

第 4 期科学技術基本計画及び科学技術イノベーション 総合戦略における科学技術イノベーションのシステム 改革等のフォローアップに係る調査

第 4 期科学技術基本計画における科学技術イノベーションのシステム改革等の
フォローアップに係る調査 報告書

「第 4 期科学技術基本計画の進捗に関するデータの収集・分析」、「詳細調査」、「調査
全体のまとめ」編

2014 年 3 月 24 日

本報告書は、内閣府の平成 25 年度科学技術戦略推進委託費「総合科学技術会議における政策立案のための調査」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平成 25 年度「第 4 期科学技術基本計画及び科学技術イノベーション総合戦略における科学技術イノベーションのシステム改革等のフォローアップに係る調査」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。

はじめに

内閣府の平成 25 年度科学技術戦略推進委託費「総合科学技術会議における政策立案のための調査」による委託業務として実施された平成 25 年度「第 4 期科学技術基本計画及び科学技術イノベーション総合戦略における科学技術イノベーションのシステム改革等のフォローアップに係る調査」は、「第 4 期科学技術基本計画における科学技術イノベーションのシステム改革等のフォローアップに係る調査」と、「科学技術イノベーション総合戦略第 3 章におけるフォローアップに係る調査」の 2 つの部分から構成されている。

両者は一体として実施されたが、本報告書では、「第 4 期科学技術基本計画における科学技術イノベーションのシステム改革等のフォローアップに係る調査」部分の成果をとりまとめている。

なお、本事業は内閣府の委託により、株式会社三菱総合研究所（一部は公益財団法人未来工学研究所への再委託）により実施された。

再委託部分である「主要国等における科学技術イノベーション政策の動向等の把握・分析」、「我が国及び国際社会の将来の社会像に関する知見の把握・分析」については、別冊としている。

目次

1. 目的と概要	1
1.1 調査の背景と目的	1
1.2 調査の位置づけ	1
1.3 調査の対象	2
1.4 調査の構成	3
1.5 調査実施体制	4
2. 第4期科学技術基本計画の進捗に関するデータの収集・分析	11
2.1 目的と方法	11
2.2 基本計画の大項目レベルにおける進捗状況	33
2.3 基本計画の小項目レベルにおける進捗状況	104
3. 詳細調査	698
3.1 問題意識と調査課題	698
3.2 (調査課題1) 大学関連施策のコンフリクト等の事例分析	709
3.3 (調査課題2) 研究資金使用と利益相反マネジメントに関する調査	781
3.4 (調査課題3) 日本の大学に関するレピュテーション調査	858
3.5 (調査課題4) 課題達成型アプローチの浸透度・影響調査	940
3.6 (調査課題5) 産学連携によるイノベーション創出効果分析	988
3.7 (調査課題6) イノベーション需要サイド施策の調査	1030
3.8 (調査課題7) イノベーション・マネジメント人材施策・人材調査	1071
3.9 (調査課題8) 社会実験やモデル事業の実効性向上に関する調査	1122
4. 調査全体のまとめ	1161
4.1 第4期科学技術基本計画の進捗状況と課題に関する総合分析(個別分析)	1162
4.2 第4期科学技術基本計画の進捗状況と課題に関する総合分析(俯瞰的分析)	1178
4.3 科学技術イノベーション政策の立案・実施と体制	1195
4.4 次期基本計画の策定の検討における将来社会像に関する知見からの示唆	1199
4.5 今後の検討が必要な事項	1204
4.6 フォローアップの効果的・効率的実施方法に関する提言	1209
5. 参考資料	1214

目次

図 1-1	調査の全体構成	3
図 1-2	調査実施全体の体制	4
図 2-1	「第 4 期科学技術基本計画の進捗に関するデータの収集・分析」の調査フロー	12
図 2-2	基本計画の推進方策と目標との関係の図式化	20
図 2-3	指標データのバックデータのイメージ	22
図 2-4	承認技術移転機関 (TLO) の関与した技術移転件数、実施料収入	126
図 2-5	イノベーションのために他機関と連携している企業の割合 (2008-2010) (R&D の実施状況別)	127
図 2-6	大学・公的研究機関における企業からの R&D 受入資金比率 (2001 年と 2011 年)	128
図 2-7	各国における VC の年間投資額の対 GDP 比	157
図 2-8	政府補助金全体の中に占める中小企業 (従業員 250 人未満) への R&D 補助金額割合	158
図 2-9	各国の ISO・IEC 国際幹事引受数の推移	195
図 2-10	五大特許庁の審査順番待ち期間	196
図 2-11	日中韓のインフラ受注実績	231
図 2-12	SATREPS 実施件数	258
図 2-13	国際貢献度指標 (CDI) の技術部分に関する指数並びに国際順位の推移	262
図 2-14	科学技術振興機構 研究開発戦略センター「海外動向報告」件数	276
図 2-15	日本の論文数 (分数カウント法、3 年移動平均)	295
図 2-16	日本の基礎研究費及び基礎研究費割合	296
図 2-17	主要国等の論文数シェアと被引用数シェアの推移	297
図 2-18	日本の分野別世界ランクの変化	324
図 2-19	修士課程の入学志願者数の推移 (2006 年=100)	350
図 2-20	博士課程の入学志願者数の推移 (2006 年=100)	351
図 2-21	各国の理工系博士号取得数	352
図 2-22	学部学生に対する大学院生の比率	353
図 2-23	修士課程の就職者の進路	376
図 2-24	博士課程の就職者の進路	377
図 2-25	「分野別の到達目標」を踏まえた分野別カリキュラムのイメージ	391
図 2-26	技術士のあるべき姿 (Σ型人材)	393
図 2-27	技術士登録者数の推移	394
図 2-28	企業の研究者に占める博士号取得者の割合	428
図 2-29	博士号取得者の就業構造の国際比較	429
図 2-30	主要国における女性研究者の割合	444
図 2-31	知的基盤の整備事例 (ナショナルバイオリソースプロジェクト)	501
図 2-32	機関リポジトリ公開機関数の推移	515
図 2-33	ReaD&Researchmap と e-Rad の連携イメージ	517
図 2-34	主要国等の研究者 1 人当たりの研究支援者数	560

図 2-35	OECD 調査による科学的リテラシー平均得点の経年変化比較結果	576
図 2-36	競争的資金制度の予算額	627
図 2-37	大学教員仕事時間の国際比較	656
図 2-38	科学技術関係予算の推移（平成 25 年度補正予算以降は案）	688
図 2-39	主要国の官民合計での研究費の対 GDP 比の推移	690
図 2-40	主要国政府の科学技術予算の対 GDP 比率の推移	691
図 2-41	主要国の政府の科学技術予算（OECD 購買力平価換算）の推移	692
図 2-42	政府による産業界への研究費補助の直接補助・減税措置の別の対 GDP 比	693
図 3-1	問題意識の抽出・整理から調査課題の設定に至る流れ	699
図 3-2	詳細調査テーマ設定のフレームと 12 の主要な問題意識	705
図 3-3	「ア. イノベーションの芽を育む基礎・基盤的能力」パートの調査課題の設定	707
図 3-4	「イ. イノベーションを駆動・結実させる力」パートの調査課題の設定	708
図 3-5	基礎研究力を強化するために優先的に実施すべき取組（1 位に挙げた割合）	710
図 3-6	大学教員の年間平均研究時間	710
図 3-7	若手研究者の状況について	712
図 3-8	大学における年齢層別任期適用割合（大学）	712
図 3-9	研究マネジメントにおけるガバナンスの発揮要件と発揮例	715
図 3-10	基礎研究力を強化するために優先的に実施すべき取組（1 位に挙げた割合）	723
図 3-11	研究時間を確保するための取組の状況	723
図 3-12	大学教員の活動別の年間平均総職務時間	724
図 3-13	職位別・活動別年間平均職務時間割合（全大学）	725
図 3-14	研究時間の減少要因	726
図 3-15	教育活動に費やす総時間が増加した理由	727
図 3-16	評価システムの課題	729
図 3-17	過去 3 年間に大学側で実施された取組	731
図 3-18	URA の活用状況	732
図 3-19	「研究時間」を巡る諸施策の影響（まとめ）	733
図 3-20	ポストドクター等の人数の推移	734
図 3-21	若手研究者の状況について	735
図 3-22	職階別教員に占める若手教員（40 歳未満）の割合	736
図 3-23	ポストドクター等の主な雇用財源	737
図 3-24	学術研究懇談会（RU11）における資金構造	737
図 3-25	大学における年齢層別任期適用割合（大学）	738
図 3-26	研究者に占める博士号取得者の割合	739
図 3-27	企業研究者に占める博士号取得者の割合（2010 年）	739
図 3-28	現在の職における各種満足度	740
図 3-29	現在の職が将来の仕事にどの程度ためになるか	741
図 3-30	研究職としての海外勤務経験が無い理由	742
図 3-31	博士課程入学者数の推移	743

図 3-32	「若手研究人材」を巡る諸施策の影響（まとめ）	744
図 3-33	学長裁量経費予算額の推移	746
図 3-34	学長経費比率別大学分布	746
図 3-35	予算額の変化	747
図 3-36	大学ガバナンスに関する教育・経営に係る法令の関係	748
図 3-37	大学のガバナンス改革の推進について（概要資料）	754
図 3-38	研究マネジメントにおけるガバナンスの発揮要件と発揮例	759
図 3-39	科研費における応募・採択件数の推移	760
図 3-40	日本における競争的研究資金制度のついで認識	761
図 3-41	所属組織からの競争的資金への応募の奨励	762
図 3-42	回答者の昨年一年間の評価作業の日数（平均）	764
図 3-43	国立大学法人における競争的資金のローレンツ曲線	766
図 3-44	競争的資金の有力大学への集中を緩和することに対する意見	767
図 3-45	研究本務者一人当たりの研究支援者数の推移	768
図 3-46	活動別の年間平均職務時間割合	769
図 3-47	活動別の年間平均職務時間割合	770
図 3-48	活動別の年間平均職務時間割合（世代別）	771
図 3-49	3年前と比較して研究時間が減少したか（世代別）	771
図 3-50	研究時間が減少した要因（世代別）	772
図 3-51	過去3年間に獲得した内部研究資金（教員）	773
図 3-52	過去3年間に獲得した外部研究資金（教員）	773
図 3-53	過去3年間に獲得した内部研究資金（研究員・医局員）	774
図 3-54	過去3年間に獲得した外部研究資金（研究員・医局員）	774
図 3-55	コンプライアンス対応がもたらす研究活動への影響（領域別）	783
図 3-56	コンプライアンス対応を行っていくうえで負担が増えている内容	784
図 3-57	わが国の大学における利益相反マネジメント	786
図 3-58	わが国の「繰越」と米国の「carry over」との相違	790
図 3-59	わが国の研究費不正使用の態様	792
図 3-60	わが国の研究費不正使用発生組織的要因	792
図 3-61	わが国の医学研究に関する外部資金の内訳	793
図 3-62	わが国の臨床研究にかかる民間資金の内訳	793
図 3-63	減少する大学教員の研究時間	799
図 3-64	所属する研究室が企業から受けている研究サポートの内容	800
図 3-65	企業からの研究サポートについて重要なもの	801
図 3-66	コンプライアンス対応を行っていくうえで負担が増えている内容	801
図 3-67	コンプライアンス対応を行うことによる研究活動への影響	802
図 3-68	コンプライアンスについて実施されている取組	802
図 3-69	所属する研究室が企業から受けている研究サポートの内容	803
図 3-70	企業からの研究サポートについて重要だと思われるもの	804
図 3-71	コンプライアンス対応を行っていくうえで負担が増えている内容（再掲）	805
図 3-72	コンプライアンス対応を行うことによる研究活動への影響（再掲）	806
図 3-73	コンプライアンスについて実施されている取組	807

