

第 6 期科学技術・イノベーション基本計画に関する 調査・分析等の委託

最終報告書

本報告書は、内閣府の令和 3 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、株式会社三菱総合研究所が実施した令和 3 年度「第 6 期科学技術・イノベーション基本計画に関する調査・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. 目的と概要	1
1.1 調査・分析の目的	1
1.2 本報告書の概要	1
2. 第6期基本計画に関する指標の収集・検討等	3
2.1 手法の検討	3
2.1.1 基本計画指標のID付与(6期指標一覧)	3
2.1.2 データ管理のID付与とExcelファイルによる管理(STI指標マスタ、STI-6期指標対応)	4
2.1.3 情報源のID付与(情報源)	4
2.2 指標の検討	4
2.2.1 科学技術外交に関する指標	5
2.2.2 研究力に関する指標	9
2.2.3 資金に関する指標	14
2.2.4 ユニコーンに関する指標	25
3. 第6期基本計画の指標に基づく進捗状況の把握・分析・評価等	27
3.1 第6期基本計画の進捗把握・評価プロセスの試行的実施のための詳細検討	27
3.2 第6期基本計画の進捗把握・評価プロセスの試行的実施	27
3.2.1 検討会の実施	27
3.2.2 試行の全体像	29
3.2.3 分析項目1「優秀な若者の博士後期課程への進学」	38
3.2.4 分析項目2「厚みのある基礎研究・学術研究の推進」	88
3.2.5 分析項目3「ダイバーシティの確保、研究時間の確保、知の交流」	126
3.2.6 B 手法の改善	213
3.2.7 試行のまとめ	215
3.3 第6期基本計画の進捗把握のためのデータ取得	221
3.3.1 主要指標・指標	221
3.3.2 研究開発法人の研究活動についての調査(独法調査)	228
3.3.3 探究力評価状況調査	232
4. 評価基盤システム(仮称)の基本設計	246
4.1 システムの検討	246
4.1.1 ねらい検討方針	246

4.1.2	手法の検討	247
4.1.3	具体的機能の検討	249
4.2	e-Rad の有効活用方策の検討	260
4.2.1	検討目的	260
4.2.2	検討方法	260
4.2.3	検討結果	260
4.3	e-CSTI の有効活用方策の検討	261
4.3.1	検討目的	261
4.3.2	検討方法	261
4.3.3	検討結果	261
4.4	英国リサーチフィッシュの詳細調査	265
4.4.1	調査目的	265
4.4.2	調査方法	265
4.4.3	調査結果	265
4.4.4	調査結果のまとめ	271
4.4.5	調査結果から得られる示唆	272
4.5	各省における評価関連データの現状調査	273
4.5.1	調査目的	273
4.5.2	調査方法	273
4.5.3	調査結果	274
5.	情報発信	277
5.1	統合イノベーション戦略 2021 英訳	277
5.2	基本計画国内広報	277
5.2.1	実施目的	277
5.2.2	SNS 活用による Society 5.0 周知・浸透の検討	278
5.2.3	全国キャラバン開催によるテーマ別意見交換の検討	278
5.2.4	Society 5.0 イラストの作成	278
5.3	基本計画海外広報	280
5.4	Society 5.0 受容性調査	281
5.4.1	調査目的	281
5.4.2	調査方法	281
5.4.3	調査結果(既存調査のレビュー)	283
5.4.4	調査結果(アンケート調査)	287

参考資料

- 「科学技術外交の戦略的な推進」の指標候補(案)
- 研究力指標 海外事例調査結果
- 令和 3 年度研究開発機能に関する調査 調査票(研究開発型独立行政法人)
- Society 5.0 受容性調査 調査票

目次

図 1-1 本調査の構成.....	2
図 2-1 指標リストのデータ構造.....	3
図 2-2 「科学技術外交の戦略的な推進」ロジックモデル(案)	7
図 2-3 指標候補からの絞り込み実施イメージ(案)	8
図 2-4 科学技術・イノベーションへの投資の経済効果.....	16
図 2-5 科学技術・イノベーションへの投資の効果の分類.....	16
図 2-6 施策効果のための指標提案.....	17
図 2-7 Society 5.0 実現に向けた投資の状況を把握するための指標のスコープ	18
図 2-8 VC 等による投資額・投資件数.....	20
図 2-9 サステナブル投資	21
図 2-10 インパクト投資残高.....	21
図 2-11 総資本形成(2015 暦年連鎖価格).....	22
図 2-12 知的財産生成物(2015 暦年連鎖価格)	22
図 2-13 実質無形資産ストック.....	23
図 2-14 生産性の推移	24
図 2-15 情報通信産業国内生産額(実質)	24
図 3-1 「(1)多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築」部分のロジックチャート	30
図 3-2 基本計画のモニタリング・評価 経緯と今回の位置づけ.....	31
図 3-3 ロジックチャートを作成した意義.....	32
図 3-4 A-1 基本計画の目標が達成されているか。(指標による目標達成状況分析)のフロー	33
図 3-5 A-2 基本計画に対応した具体的な取組(施策群)が着実に実施されているか。(施策実施状況 分析)のフロー	34
図 3-6 A-3 基本計画の進捗に影響を与えている要因と、改善に向けて対応すべき課題は何か。(総 合分析)のフロー.....	35
図 3-7 目標の達成状況と施策の実施状況の俯瞰イメージ.....	36
図 3-8 B ロジックチャートや指標の設定等で改善すべき点はあるか。(手法の改善)のフロー	36
図 3-9 人口百万人当たりの博士号取得者数.....	39
図 3-10 日本の博士号取得者数(分野別)	39
図 3-11 日本の博士号取得者数(国公立大学別)	40
図 3-12 博士課程学生一人あたりの受給額	41
図 3-13 博士課程学生一人あたりの受給額(分野別).....	43
図 3-14 大学本務教員の年齢別人数.....	44
図 3-15 大学本務教員の年齢構成	45
図 3-16 40 歳未満の大学本務教員の専門分野別人数.....	46
図 3-17 40 歳未満の大学本務教員の専門分野別割合	46
図 3-18 2019 年(調査結果)	47

図 3-19	2025 年(試算)	48
図 3-20	博士課程への進学率	51
図 3-21	望ましい能力を持つ人材が博士課程後期を目指しているか(意識調査)	51
図 3-22	学歴別社会人学生割合の推移	52
図 3-23	博士課程入学者の年齢分布	53
図 3-24	博士課程プログラムの満足度	54
図 3-25	博士課程への進学状況と進学するための環境(意識調査)	54
図 3-26	博士課程修了者の就職者の進路(職業別)	55
図 3-27	博士課程修了者の就職者の進路(産業別、自然科学系)	56
図 3-28	博士課程修了者の就職者の進路(産業別、理工農学系)	56
図 3-29	民間企業が採用した研究開発者の学歴割合	57
図 3-30	過去 5 年間に博士課程修了者を採用した企業の割合(採用頻度)	58
図 3-31	セクター間の研究者の移動数	59
図 3-32	ポスドク人数	59
図 3-33	ポスドク年齢階層	60
図 3-34	任期無し教員の年齢階層別変化	61
図 3-35	URA の配置人数	61
図 3-36	URA の年齢構成割合	62
図 3-37	部門別研究支援者数の推移(全体)	62
図 3-38	部門別研究支援者数の推移(大学等)	63
図 3-39	大学における専門的職員の配置状況	64
図 3-40	「①博士後期課程学生の処遇向上とキャリアパスの拡大」の重点施策の図式化	66
図 3-41	「②大学等において若手研究者が活躍できる環境を整備」の重点施策の図式化	67
図 3-42	人材育成に関する施策の変遷	70
図 3-43	(参考)我が国の博士後期課程学生支援の概況と目標	74
図 3-44	主な予算事業の指標の俯瞰「①博士後期課程学生の処遇向上とキャリアパスの拡大」及び 「②大学等において若手研究者が活躍できる環境を整備」	75
図 3-45	博士課程に進学しようと決断した理由	78
図 3-46	博士課程に進学しなかった理由	78
図 3-47	学術研究と企業での研究開発との間に存在する目的の違い	79
図 3-48	大学本務教員数の年齢構成推計結果	82
図 3-49	就職を選んだ理由	83
図 3-50	博士課程進学を検討する条件	84
図 3-51	分析項目 1 に関連した先行調査の論点の俯瞰	85
図 3-52	学術研究・基礎研究の状況(意識調査)	90
図 3-53	過去 2~3 年間の探索型研究の実施状況(2020 年度深掘調査)	90
図 3-54	科研費の予算額の推移	91
図 3-55	科研費の主な研究種目における応募件数、採択件数、採択率の推移	92
図 3-56	探索型研究に必要な研究費を支出した財源(探索型研究を実施した回答者)(2020 年度深掘	

調査)	92
図 3-57 探索型研究を実施する上で今後拡充すべき財源(全回答者)(2020 年度深掘調査)	93
図 3-58 平成 29 年度における個人又は研究代表者として得た研究資金の金額	94
図 3-59 Q307 政府の公募型研究費やその体系は、優れた研究に対して、研究の発展段階に応じ、継続性を保ちつつ支援することが十分にできていると思いますか。	94
図 3-60 Q308 政府の公募型研究費において、申請時の申請者や審査員の負担及び課題実施に際しての 手続・評価等にかかる研究者の負担を低減するような取組が十分に行われている と思いますか。	95
図 3-61 電子ジャーナル経費	95
図 3-62 電子ジャーナル利用可能タイトル数	96
図 3-63 論文を無料で即座に入手できない場合の増減(5 年前との比較)	96
図 3-64 「④基礎研究・学術研究の振興」の重点施策の図式化	99
図 3-65 「⑧競争的研究費制度の一体的改革」の重点施策の図式化	100
図 3-66 研究基盤整備に関する施策の変遷	102
図 3-67 研究開発資金制度に関する施策の変遷	103
図 3-68 主な予算事業の指標の俯瞰「④基礎研究・学術研究の振興」及び「⑧競争的研究費制度の 一体的改革」	107
図 3-69 重回帰分析結果に基づく全大学論文数の推計値と実測値の比較(理工農分野、分数カウント)	111
図 3-70 若手研究者の参加と調査対象論文の被引用数の関係	112
図 3-71 「見える化」に利用したデータの概要	113
図 3-72 研究資金獲得状況と論文輩出の関係性(科研費 50%超、総論文)	114
図 3-73 研究資金獲得状況と論文輩出の関係性(科研費 50%超、Top10%論文)	115
図 3-74 平均論文数(整数カウント)年 vs 年齢	116
図 3-75 平均論文数(筆頭著者カウント)年 vs 年齢	
図 3-76 平均論文数(整数カウント)／年 vs 年齢	116
図 3-77 被引用数／論文 vs 年齢	
図 3-78 平均論文数(整数カウント)／年 vs 年齢	117
図 3-79 被引用数／論文 vs 年齢	
図 3-80 研究開発費における基盤的経費と公募型資金のバランス(大学グループ別)	120
図 3-81 「競争的性格を有する研究開発資金事業」の推移	122
図 3-82 分析項目 2 に関連した先行調査の論点の俯瞰	123
図 3-83 女性研究者数及び全研究者に占める女性研究者の割合	127
図 3-84 女性研究者の割合	127
図 3-85 女性研究者数及び全研究者に占める女性研究者の割合(組織別)	128
図 3-86 女性研究者数及び全研究者に占める女性研究者の割合(分野別)	130
図 3-87 大学本務教員に占める女性教員の割合	130
図 3-88 大学本務教員に占める女性教員数(職位別)	131
図 3-89 博士後期課程在籍者に占める女性の割合(分野別)	132
図 3-90 大学等教員の職務活動時間割合の推移	132
図 3-91 大学等教員の職務活動時間割合の推移(分野別)	134

図 3-92 大学等教員の職務活動時間割合の推移(職位別)	135
図 3-93 研究者(女性大学教員)の採用割合(自然科学系)	136
図 3-94 教授に占める女性人数・割合	136
図 3-95 学長に占める女性の人数・割合	137
図 3-96 副学長に占める女性の人数・割合	137
図 3-97 研究者に占める女性の割合(国際比較)	141
図 3-98 専門分野別に見た大学等の研究本務者の男女別割合	142
図 3-99 国際共著論文数	143
図 3-100 国際共著論文の割合	144
図 3-101 外国人教員数	145
図 3-102 外国人教員比率	145
図 3-103 ポストドクターの分野別外国籍比率	146
図 3-104 博士課程学生の外国人割合	147
図 3-105 学歴別社会人学生割合の推移(図 3-22 の再掲)	148
図 3-106 博士課程入学者の年齢分布図 3-23 の再掲	148
図 3-107 大学等教員の職務活動時間割合の推移(図 3-90 の再掲)	149
図 3-108 平成 29 年度における競争的資金等、外部研究資金の獲得に必要な業務の年間の総時間	150
図 3-109 URA 人数	150
図 3-110 研究者以外の研究関係従業者数(大学等)	151
図 3-111 TA 人数	151
図 3-112 RA 人数	152
図 3-113 科研費の女性採択率と男女比	152
図 3-114 女性教員離職者推移(大学等)	153
図 3-115 女性研究者が活躍するための採用・昇進等の人事システムの工夫	153
図 3-116 女性研究者が活躍するための環境改善(ライフステージに応じた支援等) (2016 年度の指数からの変化)	154
図 3-117 好きな科目(小学生・中学生、男女別)	155
図 3-118 自身は文系タイプだと思うか、理系タイプだと思うか(中学生、男女別)	155
図 3-119 将来は文系／理系どちらの進路に進みたいか(中学生、男女別)	156
図 3-120 国立大学における学生及び教員の女性比率の推移	156
図 3-121 国立大学における学部卒業者、修士課程、博士課程、専門職学位課程の女性比率の推移	157
図 3-122 国立大学における専攻分野別 女性教員比率の推移	159
図 3-123 国立大学における教授・准教授・講師・助教の女性比率の推移	160
図 3-124 国立大学の学長・理事・副学長の女性比率の推移	161
図 3-125 海外からの受入研究者数(総数／短期／中・長期)の推移	162
図 3-126 海外への派遣研究者数(総数／短期／中・長期)の推移	162
図 3-127 優秀な外国人研究者を受け入れ、定着させるための取組	163

