

平成28年度研究開発評価シンポジウム

文部科学省における研究開発評価に 関する取組・事例の紹介

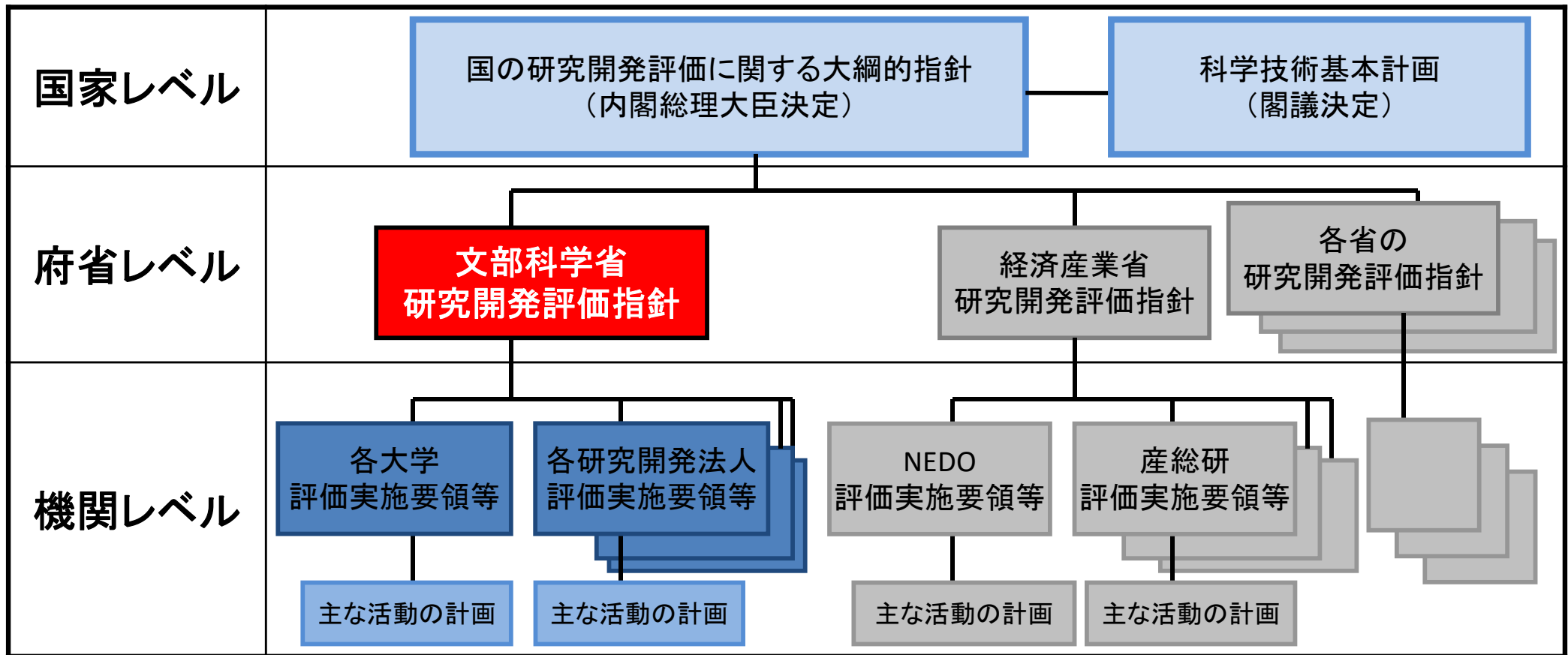
平成29年3月22日

文部科学省 科学技術・学術政策局
科学技術・学術戦略官(制度改革・調査担当)
橋爪 淳



1. 「文部科学省における研究及び開発に関する評価指針」の改定について
2. 文部科学省における新たな研究開発評価等に係る取組について
 - ・研究計画・評価分科会における取組
 - ・国立研究開発法人の評価に関する取組
 - ・総合政策特別委員会における基本計画フォローアップ
3. 文部科学省における多様な観点での評価について
 - ・産学官連携の推進
 - ・オープンサイエンスの推進

我が国における研究開発評価に係る制度の概要



- 【行政機関が行う政策の評価に関する法律】－【政策評価に関する基本方針(閣議決定)】－【〇〇省政策評価基本計画(〇〇大臣決定)】
- 【独立行政法人通則法】－【独立行政法人の評価に関する指針(総務大臣決定)】【(国立研究開発法人の評価に関する指針(総合科学技術・イノベーション会議決定)】－【各府省国立研究開発法人審議会】
- 【国立大学法人法】－【(国立大学法人評価委員会(業務運営等)の評価、大学評価・学位授与機構(教育研究)の評価、各法人の自己点検・評価・実績報告)】
- 大学の認証評価(学校教育法)、競争的研究資金に係る評価(各競争的研究資金制度)、大規模研究開発評価(総合科学技術・イノベーション会議)・・・

研究開発に関する評価指針の改定経緯等

科学技術基本法の制定 (H7.11)

第1期科学技術基本計画の策定
(H8.7)

国の研究開発全般に共通する評価の実施方法のあり方についての大綱的指針
(H9.8)

- ・ 研究開発評価の導入
- ・ 外部評価の奨励
- ・ 効率的な資源配分

第2期科学技術基本計画の策定
(H13.3)

国の研究開発評価に関する大綱的指針
(H13.11)

- ・ 公正・透明な評価
- ・ 評価結果の資源配分への反映
- ・ 評価に必要な資源の確保

文部科学省における研究及び開発に関する評価指針 (H14.6)

国の研究開発評価に関する大綱的指針
(H17.3)

