

# 第6期科学技術・イノベーション基本計画 の評価について

---

令和3年度第1回（第140回）  
評価専門調査会 資料  
令和3年10月29日  
事務局

## はじめに

1. 第6期基本計画における評価の考え方
2. 第6期基本計画の評価の進め方
3. ロジックチャートの構築と、今年度の深掘分析の対象テーマの設定について
4. 深掘分析を試行するにあたっての論点整理（案）

## はじめに（１） 評価専門調査会の目的

○第6期科学技術・イノベーション基本計画（以下「第6期基本計画」）では、「指標を用いながら進捗状況の把握、評価を、評価専門調査会において継続的に実施」とされている。

○具体的には、第6期基本計画について

- ・ロジックチャートを用いた指標の変化要因等の分析を試行し、手法を確立すること
- ・また、結果を取りまとめ、統合イノベーション戦略や次期基本計画の策定に活用されることを中心に、

「競争的な研究開発環境の実現と効果的・効率的な資源配分を行うため、評価のためのルール作り、重要研究開発の評価等評価に関する調査・検討を行う」ことを目的とする。

○専門委員及び専門調査会の設置について 総合科学技術会議決定(H13.1.18) 抜粋

### (2) 評価専門調査会

競争的な研究開発環境の実現と効果的・効率的な資源配分を行うため、評価のためのルールづくり、重要研究開発の評価等評価に関する調査・検討を行う。

○第6期科学技術・イノベーション基本計画 「第3章(3)第6期基本計画に連動した政策評価の実施と統合戦略の策定」 抜粋

第6期基本計画について、指標を用いながら進捗状況の把握、評価を評価専門調査会において継続的に実施し、その結果を年次戦略や次期基本計画の策定に活用するとともに、必要に応じて第6期基本計画の見直しを行うなど、社会情勢等の変化に対する柔軟な科学技術・イノベーション政策を推進していく。

内閣府設置法 第二十六条：

総合科学技術・イノベーション会議は、次に掲げる事務をつかさどる。

- 一 内閣総理大臣の諮問に応じて科学技術の総合的かつ計画的な振興を図るための基本的な政策について調査審議すること。
- 二 内閣総理大臣又は関係各大臣の諮問に応じて科学技術に関する予算、人材その他の科学技術の振興に必要な資源の配分の方針その他科学技術の振興に関する重要事項について調査審議すること。
- 三 科学技術に関する大規模な研究開発その他の国家的に重要な研究開発について評価を行う

## はじめに（２） 評価専門調査会の役割

- ・評価専門調査会の目的に則し、その役割は、以下のとおり。

Step1 進捗状況の把握として指標の変化を把握

Step2 ロジックチャートを用いた分析を行うことにより、指標の変化の要因等を分析

Step3 これらの結果を、さらに進めるべき施策や、分析手法の改善も含めて、結果を整理し、  
「基本計画」や「年次戦略」策定の活用につながる報告を取りまとめる

- ・検討状況を踏まえて

Step4 分析手法の改善や政策の提案等 を行う。



※1 CSTI： Council for Science, Technology and Innovation / 総合科学技術・イノベーション会議

※2 e-CSTI： Evidence data platform constructed by Council for Science, Technology and Innovation / 科学技術イノベーション関連データを収集し、データ分析機能を提供するシステム

---

はじめに

1. 第6期基本計画における評価の考え方
2. 第6期基本計画の評価の進め方
3. ロジックチャートの構築と、今年度の深掘分析の対象テーマの設定について
4. 深掘分析を試行するにあたっての論点整理（案）

## 1-1. 第6期基本計画の概要と評価の位置づけ

- ・我が国の目指す社会として「Society5.0の実現」を掲げ、その実現に向け、今後5年間の科学技術・イノベーション政策を示した(令和3年3月閣議決定)
- ・この中で、「(科学技術・イノベーション)政策は評価を通じて機動的に改善」するものとされている。

## 現状認識

## 国内外における情勢変化

- 世界秩序の再編の始まりと、科学技術・イノベーションを中核とする国家間の覇権争いの激化
- 気候危機などグローバル・アジェンダの脅威の現実化
- ITプラットフォームによる情報独占と、巨大な富の偏在化

加速

## 新型コロナウイルス感染症の拡大

- 国際社会の大きな変化
  - － 感染拡大防止と経済活動維持のためのスピード感のある社会変革
  - － サプライチェーン寸断が迫る各国経済の持続性と強靱性の見直し
- 激変する国内生活
  - － テレワークやオンライン教育をはじめ、新しい生活様式への変化

## 科学技術・イノベーション政策の振り返り

- 目的化したデジタル化と相対的な研究力の低下
  - － デジタル化は既存の業務の効率化が中心、その本来の力が未活用
  - － 論文に関する国際的地位の低下傾向や厳しい研究環境が継続
- 科学技術基本法の改正
 

科学技術・イノベーション政策は、自然科学と人文・社会科学を融合した「総合知」により、人間や社会の総合的理解と課題解決に資するものへ

## 我が国が目指す社会(Society 5.0)

「グローバル課題への対応」と「国内の社会構造の改革」の両立が不可欠

## 国民の安全と安心を確保する持続可能で強靱な社会

## 【持続可能性の確保】

- SDGsの達成を見据えた持続可能な地球環境の実現
- 現世代のニーズを満たし、将来の世代が豊かに生きていける社会の実現

## 【強靱性の確保】

- 災害や感染症、サイバーテロ、サプライチェーン寸断等の脅威に対する持続可能で強靱な社会の構築及び総合的な安全保障の実現

## 一人ひとりの多様な幸せ(well-being)が実現できる社会

## 【経済的な豊かさや質的な豊かさの実現】

- 誰もが能力を伸ばせる教育と、それを活かした多様な働き方を可能とする労働・雇用環境の実現
- 人生100年時代に生涯にわたり生き生きと社会参加し続けられる環境の実現
- 人々が夢を持ち続け、コミュニティにおける自らの存在を常に肯定し活躍できる社会の実現

この社会像に「信頼」や「分かち合い」を重ねる我が国の伝統的価値観を重ね、Society 5.0を実現

国際社会に発信し、世界の人材と投資を呼び込む

## Society 5.0の実現に必要なもの

サイバー空間とフィジカル空間の融合による持続可能で強靱な社会への変革

新たな社会を設計し、価値創造の源泉となる「知」の創造

新たな社会を支える人材の育成

## Society 5.0の実現に向けた科学技術・イノベーション政策

「総合知による社会変革」と「知・人への投資」の好循環

- 総合知やエビデンスを活用しつつ、未来像からの「バックキャスト」を含めた「フォーサイト」に基づき政策を立案し、評価を通じて機動的に改善
- 5年間で、政府の研究開発投資の総額 30兆円、官民合わせた研究開発投資の総額 120兆円 を目指す

## 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

- (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
  - ・ 政府のデジタル化、デジタル庁の発足、データ戦略の完遂（ベースレジストリ整備等）
  - ・ Beyond 5G、スパコン、宇宙システム、量子技術、半導体等の次世代インフラ・技術の整備・開発
- (2) 地球規模課題の克服に向けた社会変革と非連続なイノベーションの推進
  - ・ カーボンニュートラルに向けた研究開発（基金活用等）、循環経済への移行
- (3) レジリエントで安全・安心な社会の構築
  - ・ 脅威に対応するための重要技術の特定と研究開発、社会実装及び流出対策の推進
- (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
  - ・ SBIR制度やアントレ教育の推進、スタートアップ拠点都市形成、産学官共創システムの強化
- (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)
  - ・ スマートシティ・スーパーシティの創出、官民連携プラットフォームによる全国展開、万博での国際展開
- (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
  - ・ 総合知の活用による社会実装、エビデンスに基づく国家戦略※の見直し・策定と研究開発等の推進
  - ・ ムーンショットやSIP等の推進、知財・標準の活用等による市場獲得、科学技術外交の推進

※AI技術、バイオテクノロジー、量子技術、マテリアル、宇宙、海洋、環境エネルギー、健康・医療、食料・農林水産業等

## 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

- (1) 多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築
  - ・ 博士課程学生の処遇向上とキャリアパスの拡大、若手研究者ポストの確保
  - ・ 女性研究者の活躍促進、基礎研究・学術研究の振興、国際共同研究・国際頭脳循環の推進
  - ・ 人文・社会科学の振興と総合知の創出（ファンディング強化、人文・社会科学のDX）
- (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)
  - ・ 研究データの管理・利活用、スマートラボ・AI等を活用した研究の加速
  - ・ 研究施設・設備・機器の整備・共用、研究DXが開拓する新しい研究コミュニティ・環境の醸成
- (3) 大学改革の促進と戦略的経営に向けた機能拡張
  - ・ 多様で個性的な大学群の形成（真の経営体への転換、世界と伍する研究大学の更なる成長）
  - ・ 10兆円規模の大学ファンドの創設

## 一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

## 探究力と学び続ける姿勢を強化する教育・人材育成システムへの転換

- ・ 初等中等教育段階からのSTEAM教育やGIGAスクール構想の推進、教師の負担軽減
- ・ 大学等における多様なカリキュラムやプログラムの提供、リカレント教育を促進する環境・文化の醸成



## 1－2. 第6期基本計画を構成する目標について

- ・第6期基本計画の構成は下表のとおりである。
- ・第1章で基本的な考え方を示し、第2章で「Society5.0の実現」に向けた大目標を3つの節で示されている。
- ・指標の変化の要因等を分析するにあたり、11の項等では「あるべき姿とその実現の方向性」として、目標が定められており、これらを中目標(あるいは分析の対象の単位としての「テーマ」)に相当)とする。

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	<b>大目標 (3 大目標)</b> 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。	<b>中目標 (11 テーマ)</b> (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	一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

# 1－3. 第6期基本計画を構成する施策群や指標

- ・第6期基本計画の本文構成は以下のとおり。
- ・第2章では、「Society5.0の実現」に向けて、節毎に大目標を設定。
- ・項は、(a)現状認識、(b)あるべき姿とその実現に向けた方向性、そして、(c)具体的な取組み で構成されている。
  - (a)には、現状認識を把握する参考指標が設定されている。
  - (b)には、実現に向けた方向性の達成具合を把握する主要指標が数値目標とともに設定されている。
  - (c)の具体的な取組みは各府省で取り組む施策がまとめられている(「施策群」と称することとする)。
- ・ロジックチャートを用いた分析(指標の変化の要因等の分析)にあたり、これらの構成を用いて分析を行う。

## 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

### 章

.....(本文略).....