図 3-128	海外の大学・研究機関との研究に関する協定の地域別内訳	164
図 3-129	大学が外国企業から受け入れている共同研究件数	164
図 3-130	大学が外国企業から受け入れている共同研究受入額	165
図 3-131	国立大学の外国人留学生数・比率	165
図 3-132	国立大学の日本人学生の海外留学者数・比率	166
図 3-133	数値目標を設定している国立大学数	166
図 3-134	「⑥研究時間の確保」の重点施策の図式化	169
図 3-135	「③女性研究者の活躍促進」の重点施策の図式化	170
図 3-136	「⑤国際共同研究・国際頭脳循環の推進」の重点施策の図式化	171
図 3-137	研究基盤整備に関する施策の変遷(図 3-66 の再掲)	175
図 3-138	研究開発資金制度に関する施策の変遷(図 3-67 の再掲)	176
図 3-139	人材育成に関する施策の変遷(図 3-42 の再掲)	177
図 3-140	科学技術と社会に関する施策の変遷	178
図 3-141	国際活動に関する施策の変遷	179
図 3-142	現在の国際頭脳循環支援スキーム	187
図 3-143	主な予算事業の指標の俯瞰「⑥研究時間の確保」	188
図 3-144	主な予算事業の指標の俯瞰「③女性研究者の活躍促進」	189
図 3-145	主な予算事業の指標の俯瞰「⑤国際共同研究・国際頭脳循環の推進」	190
図 3-146	今後の対応の方向性	192
図 3-147	大学院の教育の質を維持しつつ、大学院教員の負荷を増大させないための対策(教員へのアンケート)	195
図 3-148	URA を導入したことによる効果(n=74)	196
図 3-149	研究時間を増やすための有効な手段	197
図 3-150	研究パフォーマンスを上げるための有効な手段	198
図 3-151	研究パフォーマンスを高める上で最も制約となっていること(研究時間)	199
図 3-152	教育・人材育成 WG の中間まとめにおけるロードマップ	204
図 3-153	海外の優秀な人材獲得に必要な取組	206
図 3-154	分析項目 3 に関連した先行調査の論点の俯瞰(研究者の研究時間が確保される)	207
図 3-155	分析項目 3 に関連した先行調査の論点の俯瞰(研究人材の多様性が確保される)	208
図 3-156	分析項目 3 に関連した先行調査の論点の俯瞰(多くの研究者が、海外研さん・海外経験を積み、海外研究者とのネットワークを構築する)	209
図 3-157	手法の改善の 3 要素	213
図 3-158	A-1 指標による目標達成状況分析の試行による成果と課題	216
図 3-159	A-2 施策実施状況分析の試行による成果と課題	217
図 3-160	A-3 総合分析の試行による成果と課題	218
図 3-161	B 手法の改善の試行による成果と課題(その 1)	219
図 3-162	B 手法の改善の試行による成果と課題(その 2)	220
図 3-163	社会人基礎力(3 つの能力・12 の能力要素)	240
図 3-164	人生 100 年時代の社会人基礎力	240

図 3-165 人生 100 年時代の社会人基礎力.....	241
図 3-166 デザイン選考のフロー.....	242
図 4-1 現状の指標データ収集の流れ.....	247
図 4-2 評価基盤システム(仮称)の概要.....	247
図 4-3 API 連携のイメージ.....	250
図 4-4 独法調査(ステータス管理、インポート)のイメージ(現状).....	251
図 4-5 独法調査(ステータス管理、インポート)のイメージ(システムを導入した例).....	251
図 4-6 指標ダッシュボード(イメージ).....	252
図 4-7 指標ダッシュボード(イメージ).....	253
図 4-8 施策情報高度検索(イメージ).....	253
図 4-9 施策情報高度検索(イメージ).....	254
図 4-10 e-Rad との連携(イメージ).....	255
図 4-11 e-CSTI との連携(イメージ).....	255
図 4-12 他 DB(商用含む)との連携(イメージ).....	256
図 4-13 内閣府以外の関係省庁や外部研究機関による閲覧更新機能(イメージ).....	257
図 4-14 科技事業ダッシュボード(イメージ).....	258
図 4-15 各資金配分機関等の研究開発評価報告書インポート/連携(イメージ).....	258
図 4-16 評価結果横断検索(イメージ).....	259
図 4-17 各資金配分機関等の DB との連携統合(日本版 Researchfish; Rf)(イメージ).....	259
図 4-18 e-Rad と評価基盤システム(仮称)の連携可能性.....	261
図 4-19 e-CSTI と評価基盤システム(仮称)の連携可能性.....	263
図 4-20 Researchfish を介した資金配分機関、研究代表者、大学間の情報の流れ.....	267
図 5-1 国内広報の実施目的・ターゲット・方法・実施パターン.....	278
図 5-2 テキスト解析のフロー.....	283
図 5-3 最終学歴の専攻分野.....	289
図 5-4 科学技術についてのニュースや話題への関心.....	289
図 5-5 科学技術についてのニュースや話題への関心(経年比較).....	290
図 5-6 政治的な意思決定への科学的知見の貢献.....	290
図 5-7 政治的な意思決定への科学的知見の貢献(マッピング).....	291
図 5-8 基本計画に関連する用語の認知度.....	292
図 5-9 基本計画に関連する用語の認知度(経年比較).....	292
図 5-10 Society 5.0 の認知度(性別年代クロス).....	293
図 5-11 Society 5.0 の認知度(性別年代クロス、2019 年度).....	294
図 5-12 「Society 5.0」を知った経路.....	295
図 5-13 「Society 5.0」を知った経路(年代クロス).....	295
図 5-14 Society 5.0 の社会像への理解.....	297
図 5-15 Society 5.0 に対する興味と実現の必要性.....	298
図 5-16 Society 5.0 に対する興味と実現の必要性(マッピング).....	298
図 5-17 Society 5.0 の社会像に対する考え方のフロー.....	299

図 5-18 Society 5.0 の社会像に対する期待と不安の設問提示のフロー	299
図 5-19 Society 5.0 の社会像に対する期待と不安(A:社会課題提示なし)	302
図 5-20 Society 5.0 の社会像に対する期待と不安(B:社会課題提示あり)	303
図 5-21 Society 5.0 で実現する社会像の自分/社会にとっての重要度	304
図 5-22 Society 5.0 で実現する社会像に向けた変化の実感	304
図 5-23 第6期科学技術・イノベーション基本計画 第2章 大目標への共感	305
図 5-24 第6期科学技術・イノベーション基本計画 第2章 中目標の重要度	308
図 5-25 モビリティの期待・不安に影響する要因(左:共起ネットワーク、右:対応分析)	309
図 5-26 メディカルの期待・不安に影響する要因(左:共起ネットワーク、右:対応分析)	310
図 5-27 ヘルスケアの期待・不安に影響する要因(左:共起ネットワーク、右:対応分析)	311
図 5-28 労働の期待・不安に影響する要因(左:共起ネットワーク、右:対応分析)	312
図 5-29 エネルギーの期待・不安に影響する要因(左:共起ネットワーク、右:対応分析)	313
図 5-30 行政の期待・不安に影響する要因(左:共起ネットワーク、右:対応分析)	314
図 5-31 災害の期待・不安に影響する要因(左:共起ネットワーク、右:対応分析)	315
図 5-32 農林水産業の期待・不安に影響する要因(左:共起ネットワーク、右:対応分析)	316
図 5-33 教育の期待・不安に影響する要因(左:共起ネットワーク、右:対応分析)	317
図 5-34 Society 5.0 実現に向けた意見(左:共起ネットワーク、右:対応分析)	318

表 目次

表 2-1	基本計画に基づき検討を行う指標一覧	4
表 2-2	基本計画における研究の「多様性」「卓越性」と対応し得る指標	11
表 2-3	諸外国における研究力関連指標の開発・活用事例	12
表 2-4	投資関係の指標	15
表 2-5	収集した Society 5.0 実現に向けた投資の状況を把握するための指標	19
表 2-6	未上場ベンチャー企業(ユニコーン)一覧	25
表 2-7	上場ベンチャー企業一覧	26
表 3-1	評価専門調査会を支える検討会 名簿(敬称略、順不同)	27
表 3-2	検討会の実施内容	28
表 3-3	第 6 期基本計画の構成	29
表 3-4	分析事項と考え方・アプローチ	32
表 3-5	既存の施策情報源の特徴	34
表 3-6	分析項目 1 の内訳分析の概要	38
表 3-7	「民間企業」を進路とした理学・工学・農学博士後期課程修了者	43
表 3-8	「民間企業」を進路とした理学・工学・農学博士後期課程修了者(分野別)	44
表 3-9	分析項目 1 の A-1 内訳分析のまとめ	48
表 3-10	分析項目 1 の追加データによる概要	49
表 3-11	分析項目 1 の A-1 追加データによる分析のまとめ	64
表 3-12	過去に実施されていた主な施策及び主な継続施策「①博士後期課程学生の処遇向上とキャリアパスの拡大」	68
表 3-13	過去に実施されていた主な施策及び主な継続施策「②大学等において若手研究者が活躍できる環境を整備」	69
表 3-14	重点施策(予算事業)の概要「①博士後期課程学生の処遇向上とキャリアパスの拡大」	72
表 3-15	重点施策(予算事業)の概要「②大学等において若手研究者が活躍できる環境を整備」	73
表 3-16	分析項目 1 の A-2 施策実施状況分析のまとめ	75
表 3-17	調査結果からの論点	76
表 3-18	プロジェクト委員会からの提言	77
表 3-19	「博士留学生のキャリアパス意識調査」の主な結論	80
表 3-20	博士留学生の博士課程修了後の進路(地域別・セクター別比較)	80
表 3-21	参考となる諸外国の政府・大学の取組(例)	82
表 3-22	分析項目 1 の A-3 総合分析のまとめ	86
表 3-23	分析項目 2 の追加データによる概要	88
表 3-24	創発的研究支援事業の予算額	93
表 3-25	分析項目 2 の A-1 追加データによる分析のまとめ	97
表 3-26	過去に実施されていた主な施策及び主な継続施策「④基礎研究・学術研究の振興」、「⑧競争的研究費制度の一体的改革」	101

表 3-27	重点施策(予算事業)の概要「④基礎研究・学術研究の振興」	105
表 3-28	重点施策(予算事業)の概要「⑧競争的研究費制度の一体的改革」	106
表 3-29	分析項目 2 の A-2 施策実施状況分析のまとめ	107
表 3-30	論文数のベンチマーク結果	109
表 3-31	若手研究者が著者全体と筆頭著者に占める割合	111
表 3-32	資金分配の比較(米国・ドイツ・英国)	118
表 3-33	海外大学における間接経費の割合	118
表 3-34	日米の研究費用の負担構造	119
表 3-35	Full Economic Costs の項目	121
表 3-36	分析項目 2 の A-3 総合分析のまとめ	124
表 3-37	分析項目 3 の内訳分析の概要	126
表 3-38	分析項目 3 の A-1 内訳分析のまとめ	138
表 3-39	分析項目 3 の追加データによる概要	139
表 3-40	研究従事者数(FTE ベース)	149
表 3-41	①上位 20 大学	158
表 3-42	RU11 のうち国立大学	158
表 3-43	分析項目 3 の A-1 追加データによる分析のまとめ	167
表 3-44	過去に実施されていた主な施策及び主な継続施策「⑥研究時間の確保」	172
表 3-45	過去に実施されていた主な施策及び主な継続施策「③女性研究者の活躍促進」	172
表 3-46	過去に実施されていた主な施策及び主な継続施策「⑤国際共同研究・国際頭脳循環の推進」	173
表 3-47	重点施策(予算事業)の概要「⑥研究時間の確保」	181
表 3-48	重点施策(予算事業)の概要「③女性研究者の活躍促進」	182
表 3-49	重点施策(予算事業)の概要「⑤国際共同研究・国際頭脳循環の推進」	185
表 3-50	分析項目 3 の A-2 施策実施状況分析のまとめ	190
表 3-51	調査結果からの論点	193
表 3-52	プロジェクト委員会からの提言	194
表 3-53	海外の収集な人材獲得に必要な項目	205
表 3-54	分析項目 3 の A-3 総合分析のまとめ	210
表 3-55	追加する指標の例	213
表 3-56	試行の成果と課題	215
表 3-57	主要指標、参考指標一覧	221
表 3-58	今年度調査における廃止項目等	228
表 3-59	調査対象府省・法人一覧(2021 年度現在)	230
表 3-60	2020 年事業年度の調査項目	231
表 3-61	大学入試における探究力評価の事例	234
表 3-62	特徴的な手法をとる民間企業の就職採用試験の事例	243
表 4-1	データ・情報の収集	248
表 4-2	データ・情報の管理	248