- ・ 創造へ挑戦する研究者を励ます評価
- ・ 信頼できる評価手法の開発
- ・ 評価結果のより厳格な活用

文部科学省における研究及び開発に関する評価指針 (H17.9)

第3期科学技術基本計画の策定
(H18.3)

国の研究開発評価に関する大綱的指針
(H20.10)

- ・ 評価の継続性の確保
- ・ 評価における過重な負担の回避
- ・ 世界的水準による評価の実施

文部科学省における研究及び開発に関する評価指針 (H21.2)

第4期科学技術基本計画の策定
(H23.8)

国の研究開発評価に関する大綱的指針
(H24.12)

- ・ 研究開発プログラムの評価の導入
- ・ アウトカム指標による目標の設定の促進

文部科学省における研究及び開発に関する評価指針 (H26.4)

第5期科学技術基本計画の策定
(H28.1)

国の研究開発評価に関する大綱的指針
(H28.12)

- ・ 研究開発プログラム評価のさらなる推進
- ・ アイデアの斬新さと経済・社会インパクトを重視した研究開発の促進
- ・ 評価に係る負担の軽減

文部科学省における研究及び開発に関する評価指針 (改定予定)

「文部科学省における研究及び開発に関する評価指針」の改定について

- ◆ 「国の研究開発評価に関する大綱的指針」の改定(平成28年12月)を受け、「文部科学省における研究及び開発に関する評価指針」(文部科学大臣決定)の改定について科学技術・学術審議会にて審議。
- ◆ 第57回科学技術・学術審議会総会(平成29年3月14日)にて、改定案を文部科学大臣に建議。



※建議の様様(文部科学省ホームページより)

大綱的指針改定のポイント	文科省指針の主な改定内容
<ul style="list-style-type: none"> ◆ 実効性のある「研究開発プログラム評価」のさらなる推進に向け、政策目的達成までのシナリオを示した「道筋」を「研究開発プログラム」ごとに作成。 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 現行指針では「試行的・段階的に進めていく」とされている 研究開発プログラム評価について、今後の本格的な実施に向けて、研究開発施策評価に関する記載と統合。 ◆ 研究開発プログラムの企画立案時に「道筋」を設定(新規追加)。
<ul style="list-style-type: none"> ◆ 挑戦的(チャレンジング)な研究開発や実施期間の長い研究開発、イノベーションを生むためのマネジメントの評価に係る留意事項を追加。 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 挑戦的(チャレンジング)な研究の評価に当たっては、直接的な目標の達成度に加え、研究開発プログラム全体として得られた成果の大きさなども積極的に評価。 ◆ 長期間の研究開発で、一定期間ごとに目標の再設定や計画変更の要否を確認。 ◆ 研究開発の実施主体の長のマネジメント力や体制を評価に適切に反映。
<ul style="list-style-type: none"> ◆ 研究開発評価に係る負担の軽減のため、政策評価法等との整合、評価結果の活用・共有を図る等、留意事項を可能な限り具体化。 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 過去を振り返ることや評価対象のランク付けのみを目的化することを避け、改善策や今後の対応などに重点を置くなど、評価結果を政策・施策等に活かしていく旨、明記。
	<p>(その他の改定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 研究開発活動に加え、産学官連携活動やオープンサイエンスへの取組等の関連する活動にも着目した評価を実施。 ◆ 大綱的指針の内容との平仄の整理、経緯・過去のデータ等を簡素化。

◆ 改定スケジュール

平成29年1月10日 第57回研究開発評価部会
 平成29年2月 8日 第60回研究計画・評価分科会

平成29年3月14日 第57回科学技術・学術審議会総会
 平成29年3月中 文部科学大臣決定(予定)



1. 「文部科学省における研究及び開発に関する評価指針」の改定について
2. 文部科学省における新たな研究開発評価等に係る取組について
 - ・研究計画・評価分科会における取組
 - ・国立研究開発法人の評価に関する取組
 - ・総合政策特別委員会における基本計画フォローアップ
3. 文部科学省における多様な観点での評価について
 - ・産学官連携の推進
 - ・オープンサイエンスの推進

文部科学省における政策評価体系の見直し

- 第5期科学技術基本計画(平成28年1月22日閣議)を受けて、本計画に掲げられた諸課題に対応するため、文部部科学省政策評価基本計画」において定められる「文部科学省の使命と政策目標」(以下「政策評価体系」という。)及び予算書・決算書の表示科目(「項」・「事項」)を見直し。
- 見直しに当たっては、**①第5期基本計画の政策・施策体系、②文科省における政策評価体系、③科学技術・学術審議会等が策定・実施する計画・評価体系、を可能な限り整合させることで、効果的なフォローアップの実施(定量的指標の抽出、それを受けた事業の企画立案等)が可能となるようにする。**

【旧体系】

政策目標7 科学技術・学術政策の総合的推進

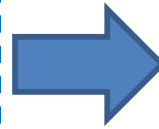
- 施策目標7-1 科学技術関係人材の育成及び科学技術に関する国民意識の醸成
- 施策目標7-2 イノベーション創出に向けた産学連携の推進及び地域科学技術の振興
- 施策目標7-3 科学技術システム改革の先導
- 施策目標7-4 科学技術の国際活動の戦略的推進

政策目標8 基礎研究の充実及び研究の推進のための環境整備

- 施策目標8-1 学術研究の振興
- 施策目標8-2 科学技術振興のための基盤の強化

政策目標9 科学技術の戦略的重点化

- 施策目標9-1 ライフサイエンス分野の研究開発の重点的推進及び倫理的課題等への取組
- 施策目標9-2 情報通信分野の研究開発の重点的推進
- 施策目標9-3 環境分野の研究開発の重点的推進
- 施策目標9-4 ナノテクノロジー・材料分野の研究開発の重点的推進
- 施策目標9-5 原子力・核融合分野の研究・開発・利用の推進
- 施策目標9-6 宇宙・航空分野の研究・開発・利用の推進
- 施策目標9-7 海洋分野の研究開発の推進
- 施策目標9-8 新興・融合領域の研究開発の推進
- 施策目標9-9 安全・安心な社会の構築に資する科学技術の推進