### 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

### 節

.....(本文略).....

#### 【大目標】

- ・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

#### 大目標

#### 【参考指標】

- 国際的に注目される研究領域(サイエスマップ)への参画数、参画割合
- 特許に引用される論文数
- 被引用数 Top10%補正論文数、総論文数に占める割合

### (1) 多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築

#### 中目標

#### (テーマ)

### 項

#### (a)現状認識

.....(本文略).....

#### 参考指標

#### 【現状データ】(参考指標)

- ・総論文数に占める被引用数 Top10%補正論文数の割合: 8.3%(2016-2018年)
- ・総論文数及びその国際シェア: 81,095 本、5.3%(2016-2018年(3年移動平均))
- ・国際的に注目される研究領域(サイエスマップ)への参画数、参画割合: 274 領域、30%(2013-2018年)
- ・人口当たりの博士号取得者数: 人口100 万人当たり 119 人(2017年)

### (b)あるべき姿とその実現に向けた方向性

.....(本文略).....

#### 【目標】

- ・優秀な若者が、アカデミア、産業界、行政など様々な分野において活躍できる展望が描ける環境の中、経済的な心配をすることなく、自らの人生を賭けるに値するとして、誇りを持ち博士後期課程に進学し、挑戦に踏み出す。
- ・基礎研究・学術研究から多様で卓越した研究成果の創出と蓄積が進むとともに、これを可能とする研究者に対する切れ目のない支援が実現する。
- ・ダイバーシティが確保された環境の下、個々の研究者が、腰を据えて研究に取り組む時間が確保され、自らの専門分野に閉じこもることなく、多様な主体と活発な知的交流を図り、海外研さん・海外経験の機会も通じて、刺激を受けることにより、創発的な研究が進み、より卓越性の高い研究成果が創出される。

⋮

#### 【科学技術・イノベーション政策において目指す主要な数値目標】(主要指標)

- ・生活費相当額程度を受給する博士後期課程学生: 優秀な博士後期課程学生の処遇向上に向けて、2025年度までに、生活費相当額を受給する博士後期課程学生を従来の3 倍に増加(修士課程からの進学者数の約7割に相当)。また、将来的に、希望する優秀な博士後期課程学生全てが生活費相当額を受給。
- ・産業界による理工系博士号取得者の採用者数: 年当たりの採用者数について、2025 年度までに約1,000 名増加(2018 年実績値は、理工系博士号取得者 4,570 人中 1,151 人)。

#### 主要指標

⋮

### (c)具体的な取組み

### (施策群)

- ① 博士後期課程学生の処遇向上とキャリアパスの拡大  
.....(本文略).....
- ② 大学等において若手研究者が活躍できる環境の整備  
.....(本文略).....
- ③ 女性研究者の活躍促進



# 1-4. 第6期基本計画のロジックチャート化

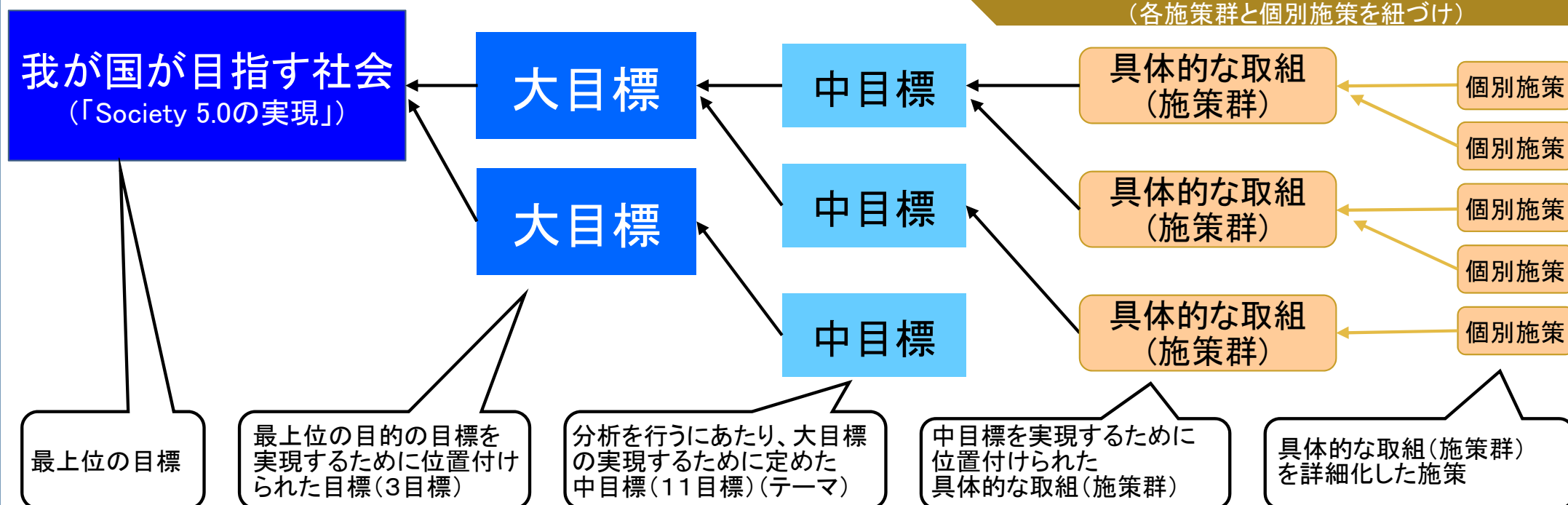
- ・第6期基本計画では「Society5.0の実現」が最上位の目標にあたり、このもとに大目標が設けられている。
- ・第6期基本計画の構成をもとに、大目標毎に中目標(テーマ)、中目標毎に具体的な取組(施策群)を位置付け、これらの一連の関係性を体系化(紐づけ)したものを、ロジックチャートとして整理したものが下図となる。
- ・ロジックチャートを用いた分析により、政策の企画立案につながる評価を的確に行うことを目指す。
- ・なお、年次戦略である統合イノベーション戦略では、具体的な取組み(施策群)に、施策群を詳細化した個別施策がまとめられている。

## 第6期 科学技術・イノベーション基本計画

整理・体系化（社会像から、プログラムの妥当性・関係性までを整理）

## 統合イノベーション戦略

施策群(具体的な取組)を詳細化  
(各施策群と個別施策を紐づけ)



# 1-5. ロジックチャートと指標を用いた分析の考え方

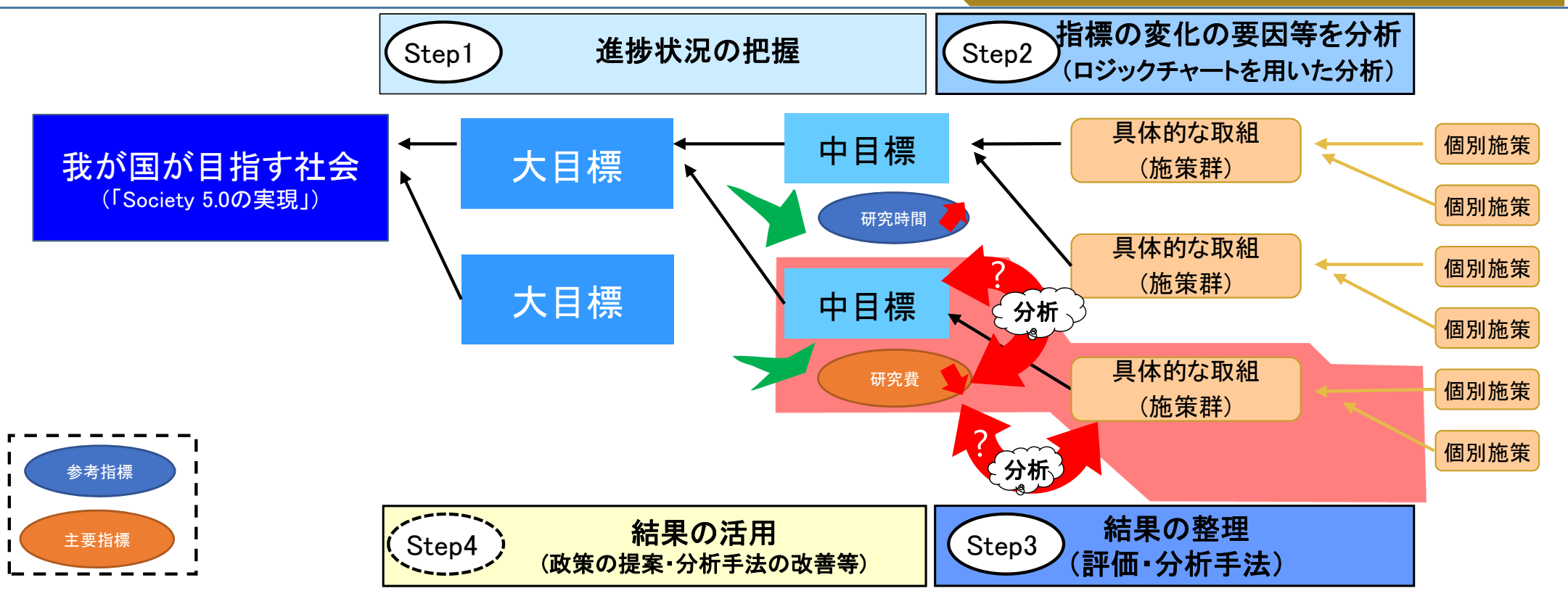
- ・ロジックチャートを用いた分析は、『はじめに(2)評価専門調査会の役割』で示したように、次の流れで行い、政策の提案や分析手法の改善等につなげる。
  1. ロジックチャートに、中目標(節)毎に示されている参考指標・主要指標を付加
  2. それぞれの指標について、進捗状況を把握(Step1)
  3. 指標の変化の要因等を分析(Step2)
    - ・指標の変化と目標との関係や施策群の関係等を調べて分析
    - ・分析手法の改善方針等についても検討
  4. 評価・分析手法について結果の整理(Step3)

## 科学技術・イノベーション基本計画

整理・体系化（社会像から、プログラムの妥当性・関係性までを整理）

## 統合イノベーション戦略

施策群(具体的な取組)を詳細化



---

はじめに

1. 第6期基本計画における評価の考え方
2. 第6期基本計画の評価の進め方
3. ロジックチャートの構築と、今年度の深掘分析の対象テーマの設定について
4. 深掘分析を試行するにあたっての論点整理（案）