表 4-3	データ・情報の公開、可視化・分析.....	249
表 4-4	評価基盤システム(仮称)の具体的機能.....	249
表 4-5	API 連携実現の検討・実装手順.....	250
表 4-6	ダッシュボード設計・構築の流れ.....	252
表 4-7	研究開発評価報告書インポート/連携の方法.....	258
表 4-8	e-CSTI の主要機能.....	262
表 4-9	e-CSTI 内の情報源一覧.....	262
表 4-10	試行から明らかとなった e-CSTI の活用が期待されるデータ.....	264
表 4-11	調査対象文献.....	265
表 4-12	Researchfish の設立経緯.....	266
表 4-13	15 の「標準的な項目」.....	267
表 4-14	Researchfish の設立経緯.....	269
表 4-15	Researchfish の利活用事例.....	270
表 4-16	Researchfish 利活用にあたっての課題.....	270
表 4-17	NIH における成果利活用の目的と独自に構築するプラットフォームの概要.....	271
表 4-18	Researchfish の特徴.....	271
表 5-1	海外のオープンフォーラム及び STI 関係者が集まる主要イベント.....	280
表 5-2	受容性調査 回答者内訳.....	282
表 5-3	受容性調査 設問構成.....	282
表 5-4	社会受容性既存調査レビュー結果.....	284
表 5-5	Society 5.0 で実現する将来像への期待・不安に影響する要因.....	288
表 5-6	Society 5.0 の社会像として提示した設問文.....	299
表 5-7	Society 5.0 の社会像として提示した設問文.....	306
表 5-8	モビリティの期待・不安に影響する要因(特徴語上位 10 位).....	308
表 5-9	メディカルの期待・不安に影響する要因(特徴語上位 10 位).....	309
表 5-10	ヘルスケアの期待・不安に影響する要因(特徴語上位 10 位).....	310
表 5-11	労働の期待・不安に影響する要因(特徴語上位 10 位).....	311
表 5-12	エネルギーの期待・不安に影響する要因(特徴語上位 10 位).....	312
表 5-13	行政の期待・不安に影響する要因(特徴語上位 10 位).....	313
表 5-14	災害の期待・不安に影響する要因(特徴語上位 10 位).....	314
表 5-15	農林水産業の期待・不安に影響する要因(特徴語上位 10 位).....	315
表 5-16	教育の期待・不安に影響する要因(特徴語上位 10 位).....	316
表 5-17	Society 5.0 実現に向けた意見(特徴語上位 10 位).....	317

略称の一覧

本報告書では、以下のとおり略称の統一を図る。

略称

本報告書での表記	正式名称・意味など
CSTI	総合科学技術・イノベーション会議
JSPS	独立行政法人 日本学術振興会
JST	国立研究開発法人 科学技術振興機構
NEDO	国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構
基本計画	科学技術基本計画または科学技術・イノベーション基本計画 特記しない限り、第6期科学技術・イノベーション基本計画
統合戦略	統合イノベーション戦略 特記しない限り統合イノベーション戦略 2021
評価専調	評価専門調査会
検討会	本委託事業の中で事務局業務を実施した「評価専門調査会を支える検討会」
作業手順書	評価専門調査会(第139回)(2021年2月26日の「基本計画モニタリング・評価作業手順書」及びそれを更新したもの
昨年度調査	内閣府の令和2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、「基本計画調査分析コンソーシアム」(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2年度「第6期科学技術基本計画に関する調査・分析等の委託」の成果を取りまとめたもの。

1. 目的と概要

1.1 調査・分析の目的

科学技術・イノベーション基本計画は、科学技術基本法に基づき政府が策定するものであり、内閣府科学技術・イノベーション推進事務局は第 6 期基本計画期間(2021 年度～2025 年度)中に、Society 5.0 実現に向けた基本計画の進捗状況の評価とモニタリングシステムの構築に取り組む必要がある。

本委託事業は、内閣府による上記取組に資するため、関連する調査・分析等を行うものである。

1.2 本報告書の概要

2 第 6 期基本計画に関する指標の収集・検討等では、内閣府が実施する第 6 期基本計画の指標に基づく進捗把握・評価プロセスに資するため、指標に関する各種統計等からのデータ取得方法の検討を行っている。具体的には、第 6 期基本計画の指標の管理手法を検討し、また、新たに開発する指標として、科学技術外交、研究力、資金、ユニコーンの検討を行っている。

3 第 6 期基本計画の指標に基づく進捗状況の把握・分析・評価等では、第 6 期基本計画のモニタリング・評価の試行について検討を行った。まず、第 6 期基本計画のモニタリング・評価のためのガイドライン「基本計画モニタリング・評価作業手順書」を踏まえ、基本計画の進捗把握・評価プロセスの詳細な検討を行った。

また、評価専門調査会における検討状況に応じ、評価専門調査会を支える検討会を開催し、第 6 期基本計画の指標等を用いた進捗状況の把握を試行的に行い、評価専門調査会における評価のための基礎資料の作成支援等を行った。

上記の実施結果を踏まえ、エビデンスに基づいた科学技術・イノベーション政策の立案機能を強化する観点から、評価手法、ロジックチャート、指標等の改善方法の検討を行った。

さらに、第 6 期基本計画の進捗把握のため、目標値や主要指標の状況について最新の統計値等を反映するなどの調査を実施した。

その他、研究開発法人の研究開発に関する調査や、大学・企業の探究力評価状況に関する調査を実施した。

4 評価基盤システム(仮称)の基本設計では、e-CSTI 等を機能拡張し、指標の自動での収集や府省庁横断的な評価を可能にする評価基盤システム(仮称)の基本設計を行った。同時に、e-Rad 及び e-CSTI の有効活用方策の検討、英国リサーチフィッシュの詳細調査、各省における評価関連データの現状調査を行った。

5 情報発信では、統合イノベーション戦略 2021 について、英訳版の作成を行った。

また、第 6 期基本計画の概要、取組についての国内・海外広報に関する取り組みを企画・立案および実施の支援を行った。

さらに、Society 5.0 の浸透等、科学技術・イノベーション政策の取組の社会受容性に関する調査の設計及び実施を行った。

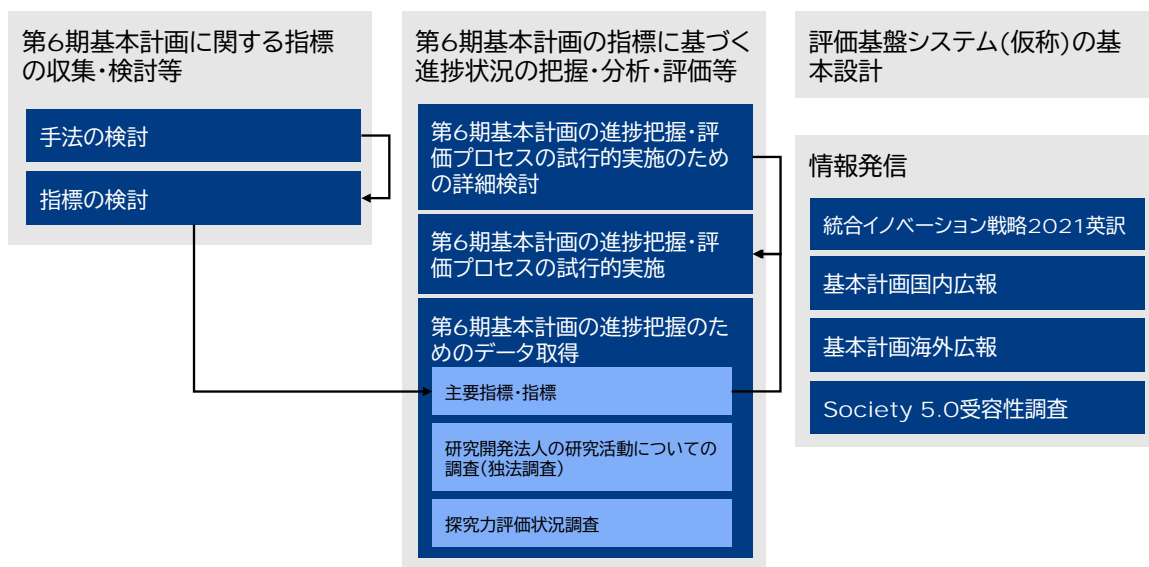


図 1-1 本調査の構成

2. 第6期基本計画に関する指標の収集・検討等

内閣府が実施する第6期基本計画の指標に基づく進捗把握・評価プロセスに資するため、指標に関する各種統計等からのデータ取得方法の検討を行った。具体的には、第6期基本計画の指標の管理手法の検討し、新たに開発する指標の検討を行った。

2.1 手法の検討

指標を収集するにあたって、収集したデータの体系的な整理・管理方法を検討した。多くの指標は時系列データが必要であり、過去のデータに最新データを追加していく継続的な作業が必要となる。また、第6期基本計画に示された「指標」は複数のデータから構成されていたり、逆に類似のものが別に分けられていたり、あるいは同じものが複数回示されていることもある。こうした表現上の「指標」とデータ管理を両立させる必要がある。そのため、「指標リスト」として図2-1に示す複数のテーブルからなる構造で整理することにした。この「指標リスト」とSTI指標に対応する個々のExcelファイルでデータ管理を行うこととした。

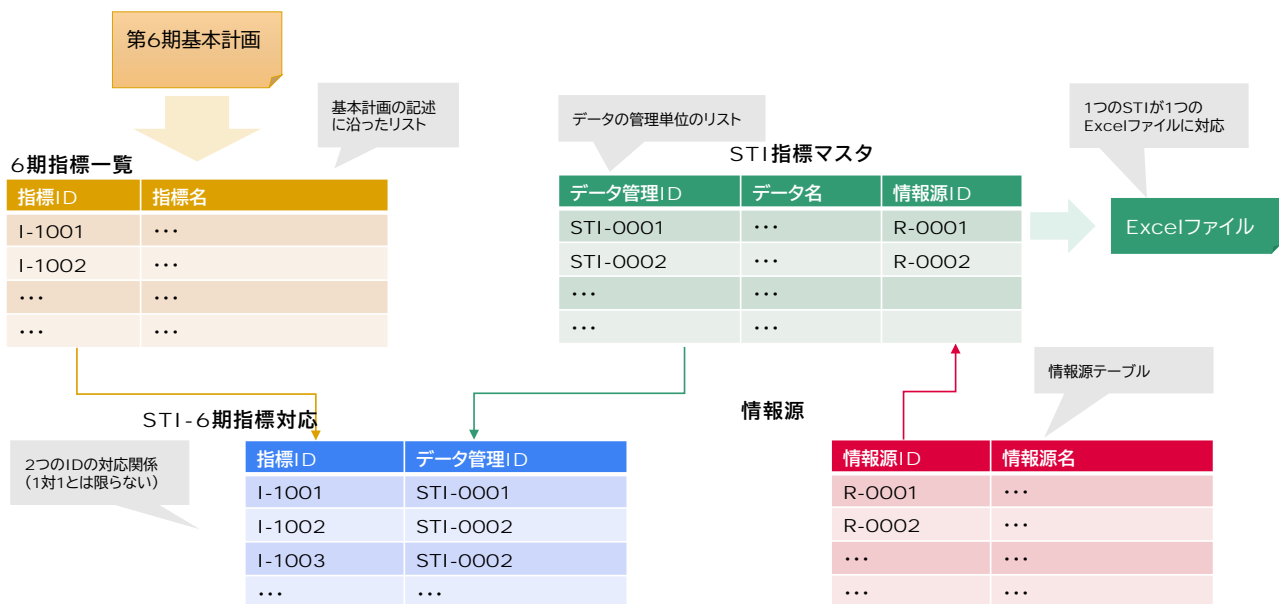


図 2-1 指標リストのデータ構造

2.1.1 基本計画指標のID付与(6期指標一覧)

第6期基本計画に記載された指標について、図2-1の「6期指標一覧」として整理した。それぞれの6期指標には以下の形式で管理用のIDを付与した。IDは識別用のものであり、ユニークではあるが、順序等に特段に意味は持たせていない。

I-NNNN(4桁の数字)

第6期基本計画に記載された指標・主要指標は、同じものが別の場所に記述されていることがあるが、機械的にIDを付与している。そのため、同じ内容であっても、異なるページに記載されているもの

は異なる ID を付与している。

2.1.2 データ管理の ID 付与と Excel ファイルによる管理(STI 指標マスタ、STI-6 期指標対応)

2.1.1 で記載した 6 期指標の ID とは別に、以下の形式でデータ管理用の ID を付与し、図 2-1 の「STI 指標マスタ」として整理した。

STI-NNNN(4 桁の数字)

2.1.1 で記載した 6 期指標とは別のデータ管理の粒度での整理であり、これを「STI 指標」として ID を付与している。2.1.1 で述べたように、第 6 期基本計画の指標は異なる場所に同じ記載がある場合がある。また、別の指標であっても、絶対数と比率のように同じデータの表現方法を変えただけで、管理上はひとまとめにした方が良いものがある。

6 期指標 ID と STI 指標 ID の対応は図 2-1 の「STI-6 期指標対応」として整理した。この対応は多対多対応となっているために別のテーブルとしている。すなわち、1 つの 6 期指標 ID に 1 つの STI 指標 ID が対応している場合だけでなく、1 つの 6 期指標 ID に複数の STI 指標 ID が対応している場合、1 つの STI 指標 ID に複数の 6 期指標 ID が対応している場合があり得る。なお、ID は識別用のものであり、ユニークではあるが、順序等に特段の意味は持たせていない。

1 つの STI 指標 ID に対して、1 つの Excel ファイルにデータをまとめて管理している。Excel ファイルのファイル名は、以下の形式となっている。

STI-NNNN_任意の文字列 vXX(バージョン番号).xlsx

2 桁のバージョン番号が付与されており、ファイル更新の度にバージョン番号を上げている。

2.1.3 情報源の ID 付与(情報源)

指標・主要指標の情報源については、以下の形式で管理用の ID を付与し、図 2-1 の「情報源」として整理した。ID は識別用のものであり、ユニークではあるが、順序等に特段の意味は持たせていない。

R-NNNN(4 桁の数字)

情報源 ID には、情報源の URL や、調査年度と公表年度の関係、公表時期等、留意すべき事項を整理している。

2.2 指標の検討

第 6 期基本計画では、本文に既に示された指標以外に、表 2-1 に示す、今後検討することが求められている指標がある。

表 2-1 基本計画に基づき検討を行う指標一覧

No.	指標(基本計画上の表記)
1	教育、医療、防災等の分野において、官民が一体となって活用でき、民間サービス創出の促進に資するデータプラットフォームを、データ戦略のタイムラインに従い、2025 年までに構築し、運用を開始するとともに、その際、データプラットフォームの整備及び利活用状況について測定可能な指標が策定・運用されている状態となることを目指す。【IT、科技、防災、文、厚、国、関係府省】