図 3-74	所属する研究室が企業から受けている研究サポートの内容	808
図 3-75	企業からの研究サポートについて重要だと思われるもの	809
図 3-76	コンプライアンス対応を行っていくうえで負担が増えている内容	810
図 3-77	コンプライアンス対応を行うことによる研究活動への影響	810
図 3-78	コンプライアンスについて実施されている取組の内容	811
図 3-79	所属する研究室が企業から受けている研究サポートの内容	812
図 3-80	研究室が企業から受けている研究サポートの内容	813
図 3-81	コンプライアンス対応を行っていくうえで負担が増えている内容	813
図 3-82	コンプライアンス対応を行うことによる研究活動への影響	814
図 3-83	コンプライアンスについて実施されている取組の内容	814
図 3-84	所属する研究室が企業から受けている研究サポートの内容	815
図 3-85	企業からの研究サポートについて重要だと思われるもの	816
図 3-86	コンプライアンス対応を行っていくうえで負担が増えている内容	816
図 3-87	コンプライアンス対応を行うことによる研究活動への影響	817
図 3-88	コンプライアンスについて実施されている取組の内容	818
図 3-89	所属する研究室が企業から受けている研究サポートの内容	819
図 3-90	企業からの研究サポートについて重要だと思われるもの	819
図 3-91	コンプライアンス対応を行っていくうえで負担が増えている内容	820
図 3-92	コンプライアンス対応を行うことによる研究活動への影響	820
図 3-93	コンプライアンスについて実施されている取組の内容	821
図 3-94	コンプライアンス対応を行っていくうえで負担が増えている内容	822
図 3-95	コンプライアンス対応を行うことによる研究活動への影響	823
図 3-96	コンプライアンスについて実施されている取組の内容	823
図 3-97	産学連携にかかる利益相反の定義（個人及び大学の利益相反）	825
図 3-98	わが国の大学における利益相反マネジメント（再掲）	826
図 3-99	わが国の医学系大学における COI 指針の策定状況の推移	829
図 3-100	わが国の臨床研究にかかる利益相反マネジメントの具体的内容	830
図 3-101	わが国の臨床研究にかかる自己申告の対象項目の規定	830
図 3-102	わが国の臨床研究にかかる情報開示の標準的な提出プロセスと関係主体	831
図 3-103	わが国の「繰越」と米国の「carry over」との相違（再掲）	837
図 3-104	わが国の研究費不正使用の態様（再掲）	840
図 3-105	わが国の研究費不正使用の発生分野	841
図 3-106	わが国の研究費不正使用者の職階及び関与者の有無	842
図 3-107	わが国の研究費不正使用者に対する機関の処分	843
図 3-108	わが国の研究費不正使用の財源	844
図 3-109	わが国の研究費不正使用発生の組織的要因（再掲）	845
図 3-110	わが国の研究費不正使用に対する機関の再発防止策	846
図 3-111	わが国の研究費不正使用者の動機	847
図 3-112	わが国の研究費の不正使用等の防止に関する取組	847
図 3-113	わが国の医学研究に関する外部資金の内訳（再掲）	848
図 3-114	わが国の臨床研究にかかる民間資金の内訳（再掲）	848
図 3-115	諸外国における研究不正のマネジメントシステムの基本構造モデル	849

図 3-116 「研究不正等の件数」及び「大学等の研究本務者数」の専門分野別構成比	851
図 3-117 わが国における研究不正等の発表・報道件数と推定発生件数	852
図 3-118 わが国における研究不正の内容	852
図 3-119 わが国の研究不正の発覚年と発覚経緯	853
図 3-120 わが国の研究不正等の原因	854
図 3-121 研究における不正行為・研究費の不正使用に関する中間取りまとめ	855
図 3-122 国際的頭脳循環からの疎外（問題の構造）	858
図 3-123 日本、中国、韓国、シンガポールのレピュテーション・ランキング階層ごとと累積大学数の変化	861
図 3-124 日本での研究活動を希望する理由	862
図 3-125 日本の大学・研究機関の認知度	864
図 3-126 レピュテーション・ランキング階層ごとの大学数の推移（日本）	874
図 3-127 レピュテーション・ランキング階層ごとの大学数の推移（中国）	874
図 3-128 レピュテーション・ランキング階層ごとの大学数の推移（韓国）	875
図 3-129 レピュテーション・ランキング階層ごとの大学数の推移（シンガポール）	875
図 3-130 日本、中国、韓国、シンガポールのレピュテーション・ランキング階層ごとと累積大学数の変化（再掲）	876
図 3-131 日本と中国のランキング階層ごとのレピュテーション推移	877
図 3-132 大学別のレピュテーション推移（日本、中国、韓国、シンガポール）	878
図 3-133 東京大学の分野・地域別のレピュテーション推移	879
図 3-134 京都大学の分野・地域別のレピュテーション推移	879
図 3-135 大阪大学の分野・地域別のレピュテーション推移	879
図 3-136 東北大学の分野・地域別のレピュテーション推移	880
図 3-137 東京工業大学の分野・地域別のレピュテーション推移	880
図 3-138 清華大学の分野・地域別のレピュテーション推移	880
図 3-139 香港大学の分野・地域別のレピュテーション推移	881
図 3-140 ソウル大学校の分野・地域別のレピュテーション推移	881
図 3-141 シンガポール国立大学の分野・地域別のレピュテーション推移	881
図 3-142 大学別の論文数推移	882
図 3-143 大学別の国際共著論文数比率推移	883
図 3-144 大学別の研究費推移	883
図 3-145 大学別のレピュテーションと研究費の推移（日本）	884
図 3-146 大学別のレピュテーションと研究費の推移（中国、韓国、シンガポール）	885
図 3-147 回答者の国籍	886
図 3-148 回答者が研究活動を行っている国	887
図 3-149 回答者の所属組織の種類	887
図 3-150 回答者の職位	888
図 3-151 回答者の専門分野	888
図 3-152 回答者の日本での研究活動経験	888
図 3-153 日本での研究活動の希望	889

図 3-154	日本での研究活動を薦めるか	889
図 3-155	日本での研究活動を希望する理由（再掲）	890
図 3-156	日本での研究活動を希望しない理由	891
図 3-157	日本での研究活動の希望（分野別）	891
図 3-158	日本での研究希望（研究活動地域別）	892
図 3-159	海外で研究活動をする場合に希望する国	893
図 3-160	回答者の国籍	895
図 3-161	回答者が研究活動を行っている国	896
図 3-162	回答者の所属組織の種類	896
図 3-163	回答者の職位	897
図 3-164	回答者の専門分野	897
図 3-165	回答者の国際共同研究の実施経験のうち日本との共同研究の割合	897
図 3-166	国際共同研究に至ったきっかけ	898
図 3-167	日本との国際共同研究に至ったきっかけ（分野別）	899
図 3-168	日本との国際共同研究に至ったきっかけ（研究者国籍による地域別）	900
図 3-169	日本との国際共同研究に至ったきっかけ（研究活動地域別）	901
図 3-170	将来の日本との国際共同研究の実施に対する意向	904
図 3-171	最近 10 年間の日本人研究者との関係の変化	905
図 3-172	最近 10 年間の日本人研究者との関係の変化（分野別）	906
図 3-173	最近 10 年間の日本人研究者との関係の変化（研究者国籍による地域別）	906
図 3-174	最近 10 年間の日本人研究者との関係の変化（研究者活動地域別）	907
図 3-175	外国人教員・研究者の出身地域	911
図 3-176	外国人教員・研究者が東京大学への着任（滞在）を決意した理由	912
図 3-177	東京大学に在籍・滞在してよかった点	913
図 3-178	東京大学以外の大学に行けばよかったと思っただことがある割合	914
図 3-179	東京大学以外の大学として、どこに行けば良かったと思うか	915
図 3-180	各大学が、東京大学よりも優れている点	916
図 3-181	主要国の外国人研究者の割合	917
図 3-182	各国の科学的影響力及び移住先としての認知度	918
図 3-183	移住のインセンティブと障害	919
図 3-184	日本への期間別受入研究者数の推移（大学等＋独法等）	920
図 3-185	日本の大学・研究機関の認知度（再掲）	921
図 3-186	東京大学の分野別認知度	922
図 3-187	京都大学の分野別認知度	923
図 3-188	大阪大学の分野別認知度	924
図 3-189	東北大学の分野別認知度	925
図 3-190	東京工業大学の分野別認知度	926
図 3-191	早稲田大学の分野別認知度	927
図 3-192	慶應義塾大学の分野別認知度	928
図 3-193	理化学研究所の分野別認知度	929
図 3-194	物質・材料研究機構（NIMS）の分野別認知度	930
図 3-195	産業技術総合研究所（AIST）の分野別認知度	931

図 3-196	回答者の国籍 (2011 年)	933
図 3-197	WPI 拠点認知度に関する 2009 年・2011 年の変化	934
図 3-198	WPI 拠点に対する評価 (IPMU 2011 年)	935
図 3-199	WPI 拠点に対する参画意欲 (IPMU 2011 年)	936
図 3-200	研究タイプの定義	940
図 3-201	第 4 期基本計画における課題達成型アプローチの研究開発推進の認知有無	942
図 3-202	研究体制の変化状況 (5 年前との比較、研究テーマ別)	943
図 3-203	ミッション型の研究開発を進める際の障害点	944
図 3-204	ミッション型の研究開発を進める際の障害点 (研究テーマ別、図中数字は ミッション型である研究者のみ)	945
図 3-205	課題達成型アプローチが基礎研究に与える影響	947
図 3-206	課題達成型アプローチが基礎研究に与える影響 (研究タイプ別)	948
図 3-207	課題達成型アプローチが基礎研究に与える影響 (研究フェーズが「基礎研 究」の研究者)	948
図 3-208	課題達成型アプローチの研究開発が人材育成に与える影響	949
図 3-209	課題達成型アプローチの研究開発が人材育成に与える影響 (研究テーマ別)	950
図 3-210	基礎研究の創出の有無 (研究タイプ別)	951
図 3-211	研究タイプの定義	953
図 3-212	課題達成型アプローチの該当領域	954
図 3-213	把握・検証事項の関係性	955
図 3-214	第 4 期基本計画における課題達成型アプローチの研究開発の推進の認知の 有無	958
図 3-215	第 4 期基本計画における課題達成型アプローチの研究開発の推進の認知の 有無 (研究タイプ別)	959
図 3-216	第 4 期基本計画における課題達成型アプローチの研究開発の推進の認知の 有無 (専門領域別)	959
図 3-217	第 4 期基本計画における課題達成型アプローチの研究開発の推進の認知の 有無 (所属機関別)	960
図 3-218	研究体制の変化状況 (5 年前との比較、研究テーマ別)	961
図 3-219	研究体制の変化状況 (5 年前との比較、第 4 期基本計画における課題達成 型アプローチの研究開発の推進の認知の状況別)	962
図 3-220	ミッション型の研究開発プロジェクトの実施有無	963
図 3-221	研究体制の変化状況 (5 年前との比較) (ミッション型の研究開発プロジ ェクトの実施有無別)	964
図 3-222	ミッション型の研究開発プロジェクトの実施有無 (第 4 期基本計画におけ る課題達成型アプローチの研究開発の推進の認知の状況別)	965
図 3-223	ミッション型の研究開発を進める際の障害点	966
図 3-224	ミッション型の研究開発を進める際の障害点 (研究テーマ別、図中数字は ミッション型である研究者のみ)	967
図 3-225	ミッション型の研究開発を進める際の障害点 (「ミッション型の研究を更 に進める必要性を特に感じていない」の選択別)	969

