

MIRES 指標と実績・達成率の例3つ

例：A

プログラム172：学際的科学技術研究

目標 国際レベルで優秀な科学学識を創生

利用指標：「オペレータの科学学識生産」を測るもの

利用指標	単位	2017 実績	2018 暫定実績	2019 予算案予測	2019 現実績予測	2020 予測	2020 ターゲット
オペレータの国際的科学論文発表のシェア	%	1,71	1,64	1,63	1,63	1,6	1,7
オペレータの欧州 (EU 28) での科学論文発表のシェア	%	6,1	6	5,9	5,9	5,8	5,8
オペレータの仏・英・独での科学論文発表のシェア	%	13,9	13,8	13,8	13,6	13,6	13,6
論文引用指数	指数	1,16	1,15	1,16	1,16	1,13	1,16

2020年ターゲット設定の根拠・コメント：中国、インドなど新興国の化学論文シェアは勢いよく伸びている状況。数字は野心的である（が、設定した）。

例：B

プログラム172：学際的科学技術研究

目標 技術移転とイノベーションの促進

利用指標：オペレータへの特許使用料、研究契約料シェア

利用指標	単位	2017 実績	2018 実績	2019 予算案予測	2019 現実績予測	2020 予測	2020 ターゲット
特許によるオペレータの収入割合	%	0,73	0,67	0,67	0,64	0,65	0,65
オペレータの企業との契約比率	%	5,39	5,01	5,32	5,01	5,2	5,2

2020年ターゲット設定の根拠・コメント：SATTなど技術移転促進機関の成果が出始めている。しかし実際に業績となって数字が表れるのには時間がかかるので、2020年のターゲットは2019年と同じ現状維持のレベルで設定

例：C

プログラム190：エネルギー・開発・持続的なモビリティ分野の研究 新エネルギー技術、エネルギー効果研究支援

利用指標：オペレータへCEA、IFPENからの産業側への技術移転

利用指標	単位	2017 実績	2018 実績	2019 予算案予測	2019 現実績予測	2020 予測	2020 ターゲット
新エネルギー分野のCEA特許申請数	数	259	200	230	200	200	230
新エネルギー分野のIFPEN特許申請数	数	79	88	88	88	90	90
CEAの新エネルギー研究からの経済価値創生	M€	41,1	38,6	45,1	45,2	46,5	46,5
IFPENの新エネルギー研究からの経済価値創生	M€	11,5	12,5	12	12,5	13	13

2020年ターゲット設定の根拠・コメント：安定、IFPENは持続的モビリティが要望される現在の状況からパフォーマンスの向上が期待できる。

表 5-5 MIRIS 指標と実績・達成率の例 3 つ ²³²

5.2.3 特徴的ツール・施策

基本的に、未来への投資プログラム（PIA）、競争力拠点（Pôle de compétitivité）、カルノー研究所、研究税制優遇措置（CIR）など、既存のフランスの特徴的なツール、施策は存続している。一方で弱点を補強するため、例えばAI研究国家戦略策定など新しい施策への動きも見られる。

(1) 未来への投資プログラム（PIA）

未来への投資プログラム（PIA）は、国家特別予算を投入し、国の将来のために戦略的に有望あるいは不可欠な分野を成長させる目的でサルコジ大統領政権時の2010年に開始された。その後オランド大統領政権でも続けられ、現在のマクロン大統領政権も存続の意向を表している。これまでに3度の予算パッケージが与えられており、それぞれPIA-1（2010年～、国家予算投入金額350億€）、PIA-2（2014年～、120億€）、PIA-3（2017年～、100億€）と進められてきた。現在はPIA-3が進行中である。

それぞれのPIAには資金投入のテーマ分類が設定されており、現在のPIA-3の100億€では1) 高等教育・研究に29億€、2) 研究の経済価値への転化に30億€、3) イノベーション・企業成長に41億€が割り当てられている。

²³² 上記と同じ

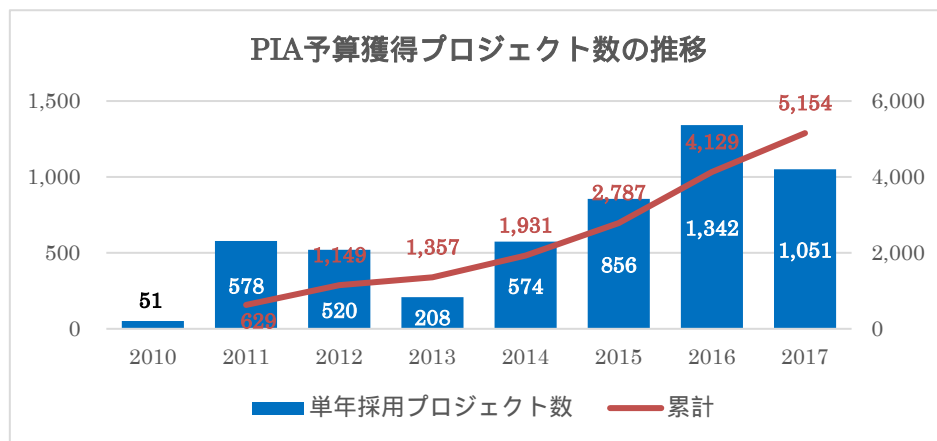


図 5-4 PIA 予算獲得プロジェクト数の推移 ²³³

(2) 競争力拠点 (Pôle de compétitivité)

競争力拠点 (Pôle de compétitivité) は地域別産業クラスターであり、その地方の対象産業のイノベーションを促進し競争力強化を図るシステムである。例えば航空宇宙産業が盛んなミディーピレネ (Midi-Pyrénées) 地方とアキテンヌ (Aquitaine) 地方で展開する「アエロスペース・ヴァレイ (Aerospace Valley)」は航空宇宙産業の競争力拠点である。

競争力拠点は企業、地方行政機関、研究機関とも連携し、研究開発協力の創生・促進を支援することで、その地域への経済還元を増やそうと努力している。また国立研究機構 (ANR) や欧州の Horizon 2020 などの公募入札支援も行っている。2020 年現在、海外県も含め 56 拠点があり、1 拠点平均 200 企業が加盟している ²³⁴。

(3) カルノー研究所

企業と公的研究機関の共同研究を支援し、企業の研究開発・イノベーション力を促進する施策としてカルノー研究所 (Institut Carnot) の制度が挙げられる。これはある一定の基準を満たした企業と共同研究を行う公的研究機関に「カルノー研究所」の認定 (ラベル) を与え、翌年から補助金を与える仕組みになっており、ドイツのフラウンホーファー研究機構に着想を得たシステムである ²³⁵。

- ・ 目的：研究からイノベーションへの道筋の加速や産業界への技術移転の増進のために公的研究機関と企業側との共同研究を促進
- ・ 開始：2006 年
- ・ 概要：企業と共同研究を行う公的研究機関へのインセンティブ

²³³ 出典：仏政府, Le Programme d'investissements d'avenir <https://www.gouvernement.fr/le-programme-d-investissements-d-avenir> 2020 年 2 月 22 日取得。2017 年の単年および累計の数字は仏政府で再計算中。

²³⁴ 仏政府「競争力に関するサイト」<https://competitivite.gouv.fr/les-56-poles-255.html>、2020 年 2 月 22 日取得

²³⁵ 仏高等教育・研究・イノベーション省 (MESRI、以下同じ) <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid22127/les-instituts-carnot.html>、2019 年 12 月 3 日取得

- ・ 構造
 - 認定付与：高等教育・研究・イノベーション省（MESRI）
 - 補助金分配：ANR（国立研究機構）
 - 事務局的作用：AiCarnot（カルノー研究所協会）
 - 認定研究所数：29 研究所。認定期間は基本的に 4 年間で更新可能
 - 認定準備段階研究組織（トランプラン・カルノー：Tremplin Carnot）9 研究所・研究室
 - ・ トランプラン・カルノー：カルノー認定を目指しているが未だ認定基準に至っていない研究所・研究室の支援のために 2016 年に設けられたカテゴリー。トランプラン・カルノー期間は 3 年間
- ・ 主要な補助金額算出法：前年（算出基準年）の研究契約額と知的財産による収入をもとに以下の条件で算出
 - 第 1 弾：250 万€を上限として、算出基準年の企業との研究契約額の 35%
 - 第 2 弾：250 万€～5,000 万€の間で、算出基準年の企業との研究契約額の 20%
 - 第 3 弾：5,000 万€を超えた際、算出基準年の企業との研究契約額の 15%
 - 中小企業との契約を結んでいた場合、上記に加えその契約額の 10%がボーナスとして与えられる。
- ・ システムの評価

第 1 期認定（2006～2010 年）第 2 期認定（2013 年～）を経て原子力・代替エネルギー庁（CEA）など公的研究機関、EADS 社、AREVA 社など企業側、技術アカデミーなどから参加したメンバーで構成されるコミッション・カルノー 3.0（カルノー委員会：コミテ・カルノーとは別）が制度の評価を行い、その最終報告（2015 年）²³⁶には以下のように書かれている（抜粋）。

 - 企業との契約額、件数、特許数などの数字が伸びていることから、大変成功しているシステムだと判断する。
 - そのためシステム自体の否定はないが、実施方法に改良すべき点が見られる。
 - 望まれる改良：この補助金システムの継続性が保証される形にする（少なくとも 10 年以上）新規加入を促進するより良いやり方の導入などが必要など。

²³⁶ https://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/Instituts_Carnot/61/1/Rapport_Carnot3_0_384611.pdf

現在のカルノー認定およびトランポラン研究所リスト

カルノー認定研究所		トランポラン研究所・研究室
1	3BCAR	16 Irstea
2	ARTS	17 ISIFoR
3	BRGM	18 Leti
4	CALYM	19 LSI
5	Cetim	20 M.I.N.E.S
6	Chimie Balard Cirimat	21 MICA
7	Curie Cancer	22 Pasteur MS
8	Énergies du Futur	23 Plant2Pro
9	ESP	24 PolyNat
10	France Futur Elevage	25 Qualiment
11	ICEEL	26 STAR
12	ICM	27 Télécom & Société Numérique
13	IFPEN	28 TN@UPSaclay
14	Ingénierie@Lyon	29 Voir et Entendre
15	Inria	
30		30 AgriFood Transition
31		31 Cerema Effi-Sciences
32		32 Cognition
33		33 I2C
34		34 Imagine
35		35 Interfaces
36		36 IPGG Microfluidique
37		37 MECD
38		38 Smiles

ソース AiCarnot <https://www.instituts-carnot.eu/fr/38-carnot>

表 5-6 現在のカルノー認定およびトランポラン研究所リスト

(4) その他

その他研究・イノベーションを促進する施策として、複数の研究機関が協力して研究を行う際の枠組みのアリانس（Alliances：研究機関連盟）やその研究成果を経済価値に転化するためのテーマ別経済価値転化コンソーシアム（CVG）、R&D 活動を行う企業に対する税制優遇措置（CIR）、イノベーションを行う企業に対する税制優遇措置（CII）があげられる。

また中国やアメリカ、カナダ、イギリス、イスラエルに遅れをとっている AI 分野を発展・強化させるため、2018 年 11 月、AI 研究国家戦略 #AIforhumanity²³⁷が発表されるなど新しい施策への動きも見られる。

5.3 現在進行中の注目事項

5.3.1 次期国家戦略：研究の複数年計画法（LPPR）

「5.2.1 政策構造と基本計画」の「(2) 国家研究戦略（SNR：France Europe 2020）」のところで触れたよう、この分野で現在の最上位の政策 SNR：France Europe 2020 が見直しの時期に入ったため 2019 年 2 月から新戦略とそれを可能にする「研究の複数年計画法（LPPR）」の策定作業が開始された。新たな戦略は 2021 年初頭に発効される予定である。

²³⁷ 仏政府「Stratégie nationale de recherche en IA #AIforhumanity」Dossier de Presse」2018 年 11 月 28 日

(1) 法制定、戦略策定作業部会の狙い

次期戦略では現行の SNR : France Europe 2020 よりさらに研究分野のプロジェクト、プログラム、研究所への資金投入を強化することが考えられている。また研究分野の雇用とキャリアの魅力促進・強化し、人材育成と確保に努力するとされている。さらに協力研究とフランスのイノベーション力を高めることも目的とされている。

そのため複数年に亘って有効な戦略であることが必須とされた。その根拠として以下の点が挙げられている。

- ・ 本来、研究が要する時間の長さを鑑み研究組織に時間と展望を与えなくてはならない。
- ・ 研究分野への公的投資効果を波及させるため、一貫性・持続性のある枠組みを作る。この狙いのため政府は予算面におけるコミットをしている（下図参照）。
- ・ EU の Europe 2021 への対応強化。
- ・ 将来的に国家が必要とするであろう大きな研究プロジェクトを特定する。



図 5-5 LPPR 策定における政府のコミット ²³⁸

(2) 戦略策定作業部会とスケジュール

戦略策定作業は以下の 3 つの作業部会で構成され最終的にそれぞれが報告書を作成・提出する形であった。

- ・ 研究資金部会（13 名）報告書提出者：国立科学研究センター（CNRS）長官、パリ＝サクレ大学学長、数学者の下院議員
- ・ 雇用・科学者キャリアの魅力向上部会（15 名）報告書提出者：生物学教授でもある下院議員、国立農学研究所（INRA）長官、ボルドー大学学長
- ・ 共同研究・イノベーション部会（14 名）報告書提出者：元ロリアル社持続可能な開発部部長、下院議員、技術アカデミー副会長

²³⁸ 出典：仏高等教育・研究・イノベーション省（MESRI）「Vers une loi de programmation pluriannuelle de la Recherche」2019 年 2 月 1 日

LPPR策定作業スケジュール	
2019年2月1日	法案策定の宣言と3つの作業部会開始
3-5月	インターネットで意見募集
9月23日	作業部会、提案書を自相に提出
9月-2020年2月	諮問と法案文書化作業
2020年中	国会審議
2021年1月	発効予定

ソース：MESRI, "Vers une loi de programmation pluriannuelle de la Recherche"

表 5-7 LPPR 策定作業スケジュール

5.3.2 イノベーション分野の改革

2017年のマクロン大統領政権の発足時、これまで「高等教育・研究省(MESR)」とされていた省が「高等教育・研究・イノベーション省」と初めて省の名前に「イノベーション」の文字が付された。また防衛イノベーション庁(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など、現在イノベーション分野の強化を狙った組織改変や改革が進められている。

(1) 省の名に「イノベーション」の文字

2017年5月、マクロン大統領政権が発足し、その際の省庁改変でこれまで「高等教育・研究省(MESR)」とされていた省が「高等教育・研究・イノベーション省(MESRI)」と初めて省の名前に「イノベーション」の文字が付された。前政権では省庁、役職名としては「経済・財務大臣付き産業・デジタルイノベーション担当国務大臣」の職のみ存在しており、またイノベーション部門は関連省庁が参加し、経済・財務省が取りまとめる構造であった。

それが、この省庁改編で高等教育・研究・イノベーション省(MESRI)が発足したことによりイノベーション部門は同省が中心となって政策を進める形となった。ただし複数の省にイノベーション分野を担当する部署は存在している。例えば既存の組織では経済・財務省の企業総局(DGE)、新設の組織の例では軍事省管轄の国防イノベーション庁(AID)などである。

(2) 防衛イノベーション庁(AID)²³⁹

2018年9月、軍事省装備総局(DGA)長官の管轄下に防衛イノベーション庁(AID)が作られた。発足の理由は、まず増加・多様化する軍備に関するイノベーション、技術開発を統括管理する機関が必要とされたこと、そして軍事イノベーション自体の必要性が高まっていると判断されたことが挙げられる。この新設された防衛イノベーション庁(AID)には当座として2019~2025年予算の段階で12億€が充当され、追々(2022年頃)その額は15億€まで

²³⁹ 防衛イノベーション庁(AID) <https://www.defense.gouv.fr/aid>、2018-2019年上院外交・国防・軍事委員会の議事録とまとめ、2019年7月 <http://www.senat.fr/rap/r18-655/r18-65517.html> (議事録) <http://www.senat.fr/rap/r18-655/r18-655-syn.pdf> (まとめ) 2019年11月21日取得

引き上げられる予定である。

そして防衛イノベーション庁（AID）は仏航空宇宙研究所（ONERA）、サン・ルイ研究所の統括も担当することとなった。また仏原子力・代替エネルギー庁（CEA）、仏国立宇宙研究センター（CNES）も軍事分野では高等教育・研究・イノベーション省（MESRI）とともに防衛イノベーション庁（AID）が監督することになった。

防衛イノベーション庁（AID）の促進プロジェクトと組織の4つの部門（Pôle）は以下のようになっている。

防衛イノベーション庁（AID）の促進プロジェクトと組織

促進プロジェクトの4つのカテゴリ	組織の4つの部門（Pôles）
1. PST：科学技術プロジェクト	1. 防衛の戦略・技術部門
2. PAI：イノベーション加速化プロジェクト	2. オープン・イノベーション部門
3. PIP：参加型イノベーションプロジェクト	3. イノベーションの経済価値転化部門
4. PR：研究プロジェクト（将来の戦略技術）	4. イノベーションの資金支援と獲得部門

AID <https://www.defense.gouv.fr/aid>

経済・財務大臣と高等教育・研究・イノベーション省 イノベーション評議会ページ

表 5-8 防衛イノベーション庁（AID）の促進プロジェクトと組織

(3) イノベーションと産業のための基金（FII）²⁴⁰

2018年1月、ルメール経済・財務大臣の号令でイノベーションと産業のための基金（FII）が創設された。基金の財源は国が保有していたエンジー社およびルノー社の資産売却から16億€、EDF株（国の保有率13.3%）、タレス社株（国の保有率25.76%）の合計有価証券額84億€の合計100億€で賄われる。これら資産の運用はBpifrance（国も出資する公的投資銀行）に託され、そこから生まれる毎年2～3億€を産業イノベーションのために利用しようというものである。

基金分配の見積りでは、その2～3億€のうち7,000万€はBpifranceが統括する「Deep Tech」計画に当てられる。「Deep Tech」の分野の新興企業数を倍にすること、その分野のリーダーの育成が狙いである。一方でそのうちの1億5,000万€は次に言及するイノベーション評議会が決定する「大型課題」に投入される予定である。

²⁴⁰ データソース：経済・財務大臣と高等教育・研究・イノベーション省 イノベーション評議会ページ
MESRI、イノベーション評議会：1年、5つの挑戦課題（2019年11月19日）
仏高等教育・研究・イノベーション省の2019予算案に関する上院の会議議事録
<http://www.senat.fr/rap/a18-148-5/a18-148-59.html>

(4) イノベーション評議会²⁴¹

2018年7月、経済・財務大臣と高等教育・研究・イノベーション大臣を共同議長としてイノベーション評議会が発足した。イノベーション評議会の目的は1) 急進的イノベーションの発展を促進すること、2) 複雑になりすぎたシステム支援の簡素化を指揮することである。そしてイノベーション評議会はイノベーション促進のための大型課題を検討した。その大型課題は以下の5項目が決まっている。

- ・ AIによる健康・医療診断の向上と促進（発足時に決定）
- ・ AI利用のシステムの安全性、信頼性（発足時に決定）
- ・ サイバー攻撃からのレジリエンス
- ・ 高付加価値たんぱく質
- ・ ゼロ化石燃料モビリティを目指したエネルギー貯蔵

評議会のメンバーは下の表のように構成されている。

イノベーション評議会：メンバー構成

共同議長	経済・財務大臣と高等教育・研究・イノベーション大臣
閣僚	環境連帯移行大臣、軍事大臣、行動・公会計大臣、経済・財務大臣及び行動・公会計大臣付デジタル担当副大臣、経済・財務大臣付副大臣
行政機関	首相府管轄の投資総局（SGPI）、経済・財務省企業総局（DGE）、高等教育・研究・イノベーション省研究イノベーション総局（DGRI）
資金分配オペレータ	ANR、Bpifrance
政府外専門家	産業界、学術研究会から計7名

（組織名だけの表記はそこから1名参加：2019年11月時点）

表 5-9 イノベーション評議会：メンバー構成

²⁴¹ データソース：経済・財務大臣と高等教育・研究・イノベーション省 イノベーション評議会ページ MESRI、イノベーション評議会：1年、5つの挑戦課題（2019年11月19日）
仏高等教育・研究・イノベーション省の2019 予算法案に関する上院の会議議事録
<http://www.senat.fr/rap/a18-148-5/a18-148-59.html>

