

### (3) EU の事例

#### 1) 政策階層と評価

次図は、EU について、各階層が何を目標としてどのように測定して評価を行っているのかの全体像を整理したものである。

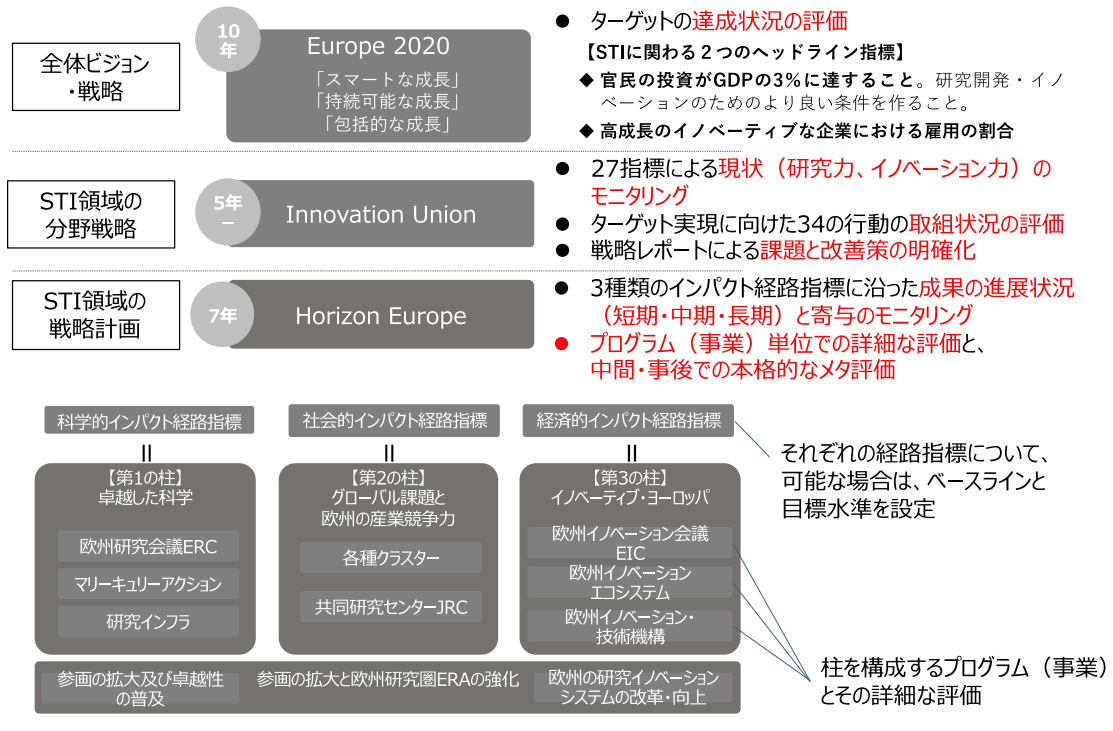


図 4-10 政策階層と評価

#### 2) Horizon Europe の指標

EU の Horizon Europe を中心に、指標の構成や内容について整理を行った。

Horizon Europe では「科学的インパクト経路指標」「社会的インパクト経路指標」「経済的インパクト経路指標」の3つの経路を設定し、それぞれ短期・中期・長期の指標を設定している。

## Horizon Europeで検討している主要なインパクト経路指標 (Impact Pathway Indicators)

### 1. 科学的インパクト経路指標 (Scientific impact pathway indicators)

- ◆ Horizon Europeは、高品質の新しい知識を生み出し、その普及を可能にし、R&Iの人的資本を強化し、オープンサイエンスを促進することにより、科学的なインパクトを生み出すことが期待されている。

### 2. 社会的インパクト経路指標 (Societal impact pathway indicators)

- ◆ Horizon Europeは、R&Iを通じてEUの政策優先事項に取り組み、R&Iミッションを通じてインパクトを与え、社会内でのR&Iの取り込みを強化することにより、社会的インパクトを与えることが期待されている。

### 3. 経済的インパクト経路指標 (Economic impact pathway indicators)

- ◆ Horizon Europeは、企業の創造と成長を刺激し、直接的および間接的に雇用を創出し、R&Iへの投資を活用することにより、経済/イノベーションにインパクトを与えることが期待されている。