No.	指標(基本計画上の表記)
2	企業における研究開発期間などの詳細な研究開発動向を把握するための統計整備の方法について、2024年度までに検討し、結論を得る。【科技、総、経】
3	スマートシティによる、住民満足度の向上、産業の活性化、グリーン化・資源利用の最適化・自然との共生の実現など社会的価値、経済的価値、環境的価値等を高める多様で持続可能な都市や地域の形成について、評価指標の追加を2021年までに検討するとともに、随時見直しとその調査分析等の評価を行う。また、数理応用による全体最適モデルの研究開発並びに分析評価手法の検討など様々な分野の知見を活用し、先端的サービスを提供する都市や、里山など自然と共生する地域など、脱炭素社会・地域循環共生圏等や Society5.0 の実現に向けて、今後目指すべきスマートシティの将来像の具体化につなげる。【社シス、地創、科技、総、経、国】
4	人文・社会科学の知と自然科学の知の融合による人間や社会の総合的理解と課題解決に貢献する「総合知」に関して、基本的な考え方や、戦略的に推進する方策について2021年度中に取りまとめる。あわせて、人文・社会科学や総合知に関連する指標について2022年度までに検討を行い、2023年度以降モニタリングを実施する。【科技、文】
5	先端重要分野における国際協力取決め数や被引用数 Top1%論文での国際共著論文数といった指標の集計方法について2021年度までに検討する。【科技、関係府省】
6	我が国の研究力を多角的に分析・評価するため、researchmap 等を活用しつつ効率的に研究者に関する多様な情報を把握・解析する。さらに、海外動向も踏まえ、従来の論文数や被引用度といったものに加えて、イノベーションの創出、新領域開拓、多様性への貢献等、新たな指標の開発を2022年中に行い、その高度化と継続的なモニタリングを実施する。【科技、文、経】
7	2020年度に実施した試行的取組をベースとして、DXによる研究活動の変化等に関する新たな分析手法・指標の開発を行い、2021年度以降、その高度化とモニタリングを実施する。【文】
8	2023年度までに、リカレント教育の社会人受講者数のほか、その教育効果や社会への影響を評価できる指標を開発する。【科技、文、厚、経】
9	Society 5.0 実現に向けた投資の状況を把握するための指標を2022年度中に開発する。【科技】

出所)内閣府「第6期科学技術・イノベーション基本計画のロジックチャートと指標」
<https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/6chart.pdf>, 2021年9月21日取得

本調査では、表 2-1 のうち、新たに開発すべき指標として、以下の3種について検討している。

- 科学技術外交に関する指標(No.5 に対応)
- 研究力に関する指標(No.6 に対応)
- 資金に関する指標(No.9 に対応)

また、既に指標として設定されているユニコーンに関する指標についても再検討している。

2.2.1 科学技術外交に関する指標

基本計画では、「第2章 Society 5.0 の実現に向けた科学技術・イノベーション政策」の「1. 国民の安全と安心を確保する持続可能で強靱な社会への変革」の「(6)様々な社会課題を解決するための研究開発・社会実装の推進と総合知の活用」の具体的取組として、「先端重要分野における国際協力取決め数や被引用数 Top1%論文での国際共著論文数といった指標の集計方法について2021年度までに検討する。【科技、関係府省】」と記載されている。これに対応して、科学技術外交に関する指標の検討を行った。

(1) 「科学技術外交の戦略的な推進」に関する指標開発の目的・実施事項

基本計画に記載されている「科学技術外交の戦略的な推進」を具体化し、定義することで指標を開発することを目的とした。実施事項は以下のとおり。

- 「科学技術外交の戦略的な推進」に関するロジックモデルの作成月
- ロジックモデルの検証(文献調査、有識者インタビュー)
- 「科学技術の戦略的な推進」に関する指標の開発

(2) ロジックモデル(案)

以下の手順でロジックモデルを作成し、「科学技術外交の戦略的な推進」のコンセプトについて議論を行った。

- 「活動(Activities)」の洗い出し
- 「直接的な成果(Outputs)」の検討
- 「現在から将来への波及効果(Outcomes)」の検討
- 因果関係の検討
- ロジックモデルの妥当性の検証

作成したロジックモデル(案)を図 2-2 に示す。

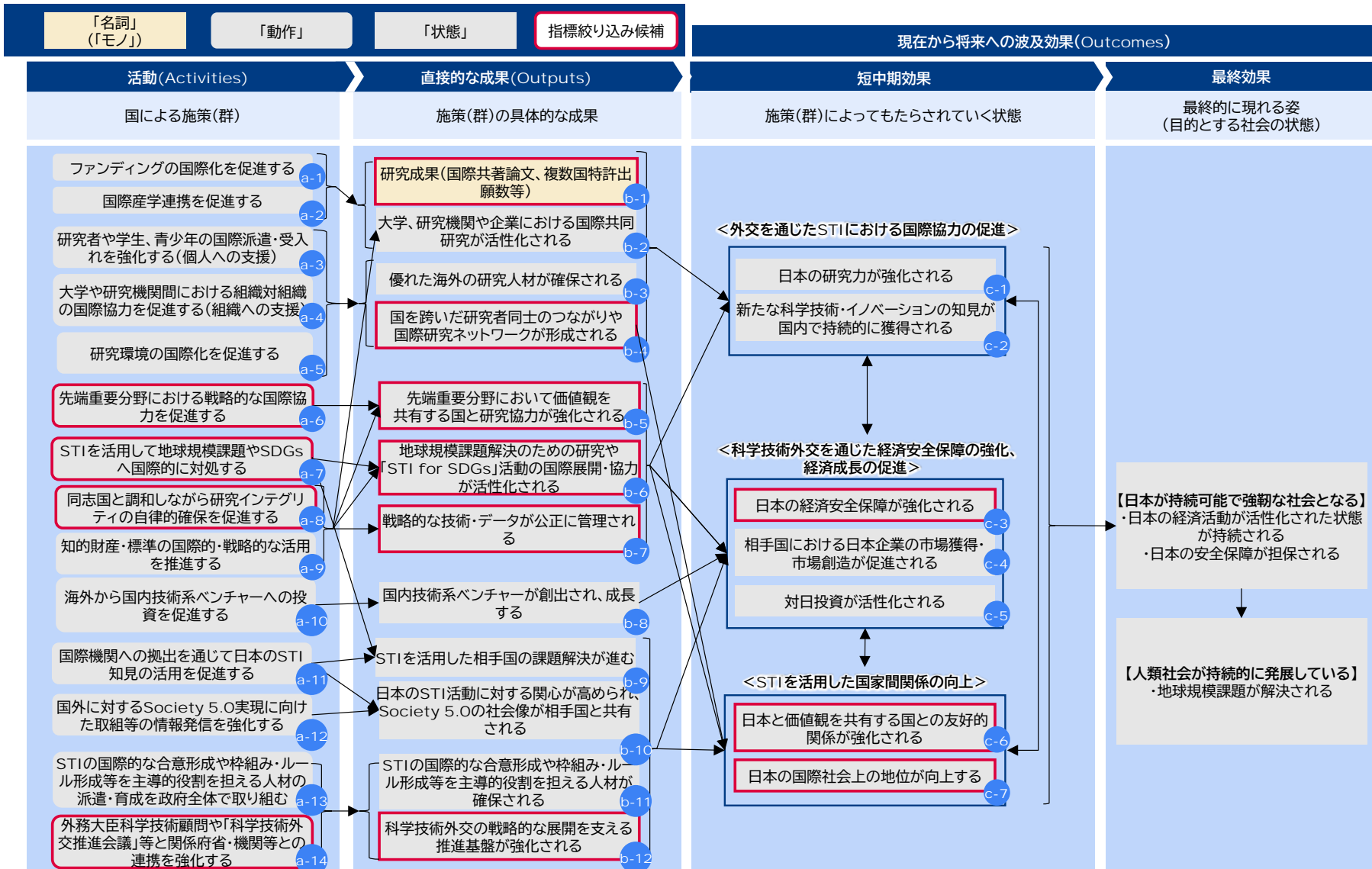


図 2-2 「科学技術外交の戦略的な推進」ロジックモデル(案)

出所)三菱総合研究所作成

(3) 指標候補(案)

作成したロジックモデル(案)の各ボックスの活動・成果・効果を定量的に測定する指標候補を検討した。検討の際、なぜこのボックスが配置されたのか、なぜその指標候補を設定したかの考え方がわかるよう「解釈」を併せて整理した。

検討した指標候補のうち、より測定の重要性が高いものを以下の基準により絞り込んだ。加えて、ロジックモデル(案)全体から見て絞り込んだ指標がバランスよく分布しているかを考慮した。

- コンセプトの関連度
 - ○:コンセプトに密接に関わる、第6期基本計画中に「計測する」等明記されている
- データ収集可能性
 - ○:データが整備されており収集可能
 - △:データが整備されていると思われるが公開されていないため照会等が必要
 - ×:データが整備されておらず収集方法検討が必要

No.	ロジックモデル			指標							
	ボックス番号	段階区分	ボックス名	データ名	情報源	指標の絞り込み基準		指標の分類			
						コンセプトとの関連度	データ収集可能性	第6期指標	第6期追加指標	科学技術外交追加指標	備考
36b-5	直接的な成果		先端重要分野において価値観を共有する国と研究協力が強化される	先端重要分野において価値観を共有する国との二国間の科学技術協力協定数	外務省ホームページ「二国間科学技術協力の枠組み」等	○	×			○	「先端重要分野（相手国によって異なる）」「価値観を共有する国」それぞれの定義が必要
37b-6	直接的な成果		地球規模課題解決のための研究や「STI for SDGs」活動の国際展開・協力が活性化される	SATREPSによる論文数、学会発表件数	SATREPS追跡調査報告書等		○			○	
38b-6	直接的な成果		地球規模課題解決のための研究や「STI for SDGs」活動の国際展開・協力が活性化される	「STI for SDGs」活動に関する国際的な枠組みにおける日本のプレゼンス（チェアマン人数、日本発案案件数）	※要検討	○	×			○	

図 2-3 指標候補からの絞り込み実施イメージ(案)

出所)三菱総合研究所作成

(4) 本年度検討での達成事項

本年度検討による達成事項は以下のとおり。

- コンセプト明確化
 - ロジックモデル(案)を作成し、「科学技術外交の戦略的な推進」のコンセプトを初めて明確化した。
 - ロジックモデル作成を通じ、内閣府殿でのコンセプト検討・認識のすり合わせが進んだ。
- 指標の検討
 - ロジックモデル(案)に沿った指標候補のリストアップを実施した。
 - 第6期基本計画に明記されている「先端重要分野における国際協力取決め数や被引用数Top1%論文中の国際共著論文数といった指標の集計方法」検討において、「先端重要分野」の定義が必要等の課題が明らかとなった。
- ロジックモデル・指標の活用
 - 本年度検討を踏まえ次年度以降のアクションの洗い出しを実施した。

(5) 本年度検討を通じて明らかになった要検討事項

本年度検討を通じて明らかになった要検討事項は以下のとおり。

- ロジックモデル・指標の活用
 - 本年度検討を踏まえ、次年度以降どのように「科学技術外交の戦略的な推進」に取り組むべきか。
 - ・ 例 1:「科学技術外交の戦略的な推進」は誰がどのように進めていくのか、本ロジックモデルを活用しながら関係府省間での議論を深める。
 - ・ 例 2:内閣府殿による科学技術外交への取組強化(STI for SDGs 等)の一環として関係府省を巻き込むために、本ロジックモデルを活用し施策の重要性を説明していく。
- ロジックモデル・指標の検討
 - 今後、どのように指標の絞り込み、収集を進めていくべきか。
 - ・ 指標の絞り込み基準「コンセプトとの関連度」をさらに具体的にどう定義するか。
 - ・ 「経済安全保障」「価値観を共有する国」等、コンセプトに関わる重要用語の定義がされていない。
 - ・ 絞り込んだ各指標の具体的なデータ収集方法の検討が必要である。
 - 外交に係るロジックモデル要素や指標の設定について、さらに議論を行うべきではないか。
 - ・ 本年度検討では外交に関する指標の検討が限定的。
 - 例:外務省や JICA 等と施策の効果検証方法(指標の種類・情報源、指標設定以外の方法等)について意見交換する。

2.2.2 研究力に関する指標

基本計画では、「第2章 Society 5.0 の実現に向けた科学技術・イノベーション政策」の「2. 知のフロンティアを開拓し価値創造の源泉となる研究力の強化」の「(1)多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築」の具体的な取組として、「我が国の研究力を多角的に分析・評価するため、researchmap 等を活用しつつ効率的に研究者に関する多様な情報を把握・解析する。さらに、海外動向も踏まえ、従来の論文数や被引用度といったものに加えて、イノベーションの創出、新領域開拓、多様性への貢献等、新たな指標の開発を 2022 年中に行い、その高度化と継続的なモニタリングを実施する。【科技、文、経】」と記載されている。これに対応して、研究力に関する指標の検討を行った。

また、並行して内閣府内で実施されている「研究力の分析・評価に向けた新たな指標開発検討会」に出席し、本調査結果についての報告を行った。

(1) 検討における留意点の整理

まずは、「研究力に関する指標」を具体的に検討するに当たって、常に留意すべき視点について検討・整理した。具体的には、以下のような視点が挙げられる。

- 「国として推進すべき研究」を検討しておく必要があること。
 - 例えば「多様性」であれば、「分野」「フェーズ」「(同じ分野の中での)研究アプローチ」「各分野でのメインストリームとは異なる研究」など、色々な視点が想定される。
 - 基本的には、昨年度調査で検討したロジックチャート等がベースになると考えられる。
- 評価対象の単位に注意すべきこと。
 - 本調査で検討すべきは、基本計画のモニタリング・評価に関係する指標であることを踏まえると、主に国単位での研究力を把握・評価できる指標に注目すべきであると考えられる。
 - 海外の指標開発・活用事例は、国単位だけでなく機関単位を想定した指標であることも多いため、留意が必要となる。
- 国際比較可能性・国際通用性を考慮すること。
 - 基本計画のモニタリング・評価を行うに当たっては、海外との状況の違いを比較・分析することも重要な視点となり得る。そのため、基本計画のモニタリング・評価で用いるべき指標とは、海外との無理のない比較が可能であることが望ましい。
 - 特に海外で利用されている指標は、各国の研究・教育システムが大きく異なることを反映し、一見すると類似した名称の指標であっても、その定義や集計範囲等が大きく異なっている可能性があることに留意すべき。
- 既存統計・システムの拡張や新規調査の導入も含め、中長期的なデータ収集・管理方法も検討すること。
 - 基本計画のモニタリング・評価は継続的に実施すべきものであることから、指標に対応するデータの収集方法はアドホックな調査に頼るのではなく、定期的・継続的な調査や、それらの中長期的な保存・管理についても検討が必要と考えられる。

