

### 4.3 目標値・指標の具体的設定

進捗状況を把握するための指標を検討した<sup>29</sup>。検討に当たっては、以下の観点に注意した。

- ロジックチャートと指標の対応を明確にすること。  
ロジックチャートと対応付けることで、体系的な指標の設定を行うとともに、指標によってロジックチャート上の目的の達成状況を把握できるようにする。
- 指標の数はできるだけ減らしつつ、全体の進捗を把握すること。  
毎年の進捗把握・評価プロセスの負荷を軽減するため、指標の数はできるだけ圧縮する。その一方で、ロジックチャート（基本計画）全体の進捗は把握できるよう、指標の構成を工夫する。
- 政策により直接影響を与えうる重要な指標については、目標値を設定すること  
プログラムの実施によって直接的に変化し得る指標については、目標値を設定の上、その達成状況をより明確に把握できるようにする。

ロジックチャートの各要素に対応付けられた指標の内、目標値を設定されたものを「主要指標」、それ以外を「参考指標」と呼び、整理した。以下では、その結果を示す。

#### 4.3.1 「目指すべき社会像・ビジョン」に関する参考指標

図 4-16 に対応する参考指標は以下の通りである。

それぞれの指標には、「指標（基本計画答申素案上の表記）」、指標から具体化した「指標名」、「データソース」を示す。「指標（基本計画答申素案上の表記）」と「表記から具体化した指標名」は同一の場合もある。

表 4-9 「目指すべき社会像・ビジョン」に関する参考指標

指標（基本計画答申素案上の表記）	指標名	データソース
The Sustainable Development Goals Report	The Sustainable Development Goals Report の各データ。	SDSN “Sustainable Development Report 20XX”
より良い暮らし指標 (Better Life Index)	Better Life Index	OECD Better Life Index
健康寿命	健康寿命	厚生労働科学研究費補助金 「健康寿命における将来予測と生活習慣病対策の費用対効果に関する研究」
GDP	GDP（名目・実質）	国民経済計算
国際競争力	IMD 世界競争力ランキングにおける、個別項目及び総合順位	IMD 世界競争力ランキング

<sup>29</sup> ここに示す内容は委託調査として検討されたものであり、最終的に内閣府で検討される「最終版」とは異なる場合がある。

#### 4.3.2 「イノベーション力」の強化に関する主要・参考指標

図 4-17 に対応する主要指標及び参考指標は以下の通りである。

表 4-10 「イノベーション力」の強化に関する主要指標

指標（基本計画答申素案上の表記）	指標名	データソース
スタートアップや研究者を含めた誰もが、分野間でデータを連携・接続できる環境の整備状況	スタートアップや研究者を含めた誰もが、分野間で防災関連データを連携・接続できる環境の整備された都道府県数	※要検討（都道府県へのアンケート等が必要か）
スタートアップや研究者を含めた誰もが、分野間でデータを連携・接続できる環境の整備状況	スマートシティ数	※要検討（地方公共団体へのアンケート等が必要か）
基盤的防災情報流通ネットワーク SIP4D (Shared Information Platform for Disaster Management) を活用した災害対応が可能な都道府県数	基盤的防災情報流通ネットワーク SIP4D (Shared Information Platform for Disaster Management) を活用した災害対応が可能な都道府県数	※要検討（SIP4D は防災科学技術研究所が運用しているが、当該指標については都道府県へ直接アンケートが必要な可能性）
防災チャットボットの運用自治体数	防災チャットボットの運用自治体数	※要検討（都道府県へ直接アンケートが必要な可能性）
2025 年度目途に府省庁及び主要な自治体・民間企業とのインフラデータプラットフォーム間の連携及び主要他分野とのデータ連携を完了	府省庁及び主要な自治体・民間企業とのインフラデータプラットフォーム間の連携及び主要他分野とのデータ連携状況	※要検討（府省、自治体、民間企業へのアンケートが必要。対象を絞りにくいので、調査が困難な可能性。）
2021 年度にサイバーセキュリティ情報を国内で収集・生成・提供するためのシステム基盤を構築、産学への開放を実施	サイバーセキュリティ情報を国内で収集・生成・提供するためのシステム基盤の構築及び産学への開放状況	※要検討（システム基盤構築の主担当は内閣官房とされている）
生物学的脅威に対する対応力強化	生物学的脅威に対する対応状況	※要検討（システム基盤構築の主担当は内閣官房とされている）

指標（基本計画答申素案上の表記）	指標名	データソース
新たなシンクタンク機能	新たなシンクタンク機能の構築状況	※要検討（システム基盤構築の主担当は内閣府科技とされている）
SBIR 制度に基づくスタートアップ等への支出目標	SBIR 制度に基づくスタートアップ等への支出	制度課題ワーキンググループ（総合科学技術・イノベーション会議／専門調査会・懇談会等）第4回配布資料（資料4「日本版 SBIR 制度の見直しについて～中小企業の経営強化から、スタートアップ・中小企業によるイノベーション創出へ～」）
官公需法に基づく創業10年未満の新規事業者向け契約目標	官公需法に基づく創業10年未満の新規事業者向け契約	官公需法に基づく「令和2年度中小企業者に関する国等の契約の基本方針」について
実践的なアントレプレナーシッププログラムの受講者数	実践的なアントレプレナーシップ教育プログラムの受講者数	※要検討
大学等及び国立研究開発法人における民間企業からの共同研究の受入額	大学等及び国立研究開発法人における民間企業からの共同研究の受入額	大学は文部科学省「産学連携等実施状況調査」 研究開発法人は「独立行政法人等の科学技術関係活動等に関する調査」
分野間でデータを連携・接続する事例を有するスタートアップ・エコシステム拠点都市数の割合	分野間でデータを連携・接続する事例を有するスタートアップ・エコシステム拠点都市数の割合	内閣府「世界と伍するスタートアップ・エコシステム拠点都市の形成」 ※当該拠点都市にアンケートを実施する必要がある。
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	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	ユニコーン企業数は、JAPAN STARTUP FINANCE REPORT 2018、2019を基に内閣府（科技）において算出。 2018年度から2025年度までの目標として、成長戦略フォローアップ（令和2年7月17日）において設定。