図 4-11 Horizon Europe の 3 つの経路指標

### 1. 科学的インパクト経路指標 (Scientific impact pathway indicators)



図 4-12 Horizon Europe の科学的インパクト経路指標

## 2. 社会的インパクト経路指標 (Societal impact pathway indicators)

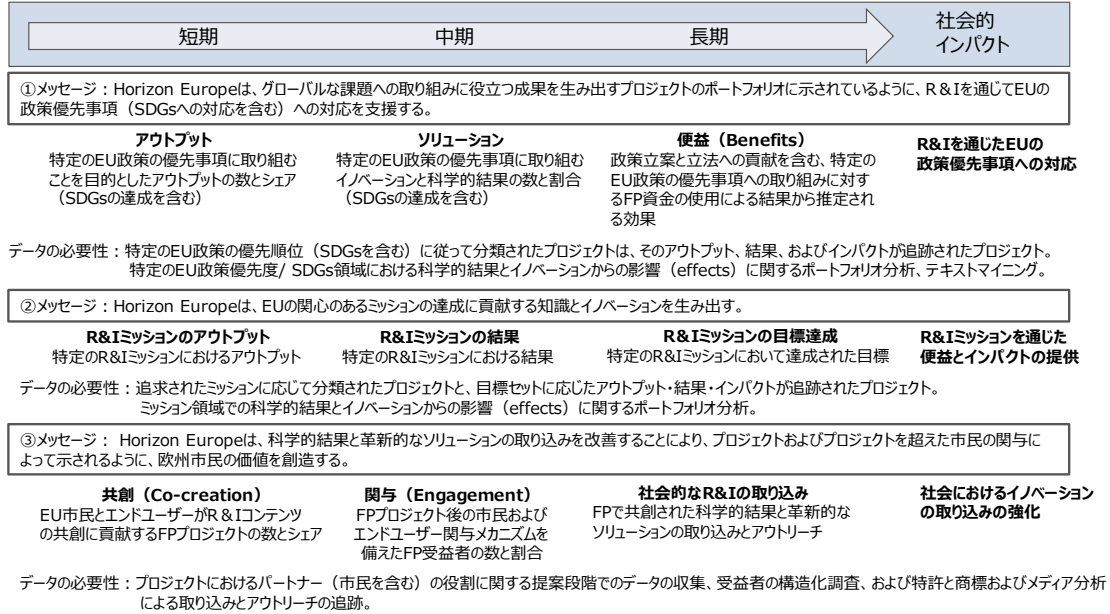


図 4-13 Horizon Europe の社会的インパクト経路指標

## 3. 経済的インパクト経路指標 (Economic impact pathway indicators)

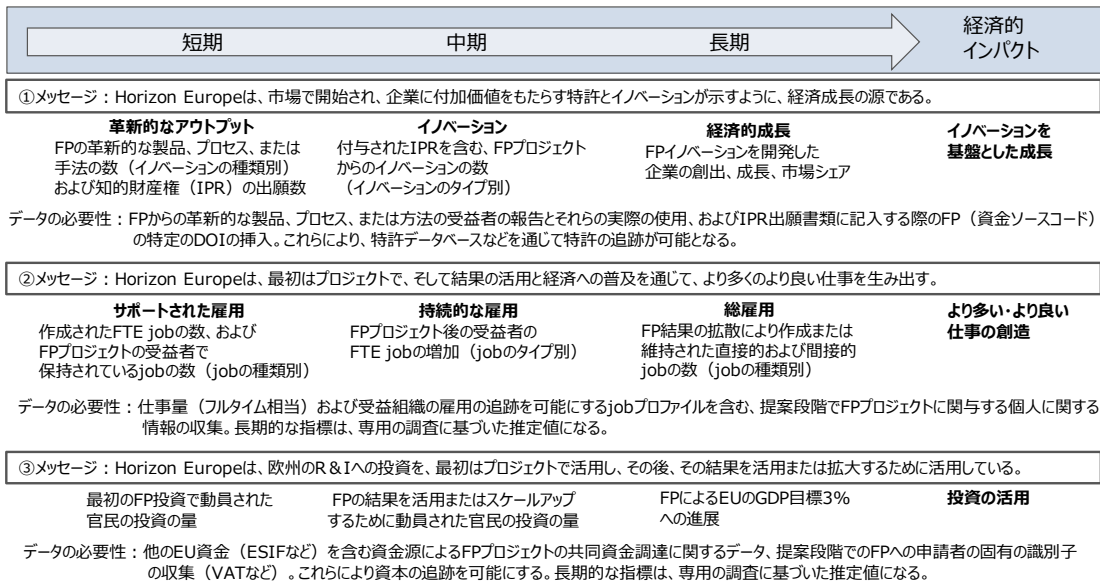


図 4-14 Horizon Europe の経済的インパクト経路指標

### 4.1.3 研究力・イノベーション力に関する指標の検討

海外における事例等を踏まえ、考えられる指標の体系を、大きく2つに分類した。

表 4-6 考えられる指標の体系（表 4-1 の再掲）

分類	概要
全体指標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・特定の政策に特化せずに、日本の状況を把握するために必要な指標（例. 研究開発費、特許出願数、論文数など）</li> <li>・定点観測を行うことで、傾向の変化を把握できる。</li> <li>・産業別、企業規模別、大学別、地域別など、細かく集計・比較することで特徴を分析することができる。</li> <li>・国際比較により、日本の立ち位置を把握するために有効なものもある。</li> <li>・一部は下の個別政策向け指標とも大きく関係する。</li> </ul>
個別政策指標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・特定の政策に投入した資源、取組状況、効果を把握するために必要な指標（例. 政策: 研究設備の共同利用の推進→指標: 利用可能な設備数、利用者数）</li> <li>・プログラム単位、事業またはプロジェクト単位、実施者単位などがある。</li> <li>・中間評価、事後評価、追跡評価が行われる場合が多いが、評価は指標が全てではなく、政策・事業の性格により評価方法・内容は異なる。</li> </ul>

また、科学技術基本計画とこれらの指標体系との関係を考えるために、第4期科学技術基本計画における農林水産分野を事例に試行的な整理を行った。

表 4-7 基本計画と指標体系との関係（試行）（表 4-3 の再掲）

基本計画の内容		指標の例	
課題	構成要素		
安全で高品質な食料や食品の生産、流通、消費、食料などの安定確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>・農産物の安定生産</li> <li>・作物の収量の向上</li> <li>・労働生産性の向上</li> <li>・作物の高品質化</li> </ul>	全体指標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・食料自給率</li> <li>・主要作物の面積あたり収量</li> <li>・主要作物の労働生産性 など</li> </ul>