5.4 略語

1	ADEME	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie	環境エネルギー管理庁
2	AERES	Agence d'Évaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur	研究・高等教育評価機構
3	AID	Agence de l'Innovation de Défense	軍事省・国防イノベーション庁
4	ANR	Agence Nationale de la Recherche	国立研究機構
5	BERD	Business Enterprise R&D Expenditure	企業研究開発費
6	CDI	Caisse des Dépôts et Consignations	預金供託基金庫
7	CEA	Commissariat à l'Énergie Atomique et aux énergies alternatives	原子力・代替エネルギー庁
8	CII	Crédit d'Impôt Innovation	イノベーション促進税制
9	CIR	Crédit d'Impôt Recherche	研究優遇税制
10	CNES	Centre National d'Études Spatiales	国立宇宙研究センター
11	CNRS	Centre National de la Recherche Scientifique	国立科学研究センター
12	CoNRS	Comité National de la Recherche Scientifique	CNRS国家科学研究評議会
13	COP	Contrat d'objectifs et de performance	目標・業績契約
14	CPOM	Contrat Pluriannuel d'Objectifs et de Moyens	目標・予算複数年契約
15	CSP	Conseil Stratégique de la Recherche	研究戦略会議
16	CVG	Consortium de valorisation thématique	テーマ別経済価値転化コンソーシアム
17	DGA	Direction générale de l'armement	軍事省装備総局
18	DGE	Direction Générale des Entreprises	経済・財務省企業総局
19	DGRI	Direction Générale de la Recherche et de l'Innovation	MESRI 加筆イノベーション総局
20	ÉPA	Établissement Public à caractère Administratif	行政的性格公施設法人
21	EPIC	Établissement Public à caractère Industriel et Commercial	商工業的性格公施設法人
22	ÉPSI	Établissement Public à caractère Scientifique et Technologique	科学技術的性格公施設法人
23	ESR	la loi relative à l'Enseignement Supérieur et à la Recherche	高等教育及び研究に関する法（ESR法）
24	EII	Fonds pour l'innovation et l'industrie	イノベーション産業のEIIの基金
25	GERD	Gross Domestic Expenditure on R&D	総研究開発費
26	Gov-RD	Government-financed GERD	政府研究開発支出
27	HCFRES	Haut Conseil de l'Évaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur	研究・高等教育評価最高会議
28	HCFER	Haut Conseil des Finances Publiques	財政最高評議会
29	INRA	Institut National de la Recherche Agronomique	国立農学研究所
30	INRIA	Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique	国立情報学自動制御研究所
31	INSERM	Institut national de la santé et de la recherche	国立保健医学研究所
32	IRF	The five IR offices	（特許庁の）五庁
33	LOLF	La loi organique relative aux lois de finances	予算法に関する組織法律
34	LPRK	Loi de programmation pluriannuelle de la recherche	研究の複数年計画法
35	LRM	La République en marche	共和国前進党
36	M2M	Machine to machine	機械同士での機械間機械の
37	MESR	Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche	高等教育・研究省
38	MESRI	Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation	高等教育・研究・イノベーション省
39	MIRFS	Mission interministérielle recherche et enseignement supérieur	研究・高等教育共同ミッション
40	ONERA	Office National d'Études et de Recherches Aéronautiques	国立航空宇宙研究所
41	OPECST	Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques	国会科学技術における選択評価オフィス
42	ORE	loi relative à l'Orientation et à la Réussite des Étudiants	大学生の進路および成功のための法（ORE法）
43	PAI	Projets d'Accélération d'Innovation	イノベーション加速化プロジェクト
44	PIA	Programme d'investissements d'Avenir	未来への投資プログラム
45	PIP	Projets d'Innovation Participative	参加型イノベーションプロジェクト
46	PLF	Projet de loi de finances	予算法案
47	PR	Projets de Recherche	研究プロジェクト
48	PST	Projets de Science et Technologie	科学技術プロジェクト
49	SGPI	Secrétariat général pour l'investissement	投資総局
50	SINR	Stratégie Nationale de Recherche	国家研究戦略
51	SNRI	Stratégie nationale de recherche et d'innovation	国家研究イノベーション戦略
52	UMR	Unité Mixte de Recherche	混成研究所

6. 連合王国 (UK・United Kingdom)

6.1 概要

6.1.1 英国の科学技術政策

現在、英国の科学技術・イノベーション政策は、研究開発を産業戦略の重要な一部として位置付け、政府、産業界、非営利組織、高等教育機関、研究会議のネットワークによって進められている。また、これらのセクターを横断する様々なニーズや目標に沿って、研究開発やイノベーションが果たす役割も検討されている。2016年7月に改組されたビジネス・エネルギー・産業戦略省 (BEIS) が科学技術・イノベーション政策を中心的に担っているが、保健・社会福祉省 (DHSC)、国防省 (MoD)、環境・食糧・農村地域省 (Defra) などとも関連する部門や研究所を抱え、課題に応じて相互に連携している。各省庁には大臣に科学的助言を行う主席科学顧問 (CSA) が置かれているほか、各省庁の上部組織として政府科学局 (GO-Science) が設けられており、同局の長官である政府主席科学顧問 (GCSA) による首相や内閣に対する科学的助言の支援やフォーサイトの実施などによって科学技術・イノベーション政策が横断的・統合的に推進されている。また、GCSA が共同議長を務め、総勢 21 名の産学官のメンバーからなる科学技術会議 (CST) が首相に対して科学技術・イノベーションに関する戦略事項を助言している。このほか、英国議会には、議会テクノロジーアセスメント機関として議会科学技術局 (POST) と、上院・下院それぞれに科学技術特別委員会が置かれている。科学技術・イノベーションに関する公的資金配分機関としては、BEIS が所管する英国研究・イノベーション機構 (UKRI) のほか、DHSC が所管する国立健康研究所 (NIHR) がある。UKRI には 7 つの研究会議 (RC) のほか、産業界や企業のイノベーション活動を支援する Innovate UK などが構成機関として含まれ、Innovate UK では中小企業研究イニシアティブ (SBRI) やカタパルト・プログラムの運営を行っている。

2017年11月に BEIS が発表した産業戦略では、2030年までに英国を世界最大のイノベーション国家にすることを目指し、生産能力向上などの長期構想を示している。また、グローバルな技術革新を主導するため、「グランド・チャレンジ」として人工知能とデータ、高齢化社会、クリーンな成長、未来の輸送手段の 4 領域と、その具体的な目標となるミッションを設定した。

政策評価について、規制及び予算執行の事前評価はインパクトアセスメント (IA) とビジネス・ケースに分かれ、事後評価ではプロセス評価、インパクト評価、経済性評価を行う。BEIS において、IA は「より良い規制事務局 (BRE)」で点検され、費用便益の推計結果が重視されている。モニタリング・評価では「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」を重視し、頑健な事後評価を強化する方針を示している。

6.1.2 英国の最近の特徴

英国の EU 離脱 (ブレグジット) は 2020 年 1 月末に実施されたが、離脱以前から EU の研究・イノベーションのための資金配分フレームワークプログラム「ホライズン 2020」で受けた助成額や全体金額に対する割合が減少し、英国企業の投資額や生産性も低下した。EU 離

脱後に計画されている新しい移民制度の導入によって優秀な研究者が英国の大学で働くことができなくなり、現在英国に住む EU の研究者が英国を去る可能性も懸念されている。

一方、英国では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、BEIS の競争的資金配分スキームによって、地域に根ざした研究・イノベーションの振興を働きかけている。また、2000 年代後半から芸術・人文学を含む学問体系や理論と実践との融合を模索している。芸術・人文学研究会議（AHRC）ではメディアやデジタル技術に関わる企業などとの協働や、大学における教育・研究拠点の設置により、クリエイティブなイノベーション政策を進めたほか、2011 年にデザインを優先分野として設定し、デザイン・イノベーション研究を公的・民間セクターとつなぐ活動を展開した。また、政府は 2014 年に政策ラボを設置し、省庁横断的に政策イノベーションを起こすための実験的な試みを多く生み出している。

6.1.3 我が国への示唆

国や地域において強みとなる分野を認識し、それ以外の分野では海外や他地域で発展したプロセスやイノベーションを吸収するための能力への投資を継続すべきである。また、政府首席科学顧問（GCSA）のように、科学者と政府との対話や協働を促進するため、異なる組織や制度をつなぐブローカーを育成・配置すべきである。そして、こうしたブローカーの有する個人的な知識を組織的に蓄積・管理するためのインフラを用意し、政府内外の縦割りを解消して知識交流を促進することが求められる。知識交流の場においては、AHRC や政策ラボにおける取り組みのように、芸術・人文学を含む学問体系や理論と実践の融合を進め、デザイン、データ、デジタルツールを活用することが重要である。

6.2 科学技術政策関連組織とその活動状況

6.2.1 政策形成機関

(1) ビジネス・エネルギー・産業戦略省（BEIS）

ビジネス・エネルギー・産業戦略省（BEIS）は、これまで科学技術・イノベーション政策を担ってきたビジネス・イノベーション・技能省（BIS）とエネルギー・気候変動省（DECC）が合併し、2016 年 7 月に発足したテレーザ・メイ新内閣の下で新たに組織された省である。およそ 3,000 人のスタッフを雇用している。BEIS の発足に伴い、BIS における科学・研究・イノベーション部門は BEIS へと引き継がれたが、高等教育部門は切り離されて教育省（DfE）に移管された。BEIS には閣内大臣（Secretary of State）のほか、閣内大臣をサポートするために日本の副大臣に相当する閣外大臣（Minister of State）が分野別に複数設けられている。

BEIS は英国における科学技術・イノベーション政策形成の中心であり、ライフサイエンス局や低公害自動車局、人工知能局、コネクテッド自動運転車センターなどの省内組織を抱える。また、英国宇宙庁（UK Space Agency）や英国知的財産庁（UKIPO）、気象庁（Met Office）といった傘下の政策執行機関のほか、英国研究・イノベーション機構（UKRI）や英国原子力

公社（UKAEA）といった独立の政策執行機関など、40以上の組織と連携している。

2019～20年のBEISにおける政策の優先事項は、野心的な産業政策を実施するとともに、EU離脱後に投資機会を最大化し、英国への関心を高めることである。また、競争的な市場と責任あるビジネス実践を促進し、信頼ある低コストなクリーンエネルギーシステムを確立すること、そして柔軟でイノベティブ、協働的でビジネスに対応することも掲げている。

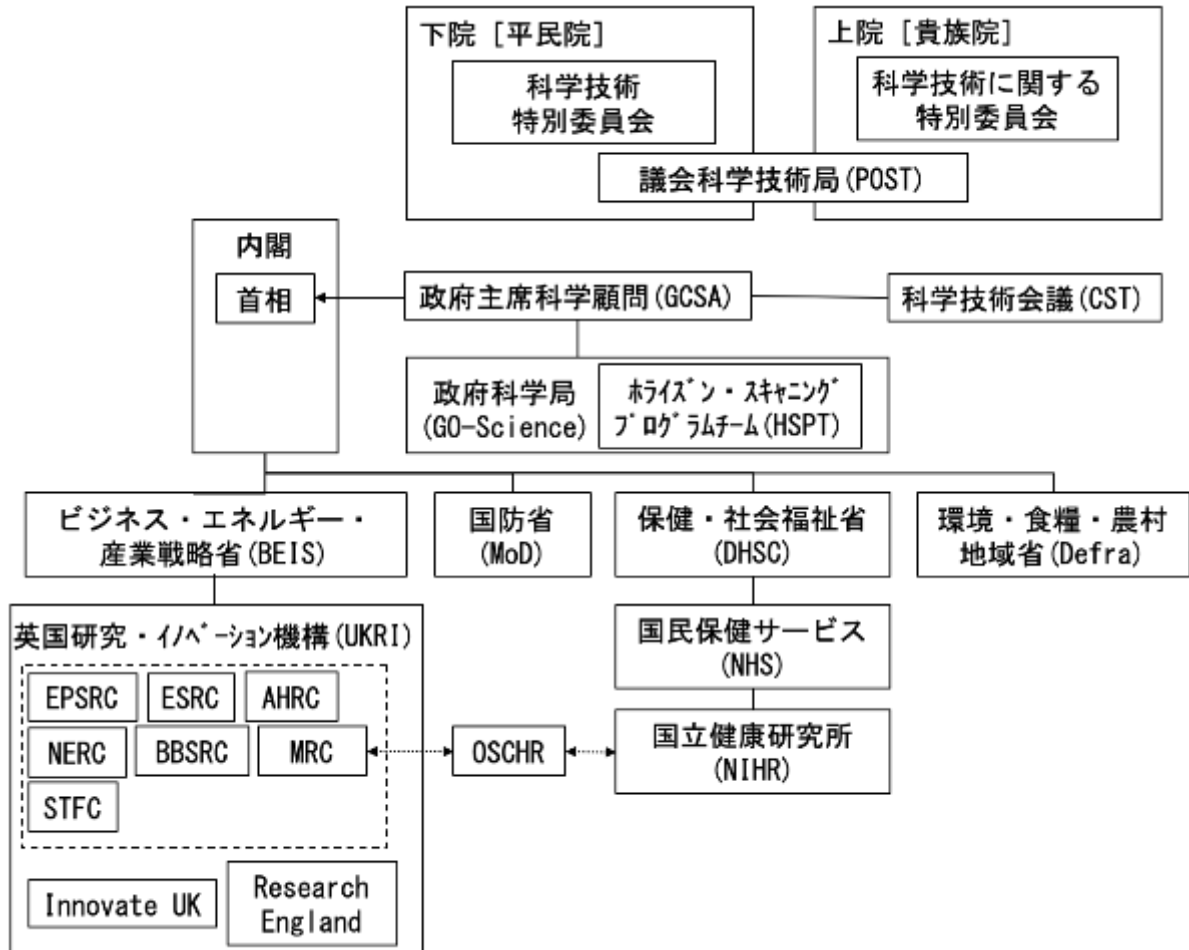


図 6-1 英国の科学技術・イノベーション政策関連組織

(2) 政府主席科学顧問（GCSA）と政府科学局（GO-Science）

政府主席科学顧問（GCSA）は首相と内閣に対して科学的助言を行い、科学技術政策に関して政府に提言するとともに、政府における科学的根拠や助言の質や利用を高める役割を担う。現在のGCSAはパトリック・バランスである。彼はグラクソ・スミス・クライン（GSK）の元・研究開発部門長であり、政府技官長（Head of Government Science and Engineering Profession）も兼任している。政府技官長は政府内の技官職を統率し、グッドプラクティスの共有を促進するとともに、各省の技官長と協働して科学者が省内で適切な職能開発ができるようにする責任がある。

政府科学局（GO-Science）はBEISなどの各省庁の上位組織であり、GCSAが長官を務め

る。首相や内閣に科学的助言を行う GCSA を支援するほか、緊急時科学的助言グループ (SAGE) を通じて緊急時に最適な科学的助言を行ったりしている。英国では 1994 年に国家的なフォーサイトプログラムを創設して以来、政策形成のためのフォーサイト活動が継続されており、現在、政府科学局がその任に当たっている。政府科学局ではホライズン・スキャニングプログラムチーム (HSPT) を通じて内閣府と協働して政府の長期戦略策定を支援しているほか、局内に未来チームを設けて、政府内で将来展望を発展させ、フォーサイト能力を向上させるための取り組みを進めている。例えば、産業戦略に掲げた英国のグランド・チャレンジの一つである未来の輸送手段をテーマにした 2019 年 1 月の報告書では、2040 年に向けて現状維持、技術発展、個人の自由、環境優先という 4 つのシナリオ分析を行い、政府が考慮すべき 10 の優先分野を取りまとめた²⁴²。

(3) 科学技術会議 (CST)

科学技術会議 (CST) は政府主席科学顧問 (GCSA) および政府から独立したメンバーが共同議長を務める。現在の共同議長は GCSA のパトリック・バランスと、マンチェスター大学の総長・副学長のナンシー・ロスウェルである。また、産学官からなる 19 名のメンバーを議員とする。UKRI、王立協会、王立工学アカデミー、医学アカデミー、プリティッシュ・アカデミーはその長が自動的に CST のメンバーとして割り当てられる。なお、メンバーは無給であるが、旅費などの経費は支給される。CST では年 4 回の会合を開催し、研究や科学の能力、イノベーションや経済、英国内の健康や生活の質、持続可能な開発とレジリエンスといった課題についてのホライズン・スキャニングを利用し、科学技術や破壊的イノベーションの機会やリスクについて首相に助言する。また、教育や技能訓練、国際連携によって STEM (科学・工学・技術・数学) の能力を高める方策や、その他政府が取り組むべき科学技術に関する優先事項についても首相に助言する。2017 年度の優先事項は起業家教育、ロボティクス・自動化・人工知能、モデリング、技術系企業の資本市場、生涯を通じた技術、産業戦略である。

6.2.2 資金配分機関・政策執行機関

(1) 英国研究・イノベーション機構 (UKRI)

UKRI は、分野別の 7 つの研究会議 (RC)、産業界や企業のイノベーション活動を支援する Innovate UK、イングランド地方の大学にブロックグラント (運営費交付金) を助成するイングランド高等教育資金会議 (HEFCE) が単一の法人組織としてまとめられものであり、2018 年 4 月に発足した。これに合わせ、大学の研究評価や産学連携推進も含めて高等教育機関を支援するために HEFCE が Research England として再編された。7 つの研究会議のうち、工学・物理科学研究会議 (EPSRC)、経済・社会研究会議 (ESRC)、芸術・人文学研究会議 (AHRC) は研究助成のみを行う。医学研究会議 (MRC) は分子生物学研究所、バイオテクノロジー・生物科学研究会議 (BBSRC) はジョン・イネス・センター、自然研究会議 (NERC) は国立海洋科学センターや英国地質調査所など、傘下に研究組織を有して自らも研究を実施

²⁴² Government Office for Science (2019) “A Time of Unprecedented Change in the Transport System”.

している。科学技術施設会議（STFC）は研究助成に加えて研究施設の管理・運営も担っている。7つの研究会議への2018年度の支出額は約39.6億ポンドである。

なお、英国では基礎研究については科学者が決めるべきというホールデン原則が1918年に示され、省庁から独立した研究会議が基礎研究への資金配分を担ってきた。UKRIの根拠法である高等教育研究法では初めてこの原則が法律に明文化され、UKRIの独立性を担保する法的義務を政府が負うこととなった²⁴³。その上で、UKRIや各構成機関では、予算執行にあたって所管省のBEISと相談したり、分野横断型の研究プログラムの設置にあたって政府と協議したりすることもある。

(2) Innovate UK

Innovate UKはUKRIの構成機関の1つであり、2019年度の研究・イノベーション関連予算は約7.4億ポンドである。中小企業研究イニシアチブ（SBRI: Small Business Research Initiative）という研究開発助成プログラムによってスタートアップや中小企業のイノベーションを促進しているほか、所管するカタパルト・センターなどを通じて産業界とのマッチングファンドによる産学連携の加速を図っている²⁴⁴。

SBRIは米国のSBIR（Small Business Innovation Research）をモデルとして2001年に導入されたが、当初は中小企業に委託される研究開発の内容や具体的な選定プロセスなどが明示されず、最低限のルールのみで運営は各機関に任せられていた。参加した機関も限られ、従来の公共調達と変わらないプロセスで実施されたため、同制度は形骸化した。そこで2007年のセインズベリー・レビューにおけるSBRI改革の提案などを踏まえ、2009年から改革版のSBRIが本格的に導入されている²⁴⁵。SBRIでは補助金ではなく委託型の公共調達という形式が採用されており、公募にあたってはイノベーションによって解決すべき課題が明確に示される。各プロジェクトの第1段階では科学的・技術的・商業的な実現性に焦点が当てられ、最長6ヶ月で5～10万ポンドが支給される。概念実証に優れたプロジェクトだけが第2段階に進むことができ、そこでは最長2年、25～100万ポンドが支給されプロトタイプの実成・開発が行われる。第2段階を首尾よく終えたプロジェクトは商業化に向けた準備を進め、通常の公共調達プロセスを通じて省庁や他の公共機関に成果が提供される。SBRIには2008～17年の10年間にエネルギー・気候変動省（DECC）や国防省（MoD）、国民保健サービス（NHS）といった80もの公的機関が参加し、延べ3,000件以上の契約がなされ、プログラム参加後の平均売上は30%増加、英国における投資や雇用、イノベーションに貢献している。Innovate UKでは2008～14年に政策目的に応じた課題への取組に5,800万ポンド、他省庁との共同での課題に2,630万ポンドを投じている。課題への取組や他省庁の支援というInnovate UKの役割は評価されているものの、各省庁では政策ツールとしてあまり戦略的に活用されていない。一方の参加企業にとって、段階的助成は有意義であり、自らの目的に沿

²⁴³ “Haldane 100.” UKRI website <<https://www.ukri.org/research/themes-and-programmes/haldane/>>

²⁴⁴ 科学技術振興機構研究開発戦略センター（2019）『研究開発の俯瞰報告書—主要国の研究開発戦略（2019年）—』（CRDS-FY2018-FR-05），pp.84-113.

²⁴⁵ 西澤昭夫（2014）「英国SBRIの再出発に向けた制度改革—形式的模倣から本格的導入へ—」『日本ベンチャー学会誌』24: 59-64.

った支援がなされたとみなしている。ただし、SBRIには概して大規模で若い企業が参加していることにも注意する必要がある²⁴⁶。2017年のインディペンデント・レビューでもSBRIは官民双方にとって有益な取組であることが高く評価されているが、各省庁でのプログラム運営に関するデータが Innovate UK に共有されておらず、効率的なプログラムの監視や推進の限界も指摘された²⁴⁷。

英国の科学技術・イノベーションに関しては長らく、セクター間の垣根を越えた技術移転が活発でない、公的研究開発投資の規模やGDP比が小さい、STEM(科学・技術・工学・数学)分野の人材が少ない、といった問題が指摘されてきた。そこで2010年のインディペンデント・レビューにおいて大学や研究機関における研究成果と産業界による新しい商業化を橋渡しする技術・イノベーション拠点の必要性が訴えられた。これを受けて2010年9月、拠点形成のために大型の政府投資を行うことが発表され、拠点形成事業はカタパルト・プログラム、拠点はカタパルト・センターと呼ばれることとなった。カタパルト・センターは、企業が高い技術力を生み出す場であるとともに、大学や研究機関との協働によって特定の技術分野における製品やサービスが提供できるように長期的な投資を実現する場でもある。カタパルトではイノベーションのリスクを低減し、ビジネスの発展ペースを加速させ、雇用と成長の安定を図り、英国の能力・知識基盤や国際的な競争力を高めるという使命を持つ。現在、細胞遺伝子治療、化合物半導体アプリケーション、スマートな居住・移動(Connected Place)、デジタル、エネルギーシステム、高価値製造業、薬剤発見、洋上再生可能エネルギー、衛星アプリケーションという9つの技術分野でカタパルト・センターが設置されている。カタパルト・センターの資金は、インフラや専門性、能力開発にかかる長期投資のため Innovate UK からの核となる公的資金が1/3と、協働的な応用研究開発プロジェクトのための官民共同出資の競争的資金が1/3、そして企業や独立の主体との契約に基づく資金が1/3という助成モデルを採用し、官民連携体制を整えている。2017年のレビューでは、協働的な関係性の構築や、大規模施設や高い技術の開発・展開、国際的な知名度が評価されたものの、目的に一貫性がなく、業績測定・評価が困難であるとともに、期待通りの助成モデルでなく公的資金に頼ったままであるといった課題も挙げられている²⁴⁸。一方、同時期に Innovate UK から発表された報告書では、カタパルト・プログラムの評価フレームワークが提案され、差分の差分法やトレンド分析、セクターモデリングといった量的手法と、事例研究やステークホルダーインタビューといった質的手法を組み合わせた混合研究法が採用され、各カタパルト・センターにおける活動と成果のロジックモデルも示された²⁴⁹。

²⁴⁶ John Rigby & Stephen Roper (2015) “A Review of the Small Business Research Initiative,” Final Report, Manchester Institute of Innovation Research with the Enterprise Research Centre and OMB Research Ltd.