指標（基本計画答申素案上の表記）	指標名	データソース
スマートシティの実装数 （技術の実装や分野間でデータを連携・接続する自治体・地域団体数）	スマートシティの実装数 （技術の実装や分野間でデータを連携・接続する自治体・地域団体数）	※要検討（各府省事業報告または自治体等へのアンケートか）
スマートシティに取り組む自治体及び民間企業・地域団体の数（スマートシティ官民連携プラットフォームの会員・オブザーバ数）	スマートシティに取り組む自治体及び民間企業・地域団体の数（スマートシティ官民連携プラットフォームの会員・オブザーバ数）	スマートシティ官民連携プラットフォームの構成と会員一覧 ※会員情報（令和2年12月18日時点）：692団体
海外での先進的なデジタル技術・システム（スマートシティを始め複数分野にまたがる情報基盤、高度ICT、AI等）の獲得・活用に係る案件形成などに向けた支援件数	海外での先進的なデジタル技術・システムの獲得・活用に係る案件形成などに向けた支援件数	※要検討（「ASEAN スマートシティ・ネットワーク（ASCN）」のもと、民間企業・諸外国との連携を通じたプロジェクトの推進を目指しているASEAN10か国の26都市へのアンケートか）
国益を最大化できるような科学技術国際協力ネットワークの戦略的構築：先端重要分野における国際協力取決め数やトップ1%論文数の国際共著論文数（検討中）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・先端重要分野における国際協力取決め数</li> <li>・トップ1%論文数の国際共著論文数（検討中）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・クラリベイト・アナリティクス社 Web of Science XML</li> </ul>
国際的な合意形成や枠組み・ルール形成等における我が国のプレゼンス：国際機関におけるガイドライン等の作成における我が国の関与、日本発の国際標準の数（検討中）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国際機関におけるガイドライン等の作成における我が国の関与</li> <li>・日本発の国際標準の数（P）</li> </ul>	※要検討（ISO annual report と考えられる）

表 4-11 「イノベーション力」の強化に関する参考指標

指標（基本計画答申素案上の表記）	指標名	データソース
行政サービス関連データのオープン化状況	行政サービス関連データのオープン化状況（オープンデータ種類）	Data.go.jp

指標（基本計画答申素案上の表記）	指標名	データソース
DXに取り組む企業の割合	・DXに取り組むユーザー企業の割合 ・DXに取り組むIT企業の割合	IT人材白書2020
ICT市場規模	ICT市場規模	情報通信白書
IMDデジタル競争力ランキング	IMDデジタル競争力ランキングにおける順位	IMDデジタル競争力ランキング
分野間データ連携基盤で検索可能なカタログセット数	分野間データ連携基盤で検索可能なカタログセット数	※要検討
分野間データ連携基盤で検索可能なカタログセットを提供するサイト数	分野間データ連携基盤で検索可能なカタログセットを提供するサイト数	※要検討
研究データ基盤システムに収載された公的資金による研究データの公開メタデータ（機関、プログラム毎など）		NII「Research Data Cloud」
通信網の整備状況	5G基盤展開率（全国を10km四方のメッシュに区切り、メッシュ総数約4,500に占める5G高度特定基地局が開設されたメッシュ数の割合）	※要検討（総務省、通信事業者等への確認が必要）
通信網の整備状況	・光ファイバ未整備世帯数	総務省調査
Society 5.0の認知度、サービスへの期待・不安：認知度	・Society 5.0の認知度 ・Society 5.0におけるサービスへの期待・不安	第5期科学技術基本計画レビュー
数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度の認定教育プログラム数	数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度の認定教育プログラム数	内閣府（文部科学省、経済産業省）
革新的環境イノベーション戦略（イノベーション・アクションプラン、アクセラレーションプラン、ゼロエミッション・イニシアティブズ）の進捗状況	革新的環境イノベーション戦略（イノベーション・アクションプラン、アクセラレーションプラン、ゼロエミッション・イニシアティブズ）の進捗状況	※要検討（戦略を決定した統合イノベーション推進会議がデータを把握か）

指標（基本計画答申素案上の表記）	指標名	データソース
ゼロカーボンシティ数	ゼロカーボンシティ数	環境省大臣官房環境計画課
環境分野の研究開発費	環境分野の研究開発費	総務省「科学技術研究調査」（最新：2020年12月公表）
炭素生産性	炭素生産性	※要検討
RE100加盟企業数（日本）	RE100加盟企業数（日本）	RE100年次報告書（1次ソース）2次ソースとしては「サステナ」等多数のサイトあり。
温室効果ガス排出量	温室効果ガス排出量	※要検討
日本における平均気温上昇度	100年あたりの気温上昇率	KON2020
資源生産性	資源生産性	環境・循環型社会・生物多様性白書
循環型社会ビジネスの市場規模	循環型社会ビジネスの市場規模	環境・循環型社会・生物多様性白書（平成22年版）
自然災害による死者・行方不明者数	自然災害による死者・行方不明者数	内閣府「防災白書」
自然災害による施設関係等被害額	自然災害による施設関係等被害額	内閣府「防災白書」
短時間強雨（50mm/h以上）の年間発生回数	短時間強雨（50mm/h以上）の年間発生回数	気象庁「全国（アメダス）の1時間降水量50mm以上の年間発生回数」
建設後50年以上経過するインフラの割合	建設後50年以上経過するインフラの割合	国土交通省「国土交通白書」
サイバー攻撃件数	サイバー攻撃件数	情報処理推進機構「情報セキュリティ白書」
感染症発生動向調査における、感染症患者の報告件数	感染症患者の報告件数	国立感染症研究所「感染症発生動向調査」
大学等スタートアップ創業数	大学等スタートアップ創業数	大学は文部科学省「産学連携等実施状況調査」 研究開発法人は「独立行政法人等の科学技術関係活動等に関する調査」
VC等による投資額・投資件数	VC等による投資額・投資件数	（一財）ベンチャーエンタープライズセンター「ベンチャー白書」※有料
国境を越えた商標出願と特許出願	国境を越えた商標出願と特許出願	NISTEP「科学技術指標」