(2) 研究の「多様性」「卓越性」を測定し得る指標の検討

基本計画のモニタリング・評価に関わる研究力指標を検討するに当たっては、前項(1)のような留意点に加えて、測定すべき「研究力」の意味について明確化する必要がある。特に基本計画では「多様性や卓越性を持った「知」を創出し続ける、世界最高水準の研究力を取り戻す」ことが大目標とされており、研究の「多様性」「卓越性」が重要とされていることから、モニタリング・評価においてもこれらを把握し得る指標を検討しておく必要がある。

そこで本調査では、基本計画が指摘する研究の「多様性」「卓越性」の意味を整理し、それらに対応し得る指標例を表 2-2 のように整理した。

表 2-2 基本計画における研究の「多様性」「卓越性」と対応し得る指標

備えるべき要素			対応し得る指標例	
卓越性	学術的に質の高い研究成果	独創的な視点・手法	・独創的視点、斬新な手法による研究成果が生み出される。	高被引用度論文、科学・学会賞、SNS注目度
		困難・難問の解決	・解決困難だった問題の解決に貢献する成果が生まれる。	高被引用度論文、科学・学会賞
	新展開につながる研究成果	新分野・領域の開拓	・新分野・領域の契機となる研究成果が生まれる。	引用論文の分野的広がり、媒介中心性
		新フェーズへの展開	・基礎研究からのフェーズ進展に貢献する成果が生まれる。	サイエンスリンケージ
多様性	研究主体	年代・性別	・若手・女性を含め、年代・性別の差なく研究者が活躍する。	年代別・性別I/O指標
		地域	・日本人/外国人、都市部/地方の差なく研究者が活躍する。	国籍別・地域別I/O指標
		セクター	・産・学双方で研究が行われる。市民の研究参画が進む。	セクター別I/O指標、市民が関与した論文数
	研究内容	分野・領域	・(基礎研究で)様々な分野・領域での研究が行われる。	分野・領域別I/O指標、分野別科研費応募・採択数
		研究動機×フェーズ	・学術/戦略/要請、基礎～開発研究がバランスよく実施される。	各セグメント別I/O指標
交流・連携	融合・横断研究	・分野横断、文理融合、産学連携、国際共同研究が進む。	横断・融合研究論文数、産学・国際共著論文数	

(3) 近年の研究力関連指標の開発・利用事例

調査の前提として(1)～(2)を検討した上で、諸外国における研究力関連指標の開発・活用事例についての調査を実施した。国際機関や国、企業を主体とした研究力評価に関連した主な取り組み事例として、以下を抽出し、各事例の詳細を整理した。その結果は参考資料「研究力事例調査結果」を参照のこと。

併せて、各事例から抽出した研究力関連指標についてはリストとして整理した。その結果は「研究力指標リスト」として整理した。

表 2-3 諸外国における研究力関連指標の開発・活用事例

No.	文書・取組名	国・地域	組織レベル	組織名
1	STI Scoreboard	世界	国際機関	OECD
2	Horizon Europe: Key Impact Pathways Indicators	欧州	政治経済同盟	EU
3	The State of U.S. Science & Engineering	米国	国	—
4	研究・高等教育評価高等審議会(HCÉRES) INSTITUTIONAL EVALUATION REPORT	フランス	国	—
5	連邦教育研究省(BMBF) ErUM	ドイツ	国	—
6	中国创新指数	中国	国	—
7	Knowledge Exchange Framework (KEF)	英国	国	—
8	Research Excellence Framework(REF)	英国	国	—
9	Snowball metrics	英国	企業	eVision Inc.
10	Research Infrastructures' Impact Assessment Toolkit	欧州	政治経済同盟	EU
11	The donut and Altmetric Attention Score	英国	企業	Altmetric
12	PlumX Metrics	米国	企業	Plum Analytics
13	Research and Development Outputs	米国	国	—
14	中国科技論文統計 2019 年	中国	国	—
15	2020 研究前沿热度指数	中国	国	中国科学院科技战略咨询研究院
16	Research and Innovation Indicators 2015	デンマーク	国	高等教育・科学省
17	Strategy for Science, Technology and Innovation - Indicators 2011	アイルランド	国	政府
18	KNOWLEDGE-BASED ESTONIA. ESTONIAN RESEARCH AND DEVELOPMENT AND INNOVATION STRATEGY	エストニア	国	政府
19	Research and Innovation in Switzerland 2020	スイス	国	政府
20	Research, Innovation and Enterprise 2025 Plan(RIE2025)	シンガポール	国	政府

さらに、これら事例を検討し、近年の動向として注目される点を抽出した。具体的には以下の通りである。

1) オルトメトリクス指標および指標の俯瞰化・可視化に関する事例

オルトメトリクス関連指標を活用した事例や、個別指標を合成・統合した指標、複数の指標を俯瞰するための可視化事例が存在する。特にオルトメトリクス関連では、民間企業によるサービス提供が始まっ

ている。

イギリスの民間企業 Altmetric 社が提供するサービス Altmetric Attention Score は、ニュース、SNS、特許といった種々の媒体でのコンテンツを収集し、媒体毎の影響度を考慮した重みに応じて合成スコアを算出している【No.11】。Plum Analytics 社が提供するサービス PlumX Metrics は、被引用数、使用、キャプチャー、言及数、ソーシャルメディアの 5 つの指標を算出している【No.12】。

2) 合成指数による指標の活用事例

前述の事例を含め、合成指標を作成している事例は複数存在している。例えば中国の「中国イノベーション指数」は、イノベーション環境/インプット/アウトプット/アウトカム の4指数を同じ重みづけで合成したものとなっている【No.6】。

3) 定性的な指標の事例

本調査の対象とした事例のほとんどにおいて定量的な指標が用いられていたが、イギリスの Research Excellence Framework (REF) では定性的な指標が利用されていた。REF は Research Assessment Exercise (RAE) に代わって 2014 年以降実施されている大学評価の枠組みであり、Research England、Scottish Funding Council (SFC) 等の 4 機関で実施されている。

REF では、34 の分野別評価組織 (units of assessment) に分かれて評価が行われており、その項目の 1 つとして「インパクトのあるケーススタディ」が用いられている。この項目は、調査対象の大学におけるいくつかの研究成果を具体例として、そのインパクトを詳しく説明するものとなっている【No.8】。

4) 研究の「厚み」と関係した指標の事例

単純な合計・平均だけでなく、「分布」を集計・分析している事例が存在しており、研究の「厚み」にも関係した事例と言える。中国科技論文統計では、データとしては論文が中心だが、単なる合計・平均といった代表値だけではなく、分野別、地域別、機関別の分布を分析している【No.14】。「厚み」の把握には、新たな指標・データを加えるというよりも、その集計・分析の視点として「分布」に注目することが一つの方法であると考えられる。

5) 詳細な研究分野別の指標の事例

論文等の集計において、大括り・一般的な分野設定をしている事例が多数存在するが、一部にはより詳細な分野区分に基づいた分析を行っている事例も見られた。中国のリサーチフロンティアホット指数は、中国科学院科技战略咨询研究院が民間企業と協力して策定しているものであり、11 の大分野の中でさらに詳細な「リサーチフロンティア」を設定し、分析を行っている【No.15】。

2.2.3 資金に関する指標

基本計画の第3章「科学技術・イノベーション政策の推進体制の強化」の「1. 知と価値の創出のための資金循環の活性化」では、具体的な取組として「Society 5.0 実現に向けた投資の状況を把握するための指標を 2022 年度中に開発する。【科技】」と示されている。これに対応して、Society 5.0 実現に向けた投資の状況を把握するための指標についての検討を行った。

(1) 基本計画での記載

基本計画の該当部分「1. 知と価値の創出のための資金循環の活性化」では以下の参考指標が既に挙げられている。

- 官民の研究開発費総額:対GDP比4%の目標に対して 3.50%(2019 年度)
- 第5期基本計画期間中における「科学技術関係予算」:約 26.1 兆円(グリーンイノベーション基金事業及び 10 兆円規模の大学ファンドを含む場合:28.6 兆円)(2021 年3月時点)
- 国立大学法人、研究開発法人、大学共同利用機関法人における研究費の予算執行額の合計:約 6,000 億円(2018 年度)
- 企業の能力開発投資を含む日本の無形資産投資:53.9 兆円(2015 年)
- ESG投資:日本の投資残高約 336 兆円(2019 年)
- インパクト投資:日本の投資残高約 3,179 億円(2019 年)

(2) これまでの検討

1) 「Society 5.0 for SDGs－創造する未来の経済評価」

経団連・東京大学・GPIF の共同研究報告書として「ESG 投資の進化、Society 5.0 の実現、そして SDGs の達成へ」が 2020 年 3 月にとりまとめられており、ここでは 21 政策研究所研究主幹／慶應義塾大学教授の野村浩二「Society 5.0 for SDGs－創造する未来の経済評価」で算出された数値として、Society 5.0 実現に必要な累積投資額は 15 年間で 844 兆円としている。

2) 内閣府「第6期科学技術基本計画に関する調査・分析等の委託」に

基本計画調査分析コンソーシアム(株式会社三菱総合研究所、公益財団法人未来工学研究所)は内閣府「第6期科学技術基本計画に関する調査・分析等の委託」による報告書(2021 年 3 月)をまとめている。この昨年度調査の中では、科学技術・イノベーション政策の指標を網羅的に検討しており、投資の指標の候補を以下のように挙げている。

表 2-4 投資関係の指標

分類	考えられる指標の例	データのソース
設備投資	・設備投資額	・財務省「法人企業統計」
ソフトウェア投資	・ソフトウェア投資額	・経済産業省「特定サービス産業動態統計調査」
研究開発	・研究開発費	・総務省「科学技術研究調査」
ESG 投資	・ESG 投資額 ・ESG 投資が全体に占める割合	・GSIA “2018 Global Sustainable Investment Review”
インパクト投資	・インパクト投資の残高	・GSG 国内諮問委員会 「日本におけるインパクト投資の現状 20XX」 * アンケート回答率約 10%のため、全体把握は困難
ベンチャー投資	・VC 等による投資額 ・ファンド組成額	・(一財)ベンチャーエンタープライズセンター「ベンチャーキャピタル等投資動向調査」

出所) 基本計画調査分析コンソーシアム(株式会社三菱総合研究所、公益財団法人未来工学研究所)は内閣府「第6期科学技術基本計画に関する調査・分析等の委託」

3) 内閣府「Society 5.0 実現に向けた科学技術・イノベーション投資の資金循環の在り方とエビデンスシステムの構築に関する調査・分析委託」

株式会社エヌ・ティ・ティ・データ経営研究所は内閣府「Society 5.0 実現に向けた科学技術・イノベーション投資の資金循環の在り方とエビデンスシステムの構築に関する調査・分析委託」による調査報告書(2021年3月)をまとめている。この報告書では、以下の3点について検討している。

- 科学技術・イノベーションに期待される役割・効果。これまでの GDP では計れない新たな経済的効果と、社会や環境にもたらす社会的効果
- 官民投資の財源を多様化し、投資を活性化するための方策
- 科学技術・イノベーション投資の効果と、科学技術・イノベーションへの投資の活性化の状況のモニタリングに利用可能、かつエビデンスシステムの構築にあたり有用であり考慮すべき指標

この報告書では経済効果と社会的効果を図 2-4、図 2-5 のように整理した上で、図 2-6 のように第6期基本計画で公表されたロジックチャートを改変する形で新たな指標を提案している。