図 3-226	課題達成型アプローチが基礎研究に与える影響	970
図 3-227	課題達成型アプローチが基礎研究に与える影響（研究タイプ別）	971
図 3-228	課題達成型アプローチが基礎研究に与える影響（研究フェーズが「基礎研究」の研究者）	971
図 3-229	課題達成型アプローチの研究開発が人材育成に与える影響	973
図 3-230	学生・若手研究者への人材育成への影響（研究タイプ別）	973
図 3-231	課題達成型アプローチの研究開発が人材育成に与える影響（研究テーマ別）	974
図 3-232	基礎研究の創出の有無（研究タイプ別）	976
図 3-233	基礎研究の創出の有無（専門領域別）	977
図 3-234	専門領域別アンケート回答者数（人）	985
図 3-235	専門領域別アンケート回答者数（人、研究テーマ別）	985
図 3-236	研究機関別アンケート回答者数（人）	986
図 3-237	職位別アンケート回答者数（人）	986
図 3-238	年齢別アンケート回答者数（人）	987
図 3-239	研究職歴別アンケート回答者数（人）	987
図 3-240	産学間の技術移転の日米比較	989
図 3-241	大学特許の単願・共願区分及び移転先（推計値）	990
図 3-242	民間企業との共同研究の実施件数及び研究費受入額の推移	999
図 3-243	民間企業からの受託研究の実施件数及び研究費受入額の推移	999
図 3-244	特許権実施等件数及び収入額の推移	1000
図 3-245	産学間の技術移転の日米比較	1001
図 3-246	各国大学の研究費と実施許諾・譲渡収入	1002
図 3-247	民間企業・中小企業・外国企業との共同研究実施件数の推移	1003
図 3-248	大学特許の単願・共願区分及び移転先（推計値）	1004
図 3-249	企業の規模別 産学連携の割合	1005
図 3-250	企業の規模別 産学連携による想定商品化時期	1006
図 3-251	製造業の規模別研究種類（平成 24 年度）	1007
図 3-252	企業規模別 産学連携の目的	1008
図 3-253	企業規模別 産学連携の問題点	1008
図 3-254	権利所有件数に占める、自社実施（使用）件数割合	1011
図 3-255	大企業・中小企業と産学連携の関係	1013
図 3-256	大学・企業属性による産学連携パターンで区分した課題	1015
図 3-257	ベンチャーキャピタルの投資額	1026
図 3-258	欧州各国の PCP に関する状況	1033
図 3-259	我が国の公共調達的方式	1034
図 3-260	欧州における供給サイドと需要サイドの政策体系	1039
図 3-261	SBIR の多段階選抜方式	1044
図 3-262	研究開発の流れと「商業化前の調達」モデル	1045
図 3-263	FIT における買取価格の変化のイメージ	1047
図 3-264	再生可能エネルギー導入支援策の評価	1047
図 3-265	欧州各国の PCP に関する状況	1049
図 3-266	我が国の公共調達的方式	1053

図 3-267	日本における SBIR 採択者の出自	1060
図 3-268	米国における SBIR 採択者の出自	1060
図 3-269	新エネルギーベンチャー技術革新事業の仕組み	1064
図 3-270	中小企業技術革新挑戦支援事業	1065
図 3-271	事業スキーム	1065
図 3-272	各国制度の対象フェーズの比較	1066
図 3-273	就職先企業業種別内訳	1072
図 3-274	外部 IM プログラムの効果	1074
図 3-275	イノベーション・マネジメント人材を活用できている企業の経営的特徴	1075
図 3-276	イノベーション・マネジメント人材の育成パス（大企業）	1077
図 3-277	外部 IM プログラム修了後の進路	1087
図 3-278	外部 IM プログラム修了者受け入れ人数別の企業数（分布）	1088
図 3-279	外部 IM プログラム新卒修了者の動向（就職先企業業種別内訳）	1089
図 3-280	外部 IM プログラム新卒修了者の動向（就職先企業業種、外部 IM プログ ラム新卒比率別内訳）	1089
図 3-281	外部 IM プログラム新卒修了者の動向（内資系／外資系企業別内訳）	1090
図 3-282	外部 IM プログラム新卒修了者の動向（新興／非新興企業別内訳）	1091
図 3-283	外部 IM プログラム社会人修了者の動向（所属企業・部署別内訳）	1092
図 3-284	外部 IM プログラム社会人修了者の動向（内資系／外資系企業別内訳）	1093
図 3-285	外部 IM プログラム社会人修了者の動向（新興／非新興企業別内訳）	1093
図 3-286	外部 IM プログラム社会人修了者の動向（役職別・規模別内訳）	1094
図 3-287	外部 IM プログラムの効果のイメージ	1097
図 3-288	外部 IM プログラムの効果まとめ	1102
図 3-289	IM 人材を活用できている企業の経営的特徴	1106
図 3-290	MOT 人材の育成方針	1107
図 3-291	MOT リーダの育成施策（Off-JT）	1108
図 3-292	MOT リーダの育成施策（OJT）	1109
図 3-293	MOT リーダの育成施策（組織インフラ）	1110
図 3-294	IM 人材の育成パス（大企業の場合）	1113
図 3-295	MOT プログラムへの派遣状況	1114
図 3-296	Nesta における運営概念図	1125
図 3-297	研究開発成果実装支援プログラム 個別ヒアリングプロジェクト事例 1	1146
図 3-298	研究開発成果実装支援プログラム 個別ヒアリングプロジェクト事例 2	1147
図 3-299	Nesta における運営概念図	1154
図 3-300	システム改革特区の例（人事改革特区）	1159
図 4-1	日本の論文数（分数カウント法、3 年移動平均）	1182
図 4-2	主要国の政府の科学技術予算（OECD 購買力平価換算）の推移	1183
図 4-3	主要国等の研究者数の推移	1183
図 4-4	活動別の年間平均総職務時間	1185

図 4-5 システム改革特区の例（人事改革特区）	1193
図 4-6 既存の将来社会像に関する知見の把握・分析における検討フレーム	1200
図 4-7 予測情報の構造	1201
図 4-8 継続的なフォーサイトの体制の例（将来社会の課題把握と科学技術予測の循環的な展開）	1203

表目次

表 1-1	第4期科学技術基本計画のシステム改革等に関する部分	2
表 1-2	検討委員会 委員リスト（順不同、敬称略）	5
表 1-3	検討委員会 開催概要	6
表 1-4	分析WG 委員リスト（順不同、敬称略）	6
表 1-5	分析WG 開催概要	7
表 1-6	指標・目標WG 委員リスト（順不同、敬称略）	8
表 1-7	指標・目標WG 開催概要	8
表 1-8	国際動向WG 委員リスト（順不同、敬称略）	9
表 1-9	国際動向WG 開催概要	9
表 1-10	予測手法WG 委員リスト（順不同、敬称略）	10
表 1-11	予測手法WG 開催概要	10
表 2-1	本調査で対象とする基本計画の該当箇所と整理番号	13
表 2-2	基本計画の小項目の構成（平文の箇所+推進方策（箇条書き）で構成）	14
表 2-3	施策リスト（例）	15
表 2-4	基本計画の進捗状況を把握するための指標	16
表 2-5	基本計画の記載から「システム改革指標群」設定する方法（例）	17
表 2-6	基本計画の記載から「計画進捗指標群」設定する方法	19
表 2-7	指標リストのイメージ	21
表 2-8	研究開発法人向けアンケートの概要	23
表 2-9	研究開発法人向けアンケートの項目	23
表 2-10	資金配分機関向けアンケートの概要	24
表 2-11	資金配分機関向けアンケートの項目	24
表 2-12	指標リスト	26
表 2-13	計画進捗指標群にみる進捗状況（科学技術イノベーションの推進に向けたシステム改革）1/3	41
表 2-14	計画進捗指標群にみる進捗状況（科学技術イノベーションの推進に向けたシステム改革）2/3	42
表 2-15	計画進捗指標群にみる進捗状況（科学技術イノベーションの推進に向けたシステム改革）3/3	43
表 2-16	システム改革指標群にみる進捗状況（科学技術イノベーションの推進に向けたシステム改革）1/2	44
表 2-17	システム改革指標群にみる進捗状況（科学技術イノベーションの推進に向けたシステム改革）2/2	45
表 2-18	計画進捗指標群にみる進捗状況（国主導で取り組むべき研究開発の推進体制の構築）	48
表 2-19	システム改革指標群にみる進捗状況（国主導で取り組むべき研究開発の推進体制の構築）	48
表 2-20	計画進捗指標群にみる進捗状況（世界と一体化した国際活動の戦略的展開）	54
表 2-21	システム改革指標群にみる進捗状況（世界と一体化した国際活動の戦略的展	

開)	55
表 2-22	計画進捗指標群にみる進捗状況（基礎研究の抜本的強化） 1/2..... 59
表 2-23	計画進捗指標群にみる進捗状況（基礎研究の抜本的強化） 2/2..... 60
表 2-24	システム改革指標群にみる進捗状況（基礎研究の抜本的強化） 61
表 2-25	計画進捗指標群にみる進捗状況（科学技術を担う人材の育成） 1/3 70
表 2-26	計画進捗指標群にみる進捗状況（科学技術を担う人材の育成） 2/3 71
表 2-27	計画進捗指標群にみる進捗状況（科学技術を担う人材の育成） 3/3 72
表 2-28	システム改革指標群にみる進捗状況（科学技術を担う人材の育成） 73
表 2-29	計画進捗指標群にみる進捗状況（国際水準の研究環境及び基盤の形成） 1/2 79
表 2-30	計画進捗指標群にみる進捗状況（国際水準の研究環境及び基盤の形成） 2/2 80
表 2-31	システム改革指標群にみる進捗状況（国際水準の研究環境及び基盤の形成） 81
表 2-32	計画進捗指標群にみる進捗状況（社会と科学技術イノベーションとの関係深 化） 87
表 2-33	システム改革指標群にみる進捗状況（社会と科学技術イノベーションとの関 係深化） 88
表 2-34	計画進捗指標群にみる進捗状況（実効性のある科学技術イノベーション政策 の推進） 1/3 97
表 2-35	計画進捗指標群にみる進捗状況（実効性のある科学技術イノベーション政策 の推進） 2/3 98
表 2-36	計画進捗指標群にみる進捗状況（実効性のある科学技術イノベーション政策 の推進） 3/3 99
表 2-37	システム改革指標群にみる進捗状況（実効性のある科学技術イノベーション 政策の推進） 100
表 2-38	計画進捗指標群にみる進捗状況（研究開発投資の拡充） 103
表 2-39	システム改革指標群にみる進捗状況（研究開発投資の拡充） 103
表 2-40	COI 拠点等採択一覧..... 142
表 2-41	諸外国における中核的な研究開発拠点..... 145
表 2-42	国際戦略総合特区 第1次指定（2011年12月22日） 168
表 2-43	科学技術イノベーション創出を促進する規制改革テーマ 169
表 2-44	経協インフラ戦略会議の開催状況..... 229
表 2-45	我が国が参画する主要な国際プロジェクトの概要、並びに我が国の貢献 241
表 2-46	感染症研究国際ネットワーク推進プログラム（JGRID）海外拠点 242
表 2-47	研究開発法人アンケート結果（海外拠点の保有状況） 243
表 2-48	国家間の国際的な枠組み（G8等）の活用事例..... 244
表 2-49	国際機関（国際連合、OECD等）の活用事例 245
表 2-50	研究機関（東アジア・ASEAN経済研究センター等）の活用事例 245
表 2-51	IAEA や核セキュリティ・サミット等を通じた核セキュリティ強化への貢献 事例 246
表 2-52	a. 国際研究交流活動の状況 247
表 2-53	多国間協力の事例..... 274