		個別政策指標	<ul style="list-style-type: none"> <li>○マーカー育種による品種改良</li> <li>・主要作物の品種育成期間</li> <li>・マーカー育種された品種数</li> <li>・主要作物のマーカー開発数</li> <li>○ロボット技術の導入による農業の自動化</li> <li>・開発された技術による業務効率化の効果</li> <li>・特許取得数</li> <li>・導入実績 など</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・持続的な水産業</li> </ul>	全体指標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・漁業生産数量(沿岸漁業漁獲高)</li> <li>・水産業における輸入量</li> <li>・養殖魚の収穫量(国全体) など</li> </ul>
		個別政策指標	<ul style="list-style-type: none"> <li>○クロマグロ、ウナギ等の養殖の国プロ</li> <li>・養殖可能となった魚の種類数</li> <li>・養殖魚の収穫量(当該政策関連) など</li> </ul>

## 4.2 ロジックチャートの作成

前節の海外事例等を踏まえ、次期基本計画の骨格となるロジックの整理・体系化を行う。まずはロジック構築の前提事項である、(ロジック構築の)問題意識・目的、基本的な用語、ロジック構成のルールを整理した。合わせて「科学技術・イノベーション基本計画の検討の方向性(案)」の内容を踏まえてロジックのたたき台を構築した<sup>27</sup>。

### 4.2.1 問題意識

第5期基本計画をはじめとして、近年検討されてきた計画・戦略や設定された目標値・指標には、以下のような点が問題と考えられる。

- これまで実施されてきた施策がプログラムとして整理されていない。そもそも、プログラムの上位にあるべき上位の目的・目標が体系的に整理されていない。
- このため、施策群と上位の目的・目標との関係性が不明確で、「Society 5.0の実現」という大目的達成の観点から施策の必要十分性の検討、施策の評価・改善、(重点施策を採るべき)ボトルネックの把握が難しい。
- これまで設定されてきた目標(値)や指標は、目的や施策との対応付けがなされていないため、目標・指標の適切性、目標・指標による目的達成状況の把握、施策等の問題・改善点の把握等が難しい。
- ロジックチャートとして図示する際のルールが統一されていない。状況と行動が混在していたり、矢印の意味が統一されていなかったりしている。
- ロジックチャートが適切な領域(かたまり)を単位として作成されていない。結果としてうまく作成できない。
- 目標・指標のデータ収集、進捗確認を含めたマネジメント体制が不足している。そのため、指標を多く設定しても継続的な把握の負荷が大きく、指標を確認しても次のアクションに結びつきにくい。

### 4.2.2 ロジックチャート作成の方針

4.2.1の問題意識を受けて、以下の方針でロジックチャートの作成を行った。

#### (1) 作成する目的

以下の内容について明確化し、政策立案者、政策執行者で共有するためにロジックチャートを作成する。必ずしも唯一解、正解を求めるものではなく、過程が重要である。

- システム全体の中での各要素の位置づけの確認
  - それぞれの活動、状態がシステム全体の中でどのような位置づけにあるのかを明確にする。
  - 政策立案者、政策執行者が自らの位置づけを明確にする。