指標（基本計画答申素案上の表記）	指標名	データソース
都市 OS（データ連携基盤）上で構築されたサービスの種類数	都市 OS（データ連携基盤）上で構築されたサービスの種類数	※要検討
都市 OS（データ連携基盤）を活用してサービスを提供するユーザー数	都市 OS（データ連携基盤）を活用してサービスを提供するユーザー数	※要検討
政府スマートシティ関連事業に基づき技術の実装がされている地域	政府スマートシティ関連事業に基づき技術の実装がされている地域	※要検討（内閣府未来技術等社会実装事業、内閣府、国土交通省の事業に対するアンケートが必要）
スマートシティの連携事例数	スマートシティの連携事例数	※要検討
大学等における地域貢献・社会課題解決に関する普及促進活動数	大学等における地域貢献・社会課題解決に関する普及促進活動数	※要検討（大学へのアンケートか）
スマートシティの構築を先導する人材数	スマートシティの構築を先導する人材数	※要検討
戦略的な分野（AI、バイオテクノロジー、量子技術、マテリアル等）における研究開発費	戦略的な分野（AI、バイオテクノロジー、量子技術、マテリアル等）における研究開発費	※今後収集体制を整える必要がある（6期基本計画中に「2021年度実績からの計測に努める」との記載あり）
世界企業時価総額ランキング	世界企業時価総額ランキング	※要検討（ブルームバーグワールドインデックス等）
IMD 世界競争力ランキング	IMD 世界競争力ランキング	IMD の世界競争力センター 2020 年版「世界競争力ランキング（World Competitiveness Ranking）」
政府事業等のイノベーションの実施状況	政府事業等のイノベーションの実施状況	※要検討
総合知を活用した研究開発課題数の割合	総合知を活用した研究開発課題数の割合	※今後収集体制を整える必要がある（6期基本計画中に「2021年度実績からの計測に努める」との記載あり）

指標（基本計画答申素案上の表記）	指標名	データソース
食料自給率・輸出額、自動走行車普及率・交通事故者数など社会課題関連指標	<ul style="list-style-type: none"> <li>食料自給率・輸出額</li> <li>自動走行車普及率・交通事故者数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>食料・農業・農村基本計画</li> <li>財務省「貿易統計」に基づく、農林水産物・食品の輸出額(農林水産省作成)</li> <li>運転支援技術の普及状況(国都交通省調べ)</li> <li>交通事故統計</li> </ul>
課題・分野別の論文、知財、標準化	課題分野別の論文、知財、標準化	クラリベイト・アナリティクス社 Web of Science XML
研究データ基盤システムに収載された公的資金による研究データの公開メタデータ（機関、プログラム毎など）	研究データ基盤システムに収載された公的資金による研究データの公開メタデータ（機関、プログラム毎など）	※要検討（資金配分機関及び関係省庁へのアンケート）
科学技術に関する国民意識調査	科学技術に関する国民意識	科学技術に関する国民意識調査

#### 4.3.3 「研究力」の強化に関する主要・参考指標

図 4-13 に対応する主要指標及び参考指標は以下の通りである。

表 4-12 「研究力」の強化に関する主要指標

指標（基本計画答申素案上の表記）	指標名	データソース
機関リポジトリを有する全ての大学・大学共同利用機関法人・国立研究開発法人において、2025年までに、データポリシーの策定率が100%になる。（策定率）	機関リポジトリを有する全ての大学・大学共同利用機関法人・国立研究開発法人におけるデータポリシーの策定率	※要検討

指標（基本計画答申素案上の表記）	指標名	データソース
公募型の研究資金 109 の新規公募分において、2023 年度までに、データマネジメントプラン（DMP）及びこれと連動したメタデータの付与を行う仕組みの導入率が 100%になる。（導入率）	公募型の研究資金 109 の新規公募分におけるデータマネジメントプラン（DMP）及びこれと連動したメタデータの付与を行う仕組みの導入率	※要検討（各研究資金公募要領）
大学等及び国立研究開発法人における民間企業からの共同研究の受入額	大学等及び国立研究開発法人における民間企業からの共同研究の受入額	大学は文部科学省「産学連携等実施状況調査」 研究開発法人は「独立行政法人等の科学技術関係活動等に関する調査」
国立大学法人の寄附金収入増加率	国立大学法人の寄附金収入増加率	各国立大学法人の財務諸表

表 4-13 「研究力」の強化に関する参考指標

指標（基本計画答申素案上の表記）	指標名	データソース
国際的に注目される研究領域（サイエンスマップ）への参画数、参画割合	国際的に注目される研究領域（サイエンスマップ）への参画数、参画割合	NISTEP「サイエンスマップ調査」
特許に引用される論文数	特許に引用される論文数	クラリベイト・アナリティクス社 Web of Science XML
被引用数 Top10%補正論文数、総論文数に占める割合	被引用数 Top10%補正論文数、総論文数に占める割合	クラリベイト・アナリティクス社 Web of Science XML
総論文数に占める被引用数 Top10%補正論文数の割合	総論文数に占める被引用数 Top10%補正論文数の割合	NISTEP「科学技術指標 2020」（調査資料-295、2020 年 8 月）を基に整数カウントにより算出
総論文数及びその国際シェア	総論文数及びその国際シェア	NISTEP「科学技術指標 2020」（調査資料-295、2020 年 8 月）を基に整数カウントにより算出

指標（基本計画答申素案上の表記）	指標名	データソース
国際的に注目される研究領域（サイエンスマップ）への参画数、参画割合	国際的に注目される研究領域（サイエンスマップ）への参画数、参画割合	NISTEP「サイエンスマップ調査」
人口当たりの博士号取得者数	人口当たりの博士号取得者数	学校基本調査 人口は総務省統計局、「人口推計」 ※科学技術指標でもこれらのデータを引用
若手研究者（40歳未満の大学本務教員）の数と全体に占める割合	若手研究者（40歳未満の大学本務教員）の数と全体に占める割合	文部科学省調査
民間企業を含めた全研究者に占める女性研究者の割合	民間企業を含めた全研究者に占める女性研究者の割合	総務省「科学技術研究調査」
大学本務教員に占める女性研究者の割合	大学本務教員に占める女性研究者の割合	文部科学省調査
国立研究開発法人における研究データポリシーの策定法人数	国立研究開発法人における研究データポリシーの策定法人数	※各法人の Web サイト
競争的研究費制度におけるデータマネジメントプラン（DMP）の導入済み府省・機関数	競争的研究費制度におけるデータマネジメントプラン（DMP）の導入済み府省・機関数	各府省・機関のガイドライン／公募要領（改定状況）
国内における機関リポジトリの構築数	国内における機関リポジトリの構築数	学術機関リポジトリ構築連携支援事業「公開機関数の推移」のうち、IR構築済み機関数
研究データ公開の経験のある研究者割合	研究データ公開の経験のある研究者割合	研究データ公開と論文のオープンアクセスに関する実態調査 2018[調査資料-289]（文部科学省 科学技術・学術製作研究所ライブラリ）
プレプリント公開の経験のある研究者割合	プレプリント公開の経験のある研究者割合	プレプリントの活用状況と認識を明らかにするための質問紙調査（日本の研究者によるプレプリントの活用状況と認識）