表 2-54	科学技術外交の展開に資する国際政策対話の促進事業の採択テーマ	275
表 2-55	大学や研究機関における PI 制度の普及	289
表 2-56	科学研究費補助金の応募資格	290
表 2-57	基礎研究を支援する研究資金（競争的資金制度）	291
表 2-58	自然災害等への対応状況（資金配分機関）	293
表 2-59	アウトリーチ活動増進の体制・制度・仕組み（研究開発法人）	293
表 2-60	研究領域毎の全論文数に占める日本のシェア、順位（分数カウント法、3年移動平均）	295
表 2-61	海外の優れた研究者を獲得するための取組状況	322
表 2-62	主要国の国際共著論文比率	325
表 2-63	Top10%及び Top1%補正論文数に占めるシェア	326
表 2-64	博士課程の学生や修了者、ポストドクターを対象とした 長期インターンシップの実施状況	374
表 2-65	研究者の多様な観点からの業績評価の状況（研究開発法人）	404
表 2-66	業績評価を踏まえた、研究者へのインセンティブ付与の状況（研究開発法人）	405
表 2-67	優秀な研究者を獲得するための取組状況（研究開発法人）	407
表 2-68	海外におけるオープンデータに関する取組	533
表 2-69	代表的な TA 機関（英国、フランス、ドイツ、米国）	546
表 2-70	PD・PO の確保・充実に向けた取組状況	556
表 2-71	PD・PO の養成に向けた取組状況	557
表 2-72	研究開発機関における研究開発マネジメント・支援人材の確保・育成状況	558
表 2-73	アウトリーチ活動増進の体制・制度・仕組み（研究開発法人）（表 2-59 の再掲）	573
表 2-74	研究資金制度の利便性向上へ向けた取組状況	605
表 2-75	研究資金制度の条件緩和への取組状況	607
表 2-76	最先端研究開発支援プログラムにおける基金の活用に関する調査結果	608
表 2-77	競争的資金等の獲得により得られた間接経費に関する、機関内の 利用・配分方法等に係る効果的な活用方策の策定・実施	619
表 2-78	競争的資金等の獲得により得られた間接経費の効果的な活用	619
表 2-79	審査員の多様性として、実際に配慮している事柄	621
表 2-80	審査や審査結果に関するウェブサイト等での一般公開状況	622
表 2-81	審査内容と結果に関する応募者へのフィードバック状況	622
表 2-82	PD・PO の確保・充実に向けた取組状況	623
表 2-83	PD・PO の養成に向けた取組状況	623
表 2-84	研究者エフォート管理の取組状況	624
表 2-85	研究費の不正使用の防止に向けた取組状況	625
表 2-86	研究資金制度の利便性向上へ向けた取組状況	626
表 2-87	新たな研究開発法人制度の検討状況	640
表 2-88	公的研究開発機関の概要	641
表 2-89	研究開発機関における研究開発マネジメント・支援人材の確保・育成状況（再掲）	652

表 2-90	研究開発評価プロセスにおける外国人の研究者等の関与	678
表 2-91	研究開発評価に関する専任の担当者の配置	680
表 2-92	情報システムの研究開発評価への活用状況	681
表 2-93	これまでの科学技術基本計画における投資目標と実績	689
表 3-1	問題意識リスト	700
表 3-2	第4期科学技術基本計画における目指すべき姿の観点から	704
表 3-3	総合科学技術会議としての俯瞰的観点から	704
表 3-4	12の主要な問題意識と87の問題意識リストの対応関係	706
表 3-5	研究マネジメントにおけるガバナンスの発揮領域	715
表 3-6	中小の地方大学及び若手・中堅の研究者への影響（まとめ）	718
表 3-7	検証1インタビュー対象（順不同）	720
表 3-8	把握1インタビュー対象（順不同）	721
表 3-9	検証2インタビュー対象（順不同）	721
表 3-10	把握2インタビュー対象（順不同）	721
表 3-11	歳出決算額に占める学長裁量費の割合と評価	747
表 3-12	中央教育審議会 大学分科会 組織運営部会（第7期）審議とりまとめ（骨子）	750
表 3-13	研究マネジメントにおけるガバナンス発揮領域	755
表 3-14	研究マネジメントにおいて大学ガバナンスを発揮するための要件	757
表 3-15	研究マネジメントにおけるガバナンスの発揮事例	758
表 3-16	書面審査に係る総時間（試算）	763
表 3-17	日米の審査体制の比較	765
表 3-18	中小の地方大学及び若手・中堅の研究者への影響（調査結果まとめ）	775
表 3-19	米国とわが国の大学における利益相反ガイドラインの概要比較	786
表 3-20	大学の社会的責任と利益相反ガイドラインの類型化	788
表 3-21	わが国の研究不正への対応（主に大学関連）	788
表 3-22	アンケート発送対象者	794
表 3-23	アンケート対象者の抽出手順	794
表 3-24	専門領域別回答件数	803
表 3-25	所属している研究機関別回答件数	808
表 3-26	大学での職位別回答件数	812
表 3-27	回答者の年齢別回答件数	815
表 3-28	研究職についてからの年数別回答件数	818
表 3-29	所属する研究室の企業からの研究サポート内容別の回答件数	822
表 3-30	米国とわが国の大学における利益相反ガイドラインの概要比較（再掲）	828
表 3-31	臨床研究における利益相反マネジメントに関する経緯年表	829
表 3-32	わが国の研究不正への対応（主に大学関連）（再掲）	833
表 3-33	大学の社会的責任と利益相反ガイドラインの類型化（再掲）	834
表 3-34	研究活動にかかわる不正行為に対するわが国の法令上の規制・罰則	835
表 3-35	情報開示に関する主要国の規制内容比較	838
表 3-36	国家研究公正システムの類型化イメージ（再掲）	850
表 3-37	研究活動にかかわる不正行為の主な定義	856
表 3-38	適用した調査手法の概要と把握・検証課題との関係	865

表 3-39	2013 年回答者の内訳.....	870
表 3-40	大学レピュテーション・ランキング DB データレコードフィールド	871
表 3-41	国別のレピュテーション・ランキング Top50・Top30 大学数の推移	872
表 3-42	Top10 及び日本・アジア主要大学のレピュテーション・ランキング	873
表 3-43	日本が魅力ある研究滞在先になるために必要なこと	894
表 3-44	日本人研究者の良い面.....	902
表 3-45	日本人研究者の悪い面.....	903
表 3-46	国際共同研究の相手国（上位 3 つまで選択）	908
表 3-47	日本人研究者の国際共同研究の促進策.....	910
表 3-48	外国人からみた東京大学／日本の評価（抜粋）	914
表 3-49	東京大学以外の大学として、行けば良かったと思う大学名	915
表 3-50	研究の分類	941
表 3-51	研究タイプ別の有効回答数（研究者数）	941
表 3-52	ミッション型の研究開発を進める際の障害点（年齢別（詳細））	946
表 3-53	基礎研究分野で新たに生まれつつある研究の例	951
表 3-54	アンケート調査の概要.....	952
表 3-55	本アンケート調査における研究の定義（研究フェーズ）	954
表 3-56	本アンケート調査における研究の定義（研究テーマ）	954
表 3-57	アンケート発送対象者.....	956
表 3-58	アンケート対象者の抽出手順.....	956
表 3-59	無効回答の条件	956
表 3-60	アンケート調査の概要.....	957
表 3-61	ミッション型の研究開発を進める際の障害点（現在の研究タイプ別（詳細））	967
表 3-62	ミッション型の研究開発を進める際の障害点（専門領域別（詳細））	968
表 3-63	ミッション型の研究開発を進める際の障害点（年齢別（詳細））	969
表 3-64	課題達成型アプローチが基礎研究に与える影響（研究タイプ別）	972
表 3-65	学生・若手研究者への人材育成への影響（研究タイプ別）	975
表 3-66	基礎研究分野で新たに生まれつつある研究の例	978
表 3-67	阻害要因を解決するために今後求められる施策	978
表 3-68	研究者アンケート票.....	981
表 3-69	GNT 企業と外部機関との関係性.....	994
表 3-70	製造業の種類別研究規模（平成 24 年度）	1007
表 3-71	産学連携の決定要因	1009
表 3-72	産学連携とリサーチ生産性	1010
表 3-73	産学連携と生産性.....	1010
表 3-74	産学連携成果の活用（商業化、フォローアップ研究）	1012
表 3-75	ユーザー企業からの相談を経験している企業割合.....	1018
表 3-76	継続的な取引・協力関係にある組織を多数有する企業割合	1018
表 3-77	自社の製品・技術開発における最も重要な技術の入手先.....	1019
表 3-78	需要サイド施策の種類と目的.....	1032
表 3-79	需要サイド施策の種類と目的.....	1040
表 3-80	各国における各種施策への取組状況一覧.....	1041

表 3-81	SBIR の各省庁の予算額	1043
表 3-82	PCP を活用したパイロットプロジェクト	1050
表 3-83	我が国の公共調達課題	1056
表 3-84	日本版 SBIR と米国版 SBIR との比較	1058
表 3-85	我が国の公共調達課題の整理例	1061
表 3-86	一般的な公共調達とイノベーション指向の公共調達の比較	1061
表 3-87	調査対象外部 IM プログラム一覧	1073
表 3-88	MOT リーダ育成の組織的特徴	1076
表 3-89	外部 IM プログラムに対する企業の期待	1079
表 3-90	イノベーションを創出する人材の定義	1081
表 3-91	イノベーション・マネジメント人材の定義	1081
表 3-92	本調査課題における検証、把握の内容と調査対象との対応	1082
表 3-93	育成方法の分類	1083
表 3-94	調査対象外部 IM プログラム一覧	1083
表 3-95	修了者の進路情報の管理方法	1084
表 3-96	修了者の集計方法	1084
表 3-97	インタビュー対象者リスト	1084
表 3-98	インタビュー対象企業	1086
表 3-99	動向のパターン一覧	1092
表 3-100	MOT プログラムによって身についた力	1096
表 3-101	キャリアの変化	1097
表 3-102	外部 IM プログラムで身についた力（詳細）	1098
表 3-103	インタビュー対象者の属性	1099
表 3-104	外部 IM プログラムで身についたこと（能力面）（まとめ）	1099
表 3-105	業務上の効果（行動面）（詳細）	1100
表 3-106	業務上の効果（行動面）（まとめ）	1100
表 3-107	仕事内容（ポジション）の変化（詳細）	1101
表 3-108	仕事内容（ポジション）の変化（まとめ）	1101
表 3-109	MOT リーダの原理原則（組織としての要件）	1103
表 3-110	IM 人材を活用できている企業の経営的特徴（詳細）	1104
表 3-111	インタビュー企業の属性	1104
表 3-112	IM 人材が活躍できる企業の組織的特徴	1105
表 3-113	IM 人材の調達手段として「採用」を選択しない理由	1111
表 3-114	育成パターン（中堅・中小企業の場合）	1111
表 3-115	育成パターン（大企業の場合）	1112
表 3-116	外部 IM プログラムへの期待（中堅・中小企業の場合）	1115
表 3-117	外部 IM プログラムへの期待（大企業の場合）	1115
表 3-118	外部 IM プログラムに対する企業の期待	1116
表 3-119	IM 人材の育成・活用の特徴の類型化	1117
表 3-120	実施拠点の評価状況一覧（グローバル COE プログラム）	1128
表 3-121	実施拠点の評価状況一覧（大学知的財産本部整備事業）	1130
表 3-122	研究開発成果実装支援プログラム 平成 19～21 年度採択 14 プロジェクト	1132

表 3-123	研究開発成果実装支援プログラム 個別ヒアリング 2 プロジェクト ...	1132
表 3-124	総合特区制度（地域活性化）平成 24 年度 正評価状況一覧	1133
表 3-125	プログラム区分及びプログラム内容（科学技術振興調整費）	1135
表 3-126	グローバル COE プログラム事業の概要	1138
表 3-127	課題概要（グローバル COE プログラム）	1139
表 3-128	大学知的財産本部整備事業の概要	1140
表 3-129	課題概要（大学知的財産本部整備事業）	1141
表 3-130	研究開発成果実装支援プログラムの概要	1145
表 3-131	研究開発成果実装支援プログラム 個別ヒアリングプロジェクト事例 1	1146
表 3-132	研究開発成果実装支援プログラム 個別ヒアリングプロジェクト事例 2	1147
表 3-133	総合特区制度事業（地域活性化）の概要	1150
表 4-1	詳細調査結果概要	1179
表 4-2	研究領域毎の全論文数に占める日本のシェア、順位	1182
表 4-3	中長期に取り組む課題	1197
表 4-4	予測情報（グローバル課題：人口関連）の科学技術政策への展開	1202
表 5-1	問題意識リスト作成にあたって調査対象とした各種審議会等の資料リスト	1214
表 5-2	第 4 期科学技術基本計画に係るレビュー調査（科学技術イノベーションシス テム改革等）の課題領域と詳細調査課題との対応関係	1228