## 2. 令和3年度第1回評価専門調査会で議論していただきたい内容(1)

○評価専門調査会を進めるにあたって、議論していただきたい内容は、以下のとおり。

### (1) 確認していただきたい内容1(スケジュール関連)

- ・令和3年度の進め方(2-1. ~2-2. )
- ・第6期基本計画期間中(5年間)の進め方(2-3. )

### (2) 確認していただきたい内容2(特定テーマの選定)

- ・深掘分析の対象テーマ(特定テーマ)の選定(3-8. )

### (3) 議論していただきたい内容3(深掘分析に関する論点)

- ・指標の追加や補完に関する論点(4-2. )
- ・「研究環境の再構築」の深掘分析(全般)に関する論点(4-3. ~4-4. )
- ・進捗状況の把握を行う指標に関する論点(4-5. )

## 2-1. 第6期基本計画の進捗状況の把握、評価の進め方

- 『1-5. ロジックチャートと指標を用いた分析の考え方』で示した進捗状況の把握、評価の進め方として、ロジックチャート上に指標を張り付け、指標の変化の要因等を分析する。
- これらの結果については、政策の提案や分析手法の改善などにつなげる。

### Step1

### 進捗状況の把握

- (1)(1-I)第6期基本計画の内容に則したロジックチャートを構築する(2-4参照)。
- (1-II)並行して、第6期基本計画で示された指標を収集する(2-3参照)。
- (1-III)(1-I)で構築したロジックチャートに、(1-II)で収集した指標を張り付けて、進捗状況を可視化し、把握する。

### Step2

### 指標の変化の要因等を分析 (ロジックチャートを用いた分析)

- (2)(2-I)深掘分析対象テーマ(特定テーマ)を、11の中目標から選定する。
- (2-II)(2-I)で選定された特定テーマについて、分析方針を整理し、分析の視点を明らかにする。
- (2-III)(2-II)で整理した分析方針に従い、指標の変化の要因等を分析する。  
その際、ロジックチャートの構築を含む分析手法についても改善策の検討を行う。

### Step3

### 結果の整理 (評価・分析手法)

- (3)(2-III)で分析した結果を整理する。結果の整理にあたっては、
  - (3-I)評価のとりまとめを行うとともに、
  - (3-II)分析手法の改善策の改善策もとりまとめる。

### Step4

### 結果の活用 (政策の提案・分析手法の改善等)

- (4)(3-I)でまとめられた結果については、
  - (4-I)年次計画である統合戦略の策定や次期基本計画の策定につなげるとともに、
  - (4-II)評価対象分野の戦略の見直しや新パッケージの策定などにつなげる



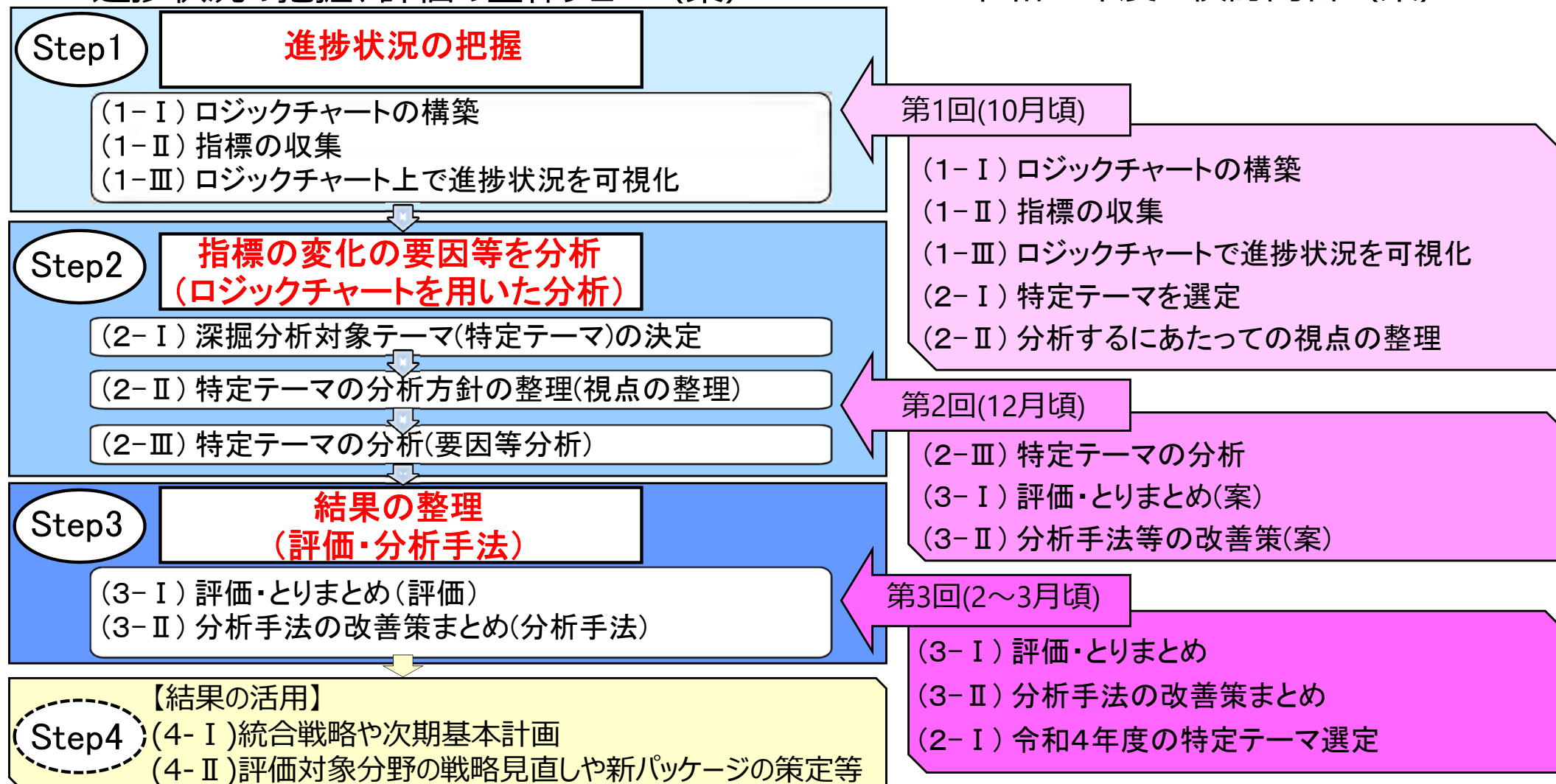
## 2-2. 第6期基本計画の進捗状況の把握、評価の進め方（令和3年度）（案）

○『2-1. 第6期基本計画の進捗状況の把握、評価の進め方』で示した進め方を、フローにすると、下図のとおりとなる。

●これを踏まえ、評価専門調査会における令和3年度の検討内容及びスケジュールについては、フローを構成するそれぞれの要素に即して、以下の順序で検討を深めることが適切と考えるがいかがか。

### 進捗状況の把握、評価の全体フロー（案）

### 令和3年度の検討内容（案）



# (参考) 基本計画の進捗状況の把握、評価の進め方(令和3年度)(案)

『2-2. 第6期基本計画の進捗状況の把握、評価の進め方(令和3年度)(案)』で示した、評価専門調査会における令和3年度の検討の進め方を、Step1～Step3ごとに整理すると、下表のとおりとなる。

年度	令和2年度	令和3年度			令和4年度
		第1回(10月)	第2回(12月頃)	第3回(2～3月頃)	
(全般)	科学技術・イノベーション基本計画(3月)	統合戦略2021(6月)			<div>Step4</div> (4-I) 統合戦略2022
進捗状況の把握		(1-I) ロジックチャートの構築 (1-II) 指標の収集 (1-III) ロジックチャート上で進捗状況を可視化	(2-III) 特定テーマの分析 (1-II) 指標の更新	(1-II) 指標の収集(更新) (1-III) ロジックチャート上で、進捗状況を可視化	
指標の変化の要因等进行分析		(2-I) 特定テーマ(深掘分析対象テーマ)選定 (2-II) 特定テーマの分析方針の整理 (2-III) 特定テーマの分析	(2-III) 特定テーマの分析	(2-II) P(新指標等、その他関連するトピック) (2-I) 次年度に分析する特定テーマの選定	改善した分析手法による進捗状況の把握、評価
評価のとりまとめ			(3-I) 特定テーマ分析(案)	(3-I) 特定テーマの分析	
Step3 分析手法の改善策まとめ		(3-II) 分析手法の改善策まとめ	(3-II) 分析手法の課題	(3-II) 分析手法の改善策(次年度の進め方含む)	

## 2-3. 第6期基本計画の進捗状況の把握、評価の進め方(今後5年間)(案)

- ・変化要因等の分析は、まず、試行的に取り組み、その上で改善を要すると想定されることから、1年目は1テーマで分析を実施し、来年度以降充実していく。
- 今年度は、試行的に取り組むテーマを1つ選定する。選定にあたっては、他のテーマと比較して現時点で収集・取得可能な指標が多い「研究力」の中から選定することが適切と考えるがいかか。
- ・今後5年間の進め方は、下表のとおり。

※指標について、初年度は指標がすべて揃わないことから、来年度以降増やしていく。

項目	具体的な内容	年度ごとの取り組み					備考
		R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	R6 (2024)	R7 (2025)	
Step1 進捗状況の把握	(1-I) ロジックチャートの構築 (1-II) 指標の収集 (1-III) ロジックチャート上で進捗状況を可視化する	○	○	○	○	○	
	(対象の指標数: 全119)	約80	約100	119	119	119	
Step2 指標の変化の要因等 を分析	(2-I) 特定テーマ選定 (深掘分析対象テーマの決定) (2-II) 特定テーマの分析方針の整理 (視点の整理) (2-III) 特定テーマの分析(要因分析)	1 テーマ (試行)	数 テーマ	数 テーマ	数 テーマ	数 テーマ	(2-I) R3年度は基本計画第2章第2節 「研究力」の中から1テーマを選定して試行 テーマ: 基本計画 第2章(1節+9項)、 第3章(1節)の合計11テーマ
まとめ(評価) Step3	(3-I) 特定テーマの分析・とりまとめ	△ (試行)	○	○	○	○	
まとめ(手法)	(3-II) 分析手法の改善策まとめ	○	○	○	○	○	次年度以降の手法の改善を行う
				中間 まとめ	総括		(4-I) 次期基本計画に反映検討
Step4 結果の活用	(4-I) 統合戦略や次期基本計画		(上記の検討状況に応じて実施)				(4-I) 統合戦略の策定検討
	(4-II) 評価対象分野の戦略見直し や新パッケージの策定等						基本計画全体の進捗状況や特定テーマ 分析結果を踏まえ、必要に応じて実施