指標（基本計画答申素案上の表記）	指標名	データソース
HPCI 提供可能資源量	HPCI 提供可能資源量	一般社団法人高度情報科学技術研究機構「提供可能資源量と要求資源量の推移」
研究設備・機器の共用化の割合	研究設備・機器の共用化の割合	※要検討
国立大学法人の 2007～2018 年度の寄附金収入増加率の年平均	国立大学法人の寄附金収入増加率の年平均	各大学財務諸表、内閣府「産学連携活動マネジメントに関する調査」
大学等及び国立研究開発法人における民間企業からの共同研究の受入額	大学等及び国立研究開発法人における民間企業からの共同研究の受入額	大学は文部科学省「産学連携等実施状況調査」 研究開発法人は「独立行政法人等の科学技術関係活動等に関する調査」
主要大学における 2005～2019 年度の経常支出の成長率（病院経費除く）	主要大学における経常支出の成長率（病院経費除く）	※要検討

#### 4.3.4 「教育・人材育成」に関する主要・参考指標

図 4-14 に対応する指標及び主要指標は以下の通りである。

表 4-14 「教育・人材育成」に関する主要指標

指標（基本計画答申素案上の表記）	指標名	データソース
日本全体を Society 5.0 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	※要検討	※要検討
小中学校段階における算数・数学・理科が「楽しい」と思う児童・生徒の割合につき、2025 年度までに、国際的に遜色のない水準を視野にその割合の増を目指す。	小中学校段階における算数・数学・理科が「楽しい」と思う児童・生徒の割合	文部科学省「国際数学・理科教育動向調査（TIMSS2019）のポイント」
2022 年度までに、大学・専門学校等でのリカレント教育の社会人受講者数を 100 万人とする。	大学・専門学校等でのリカレント教育の社会人受講者数	成長戦略 2019（令和元年 6 月 21 日閣議決定）

表 4-15 「教育・人材育成」に関する参考指標

指標（基本計画答申素案上の表記）	指標名	データソース
算数・数学・理科が「楽しい」と思う児童・生徒の割合	算数・数学・理科が「楽しい」と思う児童・生徒の割合	文部科学省「国際数学・理科教育動向調査（TIMSS2019）のポイント」
社会における問題の解決に関与したいと思う若者の割合	社会における問題の解決に関与したいと思う若者の割合	内閣府「我が国と諸外国の若者の意識に関する調査（平成 30 年度）」
時間外勤務時間が 80 時間を超える教職員の割合	時間外勤務時間が 80 時間を超える教職員の割合	文部科学省「令和元年度教育委員会における学校の働き方改革のための取組状況調査」
学校における ICT 環境整備の状況	学校における ICT 環境整備の状況	文部科学省「令和元年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査」
教育訓練休暇制度の導入割合	教育訓練休暇制度の導入割合	厚生労働省「平成 30 年度能力開発基本調査」

指標（基本計画答申素案上の表記）	指標名	データソース
キャリアコンサルタントの数	キャリアコンサルタントの数	厚生労働省「2020年10月末都道府県別登録者数」

#### 4.3.5 「資金循環」に関する主要・参考指標

図 4-20 に対応する指標及び主要指標は以下の通りである。

表 4-16 「資金循環」に関する主要指標

指標（基本計画答申素案上の表記）	指標名	データソース
2021年度より2025年度までの、政府研究開発投資の総額の規模	2021年度より2025年度までの、政府研究開発投資の総額の規模	※要検討
2021年度より2025年度までの、官民合わせた研究開発投資の総額	2021年度より2025年度までの、官民合わせた研究開発投資の総額	※総務省「科学技術研究調査」か確認中

表 4-17 「資金循環」に関する参考指標

指標（基本計画答申素案上の表記）	指標名	データソース
官民の研究開発費総額の対GDP比	官民の研究開発費総額の対GDP比	総務省「科学技術研究調査」（最新：2020年12月公表）
第5期基本計画期間中における「科学技術関係予算」	第5期基本計画期間中における「科学技術関係予算」	内閣府「科学技術関係予算」
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2018年度予算執行額の合計	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執行額の合計	※要確認（e-CSTIか）
企業の能力開発投資を含む日本の無形資産投資	企業の能力開発投資を含む日本の無形資産投資	JIP データベース 2018
ESG 投資	サステナブル投資残高	サステナブル投資調査 2019
インパクト投資	インパクト投資残高	「GSG 国内諮問委員会」（2019）

#### 4.4 有識者インタビュー

基本計画答申素案のとりまとめの参考とするために、基本計画の検討の方向性が2020年8月28日に公表された後、10月から11月にかけて検討の方向性、ロジックチャート・指標に対する意見を有識者3名にオンラインでインタビューを実施した。結果は以降に示すが、主な意見は次のとおりである。