用語・略称の一覧

本報告書では、以下の通り用語、及び略称の統一を図る。

本報告書での用語・略称	意味など
基本計画	「科学技術基本計画」をさす。 単に「基本計画」とした場合は、第4期を示す。また、単に「第3期基本計画」、「第4期基本計画」等とした場合は、それぞれ「第3期科学技術基本計画」、「第4期科学技術基本計画」を示す。
システム改革等部分	第4期基本計画のシステム改革等に関する部分をさす。 大項目としてII.5、III.3、III.4、IV.2～IV.4、V.2～V.4の9項目があり、さらに中項目、小項目に区分される。 小項目レベルには、A034～A110までの整理番号が付与されている。
総合戦略	「科学技術イノベーション総合戦略」をさす。
総合戦略第3章	「科学技術イノベーション総合戦略」の「第3章 科学技術イノベーションに適した環境創出」をさす。
検討委員会	本調査のために設置した「科学技術イノベーションシステム改革等検討委員会」
分析WG	検討委員会のもとに設置した「科学技術イノベーションシステム改革等検討委員会分析ワーキンググループ」
指標・目標WG	検討委員会のもとに設置した「科学技術イノベーションシステム改革等検討委員会指標・目標ワーキンググループ」
国際動向WG	検討委員会のもとに設置した「科学技術イノベーションシステム改革等検討委員会国際動向ワーキンググループ」
予測手法WG	検討委員会のもとに設置した「科学技術イノベーションシステム改革等検討委員会予測手法ワーキンググループ」
平文	第4期基本計画のシステム改革等部分の小項目で、実現を目指す目標、取組の方向性等について平文で記載した部分。 この後に推進方策が示されている。 本調査では、この平文から「実現目標」、「問題認識」、「実施目標」に整理して分析している。
推進方策	第4期基本計画のシステム改革等部分の小項目で、箇条書きで実施事項を記載した部分。 平文の後に示されている。
予算事業	通常、事業名で呼ばれ、主な予算資料に予算額が出るもの。
非予算事業	制度改正、運用改善、会議設置等
システム改革指標群	基本計画の小項目別の平文において、実現を目指す目標として記載されている事項について、科学技術イノベーションシステムの改革の進展状況を示す指標。ただし、一部、基本計画の「推進方策」に記載された将来の状態に関する目標に関する指標を含む。 各指標には、小項目の整理番号に-01、-02のように2桁の数字を追加した指標IDを付与している。この2桁の10の位はシステム改革指標の場合0としており、1の位はそのシステム改革指標群の中の順序を示している。1つの指標に複数の指標データが対応している場合は、さらに枝番として-1、-2のように追加する。 例)A040-01 整理番号A040の小項目の1つ目のシステム改革指標 例)A040-01-2 システム改革指標A040-01の2番目の指標データ
計画進捗指標群	基本計画の小項目別の「推進方策」に記載された事項(国としての施策、大学や公的研究機関への期待、目標値等)の進捗状況を示すもの。 各指標には、小項目の整理番号に-11のように2桁の数字を追加した指標IDを付与している。この2桁の10の位は対応する小項目の推進方策の順序を示しており、1の位はその推進方策の中の順序を示している。1つの指標に複数の指標データが対応している場合は、さらに枝番として-1、-2のように追加する。 例)A040-23 整理番号A040の小項目の2つ目の推進方策の3つ目の計画進捗指標 例)A040-23-4 計画進捗指標A040-23の4番目の指標データ
指標データ	各指標を具体的に表すデータ。

1. 目的と概要

1.1 調査の背景と目的

第4期科学技術基本計画（以下「基本計画」）は、平成23（2011）年8月に閣議決定がなされ、2015年度までの5年間の期間のうち2年あまりが経過している。基本計画では、「国はその進捗状況について、適時、適切にフォローアップを行い、その結果を、基本計画の見直しや新たな政策の企画立案に活用する」とされているところであり、科学技術イノベーション総合戦略等、計画策定後の情勢変化も踏まえた上で、2014年度の秋を目途に、これまでの進捗状況について中間フォローアップを取りまとめるとともに、その結果を2015年度に予定する第5期科学技術基本計画の策定に活かすことが必要である。

このため、本調査では、基本計画のうち、科学技術イノベーションのシステム改革等に関する事項について、中間フォローアップを取りまとめるに当たって必要な情報の収集及び分析を行うことを目的とする。

なお、基本計画における科学技術イノベーションのシステム改革等に関する事項と、科学技術イノベーション総合戦略における第3章は密接に関連しているため、両者のフォローアップに関する調査は一体として行われた。本報告書「第4期科学技術基本計画における科学技術イノベーションのシステム改革等のフォローアップに係る調査」は基本計画に関するものであり、科学技術イノベーション総合戦略第3章に関する調査については別途「科学技術イノベーション総合戦略第3章におけるフォローアップに係る調査」として報告書をまとめている。

1.2 調査の位置づけ

基本計画の進捗確認については、総合科学技術会議科学技術イノベーション政策推進専門調査会において、2014年秋までに調査・検討が行われる予定である。内閣府の委託調査である本調査は、その中間レビューに向けて、必要な情報の収集および分析を行うものであり、本調査自体は基本計画の中間レビューではない。また、本調査は基本計画のうち、科学技術イノベーションのシステム改革等に関する事項のみを対象としている。

1.3 調査の対象

表 1-1 に示す基本計画のシステム改革等に関する部分を本調査の対象とする。

表 1-1 第 4 期科学技術基本計画のシステム改革等に関する部分

大項目	中項目	小項目
II.5. 科学技術イノベーションの推進に向けたシステム改革	(1) 科学技術イノベーションの戦略的な推進体制の強化	①「科学技術イノベーション戦略協議会(仮称)」の創設
		②産学官の「知」のネットワーク強化
		③産学官協働のための「場」の構築
	(2) 科学技術イノベーションに関する新たなシステムの構築	①事業化支援の強化に向けた環境整備
		②イノベーションの促進に向けた規制・制度の活用
		③地域イノベーションの構築
④知的財産戦略及び国際標準化戦略の推進		
III.3. 重要課題の達成に向けたシステム改革	(2) 国主導で取り組むべき研究開発の推進体制の構築	
III.4. 世界と一体化した国際活動の戦略的展開	(1) アジア共通の問題解決に向けた研究開発の推進	
	(2) 科学技術外交の新たな展開	①我が国の強みを活かした国際活動の展開
		②先端科学技術に関する国際活動の推進
		③地球規模問題に関する開発途上国との協調及び協力の推進
		④科学技術の国際活動を展開するための基盤の強化
IV.2. 基礎研究の抜本的強化	(1) 独創的で多様な基礎研究の強化	
	(2) 世界トップレベルの基礎研究の強化	
IV.3. 科学技術を担う人材の育成	(1) 多様な場で活躍できる人材の育成	① 大学院教育の抜本的強化
		② 博士課程における進学支援及びキャリアパスの多様化
		③ 技術者の養成及び能力開発
	(2) 独創的で優れた研究者の養成	① 公正で透明性の高い評価制度の構築
		② 研究者のキャリアパスの整備
		③ 女性研究者の活躍の促進
		(3) 次世代を担う人材の育成
IV.4. 国際水準の研究環境及び基盤の形成	(1) 大学及び公的研究機関における研究開発環境の整備	① 大学の施設及び設備の整備
		② 先端研究施設及び設備の整備、共用促進
	(2) 知的基盤の整備	
	(3) 研究情報基盤の整備	
V.2. 社会と科学技術イノベーションとの関係深化	(1) 国民の視点に基づく科学技術イノベーション政策の推進	① 政策の企画立案及び推進への国民参画の促進
		② 倫理的・法的・社会的課題への対応
		③ 社会と科学イノベーション政策をつなぐ人材の養成及び確保
	(2) 科学と科学技術コミュニケーション活動の推進	
V.3. 実効性のある科学技術イノベーション政策の推進	(1) 政策の企画立案及び推進機能の強化	
	(2) 研究資金制度における審査及び配分機能の強化	① 研究資金の効果的、効率的な審査及び配分に向けた制度改革
		② 競争的資金制度の改善及び充実
	(3) 研究開発の実施体制の強化	① 研究開発法人の改革
		② 研究活動を効果的に推進するための体制整備
	(4) 科学技術イノベーション政策におけるPDCAサイクルの確立	① PDCAサイクルの実効性の確保
		② 研究開発評価システムの改善及び充実
V.4. 研究開発投資の拡充		

1.4 調査の構成

本調査の全体構成を図 1-1 に示す。図 1-1 では、一体として実施した「科学技術イノベーション総合戦略第 3 章におけるフォローアップに係る調査」も示しており、本調査は上段に該当する。

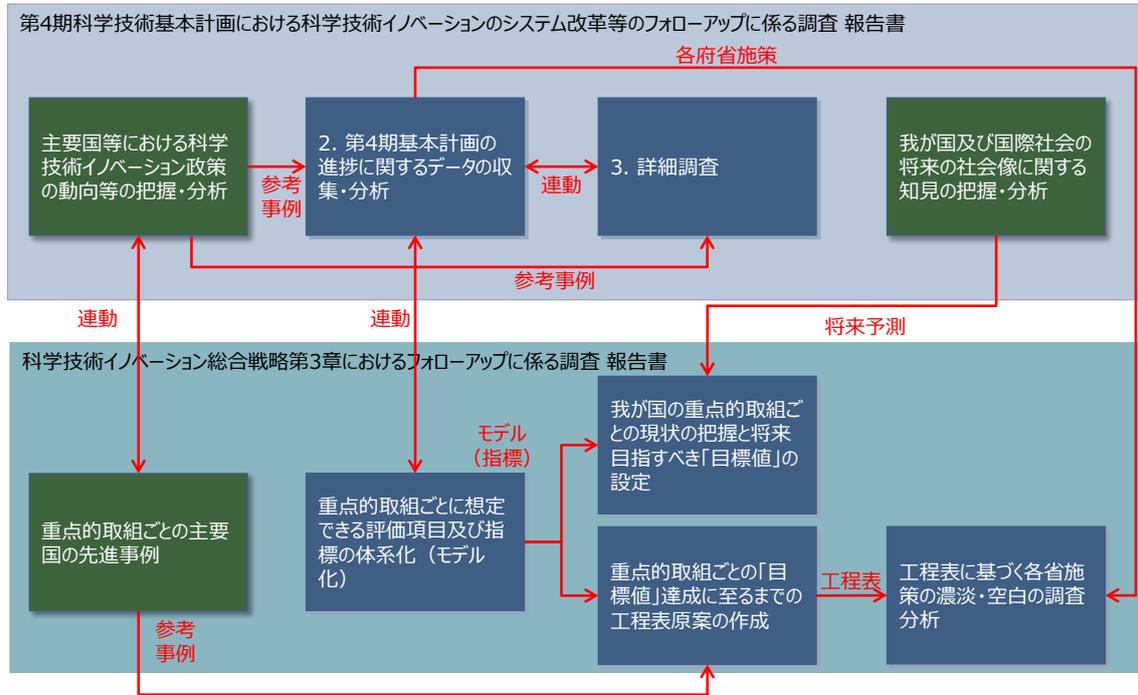


図 1-1 調査の全体構成

「2. 第 4 期科学技術基本計画の進捗に関するデータの収集・分析」では、基本計画のシステム改革等に関する部分（II.5、III.3、III.4、IV.2～IV.4、V.2～V.4、以下同様）に記載された項目別（大項目レベル 9、小項目レベル 36）に、目的の達成に向けた活動の進捗状況について客観的な指標群（計画進捗指標群、システム改革指標群）を網羅的に収集し、分析している。

「3. 詳細調査」では、2 章や、これまでの各種計画、戦略や提言等に現れる問題意識を踏まえ、「基本計画の推進の観点から特に重要と考えられる問題意識」を整理した。この整理は、第 4 期科学技術基本計画における目指すべき姿の観点から、「イノベーションの芽を育む基礎・基盤的能力」、「イノベーションを駆動・結実させる力」の 2 つ、総合科学技術会議としての俯瞰的観点から、「施策の全体最適化」、「外部環境変化への対応（グローバル化、少子高齢化）」、「第 4 期基本計画の新しい考え方の浸透（課題達成型アプローチ）」の 3 つに着目し、これらを組み合わせた 6 領域のフレームで検討した。これに基づき、主要な問題意識に対応する 8 つの調査課題を設定して詳細調査を実施した。