---

はじめに

1. 第6期基本計画における評価の考え方
2. 第6期基本計画の評価の進め方
3. ロジックチャートの構築と、今年度の深掘分析の対象テーマの設定について
4. 深掘分析を試行するにあたっての論点整理（案）

### 3. 令和3年度第1回評価専門調査会で議論していただきたい内容(2)

○評価専門調査会を進めるにあたって、議論していただきたい内容は、以下のとおり。

(1) 確認していただきたい内容1(スケジュール関連)

- ・令和3年度の進め方(2-1. ~2-2. )
- ・第6期基本計画期間中(5年間)の進め方(2-3. )

(2) 確認していただきたい内容2(特定テーマの選定)

- ・深掘分析の対象テーマ(特定テーマ)の選定(3-8. )

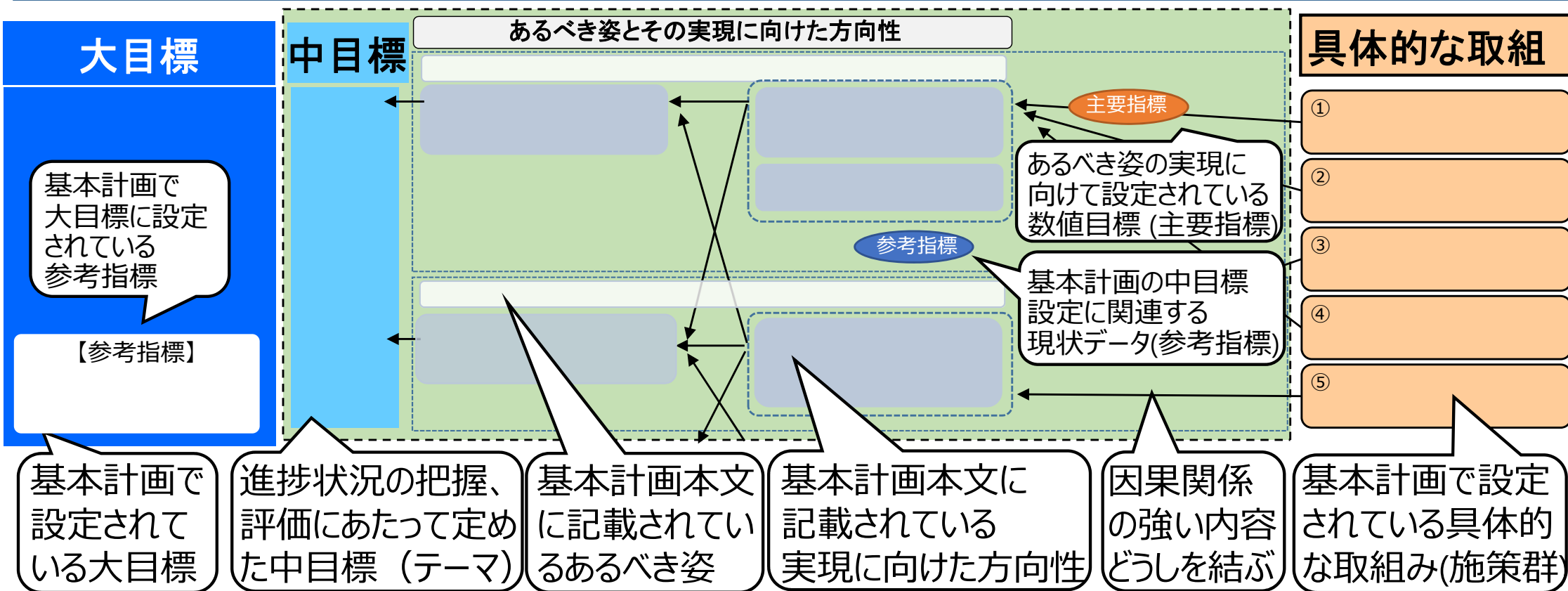
(3) 議論していただきたい内容3(深掘分析に関する論点)

- ・指標の追加や補完に関する論点(4-2. )
- ・「研究環境の再構築」の深掘分析(全般)に関する論点(4-3. ~4-4. )
- ・進捗状況の把握を行う指標に関する論点(4-5. )



## 3-1. ロジックチャートの説明

- ・下図は、ロジックチャートの模式図である。『1-4. 第6期基本計画におけるロジックチャート』『1-5. ロジックチャートと指標を用いた分析の考え方』で示した流れで構築するものである。
- ・具体的には、ロジックチャートは中目標を構成している「あるべき姿とその実現に向けた方向性」の内容を要素に分解し、論理的に結び付くと考えられるものどうしを、中目標に進む方向に矢印(←)で結び、
- ・「具体的な取組」から、要素に分解された「あるべき姿とその実現に向けた方向性」との間に因果関係が強いと考えられるものどうしを、中目標に向かって進む方向の矢印(←)で結ぶ。
- ・最後に、ロジックチャートへの指標の付加については、
  - ・大目標に設定されている参考指標は大目標に置き、
  - ・「あるべき姿とその実現に向けた方向性」に設定されている参考指標は「実現に向けた方向性」に最も近いと思われる位置に置き、
  - ・主要指標は具体的な取り組みに近いところに置いた。



## 3-2. ロジックチャート(案)

○第6期基本計画第2章2節1項の「多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築」  
 (以下、「研究環境の再構築」と呼ぶ)を例に、ロジックチャートを構築すると下図のとおり。  
 ○構築にあたって詳細は『3-3. ロジックチャートの構築』(P21)を参照。

Ⅱ-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

**大目標**  
 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

### 中目標

(1) 多様で卓越した研究を  
生み出す環境の再構築

#### あるべき姿とその実現に向けた方向性

優秀な若者の博士後期課程への進学

優秀な若者が、  
誇りを持ち博士後期課程に  
進学し、挑戦に踏み出す

優秀な若者が、博士後期課程に  
経済的な心配をしない  
優秀な若者が、博士後期課程  
進学後の将来の活躍に展望が  
描ける状況となる

厚みのある基礎研究・学術研究の推進

多様で卓越した研究成果に繋がる、  
厚みのある研究が進む

基礎研究・学術研究から、研究  
者への切れ目のない支援を含め、  
多様で創発的な研究を促進する

ダイバーシティの確保、研究時間の確保、知の交流

多様な研究者が、多様な主体と  
活発な知的交流を図り、研究の  
多様性が進む

研究者の研究時間が確保される  
研究人材の多様性が確保される  
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

社会課題の解決に向けた「総合知」の推進

我が国のアカデミアが、分野の壁  
を乗り越え、社会課題に向き合う

「総合知」の創出・活用が進む  
人文・社会科学の厚みのある  
研究が進む

### 具体的な取組

①博士後期課程学生の処遇  
向上とキャリアパスの拡大

②大学等において若手研究者  
が活躍できる環境を整備

③女性研究者の活躍促進

④基礎研究・学術研究の振興

⑤国際共同研究・国際頭脳  
循環の推進

⑥研究時間の確保

⑦人文・社会科学の振興と  
総合知の創出

⑧競争的資金制度の一体的  
改革

### 3-3. ロジックチャート案の構築の考え方

#### ロジックチャート案(「研究環境の再構築」)の構築の考え方は以下のとおり

○第6期基本計画第2章2節1項では、あるべき姿とその実現に向けた方向性として、大きく次の4つ(【目標】等から抜粋)で構成されており、これらの記述を、中目標「多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築」に直接結びつく、上位の要素としてロジックチャート上に位置付けた。

- (1) 優秀な若者が、誇りを持ち博士後期課程に進学し、挑戦に踏み出す
- (2) (多様で卓越した研究成果に繋がる、)厚みのある基礎・学術研究が推進されている
- (3) 多様な研究者が、多様な主体と活発な知的交流を図り、研究を進める
- (4) 我が国のアカデミアが、分野の壁を越え、社会課題に向き合い、研究を進める

○次に、これら4つのあるべき姿とその実現に向けた方向性に至るために必要となるそれぞれの状態・状況を、さらに下位に結びつく要素として書き下し、チャート上に位置付けた。具体的に直接的に結びつく要素は、それぞれの上位の要素毎に次に示すとおりであり、(1)から(4)の項目を跨って結びつきがあると考えられる要素についても、矢印で結合している。

- (1)「優秀な若者が、誇りを持ち博士後期課程に進学し、挑戦に踏み出す」については、主に2つで、
  - ・博士後期課程進学後の将来の活躍に展望が描ける状況となること(キャリアパスの充実)、
  - ・博士後期課程において経済的な心配をしないこと(経済的支援の充実)、を直接的に結びつく要素とした。
- (2)「(多様で卓越した研究成果に繋がる、)厚みのある基礎・学術研究が推進されている」については、
  - ・基礎・学術研究の段階から、研究者への切れ目ない支援を含め、多様で創発的な研究が促進されていること(研究費、研究者支援等の充実)、
- (3)「多様な研究者が、多様な主体と活発な知的交流を図り、研究を進める」については、主に3つで、
  - ・研究時間が確保されていること、
  - ・研究人材の多様性が確保されていること、
  - ・研究者が海外経験を積み海外経験者とネットワークを構築することを、直接結び付く要素とした。
- (4)「我が国のアカデミアが、分野の壁を越え、社会課題に向き合い、研究を進める」については、
  - ・「総合知」の創出・活用が進むこと、人文・社会科学の厚みのある研究が進むこと

○さらに、右側の具体的な取組(施策群)について、基本計画の本項において①から⑧まで取組の内容ごとに分類(①博士後期課程学生の処遇向上とキャリアパス拡大、②大学等において若手研究者が活躍できる環境を整備等)されており、それぞれの施策群の内容と因果関係が強いと考えられる下位の要素を結合している。