表 4-18 有識者インタビューにおける主な意見

実現方法も検討すべき	目指すべきこと、実施することだけではなく、それらをどのように実現することができるかについても検討する必要がある。
アジャイルに実施すべき	目標管理型ではなく、アジャイルな政策運営の方法を探るべき。
数値としての指標の達成を目的化せず、他の情報も重視すべき	数値としての指標の達成が目的化することは避けるべき。 指標の数字上での達成の有無の意味を考える必要がある。また、質的情報、ミクロな情報も必要であり、専門家の目、エキスパートの判断も必要である
指標を慎重に検討すべき	過去と比較した際の国内の進展を見る観点では良いが、世界的な状況を踏まえた状況を把握するのであれば、(時間をかけた)指標の開発も必要である。
プログラム実施状況のモニタリングが重要	目的とする指標、政策の対象についての状況が変化するには時間を要するので、まずは各府省のプログラムの実施の有無をモニタリングすべき。
継続的に評価をすべき	基本計画のフォローアップは、事後評価としてまとめて行うのではなく、中間評価を継続して行うことが重要ではないか。
政策担当者と現場とのコミュニケーション	政策担当者と現場がよくコミュニケーションをとるべき。 現場の課題が政策担当者に具体的に伝わる必要があり、実施方法を考える上では現場での工夫が重要である。効果のある取り組みをベストプラクティスとして抽出できると良い。
評価の体制	政策の推進状況を確実にモニタリングするには、基本計画の構成に沿って内閣府内の組織を変えると良い。 また、データをどのように取得するか、資金配分機関等との検討を考える必要がある。

##### 4.4.1 広島大学 副学長（人間社会科学担当） 小林信一氏

###### (1) 検討の方向性の記載

- 検討の方向性には、実施すること「What」は記載してあるものの、目標を設定してそれを実現するまでの「How」の議論がほとんどない。Howをきちんと議論し、示すことが必要。重要なことは徒手空拳で努力をすることではなく、努力の仕方である。例えば人材についても、40歳未満の研究者を増やせと言われてもどうするのかわから

ない、どうしたら増えるのか、議論されていない部分がある。

## (2) 統合戦略との関係

- 統合戦略が How や戦略を提示する役割を果たすならそれも良いが、統合戦略も To Do が示されているが具体的に何のために、どのように、が不足しており、構成が随分異なるために組み合わせるのは簡単ではない。

## (3) EBPM とエキスパートジャッジ

- エビデンスは扱い方が難しく、強いエビデンスを求めると何もできなくなる。エビデンスを強調しすぎるよりも、むしろ、専門家の目、エキスパートの判断も必要であろう。

## (4) 目標値・指標の設定とマネジメント

- ロジックチャートを作っても、そこから適当に目標「値」を設定すれば、数字の達成が目的化する恐れがある。本来の目的に対して目標「値」を設定するとき、本来の目的をきちんと表しているのかも考える必要がある（例えば研究力の目標値が論文数などでいいのか）。
- 最も問題なことは指標に書かれていることそのものが目的になってしまうことである。数字だけではなく、背後にあるどうやって実現するのか、何が良くなるのかが抜けてしまう。
- 従来的な目標管理型（目標を設定し、目標に向かって決められたことをやる）では不適切で、アジャイルな政策運営の方法を探る必要がある。
- 研究人材や研究時間のように、誰が担当するのか、旗を振るかわからないテーマがある。それを内閣府が基本計画で旗を振り、モニタリングし、実現できる仕組みまで作っていくことが重要である。

## (5) ボトムアップ

- What を実現する How には、現場での「工夫」を取り入れる必要がある。例えば米国 DARPA のグランドチャレンジは、非従来的な方法で研究者以外のステークホルダーを巻き込むことに成功しており、よく工夫されている。従来の研究と異なり、アイデア段階でオープンにしてしまうということが社会課題の解決には必要である。そのような発想に変えていかなければならない。
- 細かな工夫を具体化していく必要がある。政策サイドだけでなく、大学・研究機関やファンディング機関でも工夫が必要で、こうした声を吸い上げる必要がある。現場から、研究主体からやり方を考えていくことが重要と考えている。内閣府が言っているからやるということではあってはならない。

## (6) その他

- 日本の固有性・独自性を強調するのは危険である。そもそも、書かれている内容が本当に日本独自のものなのか。本当に独自のものであれば、他国に全く波及せず日本が孤立するだけの可能性もある。

### 4.4.2 科学技術・学術政策研究所 第2研究グループ 総括主任研究官 富澤 宏之氏

#### (1) 「結果」としての定量指標と「原因」としての定性的情報

- 指標も重要だが、結果としての定量指標をモニタリングするだけでは、その原因は分からない。原因は質的な情報であることが多いので、結果としての定量指標だけでなく、原因となる質的要因をミクロに把握することが重要である。
- 例えば研究時間を指標とした場合、それ自体の把握も非常に重要であるが、同時に個別の大学で研究時間確保に向けた取り組みが進められており、そうした取り組み状況をしっかりと把握する仕組みが必要である。
- 研究時間を被説明変数とすれば、こうした取り組みや各大学の環境は説明変数に当たるものであり、効果のある取り組みをベストプラクティスとして抽出できると良い。

#### (2) ロジックチャートと指標の整理の在り方

- ロジックを考えてみるのは良いが、指標は固定的ではないと思う。データを集め始めたら、思ったよりうまく集められないとか、他により良い指標が見つかったとか、そういったことは起こり得る。

#### (3) 研究 DX 関連指標

- 研究 DX はふだんの研究活動がよりデジタル化していくという側面と、研究システム自体の変化（プレプリントの利用、国際学会への参加率増加等）という側面、さらにはデータドリブンの研究が進むという側面がある。
- Covid-19 は研究 DX を進める大きな原動力になっている。OECD 各国でも様々な関連の取り組み・調査が行われている。

#### (4) 論文関係指標と研究力の関係

- 日本の論文関連指標の低落傾向はやや異常なほどであり、実態以上に指標が悪化している感覚がある。要因としては、国際的な活動に日本の研究者が参加できていないこと、大学院生の質・量の低下等が考えられると思う。
- サイエンスマップ等を指標化することも否定はしないが、使い方に注意が必要である。例えば、サイエンスマップを見ると、日本の研究者は従来分野にとどまっていることが多いように思うのでやや心配ではあるが、流行の領域に飛びつくのが良いとも限らない。学術的な新規性や卓越性は、単一の指標では評価できない。

- 科学賞の受賞といったものも、指標の一つとしては考えられる。ノーベル賞はタイムラグが大きすぎるが、もう少し直近の成果を反映した科学賞もあるだろう。
- 被引用についてはマタイ効果にも留意する必要がある。10 倍引用された論文が、10 倍優れているとは限らない。
- 日本全体の平均値で見てよいかという問題もある。世界と伍して競争すること自体が難しい大学もあるのは事実で、それらも含めた平均値に果たして意味があるのか。