「主要国等における科学技術イノベーション政策の動向等の把握・分析」では、2 つの部分からなり、まず、「主要国等における科学技術政策の概要及び我が国との比較」として、主要国（主に米、EU、英、独、仏、中、韓の 7 か国・地域）の科学技術イノベーションに関する政策の動向や取組事例を把握し、我が国の政策や取組との比較検証を行い、我が国の世界の中での位置づけを確認し、我が国の国際的な強み、弱みを把握している。次に、「世界各国の特徴に応じた調査」では、参考となる海外の先行事例、海外を対象とした重要事例

について、調査を行っている。さらに、特に国際比較分析を行う上で重要と考えられる横断的テーマを抽出し、世界各国の特徴を踏まえた取組に関する調査を行っている。

「我が国及び国際社会の将来の社会像に関する知見の把握・分析」では、客観的なデータに基づいて行われた様々な手法による将来の社会像に関する予測調査を収集・整理し、科学技術イノベーション政策の対象領域に関する将来の社会像の各種予測における我が国の状況を、参照上の課題・留意点とともに整理している。また、それらの整理を踏まえ、次期基本計画の策定の検討における将来社会像に関する知見の把握の有用性を検討している。

「調査全体のまとめ」では、それまでの章を踏まえ、基本計画のシステム改革等に関する部分の目的の達成に向けた進捗状況や課題、科学技術イノベーション政策の立案・実施と体制、等について総合的に分析している。また、次期基本計画の策定における将来社会に関する検討、今後の検討が必要な事項（課題・データ整備）、フォローアップの効果的・効率的実施方法に関する提言をまとめている。

なお、「主要国等における科学技術イノベーション政策の動向等の把握・分析」、「我が国及び国際社会の将来の社会像に関する知見の把握・分析」については、別冊としている。

1.5 調査実施体制

1.5.1 体制全体

調査実施全体の体制を図 1-2 に示す。これは、本調査と一体として実施した「科学技術イノベーション総合戦略第 3 章におけるフォローアップに係る調査」と共通の体制である。

本調査は内閣府から株式会社三菱総合研究所への委託によって実施された。一部は公益財団法人未来工学研究所へ再委託されている。

調査に際しては、専門家からなる検討委員会及びその下の 4 つのワーキンググループを設置・運営した。

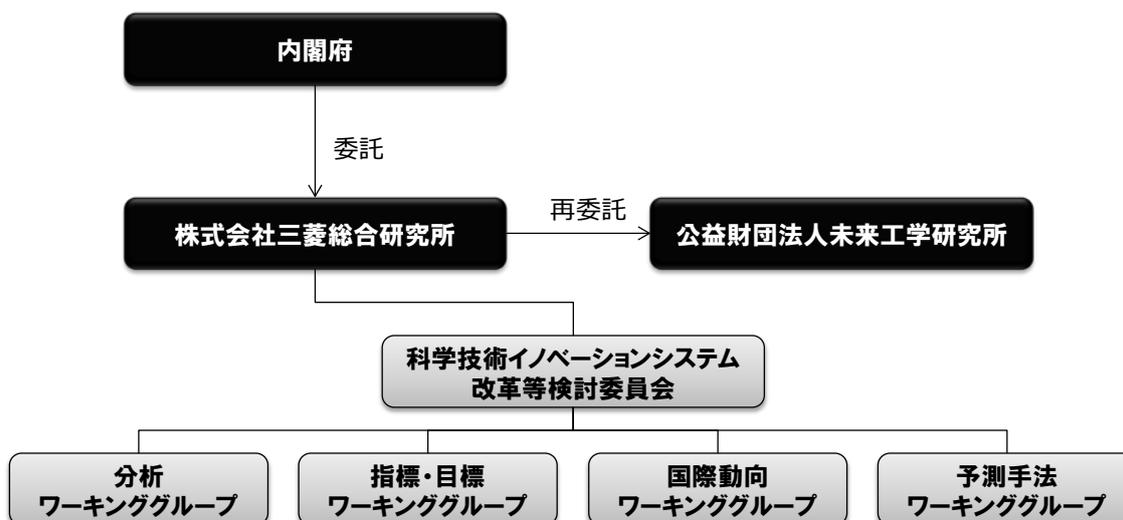


図 1-2 調査実施全体の体制

検討委員会及びワーキンググループ（WG）の詳細は以降に示す。

1.5.2 検討委員会とWG

(1) 科学技術イノベーションシステム改革等検討委員会

科学技術イノベーションシステム改革等検討委員会（以下「検討委員会」）の検討事項は以下である。

- 基本計画の進捗状況のとりまとめ
- 問題意識を踏まえた詳細調査のとりまとめ
- イノベーション創出環境の評価項目・指標モデルの体系化
- 総合戦略の重点的取組の目標及び工程表原案

表 1-2 検討委員会 委員リスト（順不同、敬称略）

区分	氏名	所属・役職
委員長	根津 利三郎	株式会社富士通総研 エグゼクティブ・フェロー 経済産業研究所 シニアリサーチアドバイザー
委員	安東 泰志	ニューホライズン キャピタル株式会社 会長兼社長
	井川 康夫	北陸先端科学技術大学院大学 知識科学研究科(社会知識領域) 教授
	伊地知 寛博	成城大学社会イノベーション学部 教授
	上山 隆大	慶應義塾大学総合政策学部 教授
	大島 まり	東京大学大学院情報学環/生産技術研究所 教授
	笠木 伸英	科学技術振興機構研究開発戦略センター上席フェロー
	桑原 輝隆	政策研究大学院大学 教授
	中馬 宏之	一橋大学イノベーション研究センター 教授
	元橋 一之	東京大学 工学系研究科 教授 経済産業研究所 ファカルティフェロー
	渡部 俊也	東京大学政策ビジョン研究センター 教授
	オブザーバー	齋藤 尚樹

表 1-3 検討委員会 開催概要

回	日時	検討事項
第1回	2013年12月9日 10:00-12:00	(1)フォローアップ調査の概要と検討委員会・WGについて (2)詳細調査の進め方について (3)科学技術イノベーション創出環境の評価項目・指標モデルについて (4)国際調査について (5)将来予測調査について
第2回	2014年1月22日 15:00-17:00	(1)検討委員会・WGでの検討状況 (2)成果報告書の構成について (3)「A(1)第4期科学技術基本計画の進捗に関するデータの収集・分析」の進捗について (4)「B(2)科学技術イノベーション創出環境の評価項目・指標モデル」の進捗について (5)「A(4)将来予測調査」の進捗について (6)「A(3)B(1)国際動向調査」の進捗について (7)「A(2)詳細調査」の進捗について
第3回	2014年2月19日 15:00-18:00	(1)検討委員会・WGでの検討状況 (2)成果報告書について (3)「B(2)(3)(4)(5)総合戦略の重点的取組の目標・工程表原案、政策の濃淡分析」について (4)「A(3)B(1)国際動向調査」結果について (5)「A(4)将来予測調査」結果について (6)「A(1)科学技術基本計画の進捗に関するデータの収集・分析」の結果について (7)「A(2)詳細分析」の結果について (8)今後の課題について

(2) 分析ワーキンググループ

科学技術イノベーションシステム改革等検討委員会 分析ワーキンググループ（以下「分析WG」）の検討事項は以下である。

- 基本計画の進捗状況分析（基礎研究及び人材育成の強化等、科学技術イノベーションの推進に向けたシステム改革、社会とともに創り進める政策の展開に係る部分等）
- 問題意識を踏まえた詳細調査

表 1-4 分析WG委員リスト（順不同、敬称略）

区分	氏名	所属・役職
委員	上山 隆大	慶應義塾大学 総合政策学部 教授
	桑原 輝隆	政策研究大学院大学 教授
	小林 傳司	大阪大学 コミュニケーションデザイン・センター 教授
	根本 光宏	科学技術振興機構 研究開発戦略センター 戦略推進室長
	服部 健一	ソニー株式会社 メディカル事業ユニット 経営企画部 チーフ・ストラテジスト
	林 隆之	大学評価・学位授与機構 准教授
	元橋 一之	東京大学 工学系研究科 教授 経済産業研究所 ファカルティフェロー
	山口 栄一	同志社大学 教授
	渡部 俊也	東京大学政策ビジョン研究センター 教授

表 1-5 分析 WG 開催概要

回	日時	検討事項
第 1 回	2013 年 12 月 20 日 17:00-19:00	(1)フォローアップ調査の概要と検討委員会・WG について (2)第 4 期科学技術基本計画のレビュー等に関する調査の位置づけについて (3)詳細調査の進め方について (ア)イノベーションの芽を育む基礎・基盤的能力関連 (イ)イノベーションを駆動・結実させる力関連
第 2 回	2014 年 2 月 6 日 18:00-20:00	(1)成果報告書の構成について (2)詳細調査の成果報告及び今後のとりまとめについて(イノベーションの芽を育む基礎・基盤的能力関連) -研究資金使用と利益相反マネジメントに関する調査 -日本の大学に関するレピュテーション調査 -課題達成型アプローチの浸透度・影響調査 -大学関連施策のコンフリクト等の事例分析
第 3 回	2014 年 2 月 10 日 18:00-20:00	(1)成果報告書の構成について (2)詳細調査の成果報告及び今後のとりまとめについて(イノベーションを駆動・結実させる力関連) -イノベーション需要サイド施策の調査 -イノベーション・マネジメント人材施策・人材調査 -社会実験やモデル事業の実効性向上に関する調査 -産学連携によるイノベーション創出効果分析

(3) 指標・目標ワーキンググループ

科学技術イノベーションシステム改革等検討委員会 指標・目標ワーキンググループ（以下「指標・目標WG」）の検討事項は以下である。

- イノベーション創出環境の評価指標の体系化の検討
- 総合戦略の重点的取組の目標及び工程表原案の検討
- 指標による日本の強み・弱みの分析

表 1-6 指標・目標WG 委員リスト（順不同、敬称略）

区分	氏名	所属・役職
委員	伊地知 寛博	成城大学社会イノベーション学部 教授
	東條 吉朗	新エネルギー・産業技術総合開発機構 プログラム・アドバイザー
	深尾 京司	一橋大学経済研究所 教授
オブザーバー	富澤 宏之	文部科学省 科学技術・学術政策研究所 科学技術・学術基盤調査研究室長

表 1-7 指標・目標WG 開催概要

回	日時	検討事項
第1回	2013年12月16日 17:00-19:00	(1)フォローアップ調査の概要と検討委員会・WGについて (2)第4期科学技術基本計画の進捗に関するデータの収集・分析について (3)科学技術イノベーション総合戦略第3章の重点的取組における評価項目・指標の体系化(モデル化)、将来目指すべき「目標値」の設定について
第2回	2014年1月21日 18:00-20:00	(1)フォローアップ調査の概要と検討委員会・WGについて 第4期科学技術基本計画のレビュー等に関する調査の位置づけについて (2)国際動向調査の進め方について (ア)主要国等における科学技術政策概要の相互及び我が国との比較関連 (イ)世界各国の特徴に応じた調査関連 (ウ)重点的取組ごとの主要国の先行事例調査関連
第3回	2014年2月17日 16:00-18:00	(1)B(2)総合戦略第3章の重点的取組における評価項目・指標の体系化(モデル化)について (2)B(3)総合戦略第3章の目標値設定について (3)B(5)総合戦略第3章の施策の濃淡分析について (4)A(1)第4期科学技術基本計画の進捗に関するデータの収集・分析について (5)残された課題について

(4) 国際動向ワーキンググループ

科学技術イノベーションシステム改革等検討委員会 国際動向ワーキンググループ（以下「国際動向WG」）の検討事項は以下である。

- 主要国の科学技術イノベーションの動向及び横断分析（我が国の強み・弱みの分析）
- 海外の先行取組事例の調査

表 1-8 国際動向WG委員リスト（順不同、敬称略）

区分	氏名	所属・役職
委員	伊地知 寛博	成城大学社会イノベーション学部 教授
	遠藤 悟	日本学術振興会グローバル学術情報センター 企画官・分析研究員
	大橋 弘	東京大学大学院経済学研究科 教授
	岡山 純子	科学技術振興機構研究開発戦略センター フェロー
	鈴木 潤	政策研究大学院大学 教授
	永野 博	政策研究大学院大学 非常勤講師
	林 隆之	大学評価・学位授与機構研究開発部 准教授