【新体系】

政策目標7 イノベーション創出に向けたシステム改革

- 施策目標7-1 産学官における人材・知・資金の好循環システムの構築
- 施策目標7-2 科学技術の国際活動の戦略的推進
- 施策目標7-3 科学技術イノベーションの創出機能と社会との関係の強化

政策目標8 科学技術イノベーションの基盤的な力の強化

- 施策目標8-1 科学技術イノベーションを担う人材力の強化
- 施策目標8-2 イノベーションの源泉としての学術研究と基礎研究の推進
- 施策目標8-3 研究開発活動を支える研究基盤の戦略的強化

政策評価における評価単位

政策目標9 未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会的課題への対応

- 施策目標9-1 未来社会を見据えた先端基盤技術の強化

・達成目標1

・達成目標2

.....

研究開発計画の中目標と一致

- 施策目標9-2 環境・エネルギーに関する課題への対応
- 施策目標9-3 健康・医療・ライフサイエンスに関する課題への対応
- 施策目標9-4 安全・安心の確保に関する課題への対応
- 施策目標9-5 国家戦略上重要な基幹技術の推進

研究計画・評価分科会における取組～研究開発計画の策定について～

- 第5期科学技術基本計画を踏まえ、今後10年程度を見通し、概ね5年程度を対象期間として、重点的に実施すべき研究開発の取組及び推進方策等を取りまとめ。
- 中目標を単位とする研究開発プログラムの評価等、本分科会における評価の在り方を記載。

計画の構成

第1章 未来社会を見据えた先端基盤技術の強化

- 情報科学技術分野、ナノテクノロジー・材料科学技術分野、量子科学技術分野

第2章 環境・エネルギーに関する課題への対応

- 環境エネルギー科学技術分野、核融合科学技術分野

第3章 健康・医療・ライフサイエンスに関する課題への対応

- ライフサイエンス分野

第4章 安全・安心の確保に関する課題への対応

- 防災科学技術分野

第5章 国家戦略上重要な基幹技術の推進

- 航空科学技術分野、原子力科学技術分野

第6章 研究計画・評価分科会における研究開発評価の在り方

各章の主な記載事項

○第1章～第5章

- ・ **大目標** (基本的に第5期科学技術基本計画を踏まえて設定)
- ・ **中目標** (大目標達成のために文部科学省の役割を踏まえて設定)
- ・ アウトプット指標・アウトカム指標を設定 (中目標ごとに設定)
- ・ 重点的に推進すべき研究開発の取組
- ・ 研究開発の企画、推進、評価を行う上で留意すべき推進方策 (①人材育成、②オープンサイエンスの推進、③オープンイノベーション (産学連携) の推進、④知的財産・標準化戦略、⑤社会との関係深化 等)

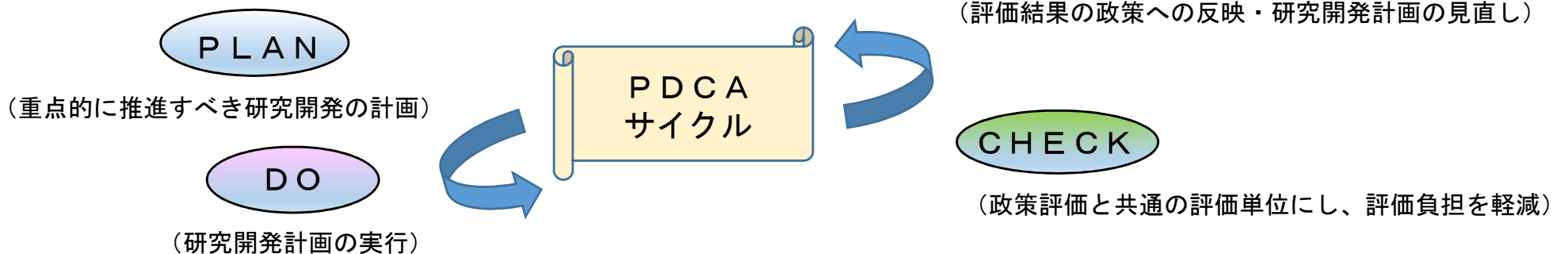
政策評価における評価単位

政策評価の達成目標と一致
& 研究開発プログラムとして
評価

○第6章

- ・ **中目標を単位とする研究開発プログラムの評価及び重点課題の評価を実施**
- ・ 中目標達成状況の評価のための定量的指標に加え、各種の定性的指標も活用しつつ、総合的に評価を実施
- ・ 挑戦的な研究開発の評価等の留意事項を記載

研究開発計画を推進するためのPDCAサイクル



国立研究開発法人の評価に関する取組

「文部科学省国立研究開発法人審議会における主な指摘事項について」※

1. フローチャート等を活用したPDCAの実施について ★

- 「研究成果の最大化」という観点からの評価の実効性の向上に向けて、アウトカムとの関連での達成度や達成スピード等の評価が重要であり、中長期目標をフローチャート化(取組→アウトプット→アウトカム→インパクトの関係の見える化)して活用すべきである。
- 国立研究開発法人においては、中長期目標・計画を達成するためのロードマップを明示し、自らの取組がどのように進捗しているかを明確にするべきである。
- フローチャートやロードマップの作成に当たっては、評価の妥当性を裏付けるため、できる限り具体的な内容とするべきである。また、これらに記載の無い想定外の成果についても正當に評価すべきである。
- 評価に当たっては、成果のみならず課題も提示し、当該課題の解決に資するような評価を行うべきである。