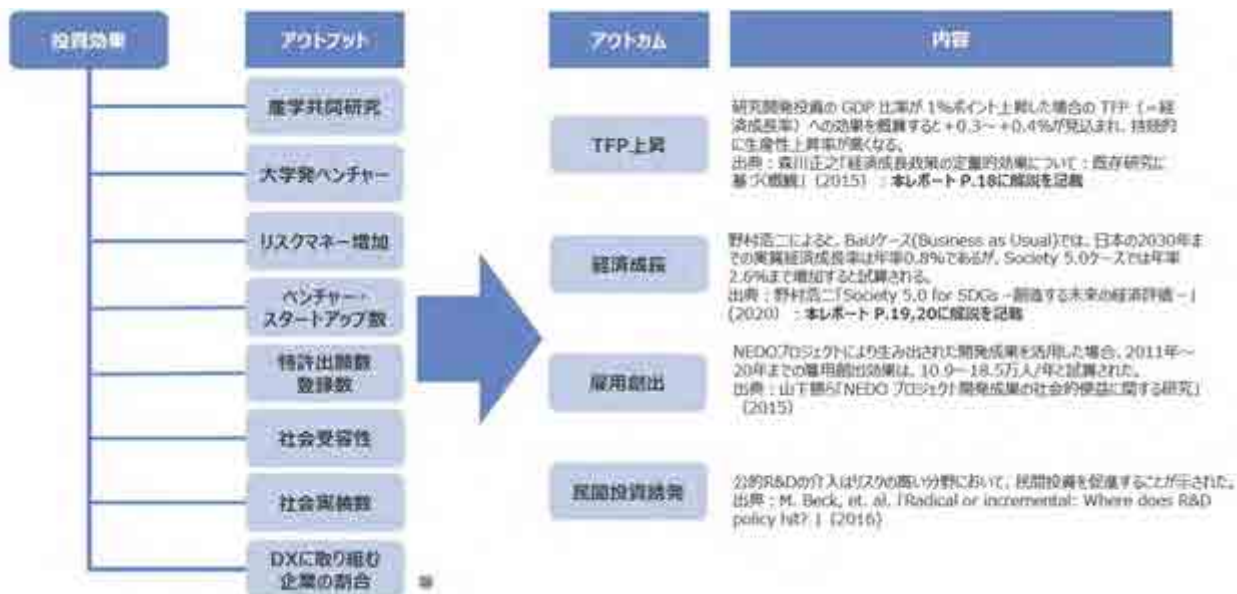


図 2-4 科学技術・イノベーションへの投資の経済効果

出所)内閣府「Society 5.0 実現に向けた科学技術・イノベーション投資の資金循環の在り方とエビデンスシステムの構築に関する調査・分析委託」

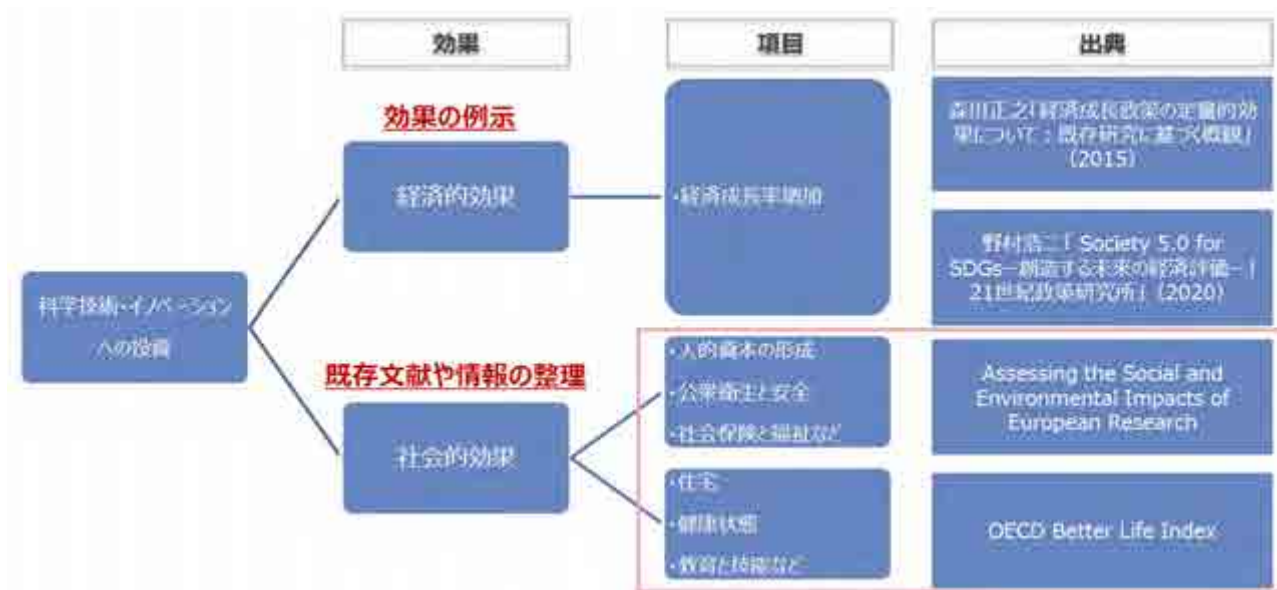


図 2-5 科学技術・イノベーションへの投資の効果の分類

出所)内閣府「Society 5.0 実現に向けた科学技術・イノベーション投資の資金循環の在り方とエビデンスシステムの構築に関する調査・分析委託」

(3) 指標のスコープ

(2)3)で挙げた報告書では資金から効果までを一気通貫で把握する重要性が指摘されている。一方、社会的効果に関する指標は基本計画の各項目で各々記載されている。そこで、Society 5.0 実現に向けた投資の状況を把握する指標を検討するに際して、金銭的価値で表現しうる、投資そのものからマクロ的な経済的効果までをスコープとして検討することとした。

図 2-7 にスコープの全体像を示す。「投資」としてはまず金融投資が考えられる。Society 5.0 実現のための金融投資としては ESG 投資やインパクト投資等を考えることができる。この金融投資の結果として事業会社による投資が行われる。施設設備の投資や無形資産への投資が考えられる。このフローとしての投資がストックである有形・無形資産となり、この有形・無形資産によって生産性向上がもたらされる。さらに需要側の消費者の購買行動によって新たな市場が形成される。

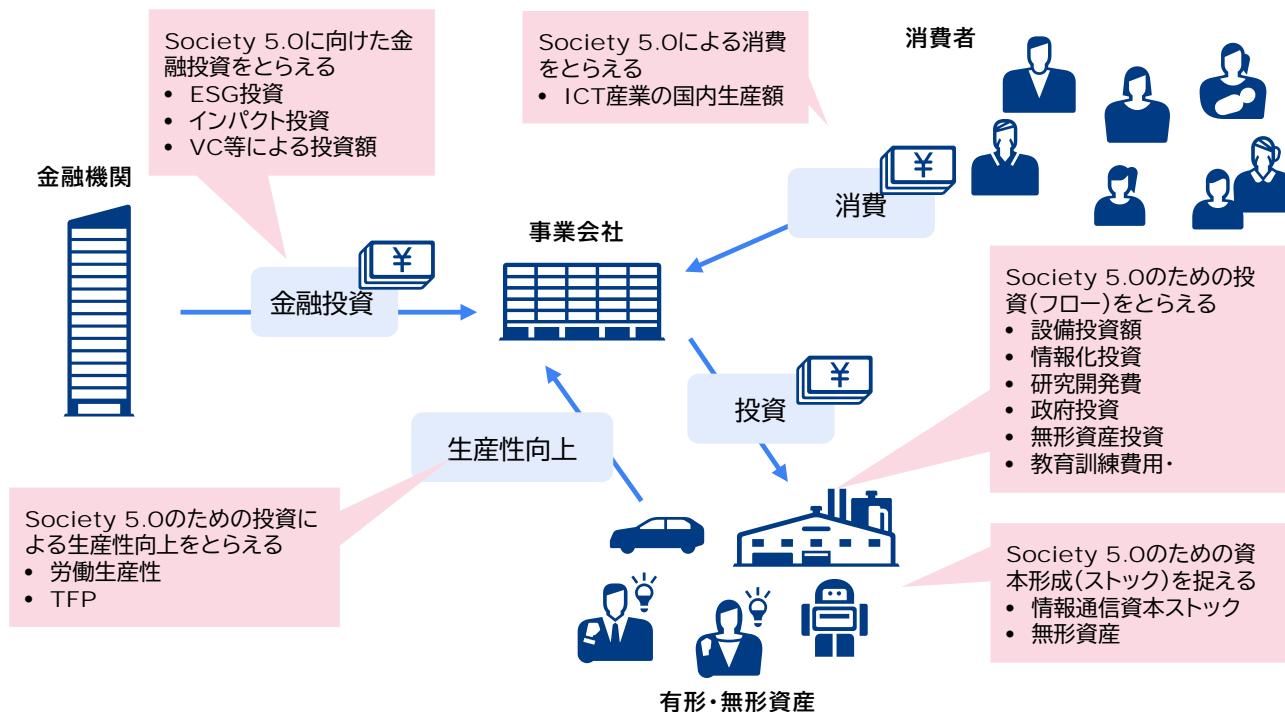


図 2-7 Society 5.0 実現に向けた投資の状況を把握するための指標のスコープ

(4) 指標データの収集

(3)で挙げた指標について、我が国の状況を示す具体的なデータの収集を行った。それぞれの分類について代表的なデータ、指標として継続的に収集できるデータを表 2-5 のように選定した。それぞれのデータについて以降に示す。

表 2-5 収集した Society 5.0 実現に向けた投資の状況を把握するための指標

分類	指標	出所	備考
金融投資	ESG 投資	日本サステナブル投資フォーラム「サステナブル投資残高調査」	STI-1258
	インパクト投資	GSG 国内諮問委員会「日本におけるインパクト投資の現状」	STI-1356
	VC 等による投資額・投資件数	一般財団法人ベンチャーエンタープライズセンター「ベンチャー白書 2021」	STI-1299
投資	実質総資本形成 (知的財産生成物)	内閣府「国民経済計算年次推計」	STI-1368
資本形成 (ストック)	実質無形資産ストック	経済産業研究所・一橋大学 JIP 2021 データベース	STI-1354
生産性	生産性	経済産業研究所・一橋大学 JIP 2021 データベース	STI-1369
消費	情報通信産業国内生産額	総務省「情報通信白書」	STI-1266

注)備考の STI-ID については「2.1 手法の検討」参照

1) 金融投資

Society 5.0 を目指した金融投資としては、新しい技術・サービスや社会変革を意図した投資である VC 等の投資、サステナブル投資、インパクト投資が考えられる。サステナブル投資もインパクト投資も把握が始まったのは比較的最近で得られる時系列データも限られているが、近年の増加は明らかである。