例えば、①博士後期課程学生の処遇向上とキャリアパス拡大については、あるべき姿とその実現に向けた方向性の下位の要素の中で、博士後期課程進学後の将来の活躍に展望が描ける状況となること、博士後期課程において経済的な心配をしないことに直接的に結びつく施策群であり、矢印で結合している。

## 3-4. ロジックチャートへの指標付加(1)

○ロジックチャートの指標については、『3-1. ロジックチャートの説明』に基づいて、「研究環境の再構築」ロジックチャートに、参考指標、主要指標を付加したチャートは下図のとおり。  
○作成にあたっての考え方は『3-5. ロジックチャートの構築における指標の考え方』(P24)を参照。

凡例  
参考指標  
主要指標

### 大目標

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

#### 【参考指標】

サイエンス  
マップ参画  
特許に引用  
される論文  
Top10%  
論文  
総論文  
新たな  
研究力指標

### 中目標

(1) 多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築

#### あるべき姿とその実現に向けた方向性

優秀な若者の博士後期課程への進学

優秀な若者が、誇りを持ち博士後期課程に進学し、挑戦に踏み出す

博士号  
取得者

優秀な若者が、博士後期課程に経済的な心配をしない  
優秀な若者が、博士後期課程進学後の将来の活躍に展望が描ける状況となる

博士課程学生への  
経済的支援  
産業界の博士号  
取得者採用者  
若手教員比率  
若手テニョア教員  
テニョアトラック教員

厚みのある基礎研究・学術研究の推進

多様で卓越した研究成果に繋がる、厚みのある研究が進む

基礎研究・学術研究から、研究者への切れ目のない支援を含め、多様で創発的な研究を促進する

ダイバーシティの確保、研究時間の確保、知の交流

多様な研究者が、多様な主体と活発な知的交流を図り、研究の多様性が進む

女性研究者  
全体  
女性研究者  
大学本務教員  
女性研究者  
博士後期

研究者の研究時間が確保される  
研究人材の多様性が確保される  
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

大学内事務  
の割合  
女性研究者大学  
新規採用割合  
女性教員割合  
教授等

社会課題の解決に向けた「総合知」の推進

我が国のアカデミアが、分野の壁を乗り越え、社会課題に向き合う

「総合知」の創出・活用が進む  
人文・社会科学の厚みのある研究が進む

### 具体的な取組

① 博士後期課程学生の処遇向上とキャリアパスの拡大

② 大学等において若手研究者が活躍できる環境を整備

③ 女性研究者の活躍促進

④ 基礎研究・学術研究の振興

⑤ 国際共同研究・国際頭脳循環の推進

⑥ 研究時間の確保

⑦ 人文・社会科学の振興と総合知の創出

⑧ 競争的資金制度の一体的改革



## 3-4. ロジックチャートへの指標付加(2)

・「研究力」について、他の中目標(「新たな研究システムの構築」「大学改革が促進され戦略経営に向けた機能拡張が進む」)について構築し、指標を付加したロジックチャートは下図のとおり。

凡例  
参考指標  
主要指標

### 大目標

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

#### 【参考指標】

サイエンス  
マップ参画  
特許に引用  
される論文  
Top10%  
論文  
総論文  
新たな  
研究力指標

### 中目標

(2) 新たな研究システム  
の構築(オープンサイエンスと  
データ駆動型研究などの推進)

(3) 大学改革が促進され  
戦略経営に向けた  
機能拡張が進む

#### あるべき姿とその実現に向けた方向性

より付加価値の高い研究成果を創出し、我が国が存在感を発揮

グローバルな視点からも、オープンサイエンスの発展に貢献

研究者が必要な知識や研究  
資源に効率的にアクセス可能

機関リポジ  
トリ構築

研究データ  
公開経験

プレプリン  
ト公開経験

データ駆動型研究等の  
高付加価値な研究が加速

より付加価値の高い知的活用の  
創出

オープン・アンド・クローズ戦略に  
基づく研究データの管理・利活用

世界最高水準のネットワーク・  
計算資源の整備

設備・危機の共用・スマート化等

HPCI提供  
可能資源

設備機器の  
共用化割合

市民等多様な主体が参画した  
研究活動が行われる

不確実性の高い社会を豊かな知識基盤を活用することで乗り切る

卓越した研究力の強化を実現

人々の人生や生活を豊かにする  
時代の変化や組織・個人のニ  
ーズに合わせて人材が自由に流動

多様で個性的な大学群が、  
個人の自己実現を後押し

卓越した研究力を含めた知識  
基盤が、新たな社会変革を牽引

研究開発成果の最大化

人々は大学が提供する  
教育研究の内容や環境などの  
付加価値そのもので大学を選択  
することが可能となる

主要大学  
経常収支  
成長率

データポリ  
シー策定

DMP導入  
割合等

民間企業から  
の共同研究  
受入額

国立大学  
法人の寄付金  
収入増加率

### 具体的な取組

①研究データ管理・利活用  
促進の環境を整備する

②研究DXを支えるインフラ整  
備と高付加価値な研究を  
加速する

③研究DXが開拓する新しい研  
究コミュニティ・環境を醸成  
する

①国立大学法人の真の  
経営体への転換

②戦略的経営を支援する  
規制緩和

③10兆円規模の大学ファンド  
の創設

④大学の基盤を支える公的  
資金とガバナンスの多様化

⑤国立研究開発法人の機能・  
財政基盤の強化



## 3-5. ロジックチャートの構築における指標の考え方

### ロジックチャートの構築における主要指標・参考指標の考え方について

中目標「多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築」について、基本計画上の本項で、我が国の現状データとして、参考指標が設定され（青色の楕円）、科学技術・イノベーション政策において目指す数値目標として主要指標が設定されている（オレンジの楕円）。

- 主要指標は、施策群の実施によって得られる直接的な成果でありアウトプットの指標、
- 参考指標は施策群の推進によって期待する効果のひとつとしてアウトカムの指標と考えることもできる。

そのため、主要指標は、具体的な取組（施策群）及びそのひとつ上位に位置する要素（あるべき姿とその実現に向けた方向性における下位の要素）の達成度に強く関連するものであることから、その間に付加している。

例えば、主要指標「産業界の博士号取得者採用者」は、実現に向けた方向性における下位の要素「優秀な若者が、博士後期課程進学後の将来の活躍に展望が描ける状況となること」と施策群「博士後期課程学生の処遇向上とキャリアパス拡大」の間に付加している。

さらに、参考指標は、アウトカムの指標であることから、実現に向けた方向性において上位に要素に近い位置に付加している。

例えば、参考指標「博士号取得者」は、上位の要素である「優秀な若者が、誇りを持ち博士後期課程に進学し、挑戦に踏み出す」の近くに付加している。

## 3-6. 第6期基本計画の指標リスト(研究力(1))

・「研究力」の主要指標・参考指標の一覧は以下のとおり(その1)。統計の対象年次については、指標間で比較ができるようにするため、過去の値は2012年～2014年頃、最新値は2018年～2019年頃とし、対象期間(約5年)の変化が比較できるよう定めた。主要指標には基本計画に記載された目標値を載せた。

番号	指標	指標(補足)	分類	目標値	過去の値 (年度等)	最新値 (年度等)	増減
①	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	領域数 参画割合	参考指標	—	【2014】274 【2014】32%	【2018】274 【2018】30%	→ ↓
②	特許に引用される論文数	パテントファミリーに引用されている論文数	参考指標	—	【1981-2012】 78,187	【1981-2016】 72,642	↓
③	被引用数Top10%補正論文数、総論文数に占める割合	日本の被引用数Top10%補正論文数(3年平均、整数カウント) 総論文数に占める被引用回数Top10%補正論文数の割合(整数カウント)	参考指標	—	【2013】6,337 【2013】8.2%	【2018】6,832 【2018】8.2%	↑ →
④	総論文数及びその国際シェア	論文数(3年平均) シェア(3年平均)	参考指標	—	【2007-2009】 75,867 【2007-2009】7.3%	【2017-2019】 82,934 【2017-2019】5.1%	↑ ↓
⑤	人口当たりの博士号取得者数	日本の人口百万人当たりの博士号取得者数	参考指標	—	【2013】121人	【2018】120人	↓
⑥	生活費相当額程度を受給する博士後期課程学生	割合	主要指標	【2025年度迄】 3倍(修士からの 進学者数の7割に 相当) 【将来】希望者全 員	【2012】10.2%	【2018】10.1%	↓
⑦	産業界による理工系博士号取得者の採用者数	年当たりの採用者数	主要指標	【2025年度迄】 約1,000名増加	【2014】1,257人	【2018】1,151人	↓
⑧	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	数 全体に占める割合	主要指標	【2025年度迄】1割 増加 【将来】3割以上	【2013】43,763人 【2013】24.7%	【2019】41,072人 【2019】22.1%	↓ ↓
⑨	研究大学における、35～39歳の大学本務教員数に占めるテニュア教員及びテニュアトラック教員の割合	卓越した成果を創出している海外大学と伍して、全学的に世界で卓越した教育研究、社会実装を機能強化の中核とする「重点支援」の国立大学)35～39歳のテニュア教員及びテニュアトラック教員の割合	主要指標	【2025年度迄】1割 増加(2019年の割 合の1割増)		【2019】44.8%	

## 3-6. 第6期基本計画の指標リスト(研究力(2))

・「研究力」の主要指標・参考指標の一覧は以下のとおり(その2)。

番号	指標	指標(補足)	分類	目標値	過去の値 (年度等)	最新値 (年度等)	増減
J	民間企業を含めた全研究者に占める女性研究者の割合	女性研究者数	参考指標	—	【2014】136,206人	【2019】158,927	↑
		女性研究者の割合			【2014】14.7%	【2019】16.9%	↑
K	大学本務教員に占める女性研究者の割合	女性研究者数	参考指標	—	【2015】42,433人	【2020】49,138人	↑
		女性研究者の割合			【2015】23.2%	【2020】25.9%	↑
L	博士後期課程在籍者に占める女性の割合(分野別)	人文科学	参考指標	—	【2015】54%	【2020】53%	↓
		社会科学			【2015】36%	【2020】37%	↑
		理学			【2015】20%	【2020】20%	→
		工学			【2015】17%	【2020】19%	↑
		農学			【2015】33%	【2020】36%	↑
		医歯薬			【2015】30%	【2020】31%	↑
M	大学等教員の職務に占める学内事務等の割合	大学等教員の職務に占める学内事務等 <b>以外の割合</b> (※)	主要指標	【2025年度迄】半減(91.0%)	【2012】82.5%	【2017】82.0%	↑
N	大学における女性研究者の新規採用割合	自然科学系	主要指標		【2014】28.1%	【2018】28.5%	↑
		理学系		【2025年度迄】20%	【2014】15.2%	【2018】17.2%	↑
		工学系		【2025年度迄】15%	【2014】11.6%	【2018】11.0%	↓
		農学系		【2025年度迄】30%	【2014】20.3%	【2018】18.9%	↓
		医歯薬		【2025年度迄】30%	【2015】26.7%	【2018】25.3%	↓
		人文科学		【2025年度迄】45%	—	—	
		社会科学		【2025年度迄】30%	—	—	
O	大学教員のうち、教授等(学長、副学長、教授)に占める女性割合	学長	主要指標		【2015】10.2%	【2020】12.8%	↑
		副学長			【2015】9.3%	【2020】14.1%	↑
		教授		【早期】20% 【2025年度迄】23%	【2015】15.0%	【2020】17.8%	↑