2. 評価手法の充実・改善について

- 国立研究開発法人審議会各部会における評価に当たっては、項目ごとに評価の判断基準等の基本的スタンスを明確化するとともに、評価を行う委員間で共有して評価を行うべきである。
- 法人全体の評価に対する各評価項目(例えば、研究開発成果の最大化や適正、効果的かつ業務運営の効率化に関する項目)の重み付けのバランス等、部会による評価に当たっては、それぞれの部会の判断に過度な差異が生じないように注意していく必要がある。
- 研究開発のマネジメントや、他機関との連携も含め、法人のマネジメントを評価できるような考え方が必要であり、共通したマネジメントの評価項目案を作るなど一定程度方向性があると良い。

国立研究開発法人の評価に関する取組

「文部科学省国立研究開発法人審議会における主な指摘事項について」※

(前ページの続き)

2. 評価手法の充実・改善について(続)

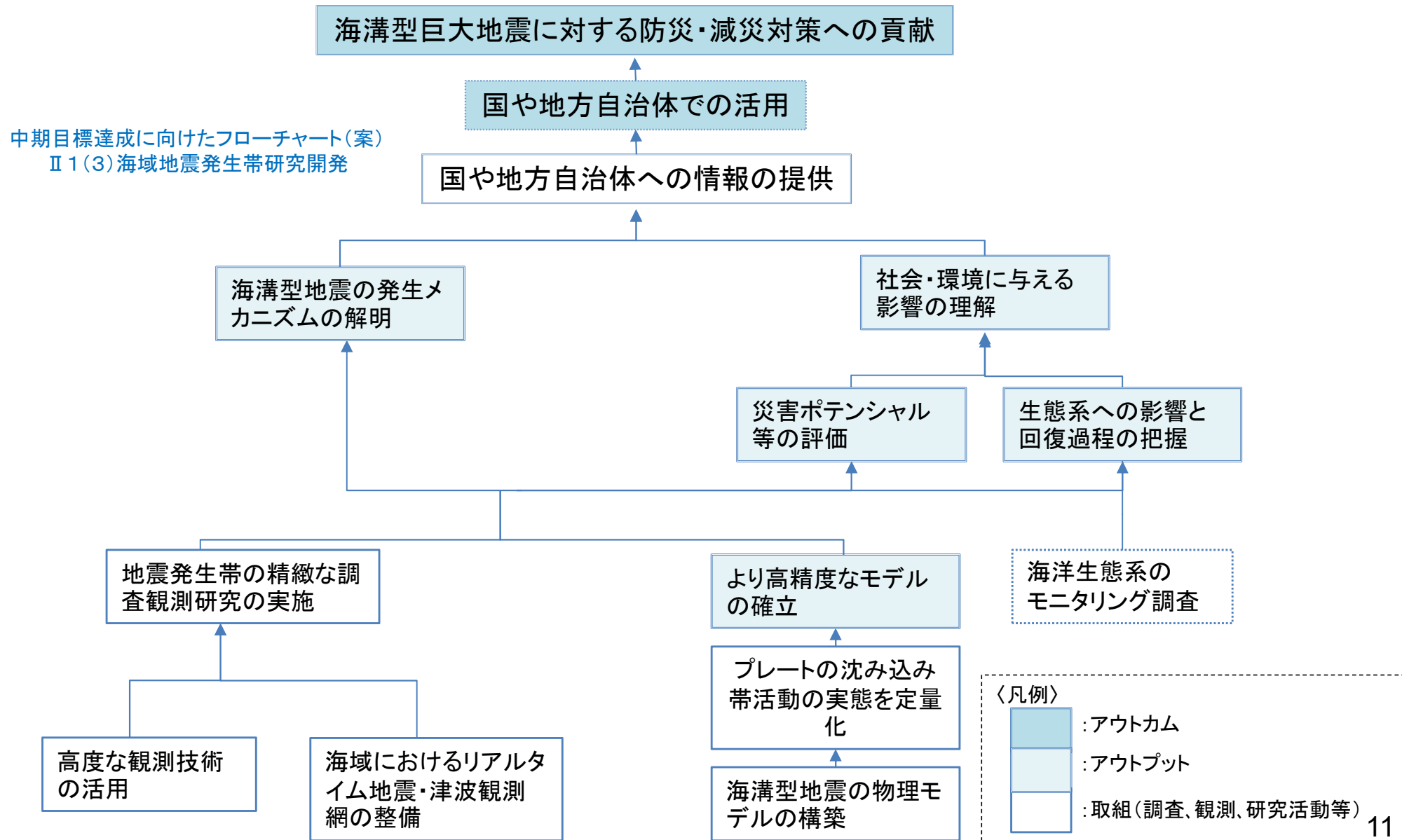
- また、国立研究開発法人の自己評価も含め、被評価者による説明に当たっては、取組実績のみならず、取組の効果を測る指標の設定など、可能な限り客観的かつ具体的な根拠を積み上げて行うべきである。
- 複数の評価項目に該当する成果の評価に当たっては、同一成果を重複して評価することがないように、項目ごとに異なる視点で評価することを基本とすべきである。同時に、成果を項目ごとに分散・細分化して過小評価することがないように注意が必要である。
- 世界水準に照らして優れた成果かどうかを判断する相対的な評価のほかに、ポテンシャルとして想定されるレベルを基準とした絶対的な評価があるが、中長期目標が求めるアウトカム・アウトプットとの関係や業務の性質に照らして、どちらの基準を重視して評価すべきか明確にしていくことが必要であり、今後、工夫を行いながら、考え方を整理していくべきである。