表 1-9 国際動向WG開催概要

回	日時	検討事項
第1回	2013年12月27日 10:00-12:00	(1)フォローアップ調査の概要と検討委員会・WGについて 第4期科学技術基本計画のレビュー等に関する調査の位置づけについて (2)国際動向調査の進め方について (ア)主要国等における科学技術政策概要の相互及び我が国との比較関連 (イ)世界各国の特徴に応じた調査関連 (ウ)重点的取組ごとの主要国の先行事例調査関連
第2回	2014年1月29日 19:00-21:00	(1)第4期科学技術基本計画における科学技術イノベーションのシステム改革等のフォローアップに係る調査「主要国等における科学技術政策概要の相互及び我が国との比較」(【A3】ア)の実施内容等について (2)第4期科学技術基本計画における科学技術イノベーションのシステム改革等のフォローアップに係る調査「世界各国の特徴に応じた調査」(【A3】イ)の実施内容等について (3)科学技術イノベーション総合戦略第3章におけるフォローアップに係る調査「重点的取組ごとの主要国の先行事例調査」(【B1】)の実施内容等について
第3回	2014年2月21日 19:00-21:00	(1)国際調査の結果及び示唆について (2)今後のスケジュールについて

(5) 予測手法ワーキンググループ

科学技術イノベーションシステム改革等検討委員会 予測手法ワーキンググループ（以下「予測手法 WG」）の検討事項は以下である。

- 次期基本計画の検討等に関連する各種予測手法の検討

表 1-10 予測手法 WG 委員リスト（順不同、敬称略）

区分	氏名	所属・役職
委員	旭岡 勲峻	株式会社 社会インフラ研究センター 代表取締役
	近藤 義和	株式会社 三井物産戦略研究所
	高橋 真吾	早稲田大学大学院 創造理工学研究科 教授
	南部 哲宏	株式会社 博報堂 テーマビジネスユニット テーマ開発局 シニアプロデューサー
	前田 知子	科学技術振興機構 研究開発戦略センター フェロー
	松浦 正浩	東京大学 公共政策大学院 特任准教授
オブザーバー	小笠原 敦	文部科学省 科学技術・学術政策研究所科学技術動向研究センター長

表 1-11 予測手法 WG 開催概要

回	日時	検討事項
第 1 回	2013 年 12 月 20 日 17:00-19:00	(1)フォローアップ調査の概要及び将来社会像に関する知見の把握・分析 [A4 調査]の検討状況について (2)予測手法ワーキンググループ検討会の進め方 (3)2020 年までの将来の社会像について (4)2030 年～2050 年までの将来の社会像について
第 2 回	2014 年 1 月 23 日 18:00～20:30	(1)2020 年までの中長期の予測情報についての評価 (2)予測情報の信頼性についての検討 (3)次回検討事項の確認－我が国の持続的な発展を促す構造の把握に向けた議論
第 3 回	2014 年 2 月 14 日 17:00～19:00	(1)社会的カテゴリー等の分類について (2)予測情報における解釈情報の活用について (3)予測情報（定量情報＋解釈情報）における注目点と変化要因 (4)予測情報を国の将来ビジョンに活用するための課題

2. 第4期科学技術基本計画の進捗に関するデータの収集・分析

第4期科学技術基本計画（以下「基本計画」）のシステム改革等に関する部分に記載された項目別に、目的の達成に向けた活動の進捗状況について調査を行った。

基本計画のシステム改革等部分については、大項目レベル、中項目レベル、小項目レベルに階層的に区分されているが、本章では大項目レベルの分析、小項目レベルの分析を行った。

まず、目的と方法について2.1で述べ、大項目レベルの分析を2.2に、小項目レベルの分析を2.3に示す¹。

2.1 目的と方法

2.1.1 目的

本章の目的は、基本計画（本調査対象部分）のフォローアップのための基礎的な情報を得るため、基本計画に記載された項目別に、目的の達成に向けた活動（施策）の進捗状況について関連するデータの収集・整理を行うことである。このデータ収集の結果は、本調査対象部分以外も含めた基本計画全体の中間フォローアップの検討、及び第5期の基本計画の方向性の検討に資するものとなる。

具体的には、基本計画に位置付けられた幅広い目標、推進方策等について網羅的に、できる限り定量的に把握し、計画の進捗状況を確認するとともに、今後留意すべき兆候（問題意識）を抽出している。特に、重要と考えられる現象、政策領域については、「3.詳細調査」で検討を行っている。

このデータ収集・分析作業は、次年度（2014年度）以降も継続的に続けていくことが想定される。この作業の役割は、ある種のセンサである。センサで問題の兆候が発見されれば、適宜、原因解明や対策のための調査を別途実施していくことが必要となる。

なお、第1期から第3期までの基本計画については、文部科学省 科学技術・学術政策研究所（第1期・第2期については三菱総合研究所との連名）において、本章に類似したデータ収集作業が実施されている²。これら過去の調査と比較し、データ把握する指標の数（約200~300）では同等であるが、以下のような点で、過去の調査とは異なる。

- 基本計画に関連した政策実施の実態を極力網羅的に把握して示した。
- 国際比較データを極力示した。
- データ収集の結果を示すだけでなく、小項目別、大項目別に総括的なまとめを記載し、今後に課題と考えられる事項についても記載した。
- 本報告書とは別に、指標の原データを Excel のデータセットとして整備し、同一フォーマットで時系列的にデータを収集・整理した。これは、今後のデータ更新を容易とすることを念頭に置いたものである。

¹収録された情報に関連する関係機関全般との調整を行ったものではないことから、事実関係の解釈に関する情報の使用に当たっては、関係機関への確認などに留意する必要がある。

² 第3期基本計画については、文部科学省 科学技術・学術政策研究所『第3期科学技術基本計画のフォローアップに係る調査研究 基本計画の達成状況評価のためのデータ収集調査 (NISTEP REPORT No.133)』2009年3月を参照。

本章のデータ収集・分析の作業に当たっては、以下を考慮した。

- 今回限りの作業ではなく、今後のメンテナンス可能性を考慮する。
- 用語の使い方に注意する（例「課題」、「取組」、「施策」、「事業」、「政策」）。例えば、総合戦略では、「取組」のほうが「施策」の上位概念となっている。

2.1.2 方法

本章は、図 2-1 のステップにより実施した。

最初に、基本計画の記載事項（計画事項）に関連する施策の収集、整理を行った。

次に、基本計画の進捗状況を確認するための指標を設定し、当該指標に相応しい数値・事例等のデータ収集・整理を行った。

最後に、進捗状況や問題点についての整理・分析を行った。

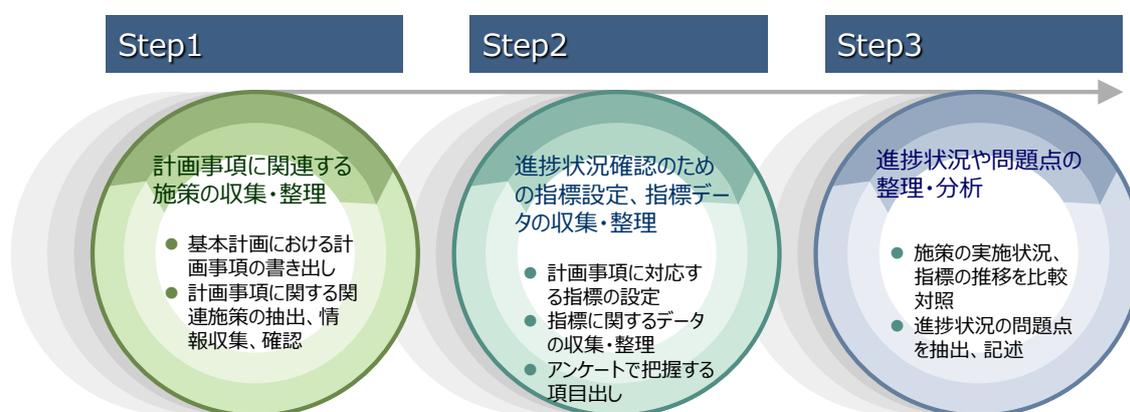


図 2-1 「第 4 期科学技術基本計画の進捗に関するデータの収集・分析」の調査フロー

具体的な作業手順は以下の通りであった。

(1) 基本計画の構造の把握、整理

本調査で対象とした基本計画の記載は、基本計画の第 2 章等の社会的課題として特に取り組むべき重要な課題として取り上げた事項の達成に向けた推進策の記載（グリーンイノベーション、ライフイノベーション等）を除いたシステム改革等部分である。具体的には、表 2-1 に掲げる項目である。

- 大項目レベル 9 件（Ⅱ.5 など）
- 小項目レベル 36 件（①のレベル、①のレベルがない場合は(1)のレベル）

小項目レベルについては、「整理番号」を付与する。整理番号は A034～A110 のように A で始まる文字列である。

表 2-1 本調査で対象とする基本計画の該当箇所と整理番号

大項目	中項目	小項目	整理番号
Ⅱ. 5. 科学技術イノベーションの推進に向けたシステム改革	(1) 科学技術イノベーションの戦略的な推進体制の強化	①「科学技術イノベーション戦略協議会(仮称)」の創設	A034
		②産学官の「知」のネットワーク強化	A035
		③産学官協働のための「場」の構築	A036
	(2) 科学技術イノベーションに関する新たなシステムの構築	①事業化支援の強化に向けた環境整備	A038
		②イノベーションの促進に向けた規制・制度の活用	A039
		③地域イノベーションの構築	A040
		④知的財産戦略及び国際標準化戦略の推進	A041
Ⅲ. 3. 重要課題の達成に向けたシステム改革	(2) 国主導で取り組むべき研究開発の推進体制の構築		A062
Ⅲ. 4. 世界と一体化した国際活動の戦略的展開	(1) アジア共通の問題解決に向けた研究開発の推進		A064
	(2) 科学技術外交の新たな展開	①我が国の強みを活かした国際活動の展開	A066
		②先端科学技術に関する国際活動の推進	A067
		③地球規模問題に関する開発途上国との協調及び協力の推進	A068
		④科学技術の国際活動を展開するための基盤の強化	A069
Ⅳ. 2. 基礎研究の抜本的な強化	(1) 独創的で多様な基礎研究の強化		A073
	(2) 世界トップレベルの基礎研究の強化		A074
Ⅳ. 3. 科学技術を担う人材の育成	(1) 多様な場で活躍できる人材の育成	① 大学院教育の抜本的強化	A077
		②博士課程における進学支援及びキャリアパスの多様化	A078
		③技術者の養成及び能力開発	A079
	(2) 独創的で優れた研究者の養成	①公正で透明性の高い評価制度の構築	A081
		②研究者のキャリアパスの整備	A082
		③女性研究者の活躍の促進	A083
	(3) 次代を担う人材の育成		A084
Ⅳ. 4. 国際水準の研究環境及び基盤の形成	(1) 大学及び公的研究機関における研究開発環境の整備	①大学の施設及び設備の整備	A087
		②先端研究施設及び設備の整備、共用促進	A088
	(2) 知的基盤の整備	A089	
(3) 研究情報基盤の整備		A090	
Ⅴ. 2. 社会と科学技術イノベーションとの関係深化	(1) 国民の視点に基づく科学技術イノベーション政策の推進	①政策の企画立案及び推進への国民参画の促進	A095
		②倫理的・法的・社会的課題への対応	A096
		③社会と科学技術イノベーション政策をつなぐ人材の養成及び確保	A097
	(2) 科学技術コミュニケーション活動の推進		A098
Ⅴ. 3. 実効性のある科学技術イノベーション政策の推進	(1) 政策の企画立案及び推進機能の強化		A100
	(2) 研究資金制度における審査及び配分機能の強化	①研究資金の効果的、効率的な審査及び配分に向けた制度改革	A102
		②競争的資金制度の改善及び充実	A103
	(3) 研究開発の実施体制の強化	①研究開発法人の改革	A105
		②研究活動を効果的に推進するための体制整備	A106
	(4) 科学技術イノベーション政策におけるPDCAサイクルの確立	①PDCAサイクルの実効性の確保	A108
		②研究開発評価システムの改善及び充実	A109
Ⅴ. 4. 研究開発投資の拡充			A110