a. VC 等による投資額・投資件数

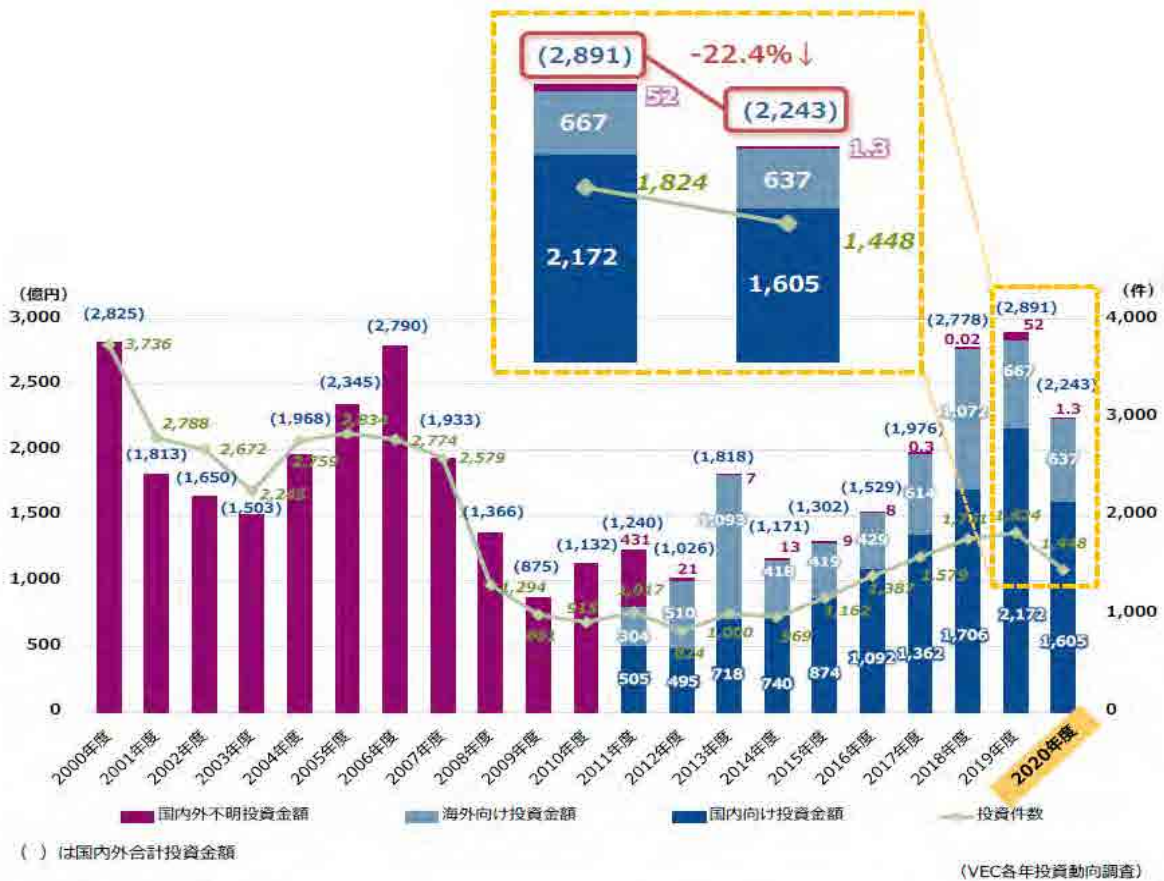


図 2-8 VC 等による投資額・投資件数

出所)一般財団法人ベンチャーエンタープライズセンター「ベンチャー白書 2021」

b. ESG 投資

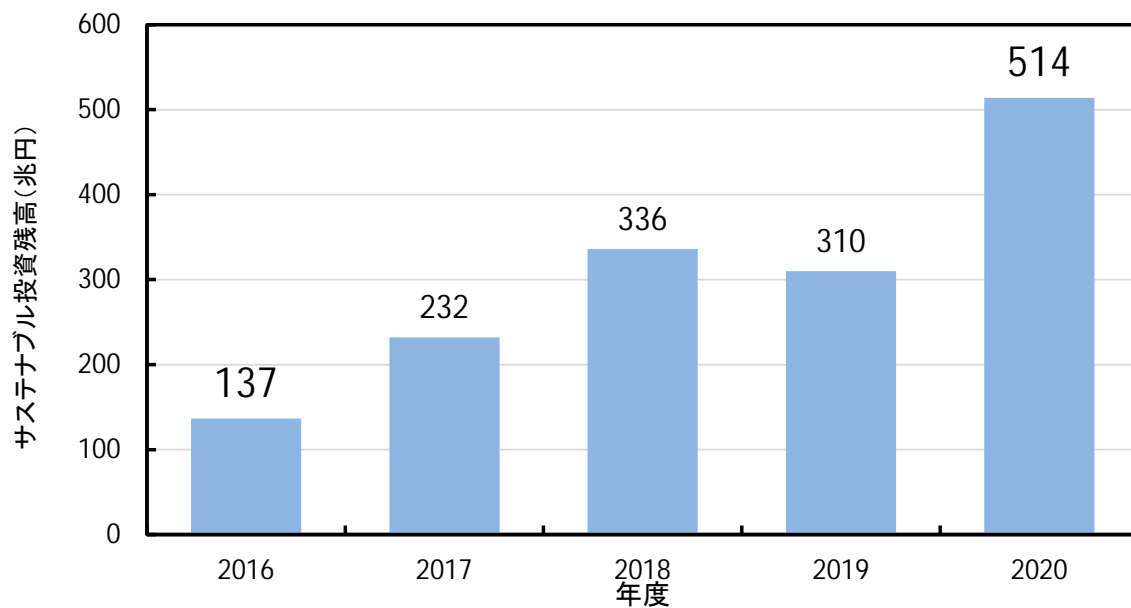


図 2-9 サステナブル投資

出所) 日本サステナブル投資フォーラム「サステナブル投資残高調査」

c. インパクト投資

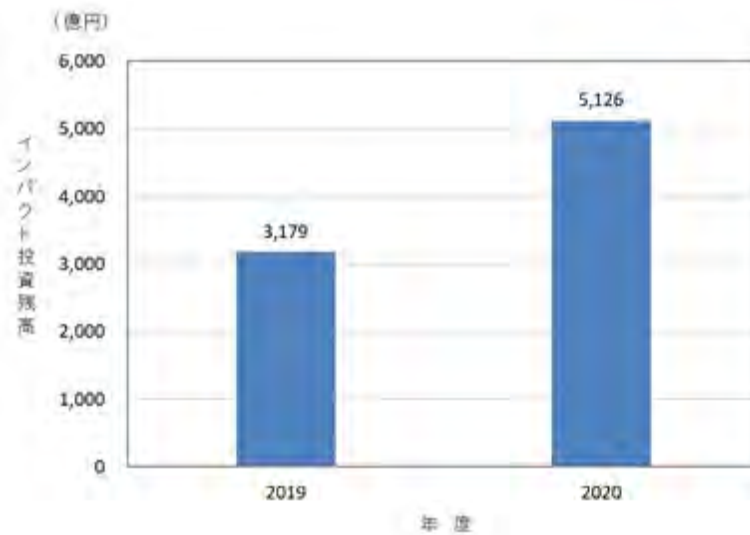


図 2-10 インパクト投資残高

出所) GSG 国内諮問委員会「日本におけるインパクト投資の現状」

2) 投資

投資としては国民経済形成において、形態別の資本形成を把握することができる。総固定資本形成の中で知的財産生産物は一定の割合を占めており、その内訳を見ると、研究・開発、コンピュータソフトウェアが多い。

a. 実質総資本形成(知的財産生成物)

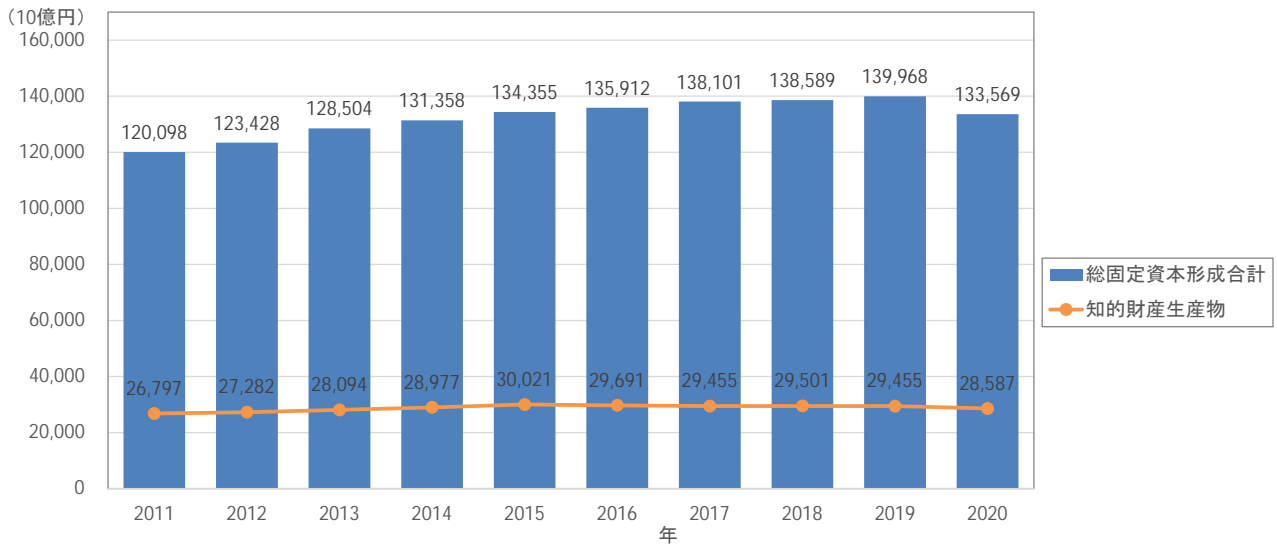


図 2-11 総資本形成(2015 暦年連鎖価格)

出所)内閣府「国民経済計算年次推計」

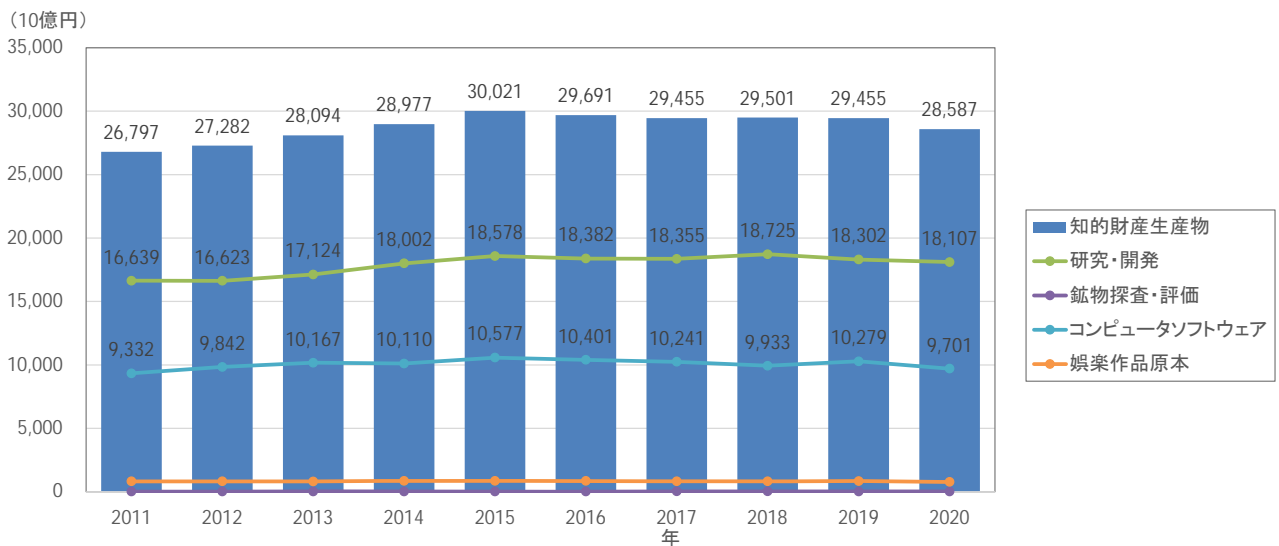


図 2-12 知的財産生成物(2015 暦年連鎖価格)

出所)内閣府「国民経済計算年次推計」

3) 資本形成(ストック)

投資の結果としての資本ストックは、JIP データベースで推計されている。このうち、無形資産のストックについて内訳をみると、科学的研究開発が最も多く、デザイン、ソフトウェア、芸術的創作物・ライセンスなどが続く。

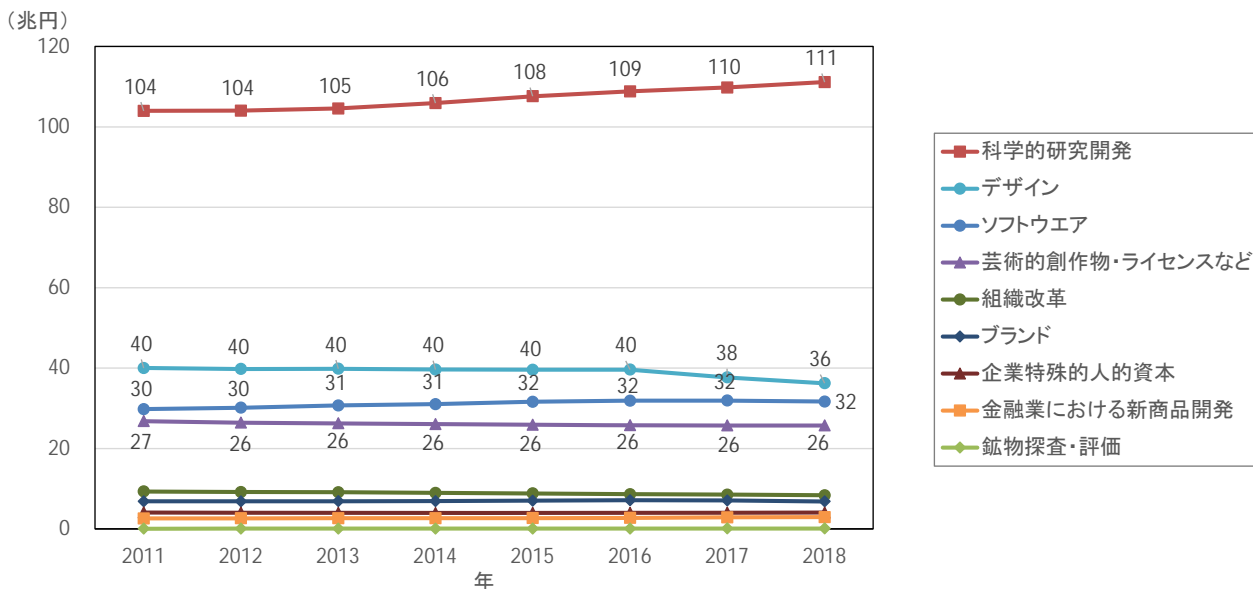


図 2-13 実質無形資産ストック

出所) 経済産業研究所・一橋大学 JIP 2021 データベース

4) 生産性

生産性は JIP データベースで推計が行われている。成長率は年変動が大きいため、単年ではなく一定期間について推計が行われている。労働生産性について内訳を見ると、総労働時間の増加と労働生産性上昇率に分解できる。労働生産性上昇率は、労働の質向上、労働時間あたり資本投入の寄与、TFP の寄与に分けらる。労働時間あたり資本投入の寄与は、さらに労働時間あたり資本ストックの増加と資本の質向上に分けられる。1995 年以降、総労働時間の増加のみマイナスで、労働生産性は上昇してきた。ただし、直近の 2015-2018 年では労働生産性の寄与はわずかながらマイナスで、総労働時間の増加が GDP 成長率に主に寄与している。

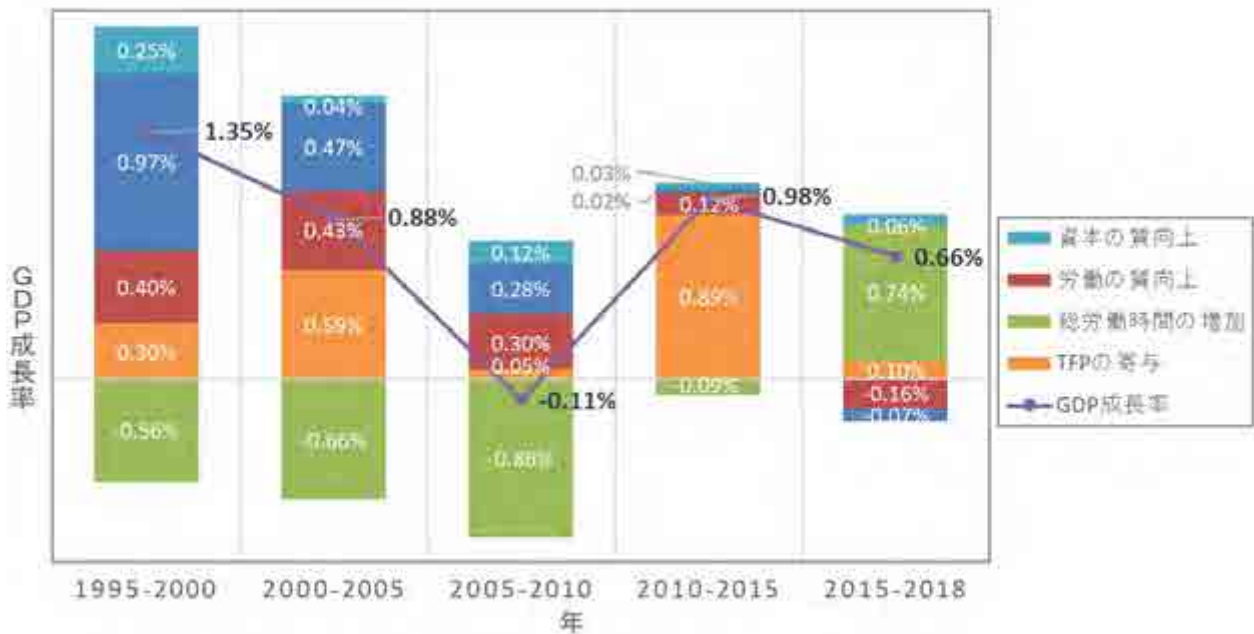


図 2-14 生産性の推移

出所)経済産業研究所・一橋大学 JIP 2021 データベース

5) 消費

Society 5.0に向けた市場の変化をマクロに捉えることは難しく、一例として情報通信産業に着目する。実質国内生産額で見ると、情報通信産業国内生産額は既に商業を上回る規模となっている。