3. 研究開発成果の最大化について

- 研究開発のタイプの違いによって「研究開発成果の最大化」の在り方を検討し、中長期目標・計画の作成や評価に反映すべきである。
- 国立研究開発法人として「研究開発成果の最大化」に向けて、国際的な観点を目標設定や評価に適切に取り入れる必要がある。

事例紹介：海洋研究開発機構（JAMSTEC）における 中期目標達成に向けたフローチャートの例

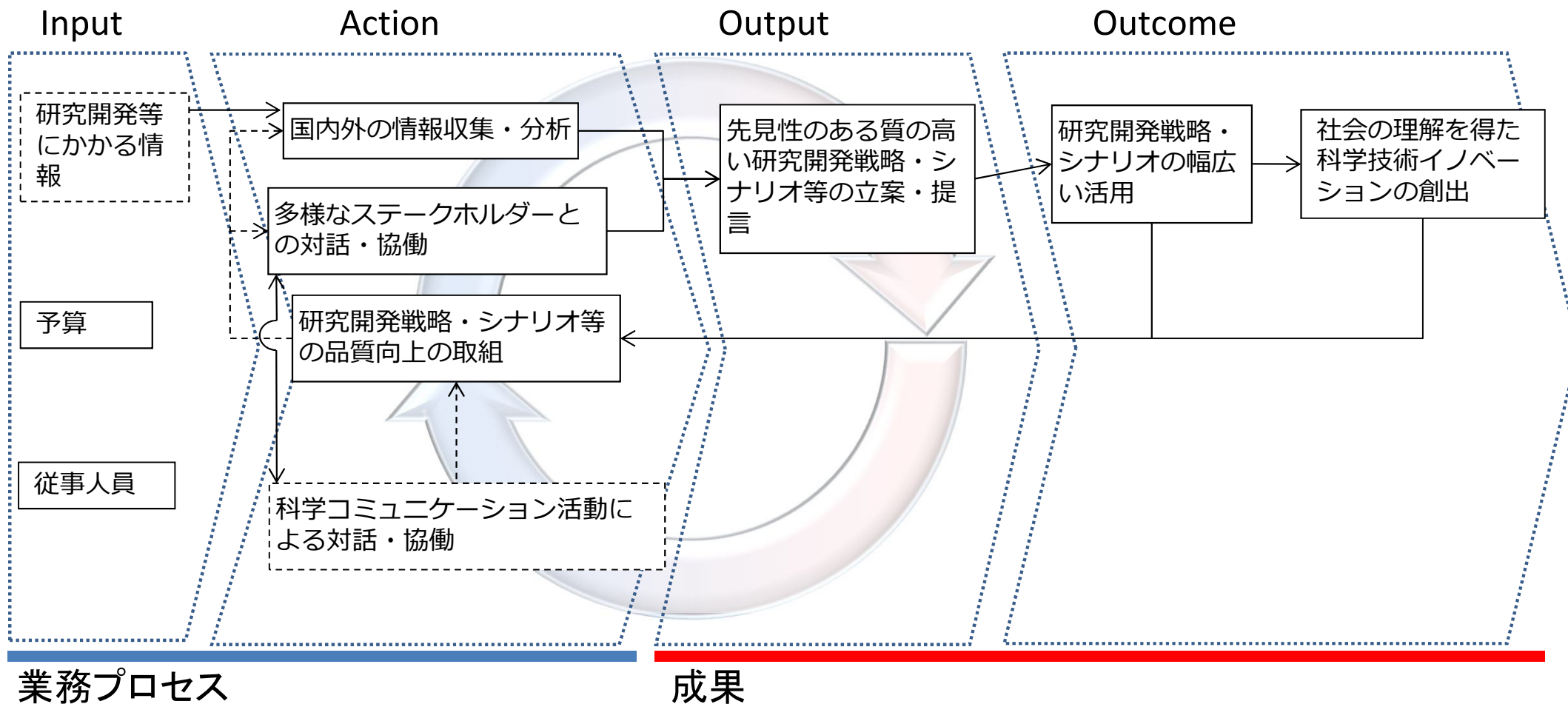
- 海洋研究開発機構（JAMSTEC）では、平成27年度の業務実績評価（年度評価）にあたり、課題達成型の研究開発項目について新たな試みを開始。
- 中期目標が求めていることを**フローチャート化**し、機構が最終的な目標達成に向けて、どのような取組を行い、どのような成果（アウトプット）を挙げているのか、どのように課題解決や目標達成（アウトカム創出）に貢献しているのかをわかりやすく図示し、これらに沿って実績評価を行うこととしている。