基本計画の小項目は、「平文」＋箇条書きの「推進方策」という構成となっている。

「平文」では、現状認識として、現状に関する問題認識を述べた後、将来に実現を目指す状態（本報告書では、「実現目標」と呼ぶ。以下同様。）について記載している。さらに、目標に向けての取組の方向性等（本報告書では、「実施目標」と呼ぶ。以下同様。）を記載している。

「推進方策」は、基本計画中では、箇条書きで記載されている。推進方策は、平文に示された方向性に沿って、今後実施すべき事項をより具体的に記載している。ただし、一部であるが、将来の状態に関する目標を掲げている箇所もあった。

表 2-2 基本計画の小項目の構成（平文の箇所＋推進方策（箇条書き）で構成）

<p>基本計画の平文で、 実現を目指す目標、 取組の方向性等に ついて記載</p>	<p>5. 科学技術イノベーションの推進に向けたシステム改革</p> <p>(1) 科学技術イノベーションの戦略的な推進体制の強化</p> <p>② 産学官の「知」のネットワーク強化</p> <p>科学技術の複雑化、研究開発活動の大規模化、経済社会のグローバル化の進展に伴い、これまでの垂直統合型の研究開発モデルの問題が顕在化し、これを反映する形でオープンイノベーションの取組が急速に進んでいる。こうした中、大学や公的研究機関の優れた研究成果を、迅速かつ効果的にイノベーションにつなげる仕組みの必要性が高まっているが、その一方、国内外の産学連携活動の現状を見ると、大学の外国企業との共同研究は低い割合にとどまり、技術移転機関（TLO）の関与した技術移転件数も減少傾向にある。このため、科学技術によるイノベーションを促進するための「知」のネットワークの強化に向けて、産学官の連携を一層拡大するための取組を進める。</p> <p><推進方策></p> <ul style="list-style-type: none"> 国は、大学間連携の強化や金融機関をはじめとした関係機関との連携を視野に入れた産学官のネットワーク構築を推進する。 国は、大学及び公的研究機関が、優れた研究成果の提供、そのための権利調整を迅速に行う体制の整備など、産業界との連携を円滑に行うための機能を強化することを求める。また、大学が、広域的な機能を持つTLOの編成、産学官連携本部とTLOの統合、連携強化など、産学官連携機能の最適化を図ることを期待する。 国は、大学による国内外の特許取得の支援を強化するとともに、特定領域における重要な技術であって海外で特許侵害されるなど国益を損なうおそれがあるものについて支援を行う。また、国は、大学及び公的研究機関に対し、海外の大学や企業との共同研究や受託研究の拡大に向けて、知的財産保護等に関する連携ルールの整備、専門人材の育成、確保など、研究マネジメント体制の整備を求める。 国は、大学及び公的研究機関が、取得特許の管理や活用、博士課程学生等が参画する場合の知的財産の取扱いや秘密保持の原則に関する考え方の明確化を図るとともに、企業内研究室や企業の大学内研究室の設置など、柔軟な産学官連携体制を整備することを期待する。 国は、大学や公的研究機関における有望なシーズの発掘から事業化に至るまで、切れ目無い支援を強化する。その際、関係投資機関とも連携しつつ、マッチングファンド等により、民間資金の活用も促進する。また、公的研究機関は、大学が持つシーズを社会に結びつける役割も期待されるため、産学官連携に係る機能を充実、強化する。 国は、産学官連携の成果を総合的に検証するため、特許実施件数や関連収入などの量的評価を推進するとともに、市場への貢献、研究成果の普及状況、雇用の確保など質的評価を充実する。また、これらの評価に必要な体制を整備する。 	<p>問題認識</p> <p>実現を目指す目標</p> <p>取組の方向性 (推進方策で、具体的 に実施事項を記載)</p>
<p>箇条書きで、実施 事項を記載</p>		

(2) 基本計画に関連する施策の抽出（「施策リスト」の作成）

基本計画の小項目ごとに関連する各府省の施策をリストアップした。具体的には、科学技術白書からの関連施策の抽出を行うとともに、内閣府が関係府省に照会した結果³の取りまとめを行った。参考として、過去の科学技術白書に掲げられた施策をサーベイするため、文部科学省 科学技術・学術政策研究所がとりまとめた「重要施策データベース⁴」も活用した。

対象とする施策は、第3期基本計画開始時点（2006年度）から2013年度までに「開始」されたものを基本とした。施策には、予算を伴う事業、予算を伴わない事業の両方が含まれる。

表 2-3 施策リスト（例）

施策名 ※予算事業、非予算事業を含む	開始 年度	終了 年度	所管府省	実施主体・ 実施機関	予算額（単位：百万円）		
革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ(HPCI)の構築	2006	未定	文部科学省	文部科学省	21,100	19,900	16,400
特定放射光施設(SPring-8、SACLA)の整備・共用	1991	未定	文部科学省	独法、公益財団法人	12,912	13,804	13,914
特定中性子線施設の整備・共用	2009	未定	文部科学省	独法、公益財団法人	7,013	8,563	9,458
先端研究基盤共用・プラットフォーム形成事業	2009	未定	文部科学省	文部科学省	1,293	1,293	1,563
ナノテクノロジープラットフォーム	2012	2021	文部科学省	文部科学省／大学・研究機関	-	1,800	1,800

³ 内閣府が2013年度に関係府省に、基本計画の中で本調査に関連する項目（システム改革関連部分）について、該当する施策を照会したものである。施策照会においては、本報告書に掲載した事業名、開始・終了年度、所管府省、実施主体、予算額（当初）の他に、当該施策の目標、概要、これまでの達成状況、今後の課題についても情報収集した。

⁴ 文部科学省 科学技術・学術政策研究所「科学技術イノベーション政策における重要施策データベースの構築（NISTEP NOTE No.8）」2013年11月

(3) 進捗状況確認のための指標設定

基本計画の進捗を把握するために、指標を設定した。

1) 基本計画の進捗状況を把握するための指標の種別

指標は以下の2種類とした。

表 2-4 基本計画の進捗状況を把握するための指標

区分	備考
計画進捗指標群	基本計画の小項目別の「推進方策」に記載された事項(国としての施策、大学や公的研究機関への期待、目標値等)の進捗状況を示すものである。
システム改革指標群	基本計画の小項目別の平文において、実現を目指す目標として記載されている事項について、科学技術イノベーションシステムの改革の進展状況を示す指標である。ただし、一部、基本計画の「推進方策」に記載された将来の状態に関する目標についての指標を含む。

2) 基本計画からの指標設定方法

a. 基本計画の記載から「システム改革指標群」を設定する方法

基本計画の平文は、実現を目指す目標、取組の方向性等について記載している。

そこで、平文の部分からは、基本計画が目指している状態、改革の状態を示す指標を位置づけ、進捗状況を把握した(上記の「システム改革指標群」)。

平文の語尾は、以下のようになっており、「…の構築」、「…の形成」などの状況を示す指標を位置づける。

(例) …のためには、…を構築する必要がある。 …に向けて、…を形成する。 …のための環境整備を行う。 …のためには、…を形成する必要がある。 国として、…戦略的に進めていく必要がある。
--

また、基本計画の「推進方策」の中には、一部だけであるが、国による政策対応については触れずに、将来の状態を示す目標を示すものがある。例えば、「世界トップ 1%の研究者を格段に増やす」等である。これらについては、将来に達成すべき状態に関する指標と捉えて、関連する指標を位置づけた。

(例)
 国は、…研究教育拠点を 100 以上構築することや、…世界トップ 1%の研究者を格段に増やすことを目指す。
 国は、…テニュアトラック制の教員の割合を、全大学の自然科学系の若手採用教員総数の 3 割相当とすることを目指す。
 特に、(女性研究者の採用割合について) 理学系 20%、工学系 15%、…の達成を目指す。

表 2-5 基本計画の記載から「システム改革指標群」設定する方法 (例)

基本計画の記載	「指標」の抽出例(「」は指標名)	指標データ
基礎研究は、研究者の知的好奇心や探究心に根ざし、その自発性、獨創性に基づいて行われるものである。その成果は、人類共通の知的資産の創造や重厚な知の蓄積の形成につながり、ひいては我が国の豊かさや国力の源泉ともなるものである。		
このような獨創的で多様な研究を	→指標 A073-01 「論文数、論文シェア」	文部科学省 科学技術・学術政策研究所『科学研究のベンチマーキング 2012』(2013年3月)における論文数、論文シェア
広範かつ継続的に推進するための取組を強化する*。	→指標 A073-02 「獨創的で多様な基礎研究の実施状況」	総務省統計局『科学技術研究調査 平成 25 年(平成 24 年度実績)』における基礎研究費の推移

*「取組」については、次の計画進捗指標群で取り上げる。

b. 基本計画の記載（推進方策）から「計画進捗指標群」を設定する方法

推進方策の多くは、「国」が主体となっており、国の政策対応を規定しているものである。

大学や公的研究機関については、「期待する」、「奨励する」と記載している部分と、より直接的に、「求める」「(公的研究機関等は) …強化する」と、対応のレベルを書き分けて記載されている。これらについて、進捗状況を把握する指標を位置づける（先述の「計画進捗指標群」）。

ア) 国が推進主体となるもの：計画進捗指標群を位置づける

(国が主体となるもの)

- 国は、…を創設する。
- 国は、…を整備する。
- 総合科学技術会議は、…を策定する。
- 国は、…構築を推進する。
- 国は、…を強化する。
- 国は、…を形成する。
- 国は、…支援を行う。
- 国は、…を検討する。
- 国は、…改善を図る。

(国と他の主体が共同で実施するもの)

- 国、地方自治体、大学、公的研究機関及び産業界は互いに協力して、…一層推進する。
- 国及び公的研究機関は、…相互のネットワークを強化する。

イ) 国が異なる主体の行動に期待あるいは指示をするもの：計画進捗指標群を位置づける

(国が異なる主体の行動に期待、促進するもの)

- 国は、大学及び公的研究機関が、…を図ることを期待する。
- 国は、…を促進する。
- 国は、大学及び公的研究機関が、…することを奨励する。

(国が異なる主体に指示を行うもの)

- 国は、大学及び公的研究機関に対して、…の整備を求める。
- 公的研究機関等は、…充実、強化する。
- 国は、…研究者に対し、…積極的に行うよう求める。

表 2-6 基本計画の記載から「計画進捗指標群」設定する方法

基本計画の記載	「指標」の抽出例(「」は指標名)	指標データ
<p>・国は、研究者の自由な発想に基づいて行われる基礎研究を支援するとともに、学問的な多様性と継続性を保持し、知的活動の苗床を確保するため、<u>大学運営に必要な基盤的経費（国立大学法人運営費交付金及び施設整備費補助金、私学助成）を充実する。</u></p>	<p>→指標 A087-01「大学運営に必要な基盤的経費の充実度」</p>	<p>「国立大学法人運営費交付金等」、「国立大学法人等施設整備費補助金」、及び「私立大学等経常費補助金」の予算額の推移</p>

注) 基本計画「独創的で多様な基礎研究の強化」の例

3) 指標 ID の付与

各指標には、小項目の整理番号に-01、-02 といった数字を追加した「指標 ID」を付与している。この追加の 2 桁の 10 の位はシステム改革指標の場合は 0 で、1 以降は小項目の推進方策の順序を示している。1 の位はシステム改革指標群、あるいは推進方策の中の順序を示している。さらに、1 つの指標に複数の指標データが対応している場合は-1、-2 を追加する。

例) A040-01 整理番号 A040 の小項目の 1 つ目のシステム改革指標

例) A040-01-3 システム改革指標 A040-01 の 3 番目の指標データ

例) A040-23 整理番号 A040 の小項目の 2 つ目の推進方策の 3 つ目の計画進捗指標

例) A040-23-2 計画進捗指標 A040-23 の 2 番目の指標データ