※基本計画ではそのほか職務活動の割合を半減させることを目標としているが、ロジックチャートを可視化した際に容易に判読できる観点から、「以外の割合」で示すこととした。

## 3-6. 第6期基本計画の指標リスト(研究力(3))

・「研究力」の主要指標・参考指標の一覧は以下のとおり(その3)。

番号	指標	指標(補足)	分類	目標値	過去の値 (年度等)	最新値 (年度等)	増減
⑰	国内における機関リポジトリの構築数	IR構築済み機関数	参考指標	—	【2015】598	【2019】811	↑
⑱	研究データ公開の経験のある研究者割合	研究データ公開経験有の割合	参考指標			【2018】51.9%	
⑲	プレプリント公開の経験のある研究者割合	論文のオープンアクセス経験有の割合	参考指標			【2018】78.0%	
⑳	HPCI提供可能資源量		参考指標		【2018】約15,000 TFlops	【2020】約25,000 TFlops	↑
㉑	研究設備・機器の共用化の割合		参考指標				
㉒	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研究データポリシーの策定率	国立研究開発法人 大学・大学共同利用機関法人 (大学においては国立大学法人)	主要指標	【2025年度迄】 100%	【2019】46%	【2020】100%	↑
㉓	公募型の研究資金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付与を行う仕組みの導入数	公募型の研究資金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	主要指標	【2023年度迄】 100%	—	—	
㉔	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	大学など 研究開発型法人	主要指標	【2025年度迄】 約7割増加(対2018年度比)	【2014】416億円 【2014】73億円	【2019】797億円 【2019】164億円	↑ ↑
㉕	国立大学法人の寄付金収入	寄付金収入(金額)	主要指標		【2015】76,177百万円	【2018】89,559百万円	
		年平均成長率		【2021年度から2025年度迄】5%		【2007～2018】1.3%	
㉖	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)	年平均成長率: 東京大学 年平均成長率: 京都大学 年平均成長率: 大阪大学 年平均成長率: 東北大学	主要指標			【2005～2019】1.7% 【2005～2019】2.0% 【2005～2019】1.7% 【2005～2019】1.1%	

# 3-7. 「研究力」のロジックチャート (1)

指標の傾向(現時点で取得可能な最新の値と、数年前の値との増減)を加えて、大目標及び中目標の可視化を行うと、下図のとおり示される。

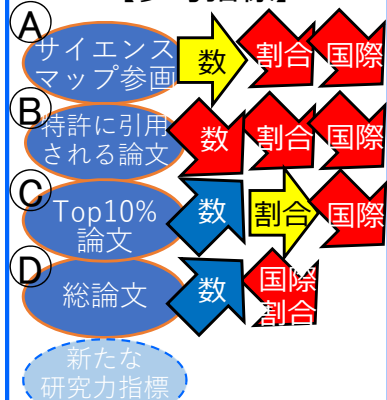
※参考指標・主要指標の左端の丸ローマ字は、『3-6. 指標リスト』丸ローマ字と一致する。

凡例  
参考指標  
主要指標

## 大目標

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

### 【参考指標】



## 中目標

(1) 多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築

### あるべき姿とその実現に向けた方向性

優秀な若者の博士後期課程への進学

優秀な若者が、誇りを持ち博士後期課程に進学し、挑戦に踏み出す

⑤ 博士号取得者 数

優秀な若者が、博士後期課程に経済的な心配をしない  
優秀な若者が、博士後期課程進学後の将来の活躍に展望が描ける状況となる

⑥ 博士課程学生への経済的支援

⑦ 産業界の博士号取得者採用者 数

⑧ 若手教員比率 数 割合

⑨ 若手テニウ教員 数 ?

⑩ テニウトラック教員

割合

厚みのある基礎研究・学術研究の推進

多様で卓越した研究成果に繋がる、厚みのある研究が進む

基礎研究・学術研究から、研究者への切れ目のない支援を含め、多様で創発的な研究を促進する

ダイバーシティの確保、研究時間の確保、知の交流

多様な研究者が、多様な主体と活発な知的交流を図り、研究の多様性が進む

研究者の研究時間が確保される  
研究人材の多様性が確保される

⑪ 女性研究者全体 割合

⑫ 女性研究者大学本務教員 割合

⑬ 女性研究者博士後期 割合

⑭ 大学内事務の割合 割合

⑮ 女性研究者大学新規採用割合 割合

⑯ 女性教員割合 数 割合

⑰ 教授等

割合

割合

割合

社会課題の解決に向けた「総合知」の推進

我が国のアカデミアが、分野の壁を乗り越え、社会課題に向き合う

「総合知」の創出・活用が進む  
人文・社会科学の厚みのある研究が進む

## 具体的な取組

① 博士後期課程学生の処遇向上とキャリアパスの拡大

② 大学等において若手研究者が活躍できる環境を整備

③ 女性研究者の活躍促進

④ 基礎研究・学術研究の振興

⑤ 国際共同研究・国際頭脳循環の推進

⑥ 研究時間の確保

⑦ 人文・社会科学の振興と総合知の創出

⑧ 競争的資金制度の一体的改革



## 3-7. 「研究力」のロジックチャート (2)

指標の傾向(現時点で取得可能な最新の値と、数年前の値との増減)を加えて、大目標及び中目標の可視化を行うと、下図のとおり示される。

凡例  
参考指標  
主要指標

### 大目標

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

### 中目標

(2) 新たな研究システム  
の構築(オープンサイエンスと  
データ駆動型研究などの推進)

(3) 大学改革が促進され  
戦略経営に向けた  
機能拡張が進む

#### あるべき姿とその実現に向けた方向性

より付加価値の高い研究成果を創出し、我が国が存在感を発揮  
グローバルな視点からも、オープンサイエンスの発展に貢献

研究者が必要な知識や研究  
資源に効率的にアクセス可能

機関リポジトリ構築

研究データ  
公開経験

プレプリント公開経験

データ駆動型研究等の  
高付加価値な研究が加速

より付加価値の高い知的活用の  
創出

オープン・アンド・クローズ戦略に  
基づく研究データの管理・利活用  
世界最高水準のネットワーク・  
計算資源の整備  
設備・危機の共用・スマート化等

HPCI提供  
可能資源

設備機器の  
共用化割合

市民等多様な主体が参画した  
研究活動が行われる

データポリ  
シー策定

DMP導入  
割合等

量

量

### 具体的な取組

①研究データ管理・利活用  
促進の環境を整備する

②研究DXを支えるインフラ整  
備と高付加価値な研究を  
加速する

③研究DXが開拓する新しい研  
究コミュニティ・環境を醸成  
する

①国立大学法人の真の  
経営体への転換

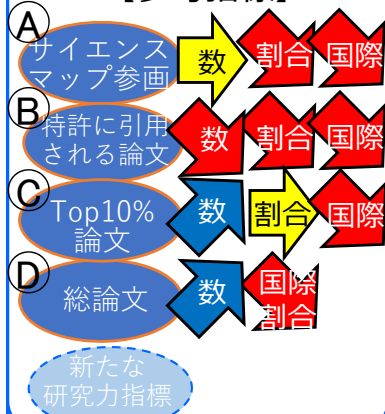
②戦略的経営を支援する  
規制緩和

③10兆円規模の大学ファンド  
の創設

④大学の基盤を支える公的  
資金とガバナンスの多様化

⑤国立研究開発法人の機能・  
財政基盤の強化

#### 【参考指標】



不確実性の高い社会を豊かな知識基盤を活用することで乗り切る

卓越した研究力の強化を実現

人々の人生や生活を豊かにする  
時代の変化や組織・個人のニ  
ーズに合わせて人材が自由に流動

卓越した研究力を含めた知識  
基盤が、新たな社会変革を牽引

研究開発成果の最大化

主要大学  
経常収支  
成長率

民間企業から  
の共同研究  
受入額

国立大学  
法人の寄付金  
収入増加率

量

数 国際  
割合

## 3－8. 深掘分析の対象テーマ（特定テーマ）の選定

○今年度の深掘分析の対象テーマ（特定テーマ）については

- ・「中目標(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などの推進)」に関して、「公的資金による研究データの管理・利活用に関する基本的な考え方」(統合イノベーション推進会議決定)が令和3年4月に策定され、施策が拡充されたところであり、現状については、進捗状況の把握、評価のための指標が十分には蓄積されていない(P29参照)。
- ・「中目標(3):大学改革が促進され戦略経営に向けた機能拡張が進む」に関して、現在「世界と伍する研究大学専門調査会」にて検討されており、年度内にとりまとめを予定している。
- ・以上のことから、  
「中目標(1):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)」とすることが適切であると考えられるがいかがか。

はじめに

1. 第6期基本計画における評価の考え方
2. 第6期基本計画の評価の進め方
3. ロジックチャートの構築と、今年度の深掘分析の対象テーマの設定について
4. 深掘分析を試行するにあたっての論点整理（案）

#### 4. 令和3年度第1回評価専門調査会で議論していただきたい内容(3)

○評価専門調査会を進めるにあたって、議論していただきたい内容は、以下のとおり。

(1) 確認していただきたい内容1(スケジュール関連)

- ・令和3年度の進め方(2-1. ~2-2. )
- ・第6期基本計画期間中(5年間)の進め方(2-3. )

(2) 確認していただきたい内容2(特定テーマの選定)