事例紹介：科学技術振興機構(JST)の 中期目標における評価軸・評価指標等の例①

1. 未来を共創する研究開発戦略の立案・提言

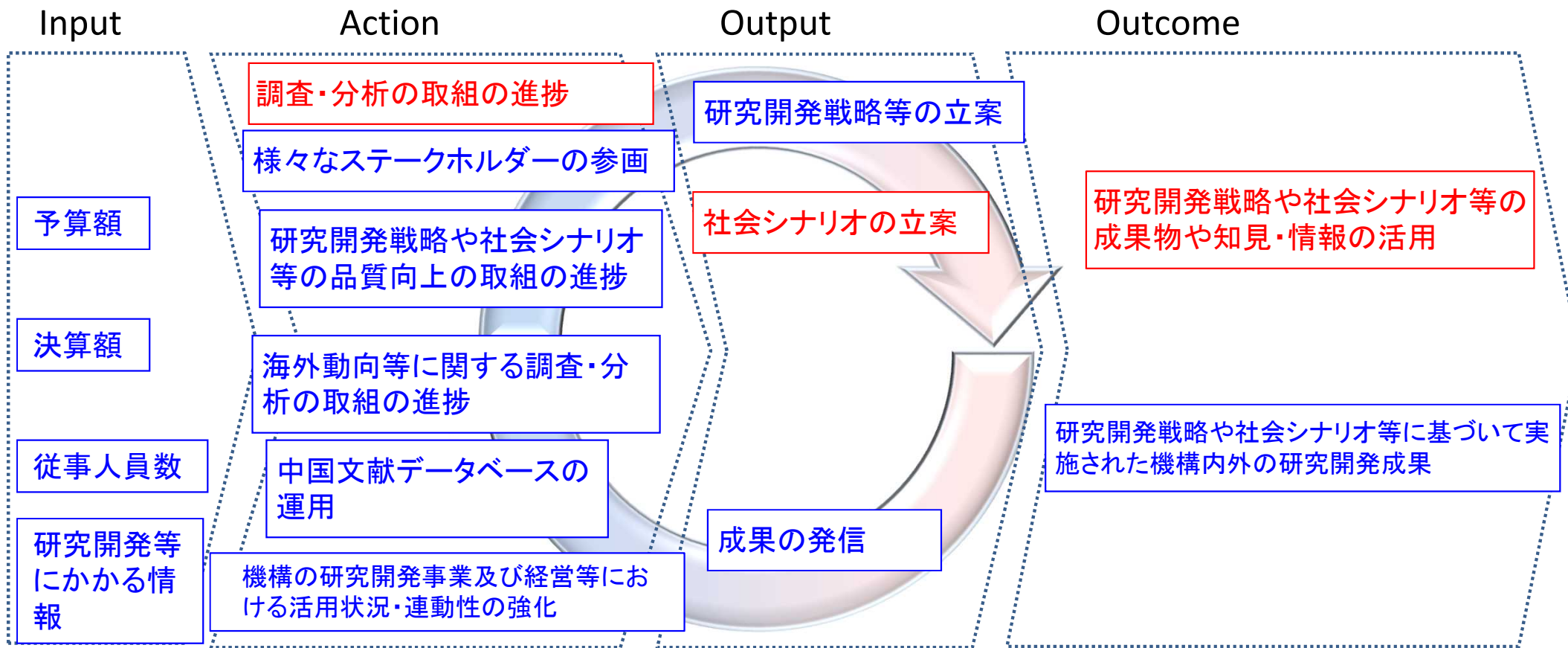
目標：大変革時代において、科学技術の振興を通じて、我が国が将来にわたり競争力を維持・強化し、国際社会の持続発展に貢献していくため、先行きの見通しが立ちにくい中であっても国内外の潮流を見定め、社会との対話・協働や客観データの分析を通じ、科学への期待や解決すべき社会的課題を可視化して、先見性のある研究開発戦略を立案・提言する。



事例紹介：科学技術振興機構(JST)の 中期目標における評価軸・評価指標等の例②

1.1.先見性のある研究開発戦略の立案・提言(評価軸・指標)

目標：最新の価値ある情報の収集を可能とする人的ネットワークを構築し、国内外の科学技術政策及び研究開発の動向、社会的・経済的ニーズ等の調査・分析を行った結果に基づき、我が国が進めるべき先見性のある質の高い研究開発戦略の提案を行う。また、2050年の持続的発展を伴う低炭素社会の実現に向けて、将来の社会の姿を描き、その実現に至る道筋を示す質の高い社会シナリオ・戦略の提案を行う。



業務プロセス

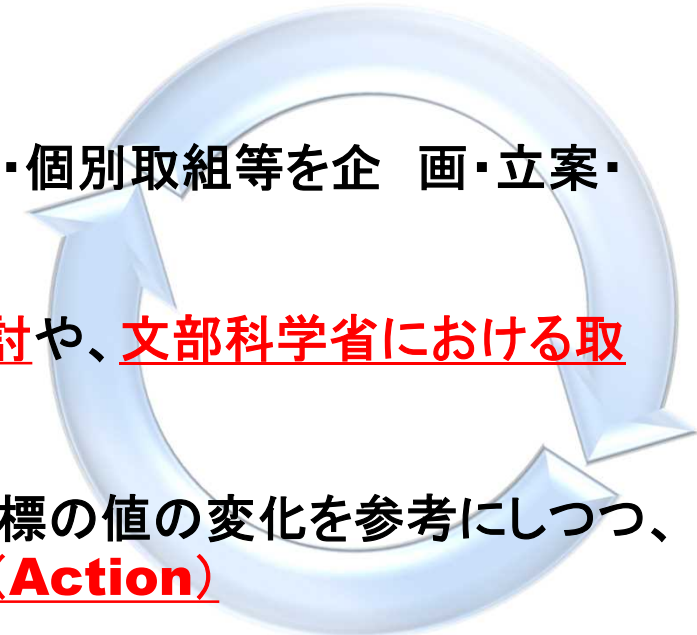
評価軸：研究開発戦略・社会シナリオ等の立案に向けた活動プロセスが適切か。

成果

評価軸：先見性のある質の高い研究開発戦略・社会シナリオ等を立案し、政策・施策や研究開発等に活用されているか。

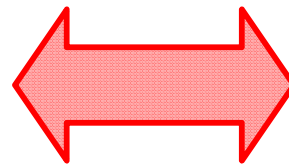
基本計画のフォローアップに向けた総合政策特別委員会の取組

- 基本計画における政策領域毎に「俯瞰マップ」を作成(**Plan**)
- 政策領域ごとの俯瞰マップ毎における、当該領域の政策・施策・個別取組等を企画・立案・評価する上で必要となる指標を継続して収集(**Check**)
- 科学技術・学術審議会等の分科会等における政策・施策の検討や、文部科学省における取組により基本計画を推進(**Do**)
- 俯瞰マップごとに進捗の確認を行い、文部科学省において、指標の値の変化を参考にしつつ、周辺状況の変化を的確に捉え、状況に応じた施策立案を行う(**Action**)