#### (5) 公共調達の有効性

- 公共調達によるイノベーションの促進が重要だと思う。内閣府のオープンイノベーションチャレンジ等に注目している。
- 「民間企業の研究活動に関する調査」では、研究開発に関連した公共調達制度の利用を聞いているが、昨年度の調査で利用割合が急に増えた。

#### (6) ボトムアップ

- 大学等の研究現場での問題が、具体的に政策担当者に伝わるような仕組みが必要ではないか。現在の NISTEP 定点調査は有力な研究者や有識者を対象としているが、例えば大学の経営層や事務部門だけを対象にして回答してもらうようなものがあったとしても良いかもしれない。取り組み事例やグッドプラクティスといった、定量的にできないものを把握する上でも重要である。

### 4.4.3 成城大学 社会イノベーション学部,教授 伊地知 寛博氏

#### (1) 他の基本計画との関連性

- 基本計画と分野別の研究開発戦略・計画との関係は、どのように整理されていくのか。例えば、医療分野の研究開発は、科学技術・イノベーション基本計画には含まれず、基本計画より時間的スコープが狭い統合イノベーション戦略には含まれている。

#### (2) ロジックチャートと指標の活用方法

- 基本計画のロジックチャートは、基本計画中に「実施すべき」と示されたプログラムが目標通りに実施されることが前提となっている。しかし、プログラムが実施されるか否かは各省に委ねられ、不確実性がある。また、プログラムの実施から、ロジックチャートの小目的、中目的などの実現状況が見えるまでには時間的なギャップがある。まずは、プログラムの実施の有無自体をモニタリングすべきではないか。
- ロジックチャートに示された（ロジックチャート中の）指標を測ること自体は無駄ではないが、測るのは大変ではないか。指標は、その元になるデータがあって、初めて指標化できる。
- 今回の案として示された指標は、過去と比較した際の国内の進展を見る観点では良いが、世界的な状況を踏まえた状況を把握するのであれば、（時間をかけた）指標の開発も必要である。

- 指標のモニタリングでは、背後にあるロジスティクスや研究の基盤、企業のイノベーション活動の状況などを把握することが重要である。日本では、例えば、企業がどこまでイノベーション創出に真剣に取り組んでいるか、どのような企業がどこまでできるかを踏まえているか。同じ産業でも、企業による違いもある。
- 日本では、特定の指標に焦点が当たりすぎる傾向がある。例えば、被引用度上位 10% 論文数シェアは、国全体での傾向と分野毎とは違いがある。また、指標で見ることにより、見えていない部分が忘れられてしまうことが懸念される。指標の数字上での達成の有無の意味を考える必要がある。
- 「基本計画が計画通り達成できない」理由の 1 つには、トップダウンで、高い目標、あってほしい目標を置いていることにあるのではないか。状況は簡単には変わらないことを前提にして絵を描く必要があるのではないか。オーバーパフォームにより実現できれば良いが、できるところもおさえおかないと、常に未達成の状態になってしまう。
- 基本計画において論文に関する指標が設定されると、今の日本では、どの大学も、一様に目標達成をしようとするであろう。しかし、日本の大学は教育に付随して研究活動を行っており、各大学の規模自体も総じて大きくはない。大学が日本の研究に及ぼす影響は、規模という点では、一部の大学（例えば東大、京大、阪大、東北大）を除いて大きいとは言えない。目標（値）は、国全体で実現することが重要であり、その際に、日本の多数の大学が全て一様になるという観念を捨てなければならない。
- 日本の分野別のアクティビティも、大学毎に見るだけではなく、国際学会などの国際的な活動の中でも見た方が良いのではないか。

### (3) 基本計画フォローアップの方法

- 基本計画の「何を」ではなく、「どのように」フォローアップするかが重要である。
- 基本計画の評価（アセスメント）は、来年の 4 月までに行えるように準備をしておく必要がある。それができないとすると、評価方法は確定したものではないことを前提として、微調整ができるようにしておく必要がある。
- 基本計画のフォローアップは、事後評価としてまとめて行うのではなく、中間評価を継続して行うことが重要ではないか。一例として、NISTEP の定点調査は、定期的な情報収集を行っている点において重要な役割を果たすであろう。

### (4) 基本計画フォローアップの体制・分担

- 基本計画の構成に沿って、内閣府の組織を変えると良いのではないか。科学技術白書（法定白書）では、基本計画の章立て毎に、講じた施策の報告も行うことになっている。内閣府内のいずれかのユニットが基本計画をモニタリングできるようにすれば、進捗を追えるはずであり、評価専門調査会だけでなく、政策実務者が把握することができる。
- 基本計画でうたわれている「協働」や「共創」といった活動を見るには、各アクターのアジャイルな活動を様々なチャンネルから情報収集する必要がある。マクロなアウトプットだけでは見えない。

- 内閣府は、基本計画の「How」の部分で（全部ではなく）どうしても必要なものについて、資金配分機関への依頼を通じて、プログラムレベルで把握していく必要がある。例えば、機器の共用に関する活動調査は全国的には行われていない。機器の共用に関する情報を基本計画開始前に、どのように取得するか、調整する必要があるのはいか。
- 中国では、100以上からなるイノベーションに関する指標があり、これらに関してデータの取得に労力が割かれていることは、日本ではあまり知られていない。日本で同じことを実現することは難しいであろう。米国も表に出していないだけであり、資金配分機関も含めて、米国内部では様々なデータを取っている。日本の場合、内閣府だけがデータの取得について関与するのは大変そうであり、資金配分機関にも協力してもらい、データを取得する方が良いのではないか。

#### (5) 人文・社会科学

- 科学技術・イノベーション基本計画に人文・社会科学が入ってきても、期待されているような自然科学との接点があるような取組は、人文・社会科学のごく一部に限られよう（大宗を占める文学等との接点は少ない）。このような「アンバランスさ」を前提に、意欲を持っている人をうまく引き上げていくことが重要である。