<https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/662657/A_Review_of_the_Small_Business_Research_Initiative_.pdf>

²⁴⁷ David Connell (2017) “Leveraging Public Procurement to Grow the Innovation Economy,” An Independent Review of the Small Business Research Initiative.

<https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/669605/Leveraging_Public_Procurement_David_Connell_report.pdf>

²⁴⁸ Ernest and Young, “Catapult Network Review,” UK SBS PS17086, 2017.11.17.

²⁴⁹ Innovate UK, “Catapult Programme: A Framework for Evaluating Impact,” 2017.11.

(3) 国立健康研究所 (NIHR)

NIHR は 2006 年 1 月に発表された国民保健サービス (NHS) の研究開発戦略に基づき、同年 4 月に設立され、NHS 基金や大学、ライフサイエンス機関などがホストとなっているバーチャルな資金配分機関である。イングランドに拠点を置くが、他の地方政府とも密接に連携している。NIHR は主に保健・社会福祉省からの出資によって運営されているものの、低所得国の人々に対する研究支援のための援助も併せて受けている。研究を通じて英国の健康と富を改善するという使命のため、NIHR では質の高い研究への助成・支援・提供や、患者や介護者、市民の関与・参画、研究者の訓練、インフラ投資、他の助成機関や産業界との連携などの戦略的優先事項を掲げている。また、初期のトランスレーショナルリサーチから治験、応用研究まで幅広い活動を展開している。

医学における健康研究戦略調整オフィス (OSCHR) は、医学における基礎研究から臨床応用への橋渡し研究の戦略を策定し、NIHR と医学研究会議 (MRC) の連携という省庁横断的な取り組みを推進するため、2007 年に創設された。産官学の 14 名の理事からなる OSCHR では、包括的な健康研究のための環境を整えるのに必要な課題に取り組み、医療の質の向上と経済成長を牽引するために省庁横断的な協働を促している。

6.3 英国の長期計画

6.3.1 国家目標

2017 年 11 月、BEIS が発表した産業戦略では、2030 年までに英国を世界最大のイノベーション国家にすることを目指している。

6.3.2 総合政策

BEIS の産業戦略では科学技術政策にも着目しており、生産能力向上などの長期構想を示している。また、グローバルな技術革新を主導するため、「グランド・チャレンジ」として人工知能とデータ、高齢化社会、クリーンな成長、未来の輸送手段の 4 領域と、その具体的な目標となるミッションを設定した²⁵⁰。また、アイデア、人材、インフラ、ビジネス環境、地域の 5 つを生産性の基盤とし、それぞれ表のような目標を掲げている。

表 6-1 産業戦略における 5 つの生産性基盤とその主な目標²⁵¹

基盤	主な目標
アイデア	・ 2027 年までに研究開発投資全体を対 GDP 比 2.4% まで引き上げる ・ 研究開発費税額控除の比率を 12% まで引き上げる

²⁵⁰ Department for Business, Energy and Industrial Strategy (2017) “Industrial Strategy: Building a Britain fit for the future”; 科学技術振興機構研究開発戦略センター (2019), pp.91-92. 2019 年 9 月に進捗報告がなされている。Department for Business, Energy and Industrial Strategy (2019) “The Grand Challenge Missions”.

²⁵¹ BEIS (2017), *op.cit.*, pp.15-16.

	<ul style="list-style-type: none"> ・ イノベーションの価値を得るため、産業戦略チャレンジ基金 (ISCF) に 7.25 億ポンドの投資をする
人材	<ul style="list-style-type: none"> ・ 英国の世界有数の高等教育システムに匹敵する技術教育システムを構築する ・ STEM (科学・技術・工学・数学) 能力を高めるために数学・デジタル・技術教育に対して 4.06 億ポンドを投資する ・ デジタル・建設分野への 6,400 万ポンドの投資をはじめ、技能再教育を支援するための新しい国家再研修制度を創設する
インフラ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 生産性投資国家基金 (NPIF) を 310 億ポンドに増額し、輸送、住宅建設、デジタルインフラ分野での投資を促進する ・ 4 億ポンドの充電インフラ投資及び 1 億ポンドのプラグイン・カー助成を通じて、電気自動車 (EV) を支援する ・ 5G 向けの 1.76 億ポンド、地域のフルファイバーネットワークの敷設を促進するための 2 億ポンドなど、10 億ポンド以上を投資してデジタルインフラを整備する
ビジネス環境	<ul style="list-style-type: none"> ・ 生産性向上を目的とする官学連携としてセクター協定を開始し、展開する ・ イノベティブで潜在能力の高いビジネスに対して、200 億ポンド強を投資する ・ 生産性の低い企業の「ロングテール」に対処する方法など、中小企業の生産性や成長を改善させる有効なレビューを実施する
地域	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地域の強みを活かし、経済的機会に応える地域産業戦略を策定する ・ 17 億ポンドを投入して変革都市基金を立ち上げ、都市域間の接続を改善することで生産性を高めるプロジェクトに助成する ・ 4,200 万ポンドで教員開発プレミアムを立ち上げ、後進地域で働く教員に対して質の高い職能開発のため各 1,000 ポンドの予算を充てて試行する

英国における研究開発投資額の GDP 比は、2017 年時点で OECD 平均以下の 1.69%にとどまっている。この産業戦略において、政府は 2027 年までに研究開発投資額を GDP の 2.4%までに引き上げ、長期的には 3%を目指すという公約を掲げている。UKRI と BEIS はこのロードマップ作成に携わり、2019 年 11 月に最終報告書が公開された。この報告書の作成にあたって、政府では 2017 年 1 月に「産業戦略の構築」というグリーンペーパーを発表し、幅広くパブリックコメントを 10 ヶ月以上にわたり募集した。最終報告書にはグリーンペーパーに対する 2,000 件ほどのコメントと、英国各地における数千件に及ぶ市民からの意見が反映されている²⁵²。しかし、2.4%という目標達成に向けた政府の動きは鈍く、現在の研究開発投資額の約 2/3 が民間セクターから来ているため、官民で 2.4%を目指す難しさが有識者から指摘されている²⁵³。

²⁵² UK Research and Innovation (2019) “The UK’s Research and Innovation Infrastructure: Opportunities to Grow Our Capability”.

²⁵³ Jonathan O’Callaghan (2019) “UK Election Dashes Scientists’ Hopes of Staying in the EU,” Nature website <<https://www.nature.com/articles/d41586-019-03865-x>>

6.4 英国の政策評価

6.4.1 政策評価の枠組み

英国では財務省の作成した政策評価のためのガイドブックである「グリーンブック」(初版 1991 年、最新版 2019 年)を中心に、各府省が政策評価を実施する。ROAMEF サイクル(図 6.2)によって 6 段階に区分された政策過程のうち、規制及び予算執行の事前評価(Appraisal)はインパクトアセスメントとビジネス・ケースに分かれ、事後評価(Evaluation)ではプロセス評価、インパクト評価、経済性評価を行う²⁵⁴。

政策の目的は、具体的(Specific)、測定可能(Measurable)、実現可能(Achievable)、現実的(Realistic)、時限的(Time-limited)という 5 つの SMART 基準を持つことが重要とされ、事前評価や計画、モニタリング、事後評価において考慮される。



図 6-2 英国の政策評価モデル (ROAMEF サイクル)²⁵⁵

6.4.2 事前評価

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、規制と予算執行に関する事前評価がそれぞれ義務付けられている。規制に関する事前評価はインパクトアセスメント(IA)によって実施され、BEIS においては「より良い規制事務局(BRE)」で点検される。IA では費用便益の推計結果が重視されている。

予算執行に関する事前評価は、施策(プログラム)と事業(プロジェクト)のどちらもビジネス・ケースを策定することとなっており、各府省や財務省の予算査定で活用される。ビジネス・ケースの策定では「5 ケースモデル」と呼ばれる次の 5 つの側面が重要視される。

²⁵⁴ 内山融・小林庸平・田口壮輔・小池孝英(2018)「英国におけるエビデンスに基づく政策形成と日本への示唆—エビデンスの『需要』と『供給』に着目した分析—」RIETI Policy Discussion Paper Series 18-P-018.

²⁵⁵ HM Treasury (2018) “The Green Book: Central Government Guidance on Appraisal and Evaluation,” p.9.

表 6-2 5 ケースモデル ²⁵⁶

戦略的側面	介入の理由を含め、変化のためのケースは何か？現在の状況はどうか？何が実施されるか？どのようなアウトカムが期待されるか？政府全体の政策や目的とどのように適合するのか？
経済的側面	既存事業を継続する場合に比べて、介入の社会的価値は何か？どのくらいのリスクや費用があり、どのようにそれを管理するか？どんな選択肢が社会的に最適な価値を反映するか？
商業的側面	現実的で信頼できる商取引が実行されるか？誰がどんなリスクを管理するのか？
財務的側面	資本と収支の総費用について、提案による公的部門の予算に対する影響はどうか？
管理的側面	現実的で頑健な実行計画であるか？提案はどのように実行されるか？

施策レベルでは、初期段階、主要な意思決定の段階、最終段階のそれぞれの段階でビジネス・ケースが点検を受けるゲートウェイ・レビューが採用されている。

6.4.3 事後評価

事後評価は事前評価ほど重視されていないが、事後評価の分析手法をまとめた 2011 年の「マゼンタブック」を契機に、インパクト評価を筆頭に事後評価を重点化する傾向にある。2018 年に公開された「グリーンブック」の最新版では、政策立案や事前評価の段階でモニタリングや事後評価のあり方を計画することが重要だとし、事後評価としてプロセス評価とインパクト評価について以下のように定義している。

- ・ プロセス評価

予算枠内で意図した通りに介入が実施されているかどうか、デザインが機能しているかどうか、何がうまく機能しているか、それはなぜか、を評価する。プロセス評価は実際に何がいつ実行されたのかとともに、アウトプットを出すための内部プロセスの理解を支援する。

- ・ インパクト評価

どのような変化が発生したか、変化の範囲についての客観的検証や、その変化が介入によるものかどうかについての評価、費用と便益の比較を含む。これは結果の意図した影響と意図しなかった影響、SMART 目標がどの程度達成されたかの理解を支援する。

また、経済性評価については、別のガイドラインで以下のように示されている ²⁵⁷。

- ・ 経済性評価

政策実施に用いる資源から得られる価値を特定する目的で行う。経済性評価は、資源の

²⁵⁶ *Ibid.*, p.10.

²⁵⁷ Public Health England, “Guidance: Economic evaluation,” 2018.8.7.

<<https://www.gov.uk/government/publications/evaluation-in-health-and-well-being-overview/economic-evaluation>>

他の利用や、他のやり方で得られた便益について考慮することで、資源がどのくらい効率的に、より良い手法で用いられたかどうかの理解を支援する。

BIS (現 BEIS) では、2014 年に評価戦略、2016 年に評価計画を公表し、頑健な事後評価を強化する方針を示した。評価戦略では、モニタリング・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 つが重要とされている。その後、BEIS では 2017 年、事後評価についての関心ある分野として、「異なる政策間の相互作用や相乗効果の評価手法の理解」、「政策の変化や発展につながる政策実施からの学習」、「政策学習を可能にするイノベーションの成果やインパクト測定手法の理解」を挙げている²⁵⁸。

6.5 英国の最近の特徴

6.5.1 英国の EU 離脱 (ブレグジット) とその影響

英国では 2016 年 6 月 23 日、英国の EU 離脱、いわゆるブレグジットの是非を問う国民投票を実施し、離脱支持が約 52%と多数を占めた。この結果を受け、2019 年 3 月末離脱の予定で 2017 年 6 月から離脱交渉が開始された。政府と議会、EU との交渉は難航を極め、離脱期限は再三延長され、2019 年 7 月 24 日には首相がテレーザ・メイからボリス・ジョンソンに交代した。2019 年 12 月 12 日の下院議会総選挙により保守党は過半数の議席を確保し、2020 年 1 月末の離脱が実現した。この総選挙のため、2019 年 11 月 6 日に発表される予定だった秋の予算編成方針 (Autumn Statement) は延期された²⁵⁹。また、総選挙で保守党が掲げたマニフェストには、米国の国防高等研究計画局 (DARPA) のように政府から一定の距離を保ち、高リスクで高リターンの研究を進める新たな組織の設立も含まれていたが²⁶⁰、選挙後はそうした研究助成の「新たなアプローチ」を支持するという言及にとどめている²⁶¹。

なお、EU 離脱以前から、ブレグジットをめぐる動きは既に英国の科学に対して負の影響を与えている。ホライズン 2020 期間中の 2015 年と 2018 年で比較すると、英国が受けた助成金額は 28%減少、全体金額に対する割合も 15.8%から 11.3%へと低下、代わりにドイツやフランスなど他加盟国への配分が増加した²⁶²。また、英国企業の投資額は 2016 年 6 月の国民投票から 3 年あまりで約 11%減少し、英国における生産性も 2~5%減少した。ブレグジットが英国の企業に与える影響として、これからも広範囲の長期にわたる不確実性が見込まれて

²⁵⁸ BEIS (2017) “BEIS Areas of Research Interest.”

²⁵⁹ “Budget 2019.” 2019.10.25. GOV.UK website <<https://www.gov.uk/government/news/budget-2019-date-announced>>

²⁶⁰ Conservative and Unionist Party, “Get Brexit Done: Unleash Britain’s Potential: Manifesto 2019,” p.40; Madeleine Gabriel et al., “The Conservative Manifesto: Our Response,” 2019.11.25. Nesta website <<https://www.nesta.org.uk/blog/conservative-manifesto-our-response/>>

²⁶¹ Éanna Kelly, “UK Drops Pledge on New Innovation Funding Body,” 2019.12.19. Science | Business website <<https://sciencebusiness.net/news/uk-drops-pledge-new-innovation-funding-body>>

²⁶² Royal Society, “Brexit is already having a negative impact on UK Science,” 2019.10.16. <<https://royalsociety.org/-/media/news/2019/brexit-uk-science-impact.pdf>>

いる²⁶³。

2018年12月の英国政府の報告書²⁶⁴によると、EU離脱後はEU市民の英国内への自由な移動を制限し、新しい単一の移民制度を導入する計画である。英国の学術を支える労働力は現在、18%がEU市民、13%がEU外の国民が担っている。新しい移民制度によって優秀な研究者が英国の大学で働くことができなくなり、現在英国に住むEU市民が英国にとどまることを諦める可能性がある。既に英国の大学の研究職採用に対してEU市民が応募を控える傾向も見られる。GDPの2.4%という研究開発投資目標に合うように多くの研究者を必要としているところ、外国人研究者の確保は大きな課題となっている。

EU離脱後の2020～21年度の政府定常的予算は、前年比で4.1%増加し、138億ポンドとなる。また、歳出計画ではクリーンな成長の世界的なリーダーとして、脱炭素スキームを加速し、大気質を向上させ、生物多様性を保護・強化する目的で9,000万ポンドの追加資金を投じる予定である²⁶⁵。

6.5.2 地域に根ざしたイノベーション

UKRIでは、地域の経済成長を支援するため、地域に根ざした研究・イノベーション助成を行う競争的資金配分スキーム「地域の力基金」(SIPF: Strength in Places Fund)を立ち上げた。同基金は2017年11月にBEISが発表した産業戦略に基づいて創設されたもので、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を目標に掲げている。第1段階では23件のプロジェクトが採択され、最大5万ポンドの助成を受けている。各プロジェクトでは提案を練り直し、第2段階選考に臨む。このうち4～8件のプロジェクトが採択され、1,000～5,000万ポンドの助成を受ける。英国西部の港湾都市ブリストルでは、サイバーセキュリティやエンターテインメント産業、環境科学など地域の強みを活かしたイノベーション振興プロジェクトを進めている。

SIPFはEUにおけるスマート・スペシャライゼーション戦略(S3)の流れを汲む地域に根ざしたイノベーションの試みであるとされる。S3とは、地域独自の強みや比較優位を見付け、競争力のある分野での研究・イノベーションの投資を優先させ、地域イノベーションのためのビジョンを共有することである。これは、似たようなクラスターや技術区分を目指すよりも、潜在的な市場に対して有望な技術を、地域の能力や将来にどのように適応するかを追求すべきだという考えに基づく。地域はコミュニティ全体にまで広がるベストプラクティスを生み出す標準的な実験室ではなく、地域イノベーションの実践は特定の国内・国際的なレベルの研究・イノベーションネットワークやプログラムと戦略的に結び付いたものでなければならないとされる²⁶⁶。ただし現状のSIPFでは、地域間のイノベーションギャップを埋

²⁶³ Nicholas Bloom et al. (2019) “The Impact of Brexit on UK Firms,” *NBER Working Paper*, No. 26218, National Bureau of Economic Research.

²⁶⁴ HM Government, “The UK’s Future Skills-Based Immigration System,” Cm 9722, 2018.12.

²⁶⁵ “Spending Round 2019: Chancellor Sajid Javid’s speech,” 2019.9.4.

<<https://www.gov.uk/government/speeches/spending-round-2019-sajid-javids-speech>>

²⁶⁶ Arnoud Lagendijk & Krisztina Varró (2013) “European innovation policies from RIS to smart specialization: A policy assemblage perspective,” Elias G. Carayannis and George M. Korres, eds., *The Innovation Union in Europe: A Socio-Economic Perspective on EU Integration*, Edward Elgar, pp.99-119.

めることにはつながらず、最新技術に関する研究所やビジネス活動に焦点を当てるよりも既存の経済的・制度的環境を改善することに焦点を当てたほうがよいという批判もなされている²⁶⁷。

6.5.3 イノベーションにおける芸術・人文学の役割

1997年に発足したトニー・ブレア政権が「創造的な英国(民)」というビジョンを掲げ、それを引き継いだゴードン・ブラウン政権期に学問体系や理論と実践という枠を超えた知識の創造が加速した。2005年に誕生した芸術・人文学研究会議(AHRC)は2008年、イノベーションにおける芸術・人文学の役割をまとめ、「複雑な健康関連情報を患者に伝えたり、気候変動が広範囲に及ぼす影響を説明するためにイメージを使用して、一般の人々のために科学を伝達し、翻訳すること」などの例を挙げている。AHRCでは「知識交流(knowledge exchange)」という言葉を用い、BBCやブリティッシュ・テレコムなどとの協働によってメディアやデジタル技術の可能性を探索していく。2012年に始まった知識交流拠点事業では4大学に教育・研究拠点を設け、4年間にわたって2,000万ポンド弱が配分された。結果として、研究と同時に進められた実践プロジェクトでは430万ポンドの収益をもたらし、208名の雇用、17の新しい企業、192の製品などが生まれた。研究成果として、芸術・人文学の知識を動員し、新しいビジネスチャンスを開いたほか、起業家や中小企業の育成、新しい学術研究と教育を促進し、スマート技術の公共サービスやデジタル空間における役割や、創造性をめぐる知識ネットワークにおける大学の役割についての知見も得た²⁶⁸。

AHRCでは、2011年にデザインを優先分野として設定した後、2012~17年にはクリエイティブ・エクステンジと呼ばれるコンソーシアムを創設し、ランカスター大学、ニューカッスル大学、ロイヤル・カレッジ・オブ・アート(RCA)における学際的なデザイン・イノベーション研究を公的・民間セクターとつなぐ活動を展開した。

6.5.4 政策ラボの発展

政策ラボ(policy lab)とはデザインプロセスにあらゆる利害関係者を巻き込むイノベティブな手法を通じて公共政策をデザインすることに焦点を当てた活動である。対象や目的に応じて、イノベーションラボや社会ラボなどの名称を用いることもある²⁶⁹。国や地域、市などの行政体が所管することが一般的であるが、大学や研究機関、市民社会組織などが主体のラボもある。政策ラボは公共セクターの改革を担うことが多いものの、デジタル経済社会、資源効率化・循環型経済、輸送・モビリティなど、扱う分野はラボによって様々である。欧州

²⁶⁷ Philip McCann (2019) "UK research and innovation: a place-based shift? A paper for UK Research and Innovation," Centre for Science, Technology & Innovation Policy, University of Cambridge.

²⁶⁸ 木村めぐみ (2017) 「創造的転回の実践：芸術・人文学とイノベーションの再現性」 IIR Working Paper, WP#17-12.