総合政策特別委員会

- ・第5期基本計画の進捗状況を適切に把握し分析。
- ・科学技術イノベーション政策推進の上で、文部科学省全体を俯瞰した観点から課題を抽出。
- ・抽出した課題を、文部科学省が実施する具体的政策・施策につなげる。



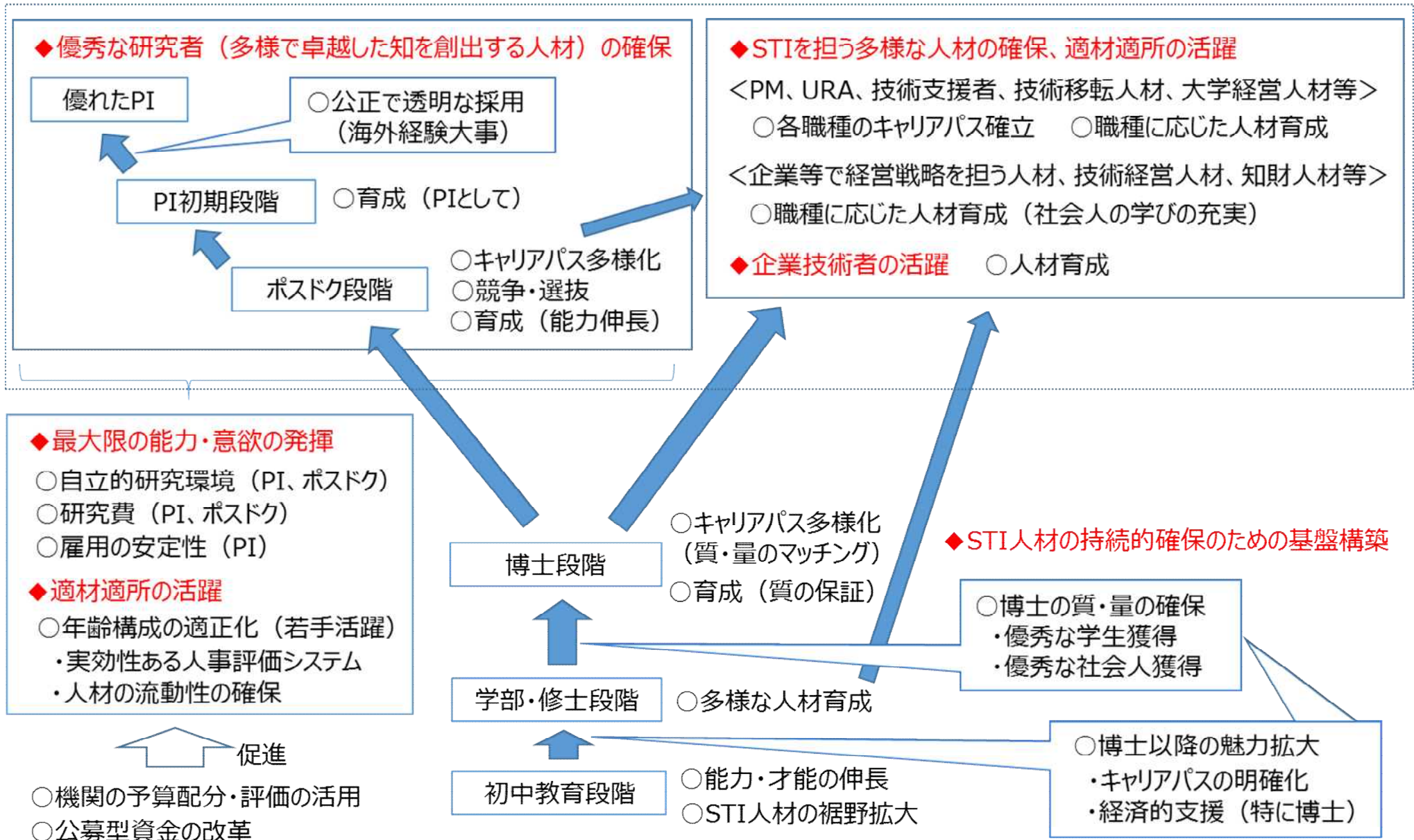
科学技術・学術審議会等の分科会等

- 第5期基本計画の
- ・第2章(未来の産業創造と社会変革に向けた新たな価値創出の取組)、第3章(経済・社会的課題への対応)
 - ・第4章(科学技術イノベーションの基盤的な力の強化)
 - ・第5章(イノベーション創出に向けた人材、知、資金の好循環システムの構築)
 - ・第5期基本計画全体に記載された国際戦略(主に4章、5章、7章に記載)の推進等
- を中心に政策・施策の検討

総合政策特別委員会が各分科会等の調査審議等を補完。

総合政策特別委員会における基本計画フォローアップ 「俯瞰マップ」の例

【目的】 科学技術イノベーションを支える人材個々の質の向上、最大限かつ適材適所での活躍



1. 「文部科学省における研究及び開発に関する評価指針」の改定について
2. 文部科学省における新たな研究開発評価等に係る取組について
 - ・研究計画・評価分科会における取組
 - ・国立研究開発法人の評価に関する取組
 - ・総合政策特別委員会における基本計画フォローアップ
3. 文部科学省における多様な観点での評価について
 - ・産学官連携の推進
 - ・オープンサイエンスの推進