#### (6) 資金配分機関のマネジメント

- 資金配分機関は、（中長期計画とは別途に）資金配分機関としての（研究）戦略があっても良い。データは個々の資金配分機関において戦略的に活用されてよい。

#### 4.5 ロジックチャート・指標の活用方法の検討

これまでに作成したロジックチャート及び主要・参考指標を、具体的な進捗把握・評価プロセスへ継続的に活用するため、その方法を整理した「基本計画モニタリング・評価作業手順書（案）」を作成した<sup>30</sup>。そこでは、図 4-16 のようにプロセスを整理した上で、その具体的な手順・作業内容、留意点等を整理している。

また、来年度（令和 3 年度）はここで計画した進捗把握・評価プロセスの 1 年目ということで試行的実施の性格が強い。したがって、来年度にこのプロセスを実施するに当たっての検証ポイントについても整理し、作業手順書（案）【参考資料 6】に記載した。

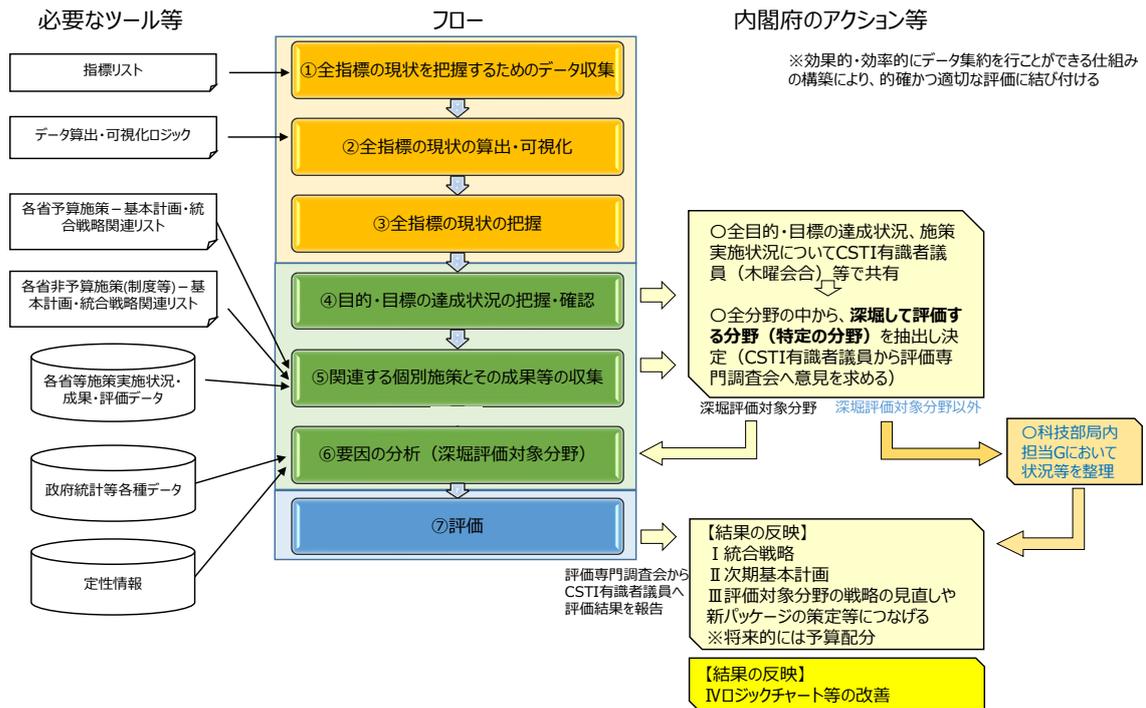


図 4-21 「基本計画モニタリング・評価作業手順書（案）」における進捗把握・評価プロセス

##### 4.5.1 実施体制及びスケジュール

進捗把握・評価プロセスは省庁の協力・連携の下で CSTI が実施することが想定される。特にその詳細の検討・実施は評価専門調査会が主体となって担当することが望ましい

年間スケジュールとしては図 4-17 のようなものが想定される。進捗把握・評価プロセスと、統合戦略の策定、予算要求・執行が連動できるようなスケジュール設定とすることが重要である。具体的には、前年度の事業の実績を各府省が CSTI に報告を行い、それを踏まえてモニタリング、要因の分析、評価を実施する。評価は秋の評価専門調査会で実施する。評価結果を踏まえて次期統合戦略を取りまとめ、統合戦略に基づいて各府省は予算要求を行い、事業を実施する。

<sup>30</sup> ここに示す内容は委託調査として検討されたものであり、最終的に内閣府で検討される「最終版」とは異なる場合がある。

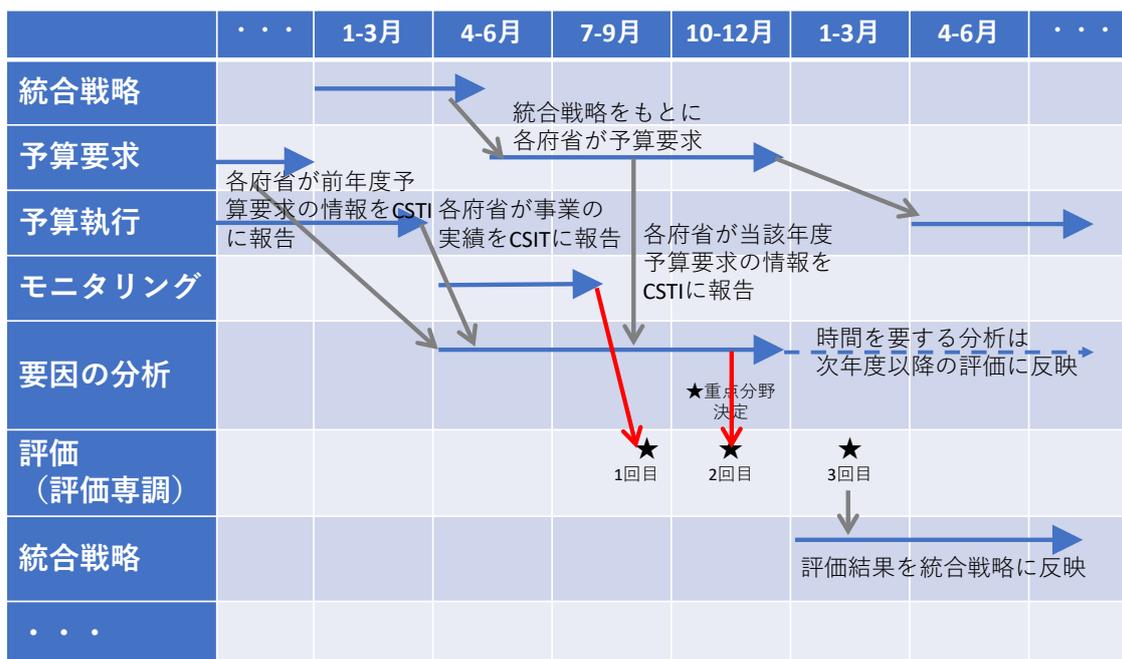


図 4-22 年間の進捗把握・評価プロセスの年間スケジュール（案）

上記は年度単位のスケジュールであるが、基本計画の進捗把握・評価プロセスとしては、基本計画期間（5年間）全体のスケジュールを設定しておく必要がある。その全体スケジュールを図 4-18 に示す。