---

<sup>27</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。

- 成果を実現するための要素の過不足の確認
  - 基本計画の目的、目標を達成するために、必要十分な施策（群）が挙げられているかを明確にする。
  - 基本計画策定時、政策立案時に活用することができる。
- 進捗・ボトルネックの分析
  - 基本計画の目的、目標を達成するためにどの段階まで進捗しているのか、どこがボトルネックになっているのかを明確にする。
  - 基本計画実施中に政策立案者、政策執行者が状況を確認し、見直しに活用することができる。
  - 基本計画終了時においては計画全体としての進捗状況を俯瞰し、問題点を分析するために活用することができる。

## (2) 作成のポイント

- 定義・ルールを統一する
  - 定義やルールを統一してロジックチャートを作成する。  
⇨ボックスを線で結んだ統一感がない図が出来てしまう。
- 適切な領域単位で作成する（元の文書の構成にも影響を受ける）
  - ロジックチャートを作成する領域を適切に設定する。  
⇨ロジックが記載できない。

### 4.2.3 基本的な用語の整理

ロジックを構築する上で最も基本的な用語を以下のように整理した。

表 4-8 基本計画のロジック構築における基本的な用語

用語	定義	補足
目的	科学技術・イノベーション政策で目指すべき事項・状態。 (必ずしも計画期間中に到達しない、目指し続けるもの。)	大目的、中目的、小目的のように階層化される。 ※例えば第5期科学技術基本計画では、「目指すべき姿」として以下が挙げられている。 ① 持続的な成長と地域社会の自律的な発展 ② 国及び国民の安全・安心の確保と豊かで質の高い生活の実現 ③ 地球規模課題への対応と世界の発展への貢献 ④ 知の資産の持続的創出 ※Horizon Europe では3つのPillar

用語	定義	補足
目標	科学技術・イノベーション政策で達成すべき事項・状態。 目的達成に近づくため、内容や時期より具体的に設定したもの。	目的と明確に関係づけられる必要がある。 定量的な水準（具体的な統計値等による「定量目標」）の設定は可能な範囲で実施。 指標と異なり「達成／未達成」しないという価値判断（評価）が必要。 目標を表現する具体的なデータは複数・多様であり、必要に応じて見直す。
指標	科学技術・イノベーション政策で把握・計測すべき事項・状態。	目標や、目標の下で展開される各種政策等との関係づけが必要。 目標や各種施策の進捗のモニタリングに有効なものを設定する。 結果的に目標と同一の計測値を用いることもあり得るが、（モニタリングや問題点の抽出に利用するのが役割なので）「達成／未達成」という価値判断は行わない。
データ	目標・指標に対応して、具体的に表現された数値等。	各種統計調査の結果（例：若手研究者数）や、アンケート結果（例：国民の Society 5.0 の認知割合）など。定性的な「データ」の収集・活用が課題。

#### 4.2.4 ロジックチャートの作成

4.2.2 の方針に従い、「科学技術・イノベーション基本計画の検討の方向性（案）」に対応するロジックチャートを作成した。以下では、ロジックチャートの位置づけと大まかな構成を整理した上で、具体的なチャートを示す。

##### (1) ロジックチャートの位置づけ

ロジックチャートは、「目指すべき社会像・ビジョン」を最上位としてそこに至る経路（中間的に目指すべき状態）をそれぞれ大目的・中目的・小目的・プログラムと位置づけて体系的に整理した（図 4-15）。

- 大目的 : 個別政策領域から見た最上位の目的
- 中目的 : 個別政策領域の最上位目的に至るために実現すべき、重要な状態
- 小目的 : 中目的に至るために実現すべき、重要な状態
- プログラム : 小目的を実現するために束ねられた一連の施策群

基本計画は、「目指すべき社会像・ビジョン」からプログラムまでを体系化したものと想定し、ロジックチャートはそれを可視化したものと位置付けている<sup>28</sup>。一方、プログラムを構成する個別の施策については、統合イノベーション戦略（以下、統合戦略）で整理するものと想定している。

<sup>28</sup> 現時点では「科学技術・イノベーション基本計画の検討の方向性（案）」を可視化したものとしてロジックチャートを作成している。

また、大目的・中目的・小目的は、その定義から「状態」として表現した（「・・・している」「・・・となる」等）、プログラムは「活動」として表現した（「・・・する」等）。