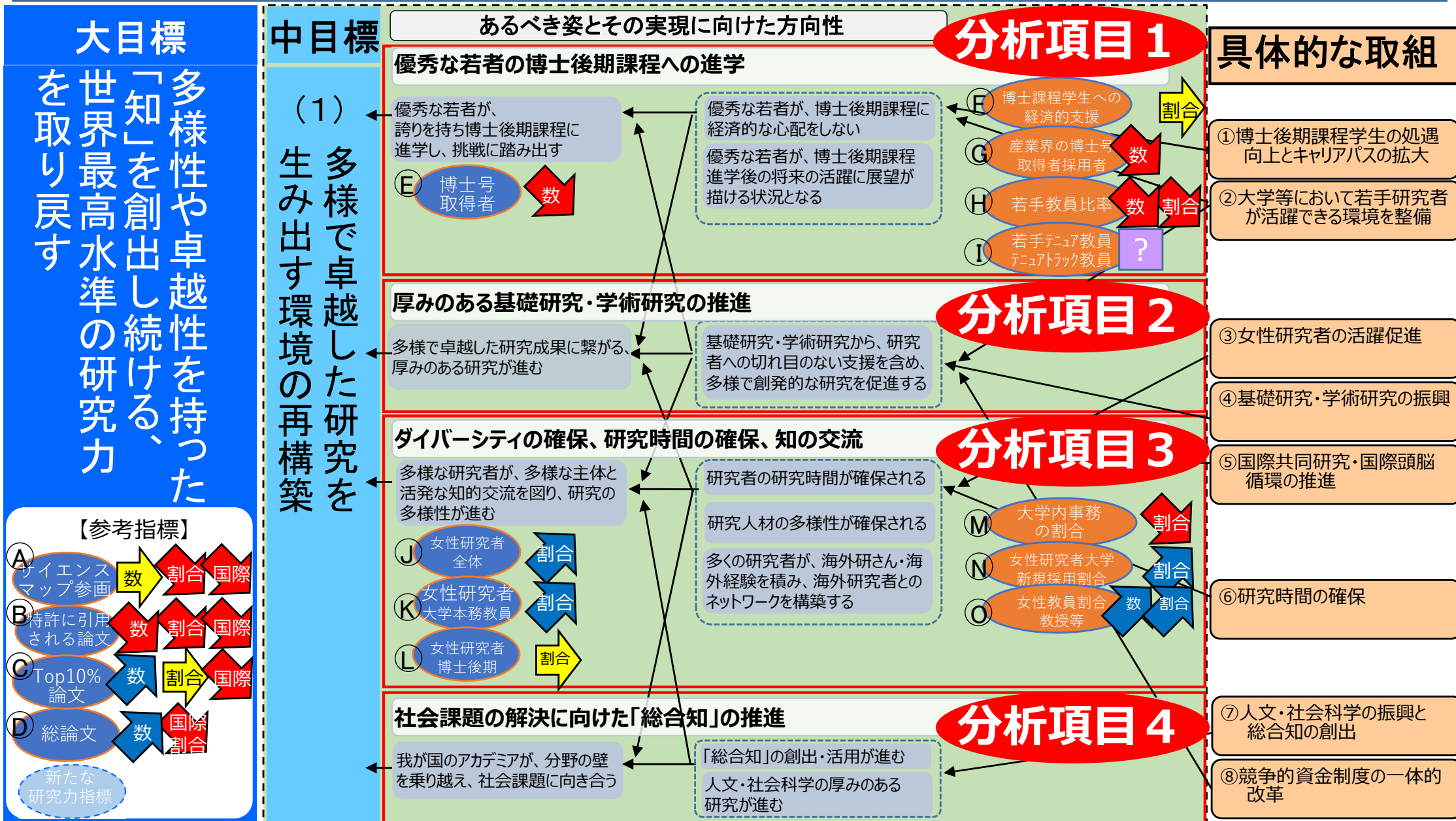
- ・深掘分析の対象テーマ(特定テーマ)の選定(3-8. )

(3) 議論していただきたい内容3(深掘分析に関する論点)

- ・指標の追加や補完に関する論点(4-2. )
- ・「研究環境の再構築」の深掘分析(全般)に関する論点(4-3. ~4-4. )
- ・進捗状況の把握を行う指標に関する論点(4-5. )

## 4-1. ロジックチャートを用いた分析方針の整理

特定テーマ「研究環境の再構築」については、ロジックチャートを踏まえると大きく分けて下図の4つの分析項目に分けられる。指標の変化の要因等进行分析するにあたっては、このような分析項目に沿って進めることが適切とも考えられるが、この点について伺いたい。分析項目ごとに、ご議論いただきたい論点は、次ページ以降のとおり。





## 4－2. 指標の追加や補完に関する論点

### ○指標の追加や補完に関する論点

#### 1. 追加指標の設定に係る論点

- ・指標を用いながら計画の進捗状況を把握等しつつ、必要に応じて施策の強化等を図るためには、現状を示す指標でありアウトカムの指標である参考指標やそれに繋がる主要指標と、各省の施策の集合体である施策群を、ロジックチャート上で適切に結びつけることが重要ではないか。
- ・そのため、分析項目毎の進捗を把握することや、設定されている指標の変化の要因等进行分析するためには、(施策群に関連する行政事業レビューシートも踏まえつつ、)指標自体の分析に加え、必要に応じて補完する追加指標を設定することが適切ではないか。
- ・追加指標で補完する際には、以下2点について考慮する必要はないか
  - － 当該数値の改善は、現場に落とし込むことができるか。現場に誤解を生むなどの悪影響を与うるものにならないか。
  - － 当該数値が改善した場合に、ロジックチャート上の上位概念・目的の達成に寄与するものといえるか

#### 2. 政府として進捗状況の把握をする指標とする際に、考慮しておくべき観点として何が必要か

## 4-3. 分析項目1に関する論点

凡例  
参考指標  
主要指標

### ●分析項目1を深掘分析するための論点としては以下の通り。

#### ○論点1-1:補完する追加指標について

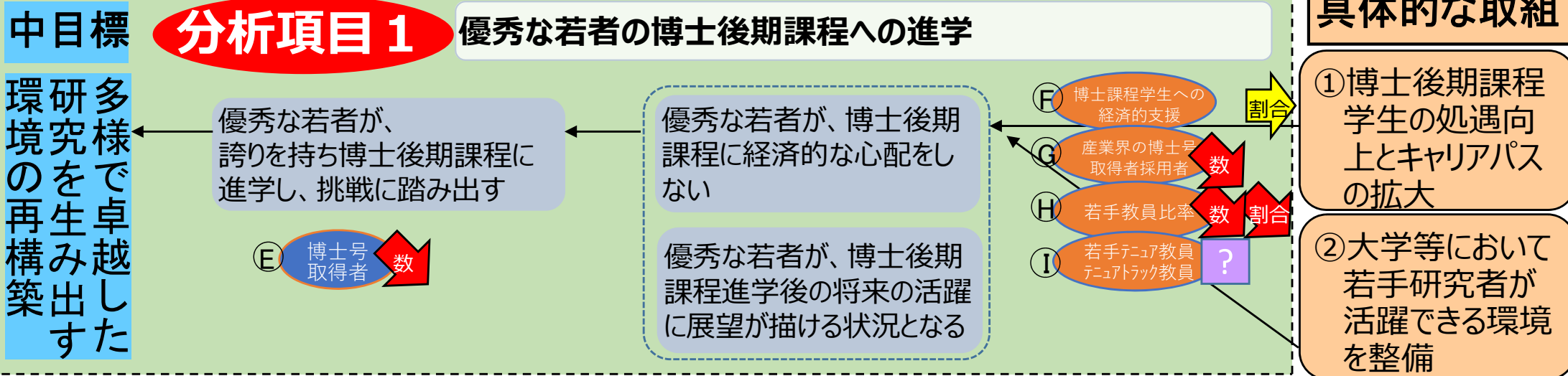
- ・「博士後期課程に経済的な心配をしない」(経済的支援)の進捗を把握する指標として、「生活費相当額を受給する博士後期課程学生」が主要指標に位置付けられている。さらに補完する追加指標として「競争的研究費における(RAとしての)若手研究者等への研究人件費の支出状況」等が考えられるかどうか。
- ・「将来の活躍に展望が描ける状況となる」(キャリアパスの拡大)の進捗を把握する指標として、「産業界による理工系博士号取得者の採用数」、「40歳未満の大学本務教員の数」及び「35-39歳の大学本務教員に占めるテニュア教員及びテニュアトラック教員の割合」が主要指標として位置付けられている。  
それぞれ、博士取得後の産業界およびアカデミアへの正規雇用のキャリアパスの状況を示す指標となる。その際、追加で検討する状況として、URAや高度な技術専門人材へのキャリアパスも考えられるかどうか。また、補完する追加指標として「大学・企業等のセクター間を移動する研究者数」等が考えられるかどうか。

#### ○論点1-2:施策群の効果の把握等について

- ・指標や指標の組み合わせにより、「①博士後期課程学生の処遇向上とキャリアパスの拡大」や「②大学等において若手研究者が活躍できる環境を整備」に関する施策の効果を測ることや、これらの施策の強化や追加の必要性を推し量ることが適切といえるか。不十分であるとすると、ほかに、どのような指標の整備や施策群の分析アプローチ等が適切といえるか。