²⁶⁹ リビングラボ(living lab)はユーザーを中心に実生活の環境で行われる取り組みであり、より幅広い関係者を巻き込み、文脈から離れた場所で行われる政策ラボやイノベーションラボとは異なるとされる。Lidia Gryszkiewicz et al. (2016) "Innovation labs: Leveraging openness for radical innovation?" *International Journal of Innovation Management* 4(14): 68-97.

や北米を中心に、世界中に 140 以上のラボが確認されている²⁷⁰。欧州では 2014 年に設立された英国政府の政策ラボが中心的存在である²⁷¹。政策ラボは内閣府を拠点とし、デザイナー、研究者、政策立案者からなる 9 名の小さなチームである。だが、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多く生み出している。そこでは刺激的な実践プロジェクトを通じて新しい政策による解決策を編み出したたり、政策実務者や幅広い行政担当者におけるスキルや知識を高めたり、執筆活動や実験を通して新しい考え方をもたらしている。

例えばグランド・チャレンジの一つである高齢化社会について、英国政府科学局では高齢化社会の将来を考えるプロジェクトを実施し、2015 年に政策ラボと協力してワークショップを開催している。そこでは 2040 年の働き方をシナリオとして描いた一連のイメージを提示することによって、参加者の反応や議論を喚起しようとするスペキュラティブ・デザインという新たなアプローチを用いている。スペキュラティブ・デザインは批判的な議論喚起を通じて問題を発見し、問いを立てる概念的なデザインであり、バイオアート作品や将来の社会技術イメージなどを提示し、人々に倫理や権利について思索を促す力を持った表現である。また、議論に終わらず、将来の技術や社会に対する活動や運動にシフトしていく可能性も持っている²⁷²。ただし、政策ラボにおいて構造的・システムの課題に取り組む事例は多くなく、多様な関係者による共創的なアプローチによってより良い政策や公共サービスが創出できたかについては今後の検証が必要とされている²⁷³。

6.6 我が国への示唆

ブレグジットを控えた 2019 年、英国アカデミーが過去百年にわたる英国の科学政策の歴史からの教訓をまとめた報告書を公刊した。その中から、我が国への示唆ともなる 3 点を挙げたい²⁷⁴。

(1) 知識吸収能力に投資すること

知識吸収能力 (absorptive capacity) とは、人々や組織が新しい研究開発やイノベーション

²⁷⁰ Karol Olejniczak et al. (2020) “Policy labs: The next frontier of policy design and evaluation?” *Policy & Politics* 48(1): 89-110.; Matt Fuller and Anna Lochard (2016) “Public Policy Labs in European Union Member States,” EUR 28044 EN, Joint Research Centre, European Commission.

²⁷¹ Esteban Romero-Frías and Wenceslao Arroyo-Machado (2018) “Policy labs in Europe: Political innovation, structure and content analysis on Twitter,” *El profesional de la información* 27(6): 1181-1192.

²⁷² Georgina Voss et al., “Speculative Design and the Future of an Ageing Population. Report 2: Techniques,” Government Office for Science, 2 July 2015. <https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/441876/speculative-design-workshop-techniques.pdf>; アンソニー・ダン、フィオナ・レイビー (2015) 『スペキュラティブ・デザイン 問題解決から問題提起へ。—未来を思索するためにデザインができること』ピー・エヌ・エヌ新社。

²⁷³ Michael McGann et al. (2018) “The rise of public sector innovation labs: Experiments in design thinking for policy,” *Policy Sciences* 51(3): 249-267.

²⁷⁴ Claire Craig (2019) “Policy towards science and science in policy: questions and answers?” *Lessons from the History of UK Science Policy*, The British Academy, pp.40-47.

を見出し、それを業務に統合し、自らのニーズや目標にかなう知識を用いて便益を得ることである。英国は伝統的に他国のイノベーションを吸収する知識吸収能力に長けており、我が国も同様だと考えられる。そこで、自国・自地域でイノベーションを追求するばかりでなく、特定の分野においては海外や国内の他地域でプロセスやイノベーションを発展させる戦略を採用し、それを吸収するための能力への投資を継続すべきである。

(2) ブローカーを育成・配置すること

ブローカーとは、科学に関する問題への解決策を特定し、枠付け、取り組むために適切な人々を集めて協働する媒介者のことである。政府首席科学顧問(GCSA)もそうしたブローカーの一人である。英国では科学者と政府との厳格な役割分担を定めたロスチャイルド原則によって²⁷⁵、両者の対話や協働が阻まれてきた。その反省もあり、対話や協働を促進するため、異なる組織や制度をつなぐブローカーを育成・配置するとともに、政府内部の科学的専門性を高めることが重要である。また、政策立案者は科学と社会・政策の交錯領域に関する歴史を学び、科学技術・イノベーションがどのように社会的需要と関連し、大学や研究機関、資金配分機関に影響するかを理解することも求められる。

(3) 知識交流を促進するための組織横断的体制を整えること

科学者や政策立案者、ブローカーの有する科学技術・イノベーション政策についての知識は、しばしば個人に埋め込まれており、その個人とともに政府内外で知識が移動する。これによって政府内の制度的記憶が欠如し、知識が組織的に蓄積・管理されないというおそれがある。このため、こうした知識を管理するためのインフラを用意し、政府内外の縦割りを解消して知識交流を促進することが求められる。英国におけるインフラの例としては、GCSAによる科学的助言やフォーサイト、政策ラボのほか、医学における健康研究戦略調整オフィス(OSCHR)などが挙げられる。

²⁷⁵ Victor Rothschild, "A Framework for Government Research and Development," Cmnd 4814, 1971.11. この原則は、国家のニーズやその優先事項について決定するのは、行政機関内にあって国家のニーズを満たすことを保証する責任を有する人たちであって、どんなに優秀な科学者であっても行政機関外にあれば、国家のニーズやその優先事項について決定する十分な資格は持ち得ないという理由に基づいて定められた。そのため、研究開発を実施する請負者ではなく、その顧客である各省庁やその代表者が責任を負う。また、ニーズや問題に取り組むための研究の重要性を掲げるとともに、研究をより効率的にしようとする狙いがあった。政策科学研究所(1998)『海外主要国の科学技術政策形成実施体制の動向調査』(科学技術の戦略的な推進に関する調査 1), p.69.

7. 中華人民共和国（中国）

7.1 中国の概要

7.1.1 中国の特徴

中国は 1978 年に改革開放政策を展開し、経済制度に市場経済原理を導入しているが、政治・行政制度は依然として社会主義体制を採用している。共産党が行政機関を優越し、各行政機関内には党組織が設けられている。また国家の重要な政策決定は中国共産党中央委員会や中央政治局常務委員会といった党会議で実質的には決定される。経済・社会発展に係る計画策定には、計画経済体制時代から変わらず五カ年計画制度を採っている。しかし、その内実は必ずしも計画経済体制期と完全に同じではない（下記コラム参照）。

中国経済は 1978 年に改革開放政策に転じて以来、2010 年まで年率 10% という高い経済成長率を維持してきた。2010 年代に入って成長率が低下し、2015 年には初めて 6% 台に突入り、2019 年には 6.1% と前年比で 0.5 ポイントも鈍化した。

その背景には、生産年齢人口が減少基調に転じて労働力が過剰から不足へとシフトし、高成長による最低賃金の大幅上昇で労働コストが急上昇するなど、中国の労働集約型産業の競争力が大きく低下したことがある。このまま産業のアップグレードを図らず、生産性を向上させなければ中国の経済成長の鈍化に歯止めがかけられなくなるとの危機感から、イノベーションを最重要視するようになった。

2004 年の中央経済工作会議（年に 1 回開催される次年度の経済方針を議論する会議）では「自主创新（中国独自のイノベーション）は経済構造の調整推進の中心となるプロセスである」と提起され、2006 年に発表された「国家中長期科学技術発展計画綱要（2006 年～2020 年）」においても、「自主创新」能力の向上が科学技術政策の中心に据えられた。さらに 2008 年には「科学技術進歩法」が 1993 年の制定以来大幅に修正され、ハイテク産業への投資拡大や企業の研究開発及び技術導入、それに伴う税制優遇措置について規定が設けられ、研究開発や科学技術イノベーション推進のための法的環境が整備された。2010 年にはイノベーション能力の向上を推進する新たな産業振興策として、省エネ・環境保護、次世代情報技術、バイオ、ハイエンド設備製造、新エネルギー、新素材、新エネルギー自動車を戦略的新興産業に指定し、産業振興の重点を既存産業から新産業へとシフトさせることで産業の高度化を目指した。

2014 年半ばに中国経済の運営方針として「新常态（ニューノーマル）」というキーワードが登場し、高速成長から中高速成長への転換、成長率の重視から成長の質・効率重視へのシフトが一層鮮明となり、科学技術・イノベーションは生産力と国力を向上させるための中核的な戦略に位置付けられるようになった。2016 年～2020 年の中国の経済・社会計画を示した「第 13 次五カ年計画」では 5 つの発展理念が掲げられ、その筆頭に「イノベーション」が据えられた。また 2016 年には「国家イノベーション駆動型発展戦略綱要」が発表され、中長期的な中国の科学技術イノベーション戦略が示された。

【コラム】「計画（計劃）」、「規画（規劃）」、「要綱（綱要）」

中国では、「第11次五カ年計画」以降、中国語の表現を「計画（計劃）」から「規画（規劃）」に変更している。中国語の「計画（計劃）」は、計画経済で用いられ、国家からの「指令」としてのニュアンスが強いが、「規画（規劃）」は見通しに基づく実現目標という意味合いであり「計画（計劃）」よりも柔軟性があり、独立企業体の活力を織り込むことができる。

また中国語の「綱要」は日本語の「要綱」に相当し、方向性と目標を示した文書である。中長期計画は方向性と目標（綱要）と見通しに基づく実現目標（規画）をまとめたものである。

本稿では中国語の意味をより正確に示すため、固有名詞については原文に基づき「計画」「規画」「綱要」をそのまま用いる。

7.1.2 中国の近年の傾向

イノベーション重視にシフトする中、科学研究の量的指標においても急拡大を遂げている。中国科学技術部直属の中国科学技術情報研究所が発表したレポート『2018 中国国際科技論文産出状況』によると、Science Citation Index (SCI)における2017年の論文総数193万8,300万篇のうち、中国の論文数は36万1,200篇のシェア18.6%で、9年連続で米国に次ぎ世界第2位である。そのうち、中国の研究者を第一著者とする論文数は32万3,900篇のシェア16.7%である（図7-1）。

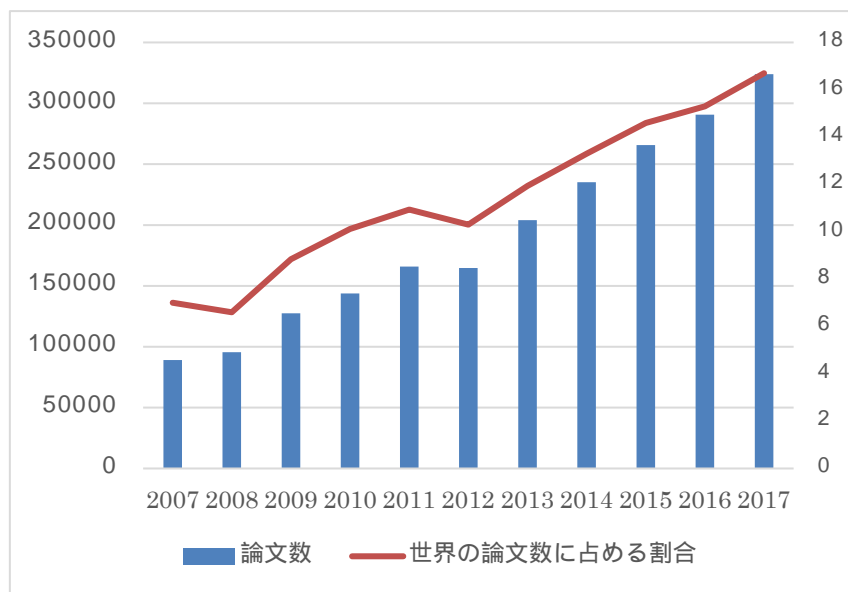


図7-1 SCIに収録された中国科学技術論文数と世界シェアの推移（2007～2017）²⁷⁶

また、研究開発費（企業、大学、政府機関を含む）も増額の一途をたどっており、国家統計局が毎年発表する『全国科技経費統計公報』を見ると、2018年の研究開発費の総額は1兆9,677億元であり、2008年の4,616億元の4倍超となっている。研究開発費のGDPに占める割合も増加傾向にあり、2018年は2.19%となっている（図7-2）。

²⁷⁶ 中国科学技術情報研究所『2018 中国国際科技論文産出状況』2018年11月1日、1ページ。

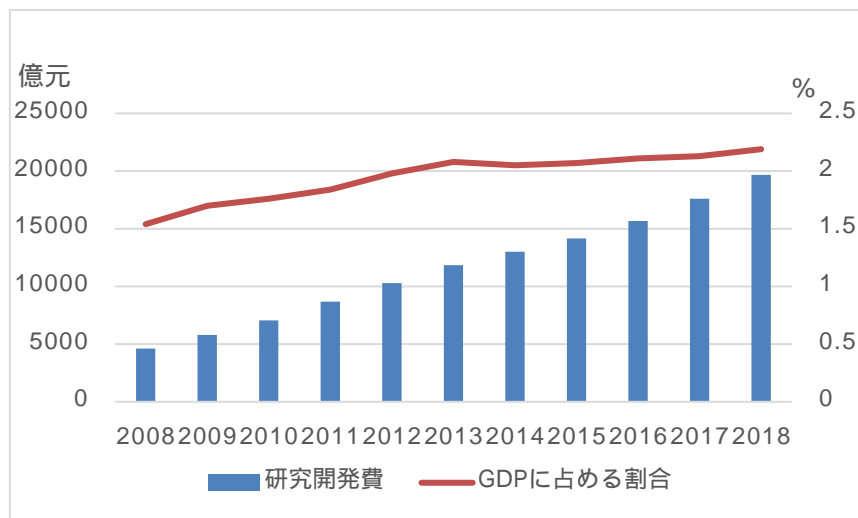


図 7-2 中国における科学技術研究開発費の推移（2008～2018年）²⁷⁷

研究開発投資額を産業別に見てみると、2017年の売上高2,000億元以上の企業の研究開発投資額1兆2,013億元のうち、最も突出しているのがコンピュータ・通信・その他電子設備製造業の2,002億元であり、次いで電気機械・器材製造業の1,242億元、3番目が自動車製造業の1,164億元である²⁷⁸。

特許出願受理件数も飛躍的に伸びている。国家知的財産権局の統計によると、2019年の特許出願受理件数は140.1万件である²⁷⁹。2018年の154.2万件よりも約9.1%減ではあるが、依然として第2位の米国、第3位の日本を大きく引き離していることに変わりはない。

7.1.3 我が国への示唆

詳細は本稿の末尾に記すが、中国の科学技術研究分野における目覚ましい発展には、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、巨額を投じるといふ、いわばトップダウン型の研究資金配分制度の実施と、「国家自然科学基金」のような研究者が自由にテーマを決めて申請するボトムアップ型の制度も実施したことが挙げられる。

中国全体でのイノベーションの底上げを実現した最も大きな要因は、党中央が方針を決め、その方針を各行政レベルの地方政府や企業、大学がそれぞれの実情に応じてブレイクダウンして実施するという政治経済制度の効果的活用であろう。各種科学技術研究プロジェクトの対象は、科学技術中長期計画の重点分野や、戦略的新興産業の対象産業が中心である。また、重点大学や重点学科も、国家戦略で示された重点分野に基づいて決定される。

他方で、中国の政策はトップダウンばかりではない。戦略や方針といった大枠は党中央で

²⁷⁷ 国家统计局「全国科技经费投入统计公报」2008年～2018年を基に伊藤和歌子作成

²⁷⁸ 国家统计局「2017年全国科技经费投入统计公报」<

http://www.stats.gov.cn/tjsj/tjgb/rdpcgb/gqkijftrtjgb/201810/t20181012_1627451.html>

²⁷⁹ 国家知识产权局战略规划司「2019年1-12月知识产权主要统计数据」『知识产权统计简报』2019年第28期

決定されるが、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（国家政策に反映する）という枠組みも同時並行で実施したことも大きいだろう。

また、中国という巨大な国のかじ取りを誤らないようにするため、中長期計画、五カ年計画の策定プロセスにおいては、イノベーションの担い手たる各行政レベルの地方政府、大学、企業からの声を満遍なく吸い上げるための制度づくりもなされている。

我が国と中国では政治経済体制が異なるため、国家戦略をトップダウン型で行政、企業、大学の隅々まで行き渡らせることは容易ではないが、国レベルで自国の経済発展に資する課題を特定し、その解決に向けた巨視的な戦略を省庁横断型で策定し、それを各政策にブレイクダウンしていくというやり方を実施する一方、計画策定においては各アクターからの声を遺漏なく吸い上げる制度を設けていることは、一顧の価値があろう。

7.2 中国の行政組織

7.2.1 中国の政治行政組織

中国の政治行政組織は「人治主義」によって集権化されている。政治行政組織の枠組みは図 7-3 を参照されたい。

中国において政治的に最も重要な組織は、党中央委員会政治局常務委員会である。常務委員は、政治行政組織の枢要なポストをそれぞれ分掌して兼任する 7 名によって構成されている。また、25 名から成る政治局委員も、同様に中央・地方の枢要なポストを兼務し、実質的な支配体制が固められている。政治行政的な組織だけではなく、全国的な国営企業から地域の郷鎮企業に至るまで、同様に党の細胞（党組）が設置され書記が配置されている。民营企业による経済活動が拡大する一方で、こうした党の支配体制の浸透が行き渡らなくなる懸念が強まる中、2017 年 10 月に第 19 回共産党大会で可決された「中国共産党規約」では、「正規の党員が 3 人以上いる組織には党の基層組織を設置しなければならない（第 30 条）」と規定された。同規定により、民营企业にも党組織の設置が義務付けられた。これは必ずしも民营企业にとってマイナスというわけではなく、行政府の許認可権限等にさらされる場合、却って党組織との関係が有効に作用することもある。

また中央委員会には、各部・委員会の長等が省庁横断的に集まり国家の重要政策を議論する「領導小組（指導グループの意）」という組織が 4 つ設けられていたが、2018 年 3 月の組織改編により「委員会」に名称を変更した。これにより、中央委員会には中央全面深化改革委員会、中央サイバーセキュリティ・情報化委員会、中央財經委員会、中央外事工作委員会が設置されることとなった。

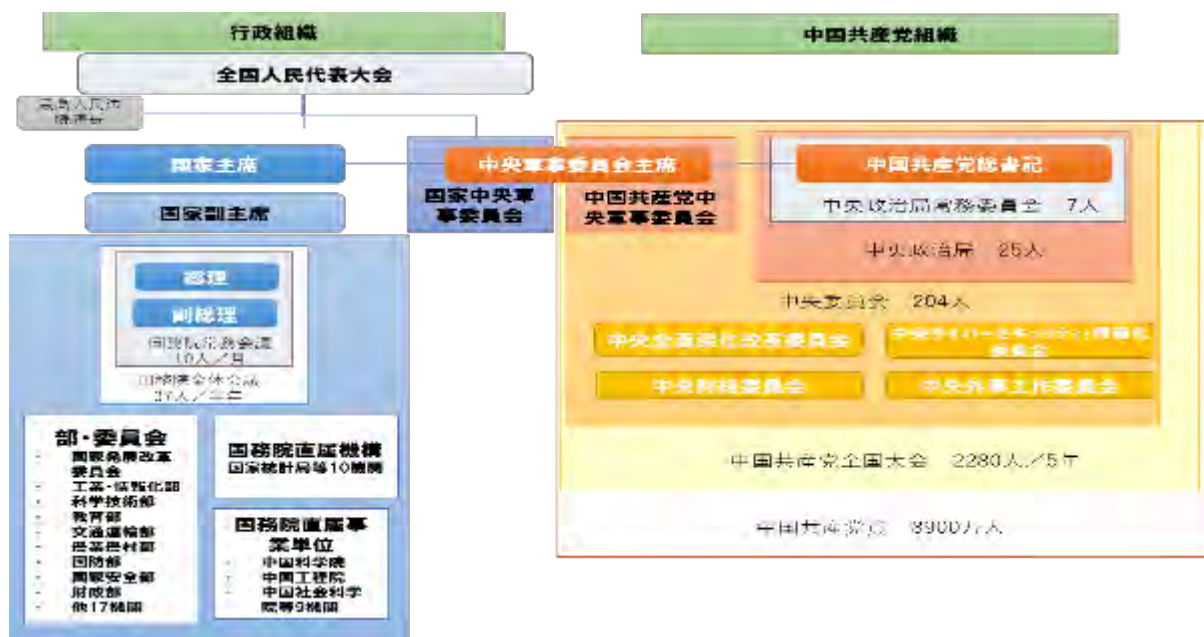


図 7-3 中国の政治行政組織²⁸⁰

第19期中国共産党中央政治局常務委員会委員および政治局委員のリストを下表に示す。

表 7-1 第19期中国共産党中央政治局委員（2017年11月～）

役職	氏名	兼職
常務委員1	習近平	中国共産党中央委員会総書記、中華人民共和国主席、中央軍事委員会主席
常務委員2	李克強	国務院総理
常務委員3	栗戦書	全国人民代表大会常務委員会委員長
常務委員4	汪洋	中国人民政治協商会議全国委員会主席
常務委員5	王沪寧	中央書記処書記 / 中央政策研究室主任
常務委員6	趙楽際	中国共産党中央規律検査委員会書記
常務委員7	韓正	国務院副総理
政治局委員1	丁薛祥	中央書記処書記
政治局委員2	王晨	全国人民代表大会常務委員会副委員長
政治局委員3	劉鶴	国務院副総理 / 中央財經領導小組弁公室主任
政治局委員4	許其亮	党中央軍事委員会副主席
政治局委員5	孫春蘭	国務院副総理
政治局委員6	李希	広東省党委員会書記
政治局委員7	李強	上海市党委員会書記
政治局委員8	李鴻忠	天津市党委員会書記