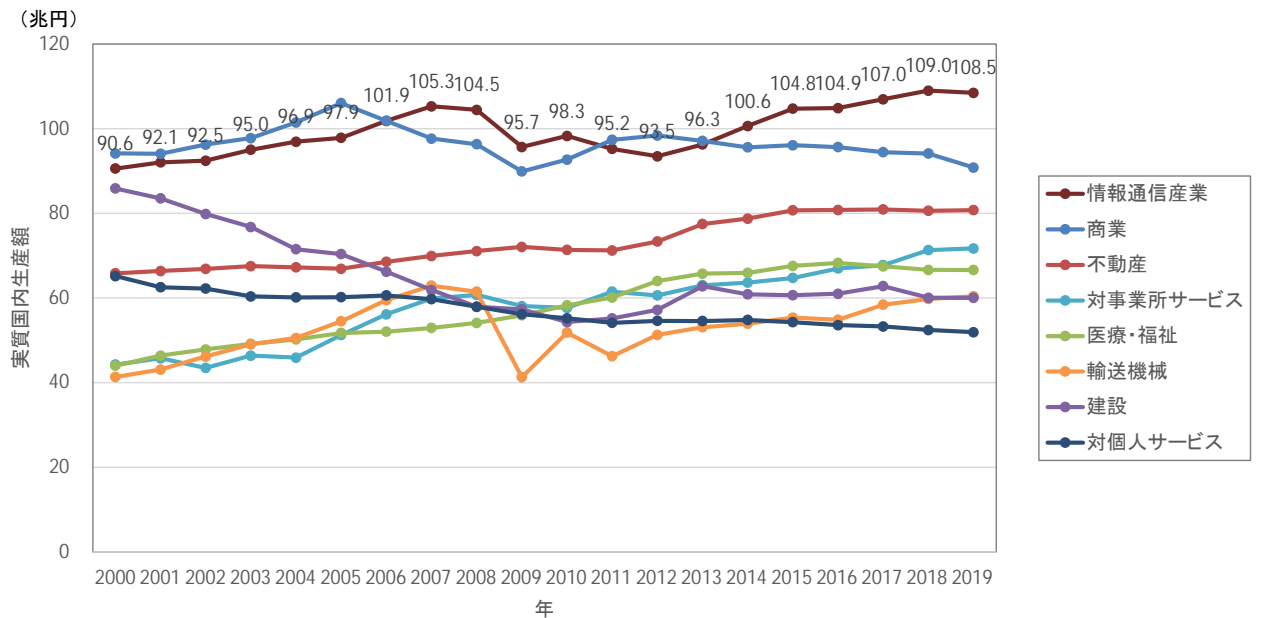


図 2-15 情報通信産業国内生産額(実質)

出所)情報通信白書

(5) 今後の検討事項

Society 5.0 実現に向けた投資の状況を把握する指標について、基礎的なデータ系列を整理した。

これによって今後の投資の状況の変化を見ていくことは可能である。ただし、投資が経済的な効果を生み、それがさらなる投資を生み出すという資金循環の状況を見るためにはさらに検討・分析を続けることが必要である。今回示したように年変動が大きなデータもあり、さらにそれぞれのデータの関係(因果関係)はタイムラグが存在することも含めて単純ではない。例えば、金融投資が活発になったとしても直ちに事業会社の投資に結びつくのか、投資の変化をもたらすのかは明らかではない。投資によるストックが生産性を上昇させる効果も詳細な分析が必要である。

2.2.4 ユニコーンに関する指標

(1) ユニコーンに関する指標の収集目的・実施事項

基本計画の第2章「Society 5.0の実現に向けた科学技術・イノベーション政策」の「1. 国民の安全と安心を確保する持続可能で強靱な社会への変革」「(4) 価値共創型の新たな産業を創出する基盤となるイノベーション・エコシステムの形成」では、主要指標として「企業価値又は時価総額が10億ドル以上となる、未上場ベンチャー企業(ユニコーン)又は上場ベンチャー企業創出数:50社(2025年度)」が設定されている。本主要指標の最新値への更新を実施した。

(2) 指標の更新結果

2022年2月時点での未上場ベンチャー企業(ユニコーン)は12社、上場ベンチャー企業は23社の計35社であり、前回観測値の2021年9月から増加はなかった。以下にそれぞれの一覧を示す。

表 2-6 未上場ベンチャー企業(ユニコーン)一覧

No.	企業名
1	Preferred Networks
2	QUOINE ¹
3	スマートニュース
4	TRIPLE-1
5	クリーンプラネット
6	SanSan
7	TBM
8	Spiber
9	SmartHR
10	Paidy
11	Mobility Technologies
12	HIROTSU バイオサイエンス

出所)INITIAL「Japan Startup Finance ～ 国内スタートアップ資金調達動向～」2019年2、8月、2020年4、9月、2021年2、9月、2022年2月を元に内閣府、三菱総合研究所作成

¹ 2022年2月時点では、「リキッドグループ」という持株会社が未上場ベンチャー企業(ユニコーン)としてランクインしていたが、本表では「QUOINE」という記載のままとしている。

表 2-7 上場ベンチャー企業一覧

No.	企業名
1	Kudan
2	マネーフォワード
3	メルカリ
4	パークシャー
5	サンバイオ
6	ラクスル
7	コロプラ
8	フリー
9	BASE
10	AI inside
11	メドレー
12	マクアケ
13	JTOWER
14	ウェルスナビ
15	Appier Group
16	アンビスホールディングス
17	プレイド
18	Sun Asterisk
19	ギフトイ
20	プレミアアンチエイジング
21	セーフィー
22	セルソース
23	ハリオス

出所)YAHOO!ファイナンス

<<https://finance.yahoo.co.jp/stocks/ranking/dateOfEstablishment?market=all&term=daily>>を元に内閣府、三菱総合研究所作成

3. 第6期基本計画の指標に基づく進捗状況の把握・分析・評価等

第6期基本計画のモニタリング・評価のためのガイドライン「基本計画モニタリング・評価作業手順書」を踏まえ、基本計画の進捗把握・評価プロセスの詳細な検討を行った。(3.1)

続いて、評価専門調査会等における検討状況に応じ、第6期基本計画の指標等を用いた進捗状況の把握を試行的に行い、評価専門調査会における評価のための基礎資料の作成支援等を行った。実施結果を踏まえ、エビデンスに基づいた科学技術・イノベーション政策の立案機能を強化する観点から、評価手法、ロジックチャート、指標等の改善方法の検討を行った。(3.2)

また、上記のための情報収集として、目標値や主要指標の状況について最新の統計値等を反映するなどの調査を実施した。実施する調査は、研究開発法人の研究開発に関する調査や、大学・企業の探究力評価状況に関する調査等を含む。(0)

3.1 第6期基本計画の進捗把握・評価プロセスの試行的実施のための詳細検討

第139回評価専門調査会(2021年2月26日(金))で参考資料として示された第6期基本計画のモニタリング・評価のためのガイドライン「基本計画モニタリング・評価作業手順書」について、第6期基本計画の閣議決定を受け、用語の修正等の更新作業を行った。

3.2 第6期基本計画の進捗把握・評価プロセスの試行的実施

3.2.1 検討会の実施

第6期科学技術・イノベーション基本計画の進捗状況の把握、評価に資する、指標の提供や、指標の収集方法や構築方法等、評価専門調査会を支えるため、NISTEP、CRDS、TSC等より助言を頂きながら、評価専門調査会の委員に検討を頂き、事務局(MRI)において評価専門調査会の資料案を作成するために、「評価専門調査会を支える検討会」を設置して議論を行った。

表 3-1 評価専門調査会を支える検討会 名簿(敬称略、順不同)

(議員)		
会長	上山 隆大	総合科学技術・イノベーション会議 議員
(専門委員)		
	江崎 浩	東京大学大学院 教授
	長谷山 美紀	北海道大学 副学長
	林 隆之	政策研究大学院大学 教授
(専門機関)		
	宮地 俊一	文部科学省 科学技術・学術政策研究所(NISTEP) 企画課長
	伊神 正貫	文部科学省 科学技術・学術政策研究所(NISTEP) 科学技術予測・政策基盤調査研究センター長
	富澤 宏之	文部科学省 科学技術・学術政策研究所(NISTEP) 第2研究グループ 総括主任研究官
	星野 利彦	文部科学省科学技術・学術政策研究所(NISTEP) 第1調査研究グループ 総括上席研究官

	中山 智弘	国立研究開発法人 科学技術振興機構(JST) 研究開発戦略センター(CRDS) 企画運営室長
	原田 裕明	国立研究開発法人 科学技術振興機構(JST) 研究開発戦略センター(CRDS)フェロー
	岸本 喜久雄	国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO) 技術戦略研究センター(NEDO-TSC) センター長
	鷲見 昭英	国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO) 技術戦略研究センター(TSC) 統括主幹/(兼)企画課長
(内閣府)		
	樋本 諭	内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局(統合戦略担当)参事官
	赤池 伸一	内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局(統合戦略担当・エビデンス担当)参事官 文部科学省 科学技術・学術政策研究所上席フェロー
	松木 秀彰	内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局(研究環境担当)参事官
	白井 俊行	内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局(エビデンス担当)参事官
	川地 信輔	主査 (白井 俊行 内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局(エビデンス担当)参事官 代理)
(オブザーバ)		
	栗原 潔	文部科学省 科学技術・学術政策局研究開発戦略課 課長補佐 内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局参事官(統合戦略担当)付 参事官補佐
	根津 正志	経済産業省産業技術環境局技術政策企画室

検討会は4回実施した。2021年10月29日に実施された評価専門調査会を受けて第1回と第2回を実施し、検討結果を2021年12月20日に実施された評価専門調査会後に報告した。さらにその評価専門調査会を受けて、第3回と第4回を実施した。

表 3-2 検討会の実施内容

回	開催日	検討内容
-	2021年 10月29日	第140回評価専門調査会
1	2021年 11月29日	(1)検討会の趣旨と進め方 (2)「研究環境の再構築(多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築)」の深掘分析について ・分析項目1 優秀な若者の博士後期課程への進学
2	2021年 12月13日	(1)前回の振り返り (2)「研究環境の再構築(多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築)」の深掘分析について ・分析項目2 厚みのある基礎研究・学術研究の推進 ・分析項目3 ダイバーシティの確保、研究時間の確保、知の交流
-	2021年 12月20日	第141回評価専門調査会
3	2022年 1月31日	(1)評価専門調査会と検討会での検討内容 (2)今後の評価手法の改善について (3)「研究環境の再構築(多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築)」に関連した施策と追加指標について (4)次年度の分析課題について
4	2022年 2月17日	(1)前回の振り返り (2)論点1 ロジックチャートを用いた手法についての成果と課題 (3)論点2 来年度以降の検討テーマの検討

3.2.2 試行の全体像

(1) 試行の対象

評価専門調査会での議論を踏まえて、初回となる回の試行は第 6 期基本計画の中の「(1)多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築」を対象とした(表 3-3)。

表 3-3 第 6 期基本計画の構成

章	節	項
第1章 基本的考え方	1. 現状認識	(1) 国内外における情勢変化 (2) 情勢変化を加速させた新型コロナウイルス感染症の拡大
	2. 「科学技術イノベーション政策」としての第6期基本計画	(1) 我が国の科学技術基本計画に基づく科学技術政策の振り返り (2) 25年ぶりの科学技術基本法の本格的な改正 (3) 第6期基本計画の方向性
	3. Society5.0という未来社会の実現	(1) 我が国が目指す社会(Society5.0) (2) Society5.0の実現に必要なもの (3) 我が国の価値観の世界への問いかけとSociety5.0
第2章 Society5.0の実現 に向けた科学技術・イノベーション政策	大目標 (3大目標)	中目標 (11テーマ)
	1. 国民の安全と安心を確保する 持続可能で強靱な社会への変革 我が国の社会を再設計し、地球規模課題の解決を世界に先駆けて達成し、国民の安全・安心を確保することで国民一人ひとりが多様な幸せを得られるようにする。	(1) サイバー空間とフィジカル空間の融合による新たな価値の創出 (2) 地球規模課題の克服に向けた社会変革と非連続的イノベーションの推進 (3) レジリエントで安全・安心な社会の構築 (4) 価値共創型の新たな産業を創出する基盤となるイノベーション・エコシステムの形成 (5) 次世代に引き継ぐ基盤となる都市と地域づくり(スマートシティの展開) (6) 様々な社会問題を解決するための研究開発・社会実装の推進と総合知の活用
	2. 知のフロンティアを開拓し価値創造の源泉となる研究力の強化 多様性や卓越性を持った「知」を創出し続ける、世界最高水準の研究力を取り戻す	(1) 多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築 (2) 新たな研究システムの構築(オープンサイエンスとデータ駆動型研究等の推進) (3) 大学改革の促進と戦略的経営に向けた機能拡張
3. 日本全体をSociety5.0へと転換するため、多様な幸せを追求し、課題に立ち向かう人材を育成する	人ひとりの多様な幸せと課題への挑戦を実現する 教育・人材育成	—
第3章 科学技術・イノベーション政策の推進体制の強化	1. 知の価値の創出のための資金循環の活性化	—
	2. 官民連携による分野別戦略の推進	—
	3. 総合科学・イノベーション会議の司令塔機能の強化	(1) 「総合知」を活用する機能の強化と未来に向けた政策の立案 (2) エビデンスシステム(e-CSTI)の活用による政策立案機能の強化と政策の実効性の確保 (3) 統合戦略の策定と基本計画に連動した政策評価の実施 (4) 司令塔機能の実効性確保

出所)第 6 期科学技術・イノベーション基本計画(本文) <<https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/index6.html>>

この「(1)多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築」について、評価専門調査会で示されたロジックチャートを図 3-1 に示す。本項目はさらに 4 つの部分に分割することができ、それぞれを分析項目 1~分析項目 4 としている。このうち、総合知は別途検討が行われているため、分析項目 1~3 を試行対象とした。