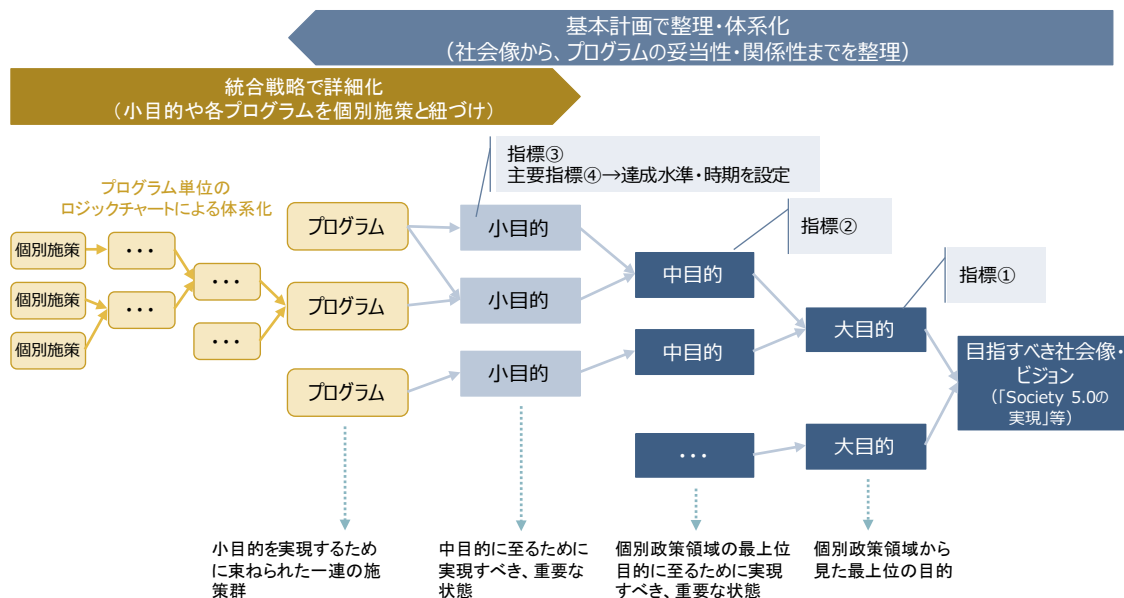


図 4-15 ロジックチャートの構造

## (2) 「上部構造」ロジックチャート

まず、ロジックチャートの「上部構造」を示す(図 4-16)。これは、図 4-15 における「目指すべき社会像・ビジョン」～大目的に相当する。

このチャートでは、最上位に「目指すべき社会像・ビジョン」として「Society 5.0の実現」を設定し、それを「持続性の確保」「安全安心の確保」「人類幸福の最大化」「経済成長・雇用持続」の要素として具体化・整理した。

「Society 5.0の実現」の下には、科学技術・イノベーション政策が達成すべき最上位の目的(大目的)として、以下の3要素を配置した。また、その他の政策分野をこれら3要素と並置しているのは、Society 5.0の実現には科学技術・イノベーション政策以外の政策分野とも深く関連し、本質的に重要であることを示したものである。

- 国民の安全・安心の確保と人類の幸福(Human well-being)を実現するため、社会変革を断行している。(「イノベーション力」の強化)
- 価値創造につながる「知」の多様性を確保しつつ、卓越した研究成果を創出し続ける世界最高水準の研究力を取り戻している。(「研究力」の強化)
- Society 5.0を実現するため、人材や資金が未来に向けて旺盛に投資される社会を実現する。(「教育・人材育成及び資金循環」)