²⁸⁰ 中華人民共和国人民政府ウェブサイト、中国共産党新聞網ウェブサイト等をもとに伊藤和歌子作成。

役職	氏名	兼職
政治局委員9	楊潔篪	国務委員 / 中央外事工作領導小組弁公室主任 / 中央維持海洋權益工作領導小組弁公室主任
政治局委員10	楊曉渡	中央書記処書記 / 中央規律検査委員会副書記 / 国家監察委員会主任
政治局委員11	張又俠	中央軍事委員会副主席
政治局委員12	陳希	中央書記処書記 / 中央組織部部長 / 中央党校校長
政治局委員13	陳全国	新疆ウイグル自治区党委員会書記
政治局委員14	陳敏爾	北京市党委書記
政治局委員15	胡春華	天津市党委書記
政治局委員16	郭声琨	重慶市党委書記
政治局委員17	黄坤明	広東省党委書記
政治局委員18	蔡奇	新疆ウイグル自治区党委書記

中央省庁に相当する国務院は、2018年に10年ぶりとなる大幅な組織改編が行われ（表7-2）、現在は26の部・委員会から構成される。計画経済体制の下では遥かに多くの部を必要としていたが、ここ十数年の間に統合が進んだ。2008年の組織改編で新設された「工業・情報化部」はその典型例である。

その一方で、「国家発展改革委員会」は、以前は小内閣と位置づけられ、計画経済の司令塔であると共に、「国民経済と社会発展五カ年規画」策定の舞台となっていたが、計画経済体制の色彩が薄まるにつれて、実質的権限が相対的に各部に移行してきている。

閣議に相当する「国務院常務会議」は総理、副総理、国務委員、秘書長の11名で構成され、各委員とも複数の行政分野を担当している（表7-3）。国務院常務会議メンバーに加え、各省庁のトップで構成される国務院全体会議は、上意下達の間であることが多い。

表 7-2 国務院機構改革による変更²⁸¹

変更前	変更後（★は新設、●は再編）
外交部	外交部
国防部	国防部
国家発展改革委員会	国家発展改革委員会
教育部	教育部
科学技術部	科学技術部（国家外国専門家局と合併再編）
工業情報化部	工業情報化部
国家民族事務委員会	国家民族事務委員会
公安部	公安部

²⁸¹ 「深化党和国家机构改革方案」2018.3.21 中央人民政府ウェブサイト <http://www.gov.cn/zhengce/2018-03/21/content_5276191.htm#1> を基に伊藤和歌子作成。

国家安全部	国家安全部
民政部	民政部
司法部	司法部 （国务院法制办公室と合併再編）
財政部	財政部
人力資源社会保障部	人力資源社会保障部
国土資源部	自然資源部 （国土資源部、国家海洋局、国家測繪地理情報局を統合）
環境保護部	生態環境部 （環境保護部、国家海洋局の一部機能、南水北調工程建設委員会、を統合）
住宅都市農村建設部	住宅都市農村建設部
交通運輸部	交通運輸部
水利部	水利部 （南水北調工程建設委員会の一部機能、三峡工程建設委員会を吸収）
農業部	農業農村部 （農業部を改編）
商務部	商務部
文化部	文化観光部 （文化部、国家旅遊局を統合）
国家衛生・計画生育委員会	国家衛生健康委員会 （国家衛生・計画生育委員会、医薬衛生体制改革領導小組办公室、全国老齡工作委员会办公室を統合）
	退役軍人事務部 （人力資源社会保障部及び交通運輸部の一部機能、中央軍事委員会政治工作部及び後勤保障部の一部機能を統合）
	应急管理部 （国家安全生産監督管理総局の機能、国务院办公室・公安部・国土資源部・水利部・農業部・中国地震局・旧国家林業局等の一部機能を統合）
中国人民銀行	中国人民銀行
審計署	審計署 （国家發展改革委員会、財政部、国有資産監督管理委員会の機能の一部を吸収）

表 7-3 国务院常務会議

役職	氏名
総理	李克強
副総理	韓正、孫春蘭、胡春華、劉鶴
國務委員	魏鳳和（国防部長）、王勇（中央委員）、王毅（外交部長）、肖捷（国务院秘書長）、趙克志（公安部長）
秘書長	肖捷（國務委員を兼任）

7.2.2 科学技術政策に携わる組織とその役割

科学技術政策の策定や科学技術研究プロジェクトの管理は主として科学技術部が担当するが、状況に応じて他の省庁も関与する。

例えば、国家級プロジェクトである国家重点研究開発プロジェクトは科学技術部が主管す

るが、プロジェクトガイドライン(項目指南)作成は国家発展改革委員会や工業・情報化部、教育部等の複数省庁で協議して進める。

また、科学技術部以外の省庁でも科学技術関連のプロジェクトの公募を行っているが、国家発展改革委員会はイノベーションにつながることを重視したプロジェクトが多く、工業・情報化部は純粋な科学研究プロジェクトというよりも、主に企業向けの製品の応用・実用化に係るプロジェクトや、モデル事業構築プロジェクト等が多い。

科学技術政策策定における諮問機関として、國務院直属機構の中国科学院、中国工程院、中国社会科学院がある。中国科学院が自然科学やハイテク技術を主とする科学技術全般、中国工程院が工学を始めとする農学・医学などの実学分野、中国社会科学院が人文社会科学分野において専門的知見を提供する。科学技術に係る五カ年計画は、計画文書の完成後、中国科学院、中国工程院、中国社会科学院による「三院審査」を経て決定され、実施に移される。科学技術部には政策研究所として「中国科学技術発展戦略研究院」が設置されているが、重要政策案件については、この「三院審査」の伝統により中国科学院の助言を受ける。

2018年に実施された國務院機構改革により、科学技術関連部署も改編が行われた。

第一に、科学技術部に国家外国専門家局が編入された。同局は、外国からの専門的な知識・能力の導入、中国内の外国人専門家の管理業務を実施する機関で、以前は人力資源・社会保障部の傘下にあった。この度の改革は、科学技術部が今後国内人材のみならず、外国人材をも一元的に管理するようになったということを示している。

第二に、科学技術に係る競争的研究資金の配分機関である国家自然科学基金委員会が、國務院直属事業単位ではなくなり、科学技術部の指導を受けることとなった。こうした変化を受け、科学技術部の職責や所属組織に関する規定も改訂された。その内容は表 7-4 のとおりである。

表 7-4 改革後の科学技術部の職責²⁸²

国家イノベーション駆動発展戦略方針、科学技術の発展及び国外の知力導入計画・政策を立案し、実施する。
1 国家イノベーション体系の構築と科学技術体制改革を一体に進め、関連部署と共同で技術イノベーション奨励メカニズムを整備する。科学研究体系の構築を最適化し、科学研究機構の発展を導き、企業の科学技術・イノベーション能力開発を推進し、科学技術の軍民融合発展に係る業務を担い、国家重大科学技術政策決定諮問制度の構築を推進する。
1 国家科学技術管理プラットフォームと科学研究プロジェクトの資金調整、評価、管理メカニズムを主導して構築する。
1 国家基礎研究計画、政策、基準を立案し、実施することで、国家重大基礎研究と応用基礎研究を連携させる。
1 国家重大科学技術プロジェクト計画を制定・監督し、重要な共通技術、最先端技術、現代工学技術、破壊的技術の研究開発とイノベーションをとりまとめ、重大な技術課題

²⁸² 「科学技術部职能配置、内设机构和人员编制规定」2018.9.10 科学技術部ウェブサイト <http://www.most.gov.cn/zsig/kjbzn/201907/t20190709_147572.htm> より伊藤和歌子作成。

<p>と成果の応用モデルを整理する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ハイテク技術の発展及び産業化、科学技術による農業・農村と社会の発展計画・政策・措置を制定する。 国家技術移転体系の構築を主導し、科学技術成果の移転・実用化及び産学研連携の促進を結びつける関連政策を制定し、監督・実施する。 地域科学技術・イノベーション体系の構築をとりまとめ、地域におけるイノベーション発展、科学技術資源の合理的配置及びイノベーション能力開発を促し、科学技術パークの建設を推進する。 科学技術監督評価体系の構築及び関連科学技術評価管理を担当し、科学技術評価メカニズムの改革を導き、科学技術研究の信頼性構築を一元化して進める。 外国との科学技術交流やイノベーション能力の開放を連携させた計画、政策、措置を制定し、国際科学技術協力と科学技術人材交流を展開する。 外国の知識・能力の導入を担当する。国家重点外国専門家誘致全体計画を立案・実施する。 関連部門と共同で科学技術人材集団の構築計画及び政策を立案し、科学技術人材評価・奨励メカニズムを構築し、科学技術人材計画を立案・実施し、ハイエンドな科学技術・イノベーション人材集団の構築を推進する。また科学普及やサイエンスコミュニケーション計画、政策を立案する。 国家科学技術賞、中国政府友誼賞の審査を手配する。 国家自然基金委員会を管理し、国家自然科学基金に係るマクロ管理、調整、監督・評価を行う。 科技日報の管理を代行する。 党中央、国務院からのその他の業務を遂行する。 科学教育立国戦略、人材強国戦略、イノベーション駆動発展戦略を一貫して実施するため、政府の科学技術管理及びサービスに係る職能を強化、最適化、転換させ、科学技術・イノベーション制度及び組織体系を整備する。

7.3 中国の科学技術関連計画

中国における科学技術政策体系は、「国家目標を明示するスローガン」 - 「国民経済と社会発展五カ年計画」 - 「科学技術五カ年計画」(「総合的中長期計画綱要」) - 「実施計画」 - 「実施方策(プログラム)」 - 「個別プロジェクト」に階層化されている。中長期計画は五カ年計画の上位に位置し、五カ年計画は中長期計画の流れに沿って策定される。

政策の中で最も重要な政策は「重大」の語を付し、「重点」はその下位に位置づけられている。プログラムには「工程」の語を充て、プロジェクトには「項目」や「課題」さらには「副課題」の語を用いる。また「専項」や「專題」の「専」も大きく特別である意味を持っている。

「専項」は大型プロジェクトのことであり、「專題」はマネジメントのような研究開発そのものとは異なる特別なテーマであることを意味する。

7.3.1 科学技術関連の中長期計画

(1) 国家中長期科学技術発展計画綱要(2006~2020)

科学技術政策の最上位に位置付けられる中長期計画は「国家中長期科学技術発展計画綱要

(2006～2020)」であり(表7-5)五カ年計画策定のたびに実質的に見直されている。

現在は2021～2035年の計画策定が進行中であり、複数チームに分かれ事前研究を実施している。今後は計画全体のコンセプトを作成し、そのコンセプトの下に具体的な計画を策定していく。策定プロセス自体は従来通りである。

表7-5 国家中長期科学技術発展規画綱要(2006～2020)の概要²⁸³

1. 重点領域	
	エネルギー、水と鉱物資源、環境、農業、製造業、交通運輸業、情報産業と現代サービス、人口と健康、都市化と都市発展、公共安全、国防
2. 重大特別プロジェクト	
	コア電子デバイス、ハイエンド汎用チップ及び基礎ソフトウェア、超大規模集積回路製造技術、次世代ブロードバンド・モバイル通信、ハイレベル数値制御(NC)工作機械及び基盤製造技術、大型油田・ガス田及び炭層ガスの開発、大型先進加圧水型炉及び高温ガス冷却炉原子力発電所、水系汚染の抑制と管理、遺伝子組換え技術による生物新品種の育成、重要新薬の開発、エイズやウイルス性肝炎等の感染症の予防・治療、大型航空機、高解像度地球観測システム、有人宇宙飛行及び月面探査
3. 先端技術	
	生物技術、情報技術、新材料技術、先進製造技術、先進エネルギー技術、海洋技術、レーザー技術、航空宇宙技術
4. 基礎研究領域	
	学術の発展、先端科学の課題、国家的重大戦略ニーズのための基礎研究、重大科学研究計画
5. 科学技術の体制改革と国家創新体系(NIS)の建設	
	企業、研究機構、マネジメント体制、中国的なNIS等の推進
6. 重要政策と措置	
	税制、技術導入とそのリノベーション、政府調達、知財権と標準、金融政策、ハイテクの産業化促進と普及、両用技術、国際交流、科学文化と社会基盤
7. 資金配分制度と資金配分機関	
	多元化と多チャンネル化、資金配分戦略、資金配分機関の整備と共有化
8. 人材の育成	
	世界の先端レベルの研究者、イノベーション人材、企業における人材育成、流出した人材の還流、イノベーション人材のための社会文化的環境の整備

(2) 国家イノベーション駆動発展戦略綱要(2016～2030年)

本綱要は、2016年に発表された15年間の科学技術・イノベーションに関する中長期戦略であり、8項目に分け、それぞれ取り組むべき重点領域を示している(表7-6)。また、2050年に中華民族の偉大な復興という中国の夢を実現するため、2020年、2030年、2050年の3段階に分けてイノベーションに係る国家目標を設定している(表7-7)。

²⁸³ 「国家中长期科学和技术发展规划纲要」2006.2.9 中央人民政府ウェブサイト <http://www.gov.cn/jrzq/2006-02/09/content_183787.htm> を基に伊藤和歌子作成。

表 7-6 国家イノベーション駆動発展戦略綱要（2016～2030 年）の重点領域²⁸⁴

1. 産業技術体系の刷新とイノベーション推進における優位性の確立	
	次世代 ICT 技術 スマート・グリーン製造技術 先端農業技術 先端エネルギー技術 資源の効率的利用と環境保護技術 海洋・宇宙技術 スマートシティ・デジタル社会技術 ヘルスケア技術 先端サービス技術 破壊的技術
2. ゼロからのイノベーション（原始創新）の強化	
	基礎研究・最先端技術の強化 基礎研究の支援 イノベーションに資するインフラとプラットフォームの構築
3. 地域経済成長に向けた地域別資源配分の最適化	
	特色ある地域イノベーション発展パターンの構築 地域横断によるイノベーション資源の統合 地域イノベーションのモデルやリーディング拠点の建設
4. 軍用・民用技術のイノベーションの相互作用の強化	
	巨視的・統一的なスキームの整備 軍民共同でのイノベーションの創出 軍民共通の基礎的要素技術の推進 軍民技術の双方向転用および実用化の促進
5. イノベーション志向企業の強化	
	世界トップクラスのイノベーション型企業の育成 世界一流大学や分野の育成 世界一流科学研究機関の設立 市場を見据えた新研究開発機関の展開 技術移転サービス体系の専門化
6. 重大科学技術プロジェクト・プログラムの実施	
	2020 年を目標とする重大特定プロジェクト、2030 年を目標とする重大科学技術プロジェクト・プログラムの実施体制の構築
7. ハイレベル人材集団の構築	
	科学技術イノベーションをリードする人材やハイレベル人材の育成 イノベーションや起業に係る企業家の重要な役割の発揮 ハイエンドイノベーション人材と産業技能人材を「二本柱」とする人材育成体系の整備
8. 社会全体のイノベーション活性化促進のための起業支援	
	一般市民のイノベーション空間の発展 イノベーション志向の小規模・零細企業の支援・育成 個々人によるイノベーションの奨励

表 7-7 2050 年までの国家目標

段階	概要
第一段階（～2020 年）	イノベーション型国家の仲間入りを果たし、中国の特色ある国家イノベーションシステムを初歩的に構築する。 小康社会を全面的に構築する。
第二段階（～2030 年）	イノベーション型国家の上位にランクインし、発展駆動力の根本的な転換を実現し、経済・社会の発展水準と競争力を大幅に向上させる。 経済強国及び共同富裕社会の建設に向けた基礎を固める。
第三段階（～2050 年）	科学技術・イノベーション強国を建設し、世界の科学技術の中心及びイノベーションの先導者となる。 繁栄し、強力で、民主的で、文明的で、調和のとれた社会主義現代国家を建設し、中華民族の偉大な復興という中国の夢を実現する。

²⁸⁴ 「国家创新驱动发展战略纲要」2016.5.19 中央人民政府ウェブサイト < http://www.gov.cn/xinwen/2016-05/19/content_5074812.htm > を基に伊藤和歌子作成。

7.3.2 科学技術関連の五カ年計画

五カ年計画の最上位は、「国民経済と社会発展五カ年規画」であり、科学技術分野の五カ年計画は、「国民経済と社会発展五カ年規画」の下で各所において策定される五カ年計画の一つである。

(1) 五カ年計画の編成プロセス

五カ年計画の策定は、国家発展改革委員会を中心に実施し、現行五カ年計画の第三者機関による中間評価（「第11次五カ年規画」の策定プロセスより導入された）、五カ年計画を貫く基本構想の検討、党中央による五カ年計画編成に係る建議（アドバイス）の作成、中央委員会総会で可決、建議に基づき五カ年計画要綱の草案を作成し、全国人民代表大会で可決、というプロセスを経る。

「第13次五カ年規画」の制定プロセスは図7-4のとおりである。

次期五カ年計画である「第14次五カ年規画」（2021～2025年）については、2018年12月に国家発展改革委員会が「第14次五カ年規画」編成に係る座談会を開催し、「第13次五カ年規画」の中間評価と「第14次五カ年規画」の基本的構想の研究の立案内容について議論している²⁸⁵。翌年2019年3月には国家発展改革委員会発展戦略・規画司が「第14次五カ年規画」策定に向けた研究課題に係るプロジェクトを公募し、同4月に23件採択している²⁸⁶。現在はちょうど重点課題の調査研究が終了しようとしている段階である。



図7-4 第13次五カ年規画編成プロセス²⁸⁷

²⁸⁵ 「国家发改委启动“十四五”规划前期调研经济增速或放慢」2018.12.11 东方财富网ウェブサイト<<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1619512998587384500&wfr=spider&for=pc>>

²⁸⁶ 「国家发展改革委发展战略和规划司2019年度第二批研究课题入选公告」2019.4.28 国家发展改革委ウェブサイト<https://www.ndrc.gov.cn/gzdt/201904/t20190428_934629.html>

²⁸⁷ 「“你所不知道的五年规划”(1):“十三五”规划编制需要历经多少步骤」2016.3.21 人民網ウェブサイト<<http://politics.people.com.cn/n1/2016/0321/c1001-28215342.html>>を基に伊藤和歌子作成。

(2) 年度毎の予算編成プロセス

年度毎の予算編成は、まず国務院案策定プロセスにおいて、国務院が予算草案の立案に係る原則を中央省庁、省級政府（省、自治区、直轄市）に通達する。次に財政部が国務院より指示を受け、具体的事項に係る予算編成と収支計画案を策定する。中央省庁や省級政府はそれらを考慮し、それぞれ予算案を作成し、財政部に提出する。財政部は中央省庁らの予算案をとりまとめ、全国人民代表大会（全人代）財經委員会に提出し、審議にかける。最終的には全人代で表決する。

なお、近年科学技術分野の予算規模は拡大傾向にあるが、国立研究機関それぞれに配分されるため、増分はさほど大きくない。また各機関に割り当てられる予算は主として運営に使用され、研究開発に充てる資金は競争的資金を獲得する必要がある。

(3) 国民経済と社会発展・第13次五カ年規画（2016～2020年）

序文の他に20編80章からなる。第1編に概要をまとめ、十三五期を「小康社会（衣食が足り、多少の豊かさを実感できる社会）の全面的な建設の勝負を決める段階」と位置付けている。第1編では「第12次五カ年規画」の達成状況を確認し、次に指導原理を述べた後、4分野の主要目標と25の成果指標が設定されている。その後に実現のための新しい発展理念として「イノベーション、協調、緑色（環境にやさしい）、開放、共有（共有）」が打ち出されている。

科学技術・イノベーションについては、第2編「イノベーション駆動発展戦略の実施」で集中的な記述がみられ、冒頭にて「科学技術・イノベーションを核心とする」と記され、「第6章 科学技術・イノベーションの牽引的役割を強化する」との表現が見られる。さらに「科学技術・イノベーション2030 - 重大プロジェクト」と題するコラムが設けられ、以下のとおり整理されている（表7-8）。

表7-8 科学技術イノベーション2030 - 重大プロジェクトの概要²⁸⁸

種類	内容
重大科学技術プロジェクト （項目）	航空エンジン及びガスタービン、深海空間ステーション、量子通信と量子コンピュータ、脳科学と脳型研究、国家インターネット空間セキュリティ、深宇宙探査と宇宙飛行機の軌道上サービス・メンテナンスシステム
重大プログラム（工程）	種業自主イノベーション、石炭クリーン高効率利用、スマートグリッド、宇宙 - 地上一体化情報ネットワーク、ビッグデータ、スマート製造とロボット、重点新材料の研究開発と応用、京津冀（北京・天津・河北省）地域の総合的な環境ガバナンス、医療保障

²⁸⁸ 「专栏3 科技创新2030—重大项目」（「中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要」）を基に伊藤和歌子作成。

(4) 科学技術・イノベーション第 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」は 8 篇 27 章から成る。「国民経済と社会発展第 13 次五カ年計画」で提示された「科学技術・イノベーション 2030 - 重大プロジェクト」と「国家中長期科学・技術発展計画綱要（2006～2020）」で提示された 16 重大特別プロジェクトの実施、産業技術の国際競争力の向上、国民の生活水準の構造と持続的発展可能な技術体系の構築、国家安全・国益に係る技術体系の構築、基礎研究の強化、という 5 項目に分け、それぞれ取り組むべき重点領域を示している。