#### ○論点1-3:ロジックチャートについて

- ・(基本計画の記載を踏まえ、)ロジックチャートの組み方自体も適切といえるか。不十分な点がないか。



## 4-3. 分析項目2に関する論点

### ●分析項目2を深掘分析するための論点としては以下の通り。

#### ○論点2-1:補完する追加指標について

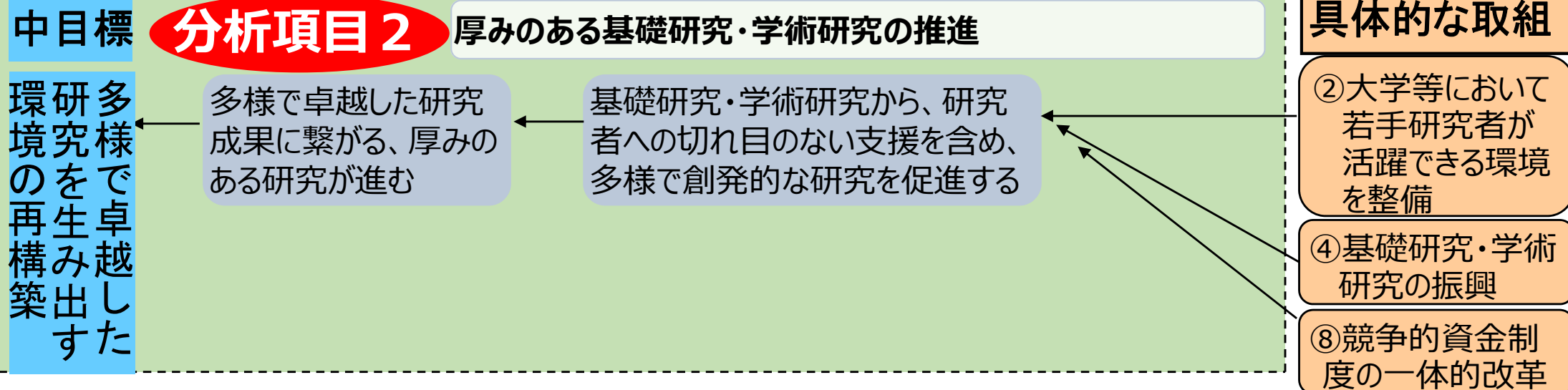
- ・本分析項目について、基本計画において明示的に指標が位置づけられてはいない。本論点の進捗を把握する追加指標として、「創発的・多様な研究への研究費の推移」、「若手研究者への研究費の推移」、「若手研究者による論文数」等が考えられるかどうか。
- ・特に研究費の推移の把握については、e-CSTIの活用を検討すべく、CSTI事務局内で検討を進めてはどうか。

#### ○論点2-2:施策群の効果の把握等について

- ・指標や指標の組み合わせにより、「②大学等において若手研究者が活躍できる環境を整備」や「④基礎研究・学術研究の振興」、「⑧競争的資金制度の一体的改革」に関する施策の効果を測ることや、これらの施策の強化や追加施策の必要性を推し量ることが適切といえるか。
- ・不十分であるとする、ほかに、どのような指標の整理や、施策群の分析アプローチ等が適切といえるか。

#### ○論点2-3:ロジックチャートについて

- ・(基本計画の記載を踏まえ、)ロジックチャートの組み方自体も適切といえるか。不十分な点がないか。



## 4-3. 分析項目3に関する論点

### ●分析項目3を深掘分析するための論点としては以下の通り。

#### ○論点3-1:補完する追加指標について

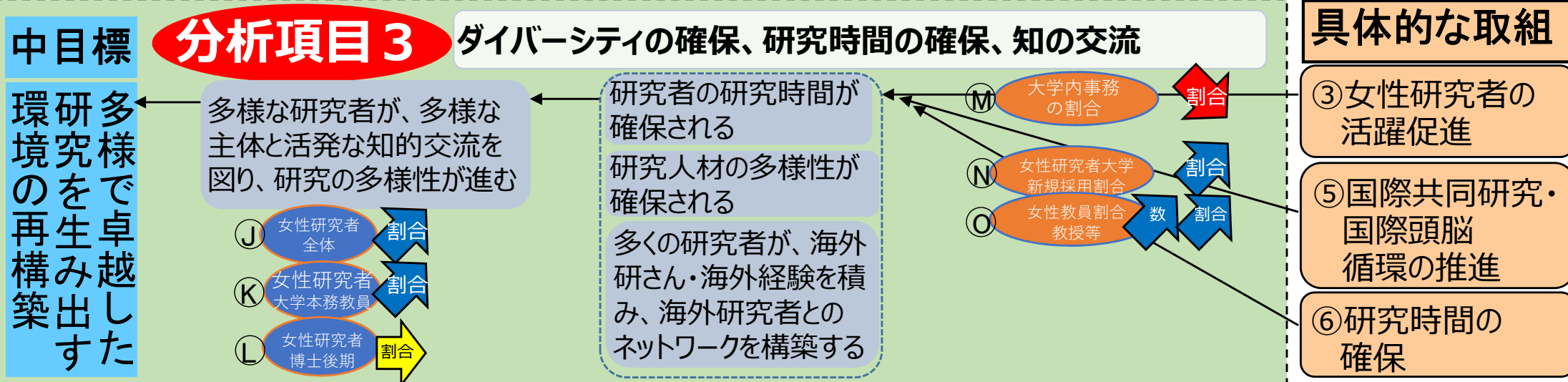
- ・「研究者の研究時間が確保される」の進捗を把握する指標として、「学内事務等の割合」が主要指標に位置付けられている。さらに、補完する追加指標として「研究時間の増減」、「研究従事者数(FTEベース)」、「研究者の支援体制(URA、エンジニア等)」等が考えられるかどうか。
- ・「研究人材の多様性が確保される」の進捗を把握する指標として、「女性研究者の新規採用割合」、「教授等に占める女性割合」が主要指標に位置付けられている。さらに、補完する追加指標として「女性研究者の研究費・論文の推移」等が考えられるかどうか ※なお、女性研究者の活躍促進については、大学等における研究環境の改善に加えて、教育段階からの課題について教育・人材育成WGにおいて議論が行われているところであり、その結果も踏まえて検討を進める必要がある。
- ・「海外経験を積む、海外ネットワークを構築する」について、基本計画において明示的に指標が位置づけられてはいない。本論点の進捗を把握する追加指標として、「海外への研究者の派遣者数・海外からの受入数」「国際共同研究の研究費」「国際共著論文の割合」等が考えられるかどうか。

#### ○論点3-2:施策群の効果の把握等について

- ・指標や指標の組み合わせにより、「③女性研究者の活躍促進」や「⑤国際共同研究・国際頭脳循環の推進」、「⑥研究時間の確保」に関する施策の効果を図ることや、これらの施策の強化や追加施策の必要性を推し量ることが適切といえるか。不十分であるとすると、ほかにも、どのような指標の整備や、施策群の分析アプローチ等が適切といえるか。

#### ○論点3-3:ロジックチャートについて

- ・(基本計画の記載を踏まえ、)ロジックチャートの組み方自体も適切といえるか。不十分な点がないか。





## 4－3. 分析項目4に関する論点

●分析項目4「総合知の推進」について、本年度は分析対象外とすることが適切と考えられる

### 論点4

- ・本検討項目については、「総合知」の創出・活用が主な論点となるが、現在、「総合知」の基本的な考え方等の議論が進められており、指標についてはその後に検討が行われる予定である。そのため、本年度は分析の対象外とすることが妥当。
- ・ただし、まずは「総合知」を活用した取組事例を収集する手法の検討から始め、現状把握に努めることも考えられる。  
例えば、大学や公的研究機関において、地域や産業界との間で、幅広い知を結集して、地域社会、あるいは我が国や地球規模で抱える課題に対して、研究や技術、イノベーションを通じて解決を図る取り組みを測る指標（例えば、共同研究の数、シンポジウムやセミナーの実施回数等）を作成し、その進捗状況の把握をすることは、こうした施策の進捗を分析するうえで有意義なものといえるか。

### 中目標

## 分析項目4

### 社会課題の解決に向けた「総合知」の推進

我が国のアカデミアが、分野の壁を乗り越え、社会課題に向き合う

「総合知」の創出・活用が進む

人文・社会科学の厚みのある研究が進む

多様な卓越した研究を生み出す環境の再構築

### 具体的な取組

⑦ 人文・社会科学の振興と総合知の創出



## 4-4. 「研究環境の再構築」の深掘分析（全般）に関する論点

### ○「研究環境の再構築」の深掘分析を行うための論点

#### 1. 従来から研究力を測る指標とされている論文数や被引用度に加えて、適切な指標として何があると考えられるか。

- ・指標の適切性を検討するうえで、どのような指標と相関性の高い指標(例えばGDP)を選択し、分析するとよいのか。
- ・GDP以外にも、どのような指標と相関性の高い指標を選択し、分析することが適切か。
- ・海外比較を行う際に、考慮・留意しておくべき点は何か
- ・本論点については、基本計画において新たな指標の開発や、その高度化と継続的なモニタリングを実施するとされている。この検討の進捗についても、第2回において示し、議論を深めていただくこととしたい

第6期科学技術・イノベーション基本計画 第2章第2節(1) (c)具体的な取組 ④基礎研究・学術研究の振興の一部

○我が国の研究力を多角的に分析・評価するため、researchmap(科学技術振興機構が運営する日本の研究者総覧データベース。)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。

#### 2. 「研究環境の再構築」の指標として、

- ・大学や公的研究機関における研究者数のみならず、研究時間の大切さも考慮できるとされる研究従事者数(FTEベース)を活用することは適切といえるか。
- ・研究従事者数(FTEベース)とともに、研究費に加えて、研究人件費や研究活動費など、研究者の待遇や活動に関する指標も、進捗状況の把握をすることが必要との考えは適切か。
- ・研究者の流動性(転出・転入)についても、これら、研究者の待遇や活動に関する指標も含めた研究環境の優劣を図る指標とともに、その推移を分析することで、研究環境の再構築の状況を図る一つの指標として活用することは適切といえるか
- ・これらを各国と比較するにあたっては、国の規模の違いなどを考慮して、人口比で比較することも適切といえるか。

## 4－5. 進捗状況の把握を行う指標に関する論点

### ○進捗状況の把握を行う指標に関する論点

1. 基本計画全体の進捗状況の把握、評価 そして、統合イノベーション戦略の策定に向けた論点
  - ・年次戦略に当たる「統合イノベーション戦略2022」の策定（更には次年度の深掘分析）に向けて、同戦略2021に掲げた施策のフォローアップ（実施状況・現状分析）の活用を含めて、どのような点に留意しながら進めることが適切と考えられるか。
  - ・また、基本計画全体の進捗状況の把握、評価についても、p.16（2－3. 第6期基本計画の進捗状況の把握、評価の進め方（今後5年間））に沿って進めていくにあたり、今後、留意しておくべき点とは何か。
2. 進捗状況の把握を行う指標についての論点
  - ・現状では取得・収集できる指標の最新値は、1年以上前（2019年/2019年度以前）のものに限られる。このように施策の効果を測るタイミングと、施策の効果が把握できるタイミングとの間には「タイムラグ」が生じざるを得ないところである。進捗状況の把握から得られた結果を施策の評価に反映する際にあたり、この「タイムラグ」を、どのように考慮することが適切といえるのか。