進捗把握・評価プロセスは毎年度実施するが、各年度で重点項目を設定し、集中的に評価する。重点項目は毎年対象を変更し、5年間で全体を一巡するように設定していくことが考えられる。加えて、3年目となる2023年度にはロジックチャート・指標の改善を実施する。

	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	R6 (2024)	R7 (2025)
評価の仕組み全体			中間まとめ		全体まとめ
モニタリング	指標の全て	→	→	→	(全体まとめ)
分析（試行）	1分野※	2～3分野 (前年度とは異なるもの)	3～4分野 (過年度とは異なるもの)	3～4分野 (過年度とは異なるもの)	(全体まとめ)
評価（試行）	1分野※	2～3分野 (前年度とは異なるもの)	3～4分野 (過年度とは異なるもの)	3～4分野 (過年度とは異なるもの)	(全体まとめ)
第5期基本計画				追跡評価	
データ集約の仕組み	評価基盤の仕組みの骨格を検討	各府省等の協力体制の確立	評価基盤の仕組みの構築		

図 4-23 基本計画期間（5年間）全体のスケジュール（案）

#### 4.5.2 進捗把握・評価プロセスの各項目

手順書（案）で示しているプロセスの概要は以下の通りである。

## (1) モニタリング

### 1) 全指標の現状を把握するためのデータ収集

基本計画及びロジックチャートに対応づく「主要指標」「参考指標」の定義、使用するデータ、データソース等の情報を整理した「指標リスト」を作成し、全体を管理する。また、「指標リスト」の情報に基づき、データソースに当たり、必要なデータの収集を図る。

### 2) 全指標の現状の算出・可視化

収集したデータに基づき、必要な計算処理等を行った指標を算出し、分かりやすいグラフを作成する。

### 3) 全指標の現状の把握

算出した指標について、以下の観点で現状の把握を行う。

- (主要) 指標における目標水準の達成度かどうか。目標水準を達成したか(達成できそうか)。
  - 主要指標に設定された目標水準(達成基準と達成期限)にどの程度近づいたか、期限までに達成できる見込みがあるかを確認。
  - 期限までに達成できない場合は、遅れてでも達成可能か否か(可能な場合はその達成時期はいつか)を確認。
- 指標は望ましい方向に変化しているか。
  - 各指標が基本計画の意図する方向へ変化しているか、その変化のペースはどの程度かを確認。

## (2) 分析

### 1) 目的・目標の達成状況の把握・確認

前述で把握した指標による定量的な現状把握に加えて、追加関連データ(定量・定性情報)を収集し、基本計画の目的(ロジックチャートで示された各目的)の達成状況を確認する。詳細な分析は3)で実施するものとし、ここでは追加的な調査を伴わずとも収集できる指標周辺の基礎的なデータを利用する。

### 2) 関連する個別施策とその成果等の収集

ロジックチャートで示された基本計画のそれぞれの目的やプログラムに対して、各府省が実施した施策やそれに関連した指標を収集・整理する。当初予算事業については行政事業レビューの情報を中心に収集し、補正予算事業や非予算事業については関係府省へのアンケート調査等によって情報を収集する。

### 3) 要因の分析

基本計画の目的達成の障害・課題や進捗を促進するための要因等について詳しい分析を行う。分析対象は、基本計画における各目的の達成状況や近年の進捗を踏まえ、対象を絞り込んで行う。

分析に当たっては、これまでに収集した情報に加え、必要に応じて行った追加的な調査で収集した情報を用いる。

### (3) 評価

#### 1) 評価の実施

評価専門調査会を中心に、各年度3段階で評価を実施する。まずSTEP1では、モニタリング結果を把握した上で、過年度の評価結果の反映状況、当該年度の評価方針や、評価の重要資料となる「要因の分析」の深掘り対象について検討を行う。STEP2は、STEP1で決めた方針に従って実施された「要因の分析」結果に基づいて、評価（今後の改善策を含む）のディスカッションを行う。STEP3では、STEP2での意見を踏まえて取りまとめたモニタリング・評価報告書（案）をベースに構成・内容の最終確認を行い、評価専門調査会として承認を行う。

#### 2) 報告書の取りまとめ

これまでの調査及び評価専門調査会での議論の結果を踏まえ、モニタリング・評価報告書を取りまとめる。

### (4) ロジックチャート・指標の改善

前項までの分析結果を踏まえ、ロジックチャート・指標の目的、求められる要件、作成ルールを確認・見直しを行う。

#### 4.5.3 評価基盤システム（仮）

モニタリング・評価を実施するためには評価基盤システム（仮）の整備が重要である。システムの概要は次のように考えられる。

表 4-19 評価基盤システム（案）の構成例

分類	機能	要検討事項
データの収集・管理	指標及び関連するデータについて、所管府省が入力し、所管府省及び内閣府で閲覧・出力することができる。	通常の業務システムと考えられるが、多種少量のデータであり、省力化を実現する工夫が必要。
	施策情報について所管府省が入力し、行政事業レビューの情報と突き合わせ	行政事業レビュー情報の活用方法。

	て所管府省及び内閣府で閲覧・出力することができる。	
	関連情報（評価報告書等）についてクローリング・リンクを行い、整理管理を行う。	
可視化と分析	データを時系列・内訳でビジュアルに示すレポート機能	e-CSTI との連携・役割分担