7.3.3 産業技術政策

中国では産業の高度化や新興技術の研究開発を通じた経済発展の加速化を実現するため、戦略的新興産業等の重点産業分野を対象とした諸政策が打ち出されている。

2015 年には中国製造産業技術力や産業創出において、2025 年までの製造業の中期的な産業政策を描いた「中国製造 2025」、イノベーション志向のスタートアップ支援策としての「大衆創業・万衆創新政策」、次世代情報インフラ整備を後押しする「インターネット+」等の政策が打ち出された。2016 年には「ロボット産業発展計画（2016～2020 年）」、「ビッグデータ産業発展計画（2016～2020 年）」といった重要産業の五カ年計画が打ち出され、2017 年には「次世代 AI 発展計画」が発表された。

以下では、上記のうち特に重要と思われる中長期計画「中国製造 2025」「次世代 AI 発展計画」、及び五カ年計画「ロボット産業発展計画（2016～2020 年）」、「ビッグデータ産業発展計画（2016～2020 年）」の概要を説明する。

(1) 「中国製造 2025」

「中国製造 2025」では、製造業のイノベーション能力の向上、情報化と工業化の高度な融合の推進、工業基礎力の強化、品質ブランドの確立・強化、グリーン製造を全面的に推進、重点分野の突破的な発展を推進、製造業の構造調整を推進、サービス型製造と生産型サービスを積極的に発展、製造業の国際化発展レベルの向上、の 9 つの戦略的任務が提起されるが、このうちでは 10 の重点分野とそれぞれの項目における重点技術が記されている（表 7-9）。各重点分野のロードマップの詳細は、2015 年に「中国製造 2025 重点分野技術ロードマップ」、2017 年に「『中国製造 2025』重点領域技術イノベーション・グリーンブック 技術ロードマップ 2017」が発表されている。

表 7-9 「中国製造 2025」の 10 大重点分野²⁸⁹

重点分野	主な重点技術
次世代情報技術	集積回路（IC）および専用機器：半導体製造装置等 情報通信機器：新型コンピュータ、先端ストレージ、5G 技術、

²⁸⁹ 「国务院关于印发《中国制造 2025》的通知」2015 年 5 月 19 日、中国政府網ウェブサイト <http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-05/19/content_9784.htm> を基に伊藤和歌子作成。

	量子コンピュータ、ニューラルネットワーク等 オペレーティングシステム（OS）と産業用ソフトウェア
高性能 NC 工作機械とロボット	高性能 NC 工作機械：先端 NC 装置、3D プリント等 ロボット：産業用ロボット、軍需分野などを含む特殊ロボット、 サーボモータ・センサ・駆動装置等の重要部品
航空・宇宙用設備	航空関連設備：大型航空機・ヘリコプター、無人機、ターボシ ャフトエンジン、ターボファンエンジン等 宇宙設備：次世代キャリアロケット、超大型ロケット、新型衛 星、有人宇宙飛行、月面探査プロジェクト等
海洋エンジニアリング設備と ハイテク船舶	深海探査や資源の開発利用、海上作業保障設備、深海ステーシ ョン、大型浮遊式構造物等
先進的な軌道交通設備	次世代軌道交通システム等
省エネルギー・新エネルギー自 動車	電気自動車、燃料電池自動車、動力電池や駆動モータ等
電力設備	大型・高効率のクリーン石炭火力発電、超大容量の水力発電、 原子力発電、ガスタービン、新エネルギー等
農業機械設備	大型トラクタとマルチ作業用機具、ハイエンド農業設備等
新素材	特殊金属機能性材料、高性能構造材料、機能性高分子材料、特 殊無機非金属材料、先進複合材料、押出加工、軍民両用の特殊 新材料、ナノ材料、グラフェン等
バイオ医薬・高性能医療器具	重大疾患向けの医薬品（有機化合物）、漢方薬、バイオ医薬品等

(2) 次世代 AI 発展計画

2017年7月、国務院は「次世代 AI 発展計画」を発表した。AI 技術は元々「科学技術・イノベーション第 13 次五カ年計画」の「産業技術の国際競争力の向上」という項目において、「産業革命に資する破壊的技術」として分類されていたが、「中国の国家安全保障を効果的に維持し、国際競争において優位性を確保するには AI の開発を国家レベルで主導しなければならない」との認識の下、国家戦略に格上げされた。

その内容は表 7-10 のとおりである。

表 7-10 次世代 AI 発展計画の概要 ²⁹⁰

段階	目標
2020 年までに AI の総合技術とその応用を世界の先進国水準にする	<p>I 次世代の AI 理論と技術で重要な進展を遂げる。</p> <p>○ ビッグデータの AI への活用、トランスメディアの AI への活用、スウォームインテリジェンス*、人間と機械のハイブリッドによる知能強化（Hybrid-Augmented Intelligence）、自主的な AI システムにおける基礎理論やコア技術での重要な進展を遂げ、AI のモデル構築方法、コアデバイス、ハイエンド設備やインフラソフトウェアの分野でメルクマールとなるような成果を得る。</p>

²⁹⁰ 「新一代人工智能发展规划」2017.7.8 中央人民政府ウェブサイト <http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-07/20/content_5211996.htm> を基に伊藤和歌子作成。

	<ul style="list-style-type: none"> Ⅰ AI 産業の競争力を国際的にトップレベルにする：AI 技術標準、サービス体系、産業生態系を初歩的に完成させ、AI における世界リーディング企業を育成し、AI コア産業規模 1,500 億元超、関連産業規模 1 兆元超を達成する。 Ⅰ AI の発展環境の改善：重要な領域で全面的に革新的応用を実施し、高水準の人材チームと技術革新グループを結集し、一部の領域における AI 倫理規範と政策・法規を初歩的に完成させる。 <p>*：群知能ともいう。個々は単純で局所的な情報しか持たない人工知能が集団として振る舞うことで知的判断を可能とする人工知能。</p>
2025 年までに AI の基礎理論において重大なブレイクスルーを実現する	<ul style="list-style-type: none"> Ⅰ 次世代 AI 理論・技術体系を初歩的に完成させ、自主学習能力を備えた AI においてブレイクスルーを実現し、多くの領域で主導的な研究成果を得る。 Ⅰ AI 産業が世界のバリューチェーンのハイエンドに参入する：次世代 AI をスマート製造、スマート医療、スマートシティ、スマート農業、国防建設等の領域で広く利用し、AI コア産業規模 4,000 億元超、関連産業規模 5 兆元超を達成する。 Ⅰ 初歩的な AI に関する法律・法規、倫理規範、政策体系を制定し、AI の安全評価と管理制御能力を形成する。
2030 年までに AI 理論、技術、応用すべてにおいて世界のトップ水準を達成する	<ul style="list-style-type: none"> Ⅰ 成熟した次世代の AI 理論・技術体系を形成する：脳型 AI、自主学習型 AI、人と機械のハイブリッドによる AI、スウォームインテリジェンス等の領域で重大なブレイクスルーを実現し、国際的な AI 研究領域に重要な影響を持つようになる。 Ⅰ AI 産業競争力が国際的なトップ水準に達する：生産、生活、社会管理、国防建設等の分野で AI の応用範囲と深さを拡大し、コア技術、重要システム、支持プラットフォームと AI の利用をカバーした完全な産業チェーンとハイエンド産業群を形成し、AI コア産業規模 1 兆元超、関連産業規模 10 兆元超を達成する。 Ⅰ 世界トップレベルの AI 科学技術革新と人材育成拠点を形成し、さらに完全な AI 法律・法規、倫理規範、政策体系を構築する。

(3) ロボット産業発展計画（2016～2020 年）

2016 年 3 月、工業・情報化部、国家発展改革委員会、財政部は「ロボット産業発展計画（2016～2020 年）」を発表した。

2020 年までの主な目標は以下のとおりである²⁹¹。

- Ⅰ 国産産業用ロボットの年間生産量 10 万台、6 軸以上の産業用ロボットの年間生産量 5 万台以上を達成する。
- Ⅰ サービスロボットの年間売上高 300 億元を達成し、高齢者や障害者支援、医療リハビリテーション等の分野で小ロットの生産・実用化を実現する。
- Ⅰ 国際競争力のあるリーディングカンパニーを 3 社以上育成する。
- Ⅰ ロボット関連産業群を 5 つ以上創出する。
- Ⅰ 工業用ロボットの平均無事故時間（MTBF）8 万時間を達成する。
- Ⅰ 減速機、サーボモーター、制御装置等の重要部品の市場シェア 50%以上を達成する。

²⁹¹ 「机器人产业发展规划（2016 - 2020 年）」2016.3.21 工业和信息化部ウェブサイト <<http://www.miit.gov.cn/n1146295/n1652858/n1652930/n3757018/c4746362/content.html>>

(4) ビッグデータ産業発展計画（2016～2020年）

2016年12月、工業・情報化部は「ビッグデータ産業発展計画（2016～2020年）」を発表した。2020年までにビッグデータ関連製品及びサービス業務による収益1兆円突破、年平均複合成長率30%前後の維持、世界トップクラスのビッグデータリーディングカンパニー10社とビッグデータの応用・サービス企業500社の育成、ビッグデータ総合実験場10カ所、ビッグデータ産業クラスターの形成、といった目標が掲げられた²⁹²。

7.4 その他の科学技術・イノベーション活性化のためのしくみ

中国では科学技術・イノベーション活性化のため、人材育成、研究基盤及び資金配分制度の整備も進めている。

7.4.1 人材育成

「国家中長期科学技術発展計画綱要（2006年～2020年）」の実施以来、科学技術分野では企業による科学技術人材の育成や誘致に重点が置かれ、例えば企業によるハイレベルな科学技術人材の雇用・養成、研究機関や大学の科学技術者による起業、科学技術者の企業と研究機関や大学との兼任等が奨励されるようになった。2010年に発表された「国家中長期科学技術人材発展計画（2010～2020年）」では、コア技術や特許を有する科学技術人材の起業を支援し、科学技術人材の企業への流動と集中を奨励する方針が打ち出された。その狙いは科学技術成果の実用化を加速化し、一般市民によるイノベーション・起業を促進することにある。

また別の人材育成支援の枠組みとして「千人計画」「万人計画」がある。

2008年から実施された「千人計画」は正式名称を「海外ハイレベル人材招致計画」といい、研究や教育分野のみならず、産業界や金融界の海外人材も招致することで、経済発展に直接結びつけようとするものである。他方、「万人計画」は正式名称「国家ハイレベル人材特殊支援計画」といい、国内人材の発掘や育成、活用に重点が置かれている。

高等教育機関の人材育成においては、21世紀に向けて100校前後の重点大学や重点学科を集中的に整備する「211プロジェクト」(1993年開始)や、国内有名大学や既に世界先進水準に近い学科を優先して重点的に整備する「985プロジェクト」(1999年開始)に加え、大学を中心として国立研究機関、企業、現地政府、海外機関などの間で連携を図り、資源の共有と異分野融合を図り、イノベーションを起こしやすい環境整備を行う「2011計画」(高等学校イノベーション能力向上計画)がある。また、「211プロジェクト」「985プロジェクト」といった大学重点化政策によって重点大学とそうでない大学との格差が広がったことから、2015年より「双一流大学」政策を実施し、「一流大学」と「一流領域」を有する大学に対し、国と地方が資金的支援を実施している。

²⁹² 「大数据产业发展规划（2016-2020年）」2016.12.18 工业和信息化部ウェブサイト<
<http://www.miit.gov.cn/n1146285/n1146352/n3054355/n3057656/n5340632/c5465614/content.html>>

7.4.2 研究基盤

優れた科学技術人材を集中させ、水準の高い基礎研究や科学技術交流を行う施設として、1984年より「国家重点実験室」制度が導入されている。国家重点実験室は、中央省庁や国務院直属事業単位、地方政府からの推薦があり、推薦の時点で2年以上の稼働実績があり、既に省庁や地方政府の重点実験室として認定された研究拠点から抜擢される。国家重点実験室に認定されると、毎年安定的かつ潤沢な研究資金が配分される。しかし、国家重点実験室に認定されることで、科学技術部の管理下に置かれるため、研究拠点によっては「独立性が損なわれる」として嫌がる声もある。現在、国家重点実験室より上位に位置し、国家戦略に基づき新興技術分野での課題解決を図ろうとする「国家実験室」が建設中である。

国家重点実験室は 大学や研究機関所属、企業所属、省級政府（省・直轄市・自治区）や中央省庁との共同設立の3種類があるが、2018年7月に公表された「国家重点実験室2016年度報告」によると、2016年末時点で が254拠点、 が177拠点、 が21拠点存在し、国家実験室は7拠点が指定されている²⁹³。

政府は国家重点実験室の数をさらに増やす方針である。2020年までに を300拠点、 を270拠点、 を70拠点、計約700拠点到まで増やすという。同方針の背景として、科学技術部は2018年6月に発表した「国家重点実験室建設発展の強化に関する意見」の中で、「基礎研究の全面的強化及び世界科学技術強国の建設に求められる水準に照らし合わせると、独創性の高い研究成果に乏しく、世界一流科学者が少なく、管理体制が完全には成熟していない」と説明している²⁹⁴。

7.4.3 資金配分計画

改革開放以降、科学技術にかかる資金配分計画が実施されているが、2010年代になると、863プロジェクトや973プロジェクトといった複数の科学技術資金配分計画が異なる時期に設立され、複雑化してきたとの認識が強まり、2014年、国務院は「中央財政科学研究プロジェクト資金管理改善・強化に関する若干の意見」を発表し、競争的研究資金制度を以下の5種類に統合した（表7-11）。

表7-11 5つの競争的研究資金制度²⁹⁵

制度名	内容
国家自然科学基金	基礎研究と先端科学研究に資金提供する。人材（研究チーム）構築を支援し、イノベーション能力の強化を目指す。
国家科学技術重大特定プロジェクト（専項）	国家の重大戦略製品及び重大産業化目標に重点が置かれ、国家レベルでの優位性の確保に向け、限られた時間内での技術的難題の解消を目指す。

²⁹³ 「国家重点実験室2016年度報告」2018.7.23 科塔技術ウェブサイト <<https://www.sciping.com/13188.html>>

²⁹⁴ 「关于加强国家重点實驗室建設發展的若干意見」2018.6.22 科学技術部ウェブサイト <http://www.most.gov.cn/mostinfo/xinxifenlei/fgzc/gfxwj/gfxwj2018/201806/t20180625_140289.htm>

²⁹⁵ 「关于深化中央財政科技計劃（專項、基金等）管理改革的方案」2014.12.3 科学技術部ウェブサイト <http://www.most.gov.cn/tpxw/201501/t20150106_117285.htm>

国家重点研究開発計画	国家計画や国民の生活に関連する分野（農業、エネルギー資源、生態環境、健康）における公益性を有する研究、産業における中核的競争力や中国独自のイノベーション力向上、国家の安全にかかわる重大な科学的問題や科学技術における国際協力を主たる対象とし、部署・業界・地域横断による共同イノベーションの強化をめざす。973 計画、863 計画、国家科学技術支援計画、国際科学技術協力・交流特別プロジェクト等を統合。
技術イノベーション導入特定プロジェクト(専項)(基金)	リスク補償やベンチャーキャピタル誘致等の方法で資金保証を実現し、市場原理を通じた科学技術・イノベーション活動の牽引・支援を果たし、研究開発成果の実用化、資本家、産業化の促進を目指す。
基地・人材特定プロジェクト(専項)	科学技術・イノベーション拠点の建設及び能力向上を支援し、科学技術的資源の開放及び共有を促進し、イノベーションに係る人材及び優れた研究チームの科学研究活動に助成する。

7.5 中国の最近の特徴

全体の趨勢として、中国では現在、党の指導力が強化される傾向にある。科学技術の省庁横断的機構には国家科学技術領導小組があるが、実際は科学技術に関する議題も中央委員会に設置された財経委員会や中央全面深化改革委員会等で議論されるようになってきている。また、国民レベルの政策議論は抑え込まれようとしており、中国科学院や中国工程院の院士のようなエリート間の相互作用で政策が進められがちである。

研究制度面では、基礎研究の発展に向けて、いかなる指標を設定するかが大きな課題となっている。従来のような論文数や特許件数のような指標では基礎研究の発展の度合いを測るには適していない。国家自然科学基金委員会のような競争的資金配分機関の手腕が問われている。

また近年は「自主创新」を構成する三要素「原始創新(ゼロからのイノベーション)」「集成創新(イノベーションの集積)」「引進消化吸收再創新(外部からの知見や能力を導入して吸収し、再度イノベーションを図る)」のうち、「原始創新」への注目度が高まっているが、その背景には米国との貿易摩擦の激化がある。また、貿易摩擦の影響としては、海外との交流においてドイツ等の西欧やハンガリーやチェコなどの中東欧との関係を重視するようになってきている。

人材育成面では、中国科学院と上海市が上海科技大学を創設し、様々な新規プロジェクトを立ち上げ、学生に自由にやらせるようにするという例がある。また、企業による限られた優秀な人材獲得は熾烈を極め、ある AI スタートアップは有名大学の AI を専門とする学生を新卒採用時から法外な月収を約束して人材を獲得している。

7.6 我が国への示唆

冒頭にも述べたとおり、中国は SCI 論文数が 9 年連続で世界第 2 位、特許出願受理件数は

世界第1位であり、研究開発費も1兆9,677億元(31兆503億円²⁹⁶)と巨額である。

特に論文数、特許出願受理件数等の増加の背景には、かつての863プロジェクト(バイオ、宇宙、ICT、レーザー、オートメーション、エネルギー、新素材、海洋)や973プロジェクト(農業、エネルギー、情報、資源と環境、人口問題、ヘルスケア、材料)といった、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を実施する一方で、「国家自然科学基金」のような研究者が自由にテーマを決めて申請するボトムアップ型の制度も実施したことが挙げられるだろう。また、「千人計画」では55歳以下の海外で博士号を取得した者を対象とすることで、外国人材のみならず、中国籍で海外に出た研究者の呼び戻しも視野に入れた。また同計画の被選出者に対しては、研究資金の付与や就業ポストの優遇にとどまらず、配偶者への生活補助や子女の就学援助、永住権(中国籍の場合は任意都市の戸籍選択権)の付与といった生活面での手厚い保護を行うことで、応募者を惹きつけた。「万人計画」では、国内人材を6つのカテゴリーに分けて選出し、被選出者に対し自らの知的財産権で起業した企業の筆頭株主になる権限を付与するほか、研究室の設立資金や研究資金を付与するなどの優遇策を講じた。

また、大学での人材育成においては、211プロジェクトや985プロジェクトといった、重点大学、重点学科に絞った投資が功を奏したといえる。

しかしながら中国全体でのイノベーションの底上げを実現した最も大きな要因は、中国の政治経済制度に起因するものであろう。中国では一般的に、党中央が方針を決めると、その方針を各行政レベルの地方政府がそれぞれの実情に応じてブレイクダウンして実施する。従って、党中央が一旦戦略を打ち出せば、それに沿って様々な制度がつくられる。例えば上記各プロジェクトの資金支援対象は、科学技術中長期計画の重点分野や、戦略的新興産業の対象産業が中心である。また、重点大学や重点学科も、国家戦略で示された重点分野に基づいて決定される。また、五カ年計画は適宜見直しはなされるものの、大きくは中長期計画に沿って作成される。

他方で、中国の政策はトップダウンばかりではない。戦略や方針といった大枠は党中央で決定されるが、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(国家政策に反映する)という枠組みも同時並行で実施する。「大衆創業・万衆創新」政策はその好例である。個々人が自由に創業できるような環境を整備し、そこからイノベティブな企業や人材が生まれることを期待する。よりその効果を高めるため、科学技術者、大学生、留学帰国者らといったイノベーションに直接寄与しうる人材を対象とした創業支援策にも手を抜かない。

また、中国という巨大な国のかじ取りを誤らないようにするため、中長期計画、五カ年計画の策定プロセスにおいては、イノベーションの担い手たる各行政レベルの地方政府、大学、企業からの声を満遍なく吸い上げるための制度づくりもなされている。

無論、我が国と中国では政治経済体制が異なるため、国家戦略をトップダウン型で行政、企業、大学の隅々まで行き渡らせることは容易ではない。しかしながら、国家の命運を左右

²⁹⁶ OECD Exchange rates < <https://data.oecd.org/conversion/exchange-rates.htm> > に基づき、1元=15.78円で計算。

する戦略の一貫性を保つために、国家戦略を各行政レベル及び分野にブレイクダウンしていくという点や、計画策定において各アクターからの声を遺漏なく吸い上げる制度を設けているという点については、参考にする価値があろう。

8. 大韓民国（韓国）

8.1 概要

8.1.1 韓国の科学技術イノベーション政策の特色

(1) 行政研究機関を組み込んだ行政組織

韓国の歴代大統領は科学技術による国の発展を政策の基本に据えてきた。体制整備が始まったのは朴正熙大統領(1963~1979)の時代からで、その下で初代の原子力委員長、KIST 院長、そして科学技術庁長官を7年半務めた崔亨燮の功績が大きい。研究人材だけではなくマネジメント人材の育成にも配慮し、研究政策の総本山でもある SPRU に官僚のための研修コースの開設を依頼し、科学技術政策の専門性の種を韓国に移植した。現在ではこの類のコースは複数の国内大学が担っている。図 8-1 は文在寅政権の科学技術政策関連組織の一部を抜き出して示しているが、科学技術政策の F/S を担当する KISTEP とイノベーション政策の F/S を担当する PIMAC をはじめ、科学技術イノベーションデータの収集・保全を専門的に担当する NTIS、そして適切な情報システムを設計・整備する KISTI 等。データとしては政策だけではなく政策形成責任者、採択時の評価者そして実施者という関連人員との関係も把握できるまでに整備され、その報酬に反映させる評価に利用されている。行政組織にデータサイエンスを浸透させるのに、3年ごとに目標をたて現在第5期計画に従って整備中である。