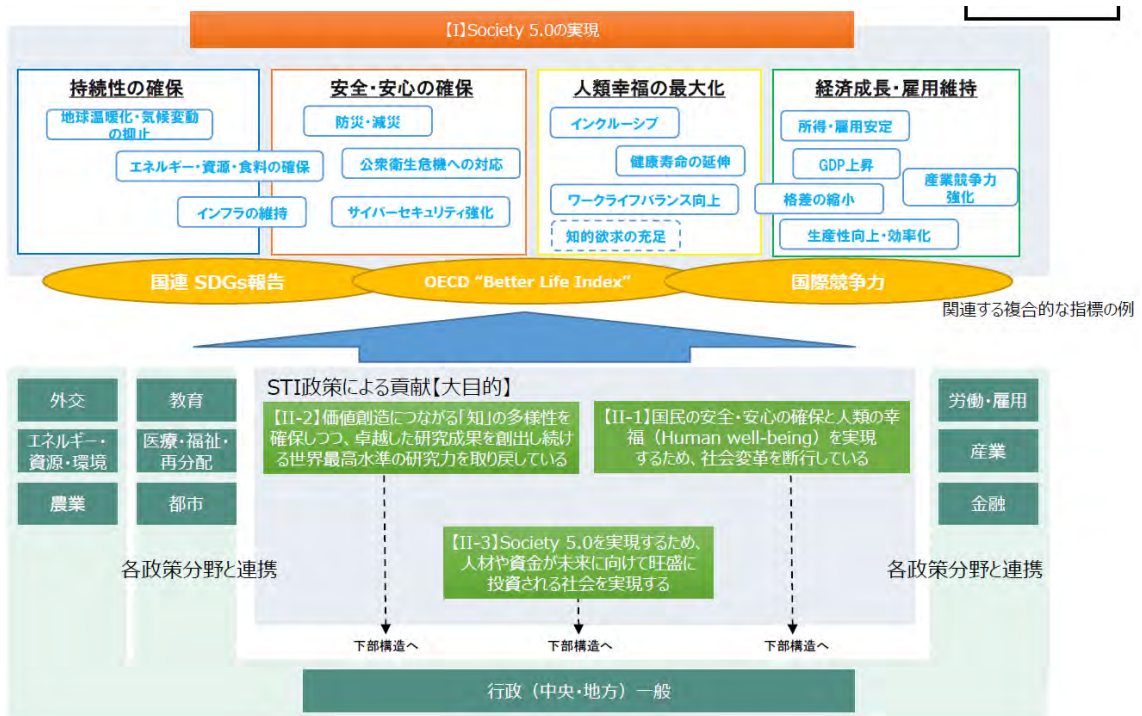


図 4-16 ロジックチャート（「目指すべき社会像・ビジョン」～大目的）

### (3) 大目的以下のロジックチャート

大目的として設定した前述の3要素（「イノベーション力」の強化、「研究力」の強化、「教育・人材育成及び資金循環」）を起点として、それ以降のロジックチャートを作成した（図 4-17～図 4-20）。ただし、3つ目の要素については「教育・人材育成」「資金循環」の2つに分割して作成した。

いずれのチャートも、大目的を最上位とし、それを中目的～小目的～プログラムに至る構造を示している。また、中目的以下の各要素は、全体が把握しやすいようある程度グルーピングを行っている。また、（完全に一致しているものではないが）こうしたチャートの構造は、科学技術・イノベーション基本計画（案）の構成とも、ある程度対応付けられるように配慮している。

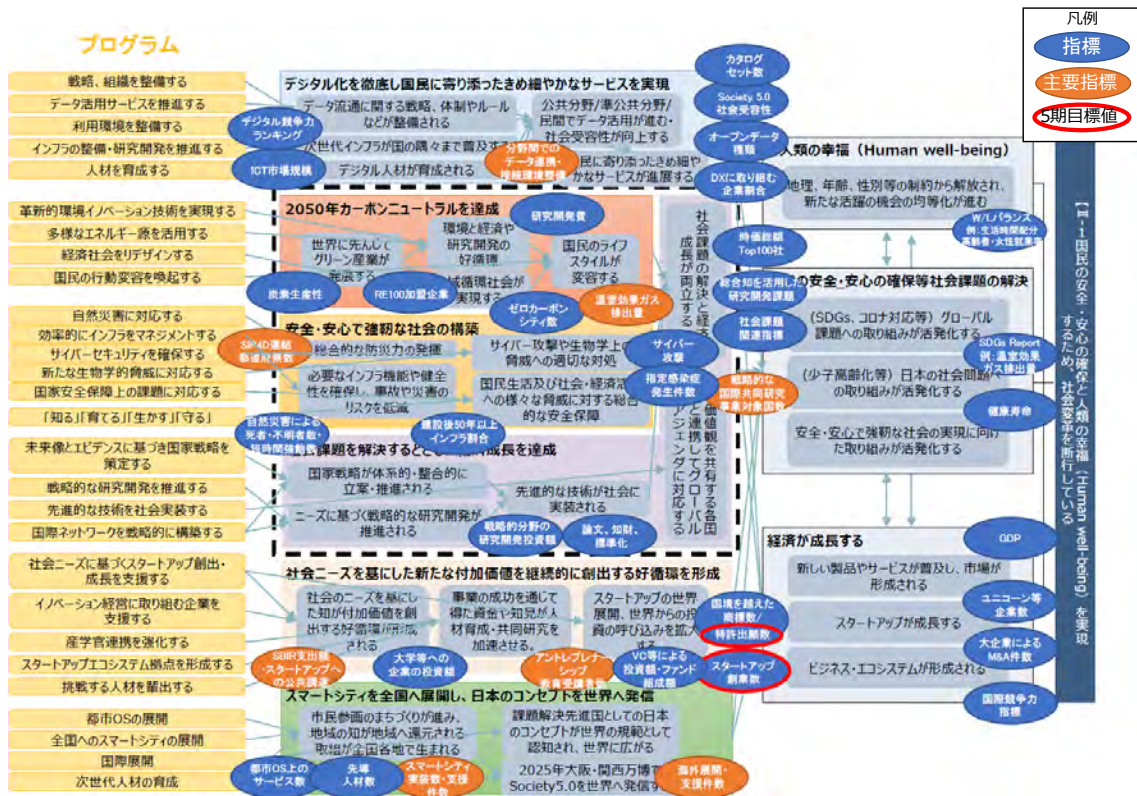


図 4-17 ロジックチャート (「イノベーション力」の強化)