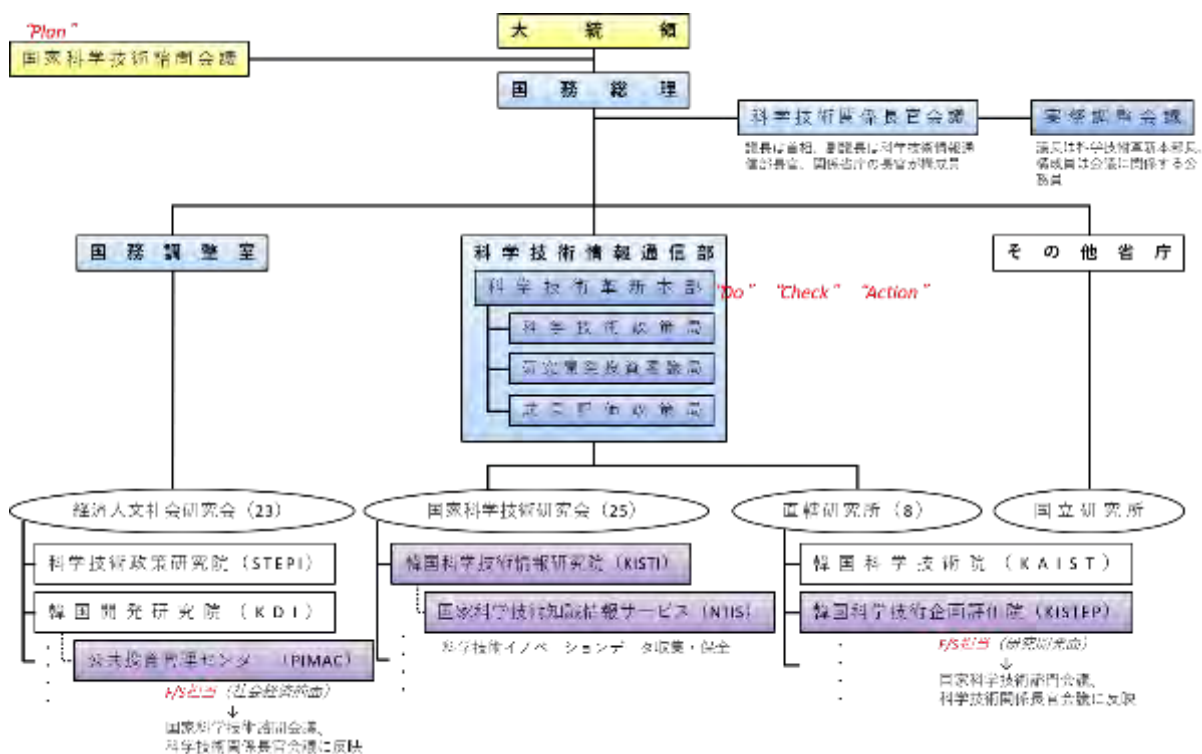


図 8-1 科学技術政策関連組織図

STEPI や KDI はシンクタンク機能を担い、専門性を備えた常勤の実務的研究者が前記機関と併せて総勢数百人規模で共に行政組織の実務を高度に支えている。

(2) 基本計画の位置づけ

韓国の「科学技術基本計画」は、金大中（キム・デジュン）大統領（1998～2003）の期中で「科学技術基本法」（2001）が制定され、それに伴い期中で「科学技術革新 5 力年計画」（1998～2002）から移行する形で「科学技術基本計画」（第1次：2002～2006）が策定された。しかしこれは大統領の在任期間と著しくずれていたため、盧武鉉（ノ・ムヒョン）大統領（2003～2008）の期初で金大中の「科学技術基本計画」を修正し、大統領の在任期間に合わせた計画として盧武鉉の「科学技術基本計画」（2003～2007）を策定し、これを改めて第1次科学技術基本計画とした。李明博（イ・ミョンバク）大統領（2008～2013）になって第2次「科学技術基本計画」（2008～2012）が策定され、さらに朴槿恵（パク・クネ）大統領（2014～2017）の第3次の「科学技術基本計画」（2013～2017）となったが、期末近くで大統領が弾劾解任された後、引継ぎ委員会を置くことなく文在寅（ムンジェイン）大統領（2017～2022）が第4次の「科学技術基本計画」（2018～2022）を定めた。

韓国の科学技術基本計画の位置づけに関する特色について以下にまとめる。

- 1 20余りの総合計画と60ほどの個別計画から成る（詳細については後述）。
- 1 これらは科学技術関連政策の一部であり、たとえば文政権の2年間を例にとると韓国の主要紙に報道された科学技術関連政策の2割程度にすぎない。
- 1 多くの計画は複数の大統領をまたいで展開されている。大統領引継ぎ時に改廃・統合・新設される計画は多くない。たとえば、金大中のときに設定した5%目標がある。政府研究開発費を政府予算の5%と、官民合わせた国全体の研究開発費をGDP比5%にするという目標値とがあるが、この目標は代々受け継がれ、前者は李明博の途中で達成され、後者も2018年に4.53%に達し、イスラエルと世界トップの座を争っている。
- 1 科学技術基本計画は政策全体から見ると、最上位の政策ではない。政権が推進する社会経済的総合計画の一部ないし下位に位置づけられている。
- 1 以上の諸特性は、中国の5カ年規画と同様な構造である。
- 1 科学技術基本計画に属する多くの計画はKISTEPにより経常的に把握・分析され諮問会議等に報告されている。まれにはSTEPIが担当する計画もある。

(3) 集積された工業国への発展経験 - 途上国から新興国への脱皮モデル

天然資源に恵まれない韓国は、我が国と同様に貿易立国の道を目指してきた。しかしこの道は厳密には同じ道ではない。韓国の場合、朝鮮戦争の後、何の蓄積も無いところから「漢江の奇跡」を起こしたわけで、人材の育成と科学技術イノベーションの振興と言う同じ手段を使ったとしても「発射台」の高さが違ったというべきであろう。KISTの設置目標は、我が国でいう理研の設置目標を想定するとすればそれは間違いで、研究開発の経験を持たない企業に対して海外の研究成果を彼らが咀嚼できるように噛み砕いて提供するのが第一の役割だったとされた。このような経験は途上国にとって貴重な情報であり、そうした伝統を活かした途上国へのアドバイスは途上国から一層歓迎されることが多かった。ベトナムは自国の研究所をV-KISTと称し韓国の支援で設立した。ここに彼等の強みと独自性がある。

発射台が低くても仰角が大きいと何時の間にか抜かされている場合もある。

8.1.2 我が国への示唆

(1) 長期的な戦略の維持

韓国は朴正熙大統領時代（1970年代）に科学技術庁に情報技術局をおそらく世界に先駆けて設立し、この分野をリードしてきた。盧武鉉大統領は、期中で情報通信部を創設した。情報通信分野で独立した省を構成したのも早い段階であった。この分野は後追いではなく先駆けであり、その有意さを現在も維持している。

研究開発比率 5% 目標も、2001 年以來目標として掲げ続け、日本をはるかに抜き去りイスラエルとトップ争いを続けている。

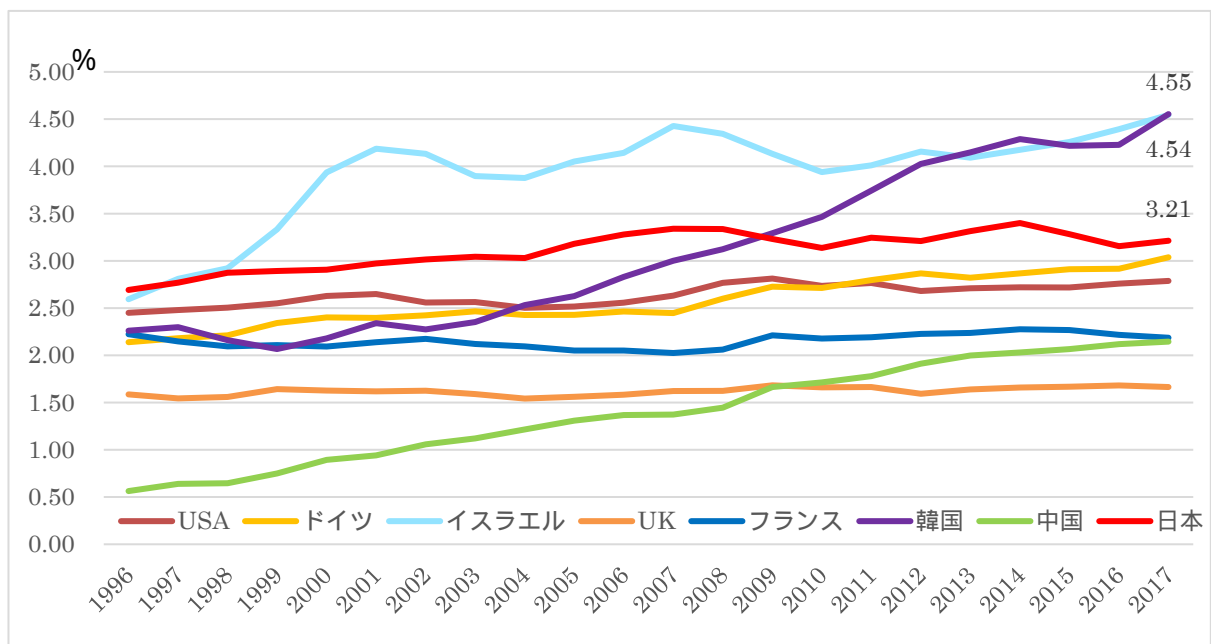


図 8-2 研究開発費 GDP 比の推移²⁹⁷

教育費についても頑張っている様子が伺える。人材こそ唯一の資源と認識されながら OECD 統計では日本は下位を低迷しているが、韓国はベストテンの上位であることが多い。これも長期的な戦略的対応というべきであろう。

²⁹⁷ OECD Main Science and Technology Indicators より作成

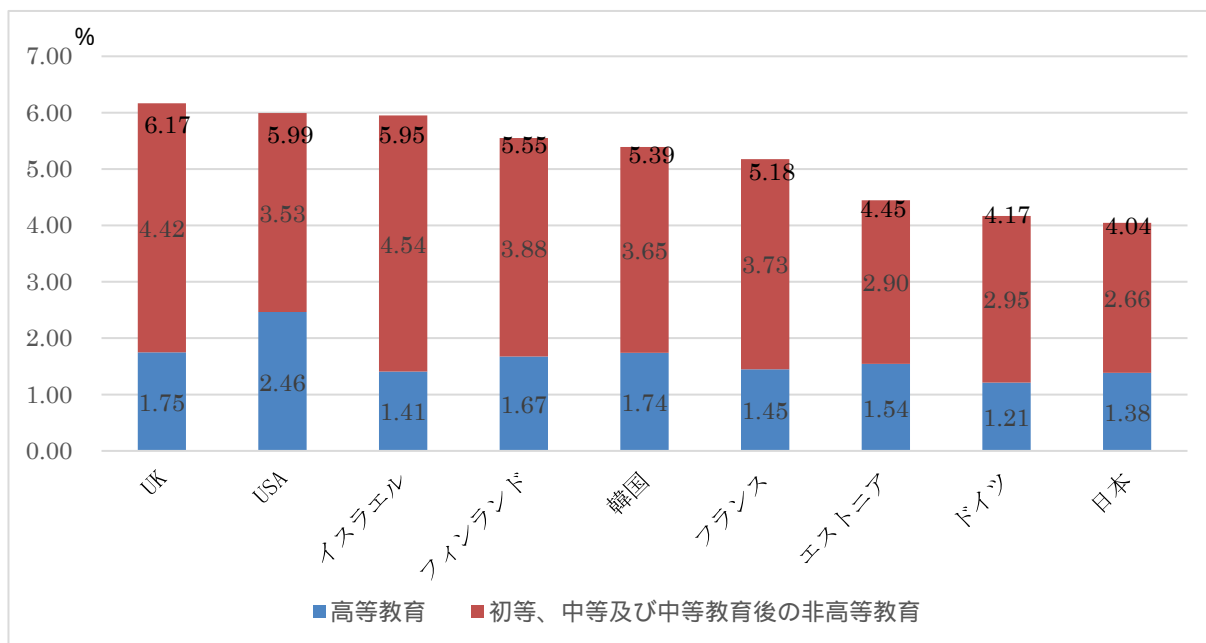


図 8-3 主要国の GDP に対する教育支出割合 (2016 年)²⁹⁸

大学への研究費の支出源の割合を見ると韓国は企業と政府からの割合が多い。韓国の高等教育機関は例外的な研究大学とその他は教育大学という構成であったが、企業が設立する工科系の大学がいくつか成長し、大学ランキングでもアジアの上位に登場するようになっていいる。また、企業が欲する分野の人材養成のために大量の寄付金を拠出し、設立した学部や大

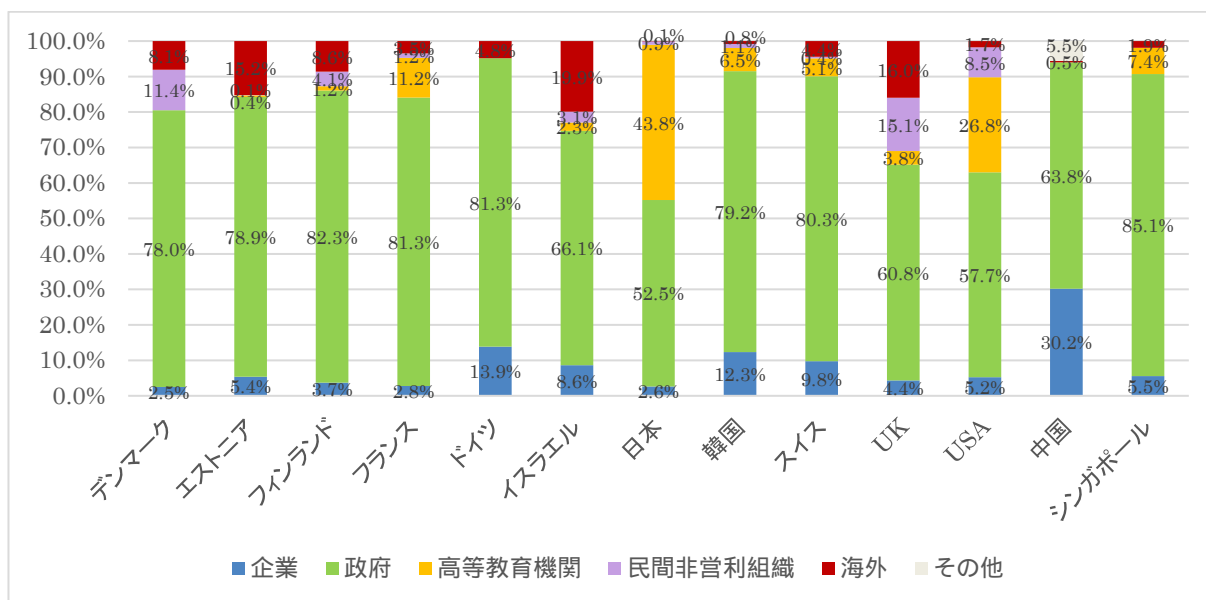


図 8-4 主要国の高等教育機関研究費支出源 (2015 年)²⁹⁹

²⁹⁸ 出典：OECD Educational finance indicators より作成

²⁹⁹ 出典：OECD Gross domestic expenditure on R&D by sector of performance and source of funds より作成

学院の定員の半分程度の社会人学生を派遣したりもしている。

ところで我が国の支出源はきわめて特異な分布を見せている。高等教育機関自らが研究費の半分近くを出している。多くの場合高等教育機関は授業料以外に収入源を持っていない。従って、日本では学生が納付する授業料を研究費として使用していることになる。これは実態を表しているとはとても思えない。つまり統計数値を間違えて集計しているに違いない。つまり研究費と教育費を区別しないで「教育研究費」としそれを「研究費」として集計している。我が国は基幹統計であってもまだこのようなミスを容認している。

(2) 行政への専門的知見の導入

我が国は行政に専門的知見を導入してこなかった。キャッチアップのステージでは優秀な官僚が自ら専門性を磨きその必要が無かった。韓国ではあまりにもキャッチアップする対象との差が大きく、官僚以外に専門性を有する人材を素直に受け入れてきた。ある場合には官僚自ら海外の教育機関で独自の研修機会を用意し専門性を修得してきた。このような貴重な専門性は専門機関を創設しそこにプールし研鑽を重ね、それとして利用している。しかし我が国では既にキャッチアップのステージは終わっている。先端的な専門性を常に備えている方式への転換を図るべきであろう。

- Ⅰ 韓国モデル：支援的な専門機関を豊富に用意する。
- Ⅰ UK モデル：専門的知見を有する者が占めるべきポストを区別し、独自の昇進メカニズムにより外部から一定期間専門家を導入する。
- Ⅰ USA モデル：トレイニーシステムで行政に馴染む若手専門人材を毎年養成し、行政内外(のシンクタンク等)にプールし、政権交代時にトップから順次必要な専門性保有者を採用し態勢を整える。

8.2 韓国の科学技術イノベーション政策形成実施組織

文在寅政権は盧武鉉政権と同様に科学技術部を中心にした運営方式を採用した。しかし、この間に経験した李明博、朴槿恵両政権の試みと成果や問題点を踏まえて洗練された組織体制となっている。李明博は大統領府中心に政権を運営し、また官僚を排して主に産業界から民間有識者を「国家科学技術委員会」等に配置した。当初、庶務的仕事を担当する職員以外に事務方が居なかった為、官僚の無言の抵抗に遭遇することと成った。即ち当日青瓦台の会議場に行くと、KISTEP 等が整えた評価資料がうずたかく積み上げられていて、会議にならない。それで、支援部隊を募集したが、やはり民間人を多く採用した。朴槿恵政権では「国家科学技術審議会」を国務総理の下に置き、大統領府は国民的課題の発信者となった。李明博が採用した支援部隊は科学技術部に属し、支援作業に携わった。

文在寅はこの支援部隊を行政官で構成し横断的課題のみを扱う「科学技術革新本部」として科学技術情報通信部に置いた。これは3局からなり、専門支援機関と連携を密にしている。本部長には次官級のリーダーを充て、「科学技術情報通信部」の残りの部分は2省に相当するのでそれぞれに次官ポストを配した。一方、国務総理の下に「科学技術関係長官会議」を設け、その運営委員会に相当する「実務調整会議」を置いた。調整会議の議長は科学技術革新本部長で構成員は議題に関係する公務員である。長官会議の議長は総理、副議長は科技情通

部長官。このように再び官僚組織に実権が戻ることと成った。

「国家科学技術諮問会議」の構成は、議長は大統領、副議長を含む民間委員が13名、それに大統領府の科学技術補佐官（幹事委員）と成っていて、ここには各省関係者は加わっていない。また事務方は「国家科学技術諮問会議支援団」と称し30名からなる。その構成は、民間専門家（諮問委員という）12名、公務員18人。

「科学技術革新本部」の最も重要な仕事は予算審議であり、企画財政部から付託されるブロック資金を個別政策に査定する作業である。これには約200人の専門家がほぼ3ヶ月間関わる(実務的予算審議)。なお、この結果は「調査分析評価表」とD/Bに収録し、過年度のデータを活用して、評価を実施する。

なお、「国家科学技術諮問会議」と「科学技術関係閣僚会議」との関係を下表にまとめた。

表 8-1 国家科学技術諮問会議と科学技術関係閣僚会議との関係

国家科学技術諮問会議	科学技術関係閣僚会議
大統領政策諮問、中長期法定計画審議・議決などを担当する科学技術分野最高意思決定および諮問機構	国家科学技術革新関連省庁間の協議・調整を行う
国家R&D革新と関連して文在寅(ムン・ジェイン)政府国家R&D革新の大きな枠組みを提示した'国家R&D革新案'審議・議決	国家R&D革新の履行力確保のための省庁別・分野別実行戦略の樹立と推進、点検および改善課題の発掘など遂行
Plan(国家R&D革新案(中長期))	Do(中断期履行戦略の樹立/省庁間協議・調整) Check(履行の現状や効果の点検) Act(計画修正・補完/新規課題の発掘)

以下に、重要な個別機関と現政権の基幹的政策の詳細な内容と位置づけについて具体的に点検する。

8.2.1 国家科学技術諮問会議法

[施行2018.4.17.][法律第15343号、2018.1.16、全部改正]

1. 憲法第127条第1項及び第3項による次の各目の事項に関する諮問機能
 - ア. 国家科学技術の革新と情報及び人材の開発のための科学技術発展戦略及び主要政策方向に関する事項
 - イ. 国家科学技術分野の制度改善及び政策に関する事項
 - ウ. その他科学技術分野の発展のために必要であると認め、大統領が科学技術諮問会議にかける事項
2. 科学技術の主要政策・科学技術革新などに関わった次の各目の事項に関する審議機能
 - ア. 科学技術振興のための主要政策及び計画の樹立・調整に関する事項
 - イ. "科学技術基本法"第7条第1項及び第2項による科学技術の発展に関するのうち・長期政策目標と方向、科学技術基本計画のような法第8条第1項による地方科学技術振興総合計画に関する事項
 - ウ. "科学技術基本法"第7条第5項による次の年度施行計画と、前年度の推進実績に関する事項
 - エ. 科学技術関連予算の拡大案および"公共機関の運営に関する法律"第4条による公共機関などに対する研究開発投資の勧告に関する事項
 - オ. 毎年政府が推進する研究開発事業(以下"国家研究開発事業"という)予算の配分及び調整及び効率的運営に関する事項
 - カ. 中長期的な国家研究開発事業関連計画の樹立に関する事項
 - キ. 国家研究開発事業の調査・分析・評価に関する事項
 - ク. 科学技術分野政府出資研究機関の育成及び発展方策に関する事項
 - ケ. 成長エンジン関連政策の樹立・調整に関する事項
 - コ. 文化・観光産業、部品素材及び公正革新分野等における科学技術革新関連政策の調整に関する事項
 - サ. 科学技術人材の養成のための政策に関する事項
 - シ. 地域技術革新政策の推進のための支援体制の構築に関する事項
 - ス. 技術革新のための資金の支援に関する事項
 - セ. 国家標準及び知的財産権関連政策の支援に関する事項
 - ソ. 科学技術を活用した経済的・社会的問題の解決に関する事項
 - タ. 産学研協力促進に関する事項
 - チ. 国家研究開発事業の研究倫理に関する事項
 - ツ. 科学技術分野研究安全環境の造成に関する事項
 - テ. この法又は他の法令で第5条による審議会との審議事項として規定する事項
 - ト. 中央行政機関の長が審議を要請する事項
 - ナ. その外に第5条による審議会との業務及び運営と関連した事項として議長が会議に付す事項

8.2.2 科学技術関係閣僚会議規程

大統領訓令第391号(2018.10.5)

第1条(目的)

この訓令は、国家科学技術革新分野の重要政策調整と主要懸案に対する政府レベルの対応の円滑な遂行のために科学技術関係閣僚会議を設置し、その構成および運営などに関する事項を規定することを目的とする。

第2条(設置及び機能)

国家科学技術革新と関連して、中央行政機関間の協議が必要な懸案事項と主要政策を効率的に審議・調整して、科学技術に基盤した経済・社会発展を促進し、国家競争力を強化するために科学技術関係長官会議(以下"会議"という)を置く。

会議は次の各号の事項を審議・調整する。

1. 国家科学技術革新分野の動向点検や政策発展の方向付けなど科学技術革新政策運営の全般に関する事項
2. 国家科学技術革新体系の高度化のための汎省庁協力課題及び中長期的な懸案の発掘と関連した事項
3. 国家科学技術革新を促進するため、省庁間の協議・調整が必要な事項
4. その他に中央行政機関の長が提出する国家科学技術革新分野に関する案件および報告事項

第3条(会議の種類など)

会議は定例会議と随時会議に区分する。

定例会議は毎月1回開催することを原則として、随時会議は、必要に応じて開催する。

第4条(議長及び副議長)

会議の議長(以下"議長"という)は首相となつて、副議長は科学技術情報通信部長官になる。

議長は、会議に上程する案件を選定して会議を招集し、これを主宰する。

議長は第2条第2項各号に該当する案件のうち、緊急な案件として、関係省庁や関係機関に事前協議が完了した案件については会議の審議を省略することができる。

議長は必要と認める場合に関係省庁や関係機関に第2条第2項各号の案件を上程させることができる。

議長が会議に出席できない場合には、副議長がその職務を代行する。

第5条(会議の構成等)

会議は、企画財政部長官・教育部長官・科学技術情報通信部長官・国防部長官・行政安全部長官・文化体育観光部長官・農林畜産食品部長官・産業通商資源部長官・保健福祉部長官・環境部長官・国土交通部長官・海洋水産部長官・中小ベンチャー企業の副長官・国務調整室長、大統領秘書室の科学技術政策を補佐する補佐官及び科学技術革新本部長で構成する。

会議の構成員ではない関係府省の長又は関係機関の長は、会議に上程される案件に関連して議長が必要であると認めるときは、会議に出席して発言することができる。

議長は、必要であると認めるときは、会議の構成員ではない者を会議に参加させ、又は参加範囲を調整することができる。

第6条(意見聴取)議長は想定された案件の審議のために必要と認める場合には、当該分野の民間専門家を会議に出席させて意見を聞くことができる。

第7条(医師や議決定足数)

会議は、構成員の過半数の出席で開議し、出席の構成員の過半数の賛成で議決する。

会議の構成員が会議に出席できない場合には、そのすぐ下位職にある者が代理で出席し、その職務を代行することができる。

会議は構成員が動画と音声と同時に送受信される装置が備わった異なる場所に出席して行う遠隔映像会議方式で行うことができる。この場合、会議構成員は同一の会議場に出席したものとみなす。

第8条(議案提出)の会議に案件を上程しようとする関係省庁の長、又は関係機関の長は、会議の開催2日前まで科学技術情報通信部に該当案件を提出しなければならない。ただし、緊急を要する場合には、この限りでない。

第9条(幹事など)

会議の庶務を処理するために幹事1人を置き、幹事は、科学技術革新本部長になる。幹事は議事録を作成する。

第10条(実務調整会議)

会議に上程される案件の協議を効率的に支援するため、会議に実務調整会議をおく。

実務調整会議は、次の各号の事項を協議調整する。

1. 会議の上程案件に対する事前の実務協議や調整に関する事項
2. 会議の上程案件と関連して会議が委任した事項
3. その他に議長が実務協議を求める事項

実務調整会議の議長は科学技術革新本部長となり、構成員は会議に参加するか、上程案件に係る中央行政機関の高位公務員団に属する一般職公務員となる。

第11条(運営細則)この訓令に規定された事項外に会議の運営に関して必要な事項は議長が定める。

附則

この訓令は発令した日から施行する。

8.2.3 四次産業革命

n 成立の経緯

2017/09/25 四次産業革命委員会

10/27 波及効果分析(国会予算政策処)

11/30 革新成長に向けた人中心の第四次産業革命対応計画(I-KOREA 4.0)

n 4次産業革命委員会の設置及び運営に関する規程

[施行2018.1.26.] [大統領令第28613号、2018.1.26、一部改正]

科学技術情報通信部(知能情報社会推進団)、

第1条(目的)

この令は4次産業革命の総体的な変化のプロセスを国家的な方向転換の契機として、経済成長と社会問題解決を共に追求する包容的成長で雇用を創出し、国家競争力を確保して、国民の暮らしの質を向上させるために4次産業革命委員会を設置して、その構成および運営に必要な事項を規定することを目的とする。

第2条(設置及び機能)

超連結・超知能ベースの4次産業革命の到来による科学技術・人工知能やデータ技術などの基盤を確保して、新産業・新サービスの育成及び社会の変化対応に必要な主要政策などに関する事項を効率的に審議・調整するために大統領所属で4次産業革命委員会を置く。

第1項による4次産業革命委員会(以下"委員会"という)は、次の各号の事項を審議・調整する。

1. 4次産業革命に対する総合的な国家戦略の樹立に関する事項
2. 4次産業革命関連各省庁別実行計画と主要政策の推進成果の点検および政策調整に関する事項
3. 4次産業革命促進の根幹となる科学技術発展支援、人工知能・情報通信技術など核心技術の確保やベンチャーなど技術革新型研究開発成果の創出の強化に関する事項
4. 4次産業革命の先導基盤としてデータ及びネットワーク・インフラ構築に関する事項
5. 革新的な技術を活用した知能型公共サービスの発掘や公共スマートインフラ構築に関する事項
6. 全産業の知能化推進を通じた新産業・新サービスの育成に関する事項
7. 4次産業革命に対応した法・制度改善および逆機能対応に関する事項
8. 新産業・新サービスの参入を制約する規制の発掘・改善及び創業生態系造成に関する事項
9. 4次産業革命に対応した雇用・福祉など社会革新や社会的合意に関する事項
10. 4次産業革命の社会変化に必要な人材が成長するための教育革新に関する事項
11. 4次産業革命関連の国際協力および地域の革新に関する事項
12. 4次産業革命教育・広報など、国民への認識向上及び国民の共感の形成に関する事項
13. 4次産業革命政策推進に必要な財源や人力確保方策に関する事項
14. その他に委員会の委員長が必要と認めて、委員会の会議に付す事項

第3条(委員会の構成)

委員会は委員長1人を含めて30人以内の委員で性別を考慮して構成する。

委員長は、第3項第3号に該当する人の中で、大統領が委嘱する人となる。

委員会の委員は次の各号の人となる。 <改正2018.1.26.>

1. 科学技術情報通信部長官、産業通商資源部長官、雇用労働部長官、国土交通部長官と中小ベンチャー企業副長官

2. 大統領秘書室の科学技術に関する業務を担当する補佐官
 3. 4次産業革命関連技術・経済・社会などの分野に専門的知識や経験が豊富な人として、大統領が委嘱する人
- 委員会の業務を支援するため、委員会に幹事委員1人を置き、幹事委員は、第3項第2号の委員になる。

n 意義と目的

4次産業革命委員会は4次産業革命の到来による総体的な変化に対応して大韓民国政府の国家戦略と政策に関する事項を審議し、省庁間の政策を調整する大統領直属機関である。

国政企画諮問委員会は、大統領直属の、首相級の民間出身者が委員長を務める4次産業革命委員会を発足すると明らかにしたことがある。これによって、科学技術情報通信部は運営規程草案を作成し、2017年8月16日、国務会議で'4次産業革命委員会の設置及び運営に関する規程'が議決されたことによって根拠規程を設けた。

委員会は、民間各分野の専門家で最大25人とし、委員長も、民間専門家の中で、大統領が委嘱する。当然職委員としては科学技術情報通信部長官、中小ベンチャー企業の副長官、産業通商資源部長官、雇用労働部長官と大統領府科学技術補佐官5人が参加する。必要時には他省庁の長官や関係者も委員会に出席できるようにした。

2017年9月25日、文在寅(ムン・ジェイン)大統領がジャンビョンギュ委員長を含めた20人の民間委員を委嘱することにより、第1期委員会が本格的に活動を開始した。民間委員たちはそれぞれ、産業界(9人)、学界(9人)、研究分野(2人)に委嘱された。

8.2.4 科学技術情報通信部とその所属機関の職制

[施行2019.5.1.][大統領令第29717号、2019.4.30、一部改正]

- n 科技情通部の戦略計画が多く採択されているので、職制の混合状態を検証することを目指して規程を分析した。

第17条(科学技術革新本部)

科学技術革新本部は、**科学技術政策総括、国家研究開発事業予算審議・調整及び成果評価機能を遂行する。**

科学技術政策、国家研究開発事業の調整及び成果評価業務に関して長官や科学技術革新本部長を補佐するために科学技術革新本部に科学技術革新調整官1人を置く。 <新設2018.7.31.>

科学技術革新本部に科学技術政策局・研究開発投資審議局及び成果評価政策局を置く。 <改正2018.7.31.>

第17条の2(科学技術革新調整官)

科学技術革新調整官は高位公務員団に属する一般職公務員として養っている。[本条新設2018.7.31.]

第18条(科学技術政策局)

科学技術政策局に局長1人を置く。

局長は、高位公務員団に属する一般職公務員で補する。

局長は、次の事項を分掌する。 <改正2018.7.31.>

1. 科学技術の発展に関する中長期政策目標とその方向性の設定
2. 国家的懸案に対応した科学技術政策議題の発掘や推進方策作り
3. 国家科学技術政策の総括・企画・調整
4. 科学技術政策と関連した法令・制度の運営・発展
5. 科学技術基本計画及び年度別の実施計画の樹立と推進実績点検
6. 科学技術政策・予算・評価機能間の連携政策の樹立
7. 韓国科学技術企画評価院の育成・支援
8. 国家技術地図の周期的作成・補完
9. 未来社会全般に対する研究と科学技術に基盤を置いた未来社会の変化の予測
10. 国家研究開発事業に対する政府と民間の役割分担及び協力に関する事項
11. 科学技術分野の中長期計画の事前検討、調査・分析や調整
12. 国家科学技術革新体系の構築企画・調整に関する事項
13. 科学技術国際競争力分析・評価及び国家科学技術革新力量の評価に関する事項
14. 国内外の科学技術革新政策と関連した評価方法や指標など評価制度の調査・分析
15. 科学技術振興関連技術革新の支援に関する事項
16. 民間の研究開発投資活性化、技術開発の支援などに関する施策の樹立及び制度の改善
17. 科学技術分野の政策懸案に対する省庁間の争点調整・支援
18. 地方科学技術振興総合計画の樹立及び地方科学技術政策の企画・調整
19. 地方自治団体の研究管理専門機関の育成・支援施策の総括・調整
20. 技術分野別政策の総括・調整
21. 科学技術革新のための資金支援施策の樹立・推進
22. 国家科学技術諮問会議、関連法令および制度改善に関する事項
23. **国家科学技術諮問会議運営・支援**
24. 社会問題解決型の技術開発事業総括・企画及び成果の拡大に向けた施策の樹立・推進
25. 大型研究開発事業の企画および事業推進の支援
26. 民・軍の技術協力総括・調整、民・軍の技術協力関連制度の運営・発展や研究開発事業の発掘・企画
27. 災難・災害対応科学技術戦略の樹立
28. 多省庁国家研究開発事業の効果的推進支援や協働・融合研究開発促進
29. 未来成長動力の発掘・企画および発展施策の樹立
30. 未来の成長エンジンに関連する国内外の環境分析や民間との協力
31. 未来成長動力企画・引き揚げ関連の汎省庁協議体の構成・運営
32. 新産業創出に向けた研究開発企画・支援および管理システムの改善

第19条(研究開発投資審議局)

研究開発投資審議局に局長1人を置く。

局長は、高位公務員団に属する一般職公務員で補する。

局長は、次の事項を分掌する。 <改正2018.7.31.>

1. 国家研究開発事業の年度別の投資方向・基準及び投資ポートフォリオ設定
2. 国家研究開発事業及び政府出資研究機関の予算配分・調整に関する事項
3. 政府出資研究機関の運営に必要な経費及び機関の固有・特殊事業投資に関する事項
4. 国家研究開発に対する中長期的投資戦略の樹立
5. 技術分野別投資戦略の樹立などに関する事項
6. 産・学・研など研究主体間、国家研究開発事業投資戦略の樹立や調整に関する事項
7. 技術分野・部門別研究開発計画の研究開発予算との連携や検討・調整に関する事項
8. 公共機関の研究開発投資勧告に関する事項
9. 重複・類似事業の調整及び分野別・事業別構造の再編など国家研究開発事業の投資効率性の向上に関する事項
10. 航空・海洋・建設・交通・宇宙・エネルギー・資源・環境や気象(以下この項で"公共、宇宙およびエネルギー環境"という)分野の国家研究開発事業の目標及び主要技術開発戦略の樹立
11. 公共、宇宙およびエネルギー環境分野の政府研究開発投資方向付け及び国家研究開発事業の予算配分・調整
12. 民・軍兼用技術開発、大型研究施設および国際協力分野の研究開発投資の懸案の調整に関する事項
13. 機械・製造・素材・ナノ・情報通信・ソフトウェア・の融合およびコンテンツ(以下この項で"機械素材、情報通信、融合及びコンテンツ"という)分野の国家研究開発事業の目標及び主要技術開発戦略の樹立
14. 機械素材、情報通信、融合やコンテンツ分野の政府研究開発投資方向付け及び国家研究開発事業の予算配分・調整
15. サービス研究開発、地域連携や中小企業支援のための研究開発投資の懸案の調整に関する事項
16. 生命・保健医療・農林・水産・食品・基礎研究・研究開発人材・国際協力及び大型インフラ(以下この項で"生命、医療や基礎基盤"という)分野の国家研究開発事業の目標及び主要技術開発戦略の樹立
17. 生命医療及び基礎基盤分野の政府研究開発投資の方向付け及び国家研究開発事業の予算配分・調整
18. 自由貿易協定(FTA)移行又は災難・災害対応による経済・社会問題解決型の科学技術分野の研究開発投資の懸案の調整に関する事項

第20条(成果評価政策局)

成果評価政策局に局長1人を置く。

局長は、高位公務員団に属する一般職公務員で補する。

局長は、次の事項を分掌する。 <改正2018.7.31.>

1. 国家研究開発事業の評価関連法令・制度の運営・その発展策に関する事項
2. 国家研究開発事業などの成果評価の基本計画及び実施計画の樹立・推進
3. 科学技術関連の成果管理の法令・制度の運営・発展
4. 国家研究開発事業の成果管理・活用基本計画及び実施計画の樹立・推進
5. 国家研究開発事業などの研究成果の活用促進に関する事項
6. 国家研究開発課題の評価指針の樹立・その推進に関する事項
7. 国家研究開発事業の施設・装備の管理・拡充基本計画の樹立、実態調査、共同活用等に関する事項
8. 知識生態系構築及び保護のための法 制度支援
9. "知識財産基本法"の運営に関する事項
10. 国家研究開発事業の特定評価及び上位の評価の実施
11. 国家研究開発事業の予備妥当性調査対象事業選定のための技術評価実施
12. 科学技術分野支援研究機関と国家科学技術研究会の上位評価実施
13. 科学技術振興関連技術料に関する事項
14. 技術貿易調査・分析に関する事項
15. 科学技術の発展に対する未来技術予測・分析、技術分野別のレベル調査及び技術アセスメントに関する事項
16. 科学技術関連の国内技術の実態調査・分析及び海外動向調査・分析
17. 国家科学技術標準分類体系の確立・活用
18. 科学技術規制改善対策樹立・推進
19. 国家研究開発事業関連法令・制度の運営・の発展に関する事項
20. 国家研究開発事業および研究開発活動の調査・分析・統計管理
21. 国家科学技術知識情報サービス(NTIS)の構築・その運営および汎省庁共同活用に向けた制度改善
22. 国家研究開発事業の制裁基準の標準化及び運営・その改善に関する事項
23. 研究費管理体系の評価計画の樹立及び運営に関する事項
24. 国家研究開発事業の間接費計上基準の設定及び学生研究員の人件費の運営などに関する事項
25. 国家研究開発事業の保安全管理・研究倫理・研究ノート・それらの政策の樹立及び制度改善
26. 国家研究開発制度などに関する協議会の構成・その運営に関する事項
27. 国家研究開発事業の予備妥当性調査の遂行
28. 国家研究開発事業の予備妥当性調査制度の運営・その発展に関する事項

以上、「科学技術革新本部」の職務内容を具体的に検討したが、科技情通部の具体的な所掌事項には立ち入らないことになっていることが確認できた。また、次項以下で細かく確認する評価基盤や評価方式の改善・発展等を監督する任務も負っていることが分かった。

8.2.5 フィージビリティスタディ F/S (予備妥当性調査)

1. 概要

予備妥当性調査は、国家財政法第38条及び同法施行令第13条の規定によって大規模新規事業に対する予算の編成及び基金運用計画を樹立するために企画財政部長官主催の下で韓国開発研究院(KDI)公共投資管理センター(PIMAC)において実施する事前的な妥当性検証、評価過程である。

2. 目的、

予備妥当性調査は大規模財政事業の妥当性に対する客観的かつ中立的な調査を通じて予算の無駄遣いを防止し、財政運営の効率性向上に寄与する。

3. 選定基準には次のようなものがある

- 中長期投資計画との適合性:中長期上位計画への反映の可否、他法令による計画との適合性、関連計画との連携性など
- 事業計画の具体性:事業の目標、推進体制、所要予算や人員、推進日程、関連資料などの具体化の可能性の検証等
- 事業推進の緊急性:国家中長期計画上投資優先順位、同一府省庁内事業間の優先順位、当該事業の次年度政府予算案編成の必要性など
- 国庫支援要件:支援対象かどうか、財源分担方式、マッチング比率など財政支援適合性
- 地域均衡発展の要因:地域均衡発展計画の反映可否、地域間不均衡状態深化防止及び地域間公平性向上のために地域経済に及ぼす影響、財政自立度、地域立ち後れ度改善効果など
- 技術開発の必要性:関連技術分野に関する国内外の研究動向、技術開発時の経済、社会的波及効果など

以上、F/Sの作業内容を具体的に検討すると、定性的検証作業の範囲内であり、数量を用いた検討作業には立ち入らないことになっていることが確認できた。

8.2.6 国家研究開発事業（R&D）予備妥当性調査

概要: 国家研究開発関連の大規模な新規事業に対する予算編成及び基金運用計画を樹立するために企画財政部長官が科技情報通信部長官に委託して実施する事前的な妥当性検証評価

目的: 国家研究開発関連の大規模財政事業の妥当性についての客観的かつ中立的な調査を通じて財政運営の効率性向上に寄与し、科学技術研究開発を通じた国家競争力を強化し、国民の生活の質を高め科学技術革新に寄与する

調査対象: 総事業費が500億ウォン以上であり、国の財政支援規模が300億ウォン以上の新規国家研究開発事業として中央行政機関長が調査を要求し、予備妥当性の対象の選定(技術評価)で適合判定を受けた事業

以上、研究開発関連 F/S としては、対象・規模等を規定しているだけで方法論にまでは踏み込んでいないことが確認できた。

8.3 科学技術基本計画

本節では、文在寅政権の「第4次科学技術基本計画」の具体的な内容を見てみることにす

る。「第3次科学技術基本計画」までは計画群がニーズ型の展開軸とシーズ型の展開軸の2種類に分かれていたが、今回第4次ではシーズ型の軸は用いていない。これらを具体的に確認すると、シーズ型で展開する政策は、成果が主に予想されるニーズの項目にそれぞれが包摂される形になっていることがわかる。