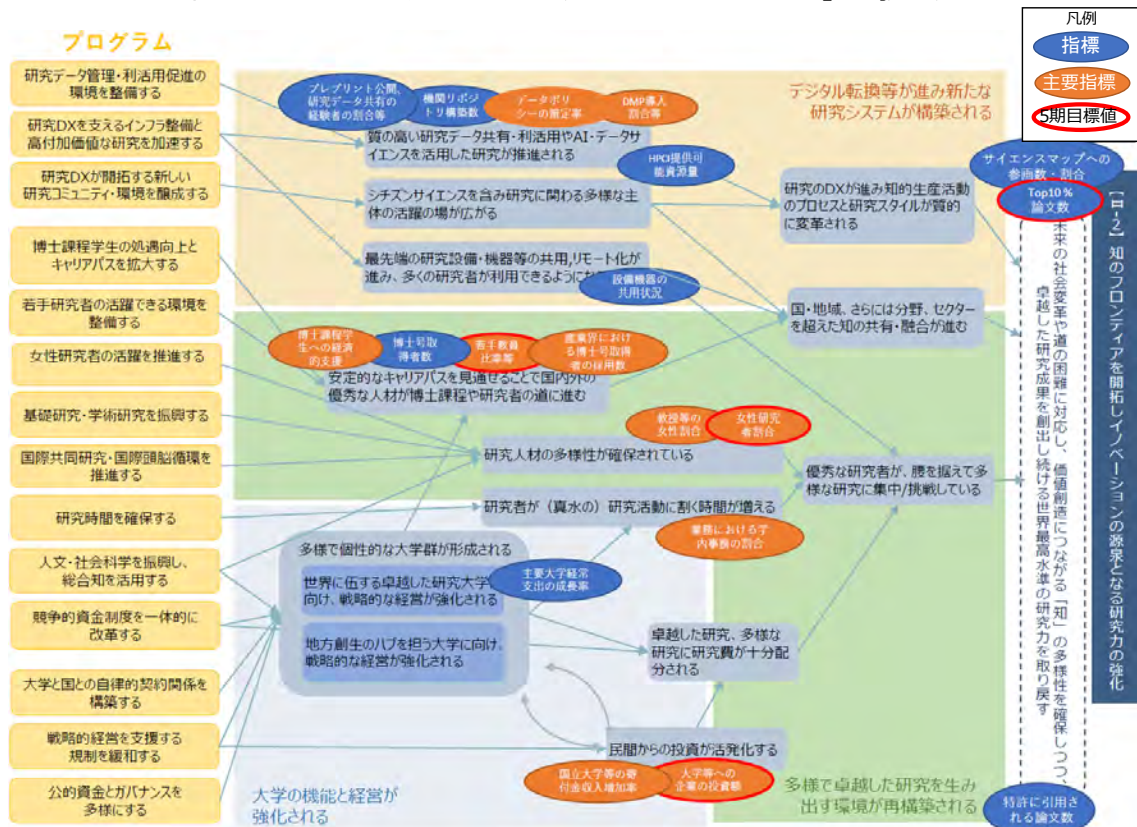


図 4-18 ロジックチャート (「研究力」の強化)



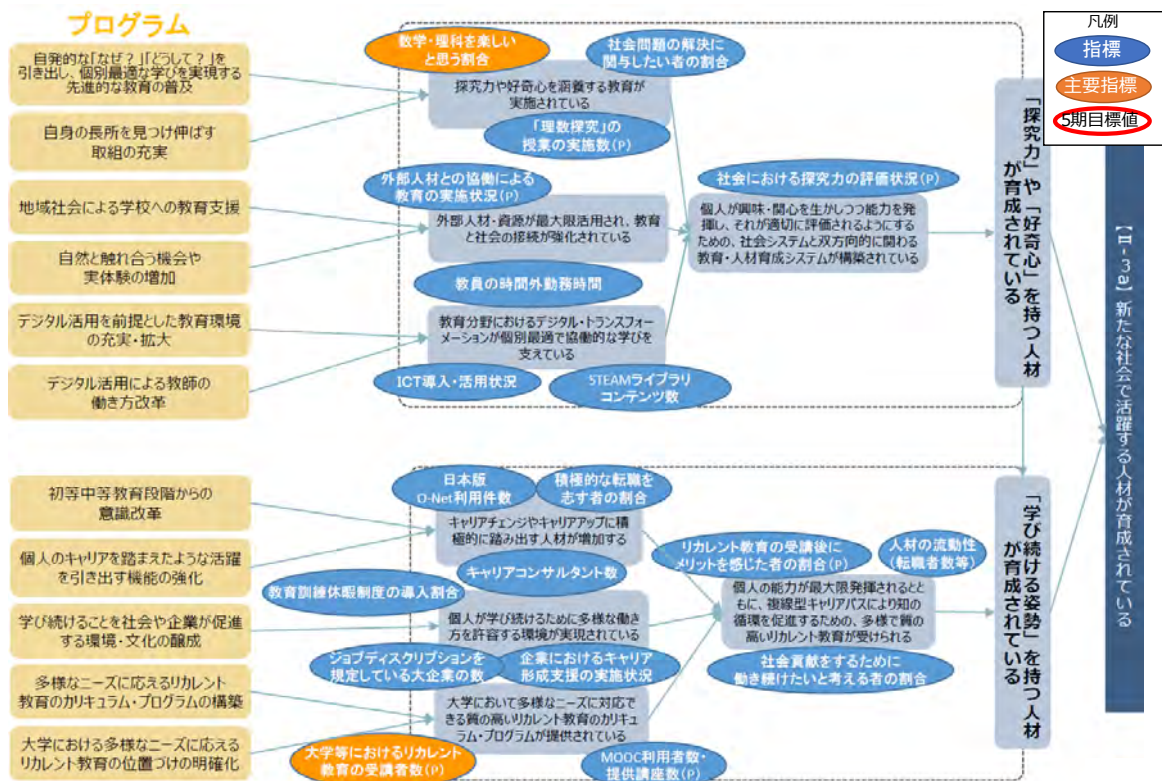


図 4-19 ロジックチャート（教育・人材育成）

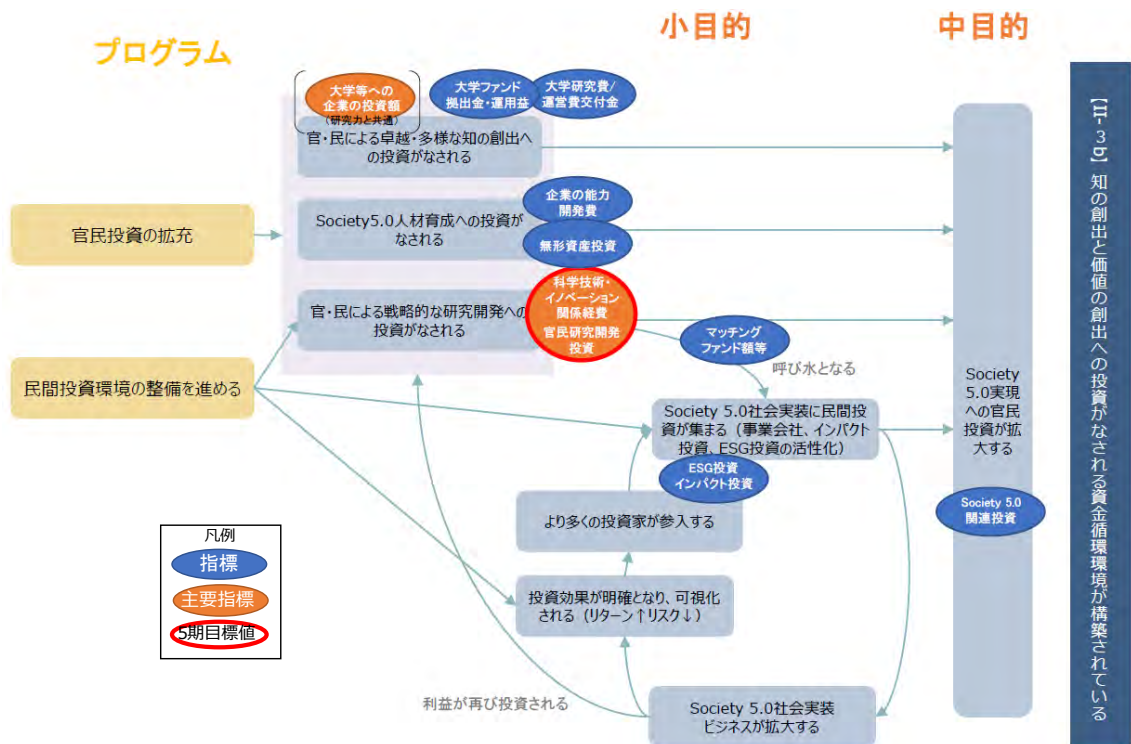


図 4-20 ロジックチャート（資金循環）