本格的な産学官連携の推進

取組

◆「組織」対「組織」の本格的産学官連携の加速

- イノベーション促進産学官対話会議における**ガイドライン「産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン」**の策定と実行
- 産学官の人材、知、資金が結集する共創の「場」の形成(センター・オブ・イノベーションプログラム 等)

◆地方創生に資するイノベーション・エコシステムの形成

- 地域内外の事業化経験豊富な人材や技術の取り込み等により、**地域の大学・公的研究機関がその特色を生かし、新事業や付加価値の高い事業が創出されるよう支援**(地域イノベーション・エコシステム形成プログラム 等)

◆強い大学発ベンチャーの創出に向けた環境整備

- **創業前のビジネスプラン構築支援と起業家人材育成を一体的に進め、強い大学発ベンチャーの創出を支援**(大学発新産業創出プログラム、グローバルアントレプレナー育成促進事業 等)



更なる展開

- ◆ **大学・研究開発法人改革と有機的に連携**しつつ、本格的な産学連携の推進に向けた各種プログラムを全国的に展開。
- ◆ 企業との共同研究に係る**費用の「見える化」**に向けた方策の検討等をはじめ、**大学・研究開発法人改革を先導する取組を推進**。

産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン

- 「日本再興戦略2016」を踏まえ、民間投資3倍増に向け、産業界から見た、大学・研究法人が産学連携機能を強化するうえでの課題とそれに対する処方箋をまとめたガイドライン（※）「産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン」を策定するため、本年7月、産学官の対話の場として、経済産業省と共同で「イノベーション促進産学官対話会議」を設置。（※）文部科学省・経済産業省が、大学等の各種経営課題について検討した成果を集大成したもの。
- 同会議の下の「産学官連携深化ワーキンググループ」において議論を行い、大型の共同研究を組織対組織において実施するにあたって期待される取組をまとめたガイドライン「産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン」、及び産学官連携による共同研究強化のための政府の取組を11月30日にとりまとめた。

産業界



産学官連携による
共同研究強化のための
ガイドライン(案)の策定



大学・研究

イノベーション促進産学官対話会議

イノベーション促進のために求められる産学官
それぞれの役割や具体的な対応を検討

産学官連携深化WG

産学官連携による共同研究強化のための
ガイドライン(仮称)の検討・作成

(産業界、大学、研究法人、文科省・経産省課長級) (2省で共同事務局)

産学官連携による共同研究強化のための ガイドラインのポイント

1. 全ての大学・研究法人に期待される機能

1) 本部機能	組織的な連携体制の構築
	企画・マネジメント機能の確立
2) 資金	費用負担の適正化・管理業務の高度化
3) 知	知的財産の活用に向けたマネジメント強化
4) 人材	クロスアポイントメント制度の促進

2. 研究成果が一層社会で活用される上で不可欠な視点

1) 資金	大学等の財務基盤の強化
2) 知	知的資産マネジメントの高度化
3) 人材	産学連携が進む人事評価制度改革

「産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン」概要

●2025年度までに企業から大学・国立研究開発法人への「投資3倍増」を実現するため、**産学官による集中的な取組によるガイドラインの実効性確保と共同研究の拡大・深化**を目指す。

背景

- 我が国を取り巻くイノベーションの環境変化に対応するには、企業と大学・国立研究開発法人が連携する**オープンイノベーションの推進が重要**。
- 大学は、官民だけでは対応できない社会的課題を解決に導く**知のエキスパートとして、社会的価値を創造**していく必要。
- これまでの産学官連携での共同研究は極めて小規模であり、「組織」対「組織」の体制の「**本格的な共同研究**」が不可欠。
- 大規模な共同研究の成功要因(右表)**を踏まえた大学・国立研究開発法人側のマネジメントに大きな期待。

パートナーシップの設計	使命、戦略、ニーズ・スキルの共有・理解 ・成果目標・目標達成時期を含む長期の契約締結 ・指示系統等の管理方法の明確化
管理体制	・中央的な管理体制の構築
予算	・透明性が高く、費用対効果が高く、持続的な予算措置
知財管理	・社会的・経済的価値の最大化に向けた知財マネジメント ・知財に係る契約メカニズム(帰属によるインセンティブ)
コンプライアンス等	・リスクの適切な管理(営業秘密の適切な管理含む)
人的資源	・研究者に対する産学連携のインセンティブ付与
その他	・中小企業への参画機会、国際連携、影響評価の拡大

産業界から見た、大学・国立研究開発法人が産学官連携機能を強化するうえでの課題とそれに対する処方箋をまとめたガイドラインを策定し、2025年度までに大学・国立研究開発法人に対する企業の投資額を現在の3倍へ。

産学連携本部機能の強化

●組織的な連携体制の構築／●企画・マネジメント機能の確立

- 【処方箋】
- 本部において**部局横断的な共同研究を企画・マネジメントできる体制**を構築。企画と提案を行い、実行をサポート。
 - 産学官連携機能の**現状・課題を把握**し、産学官連携に係る大学・国立研究開発法人の**将来ビジョン**を具体化する**目標・計画**を策定。

企画・マネジメント機能構築に向けた取組の視点

- 産学官連携の目標・計画の策定**
 - 客観的・定量的情報に基づく現状把握
 - 目標・計画に沿った経営戦略の策定
 - (取組例)
 - ・情報集約(共同研究数/規模、特許数等)と他との比較分析
 - ・目指すべき共同研究を経営戦略に具体化したロードマップ策定
- 「研究経営」を意識した企画・事務と成果管理**
 - シーズ情報、共同研究情報・権限等を本部へ集約して共同研究提案力を向上させ、ワンストップで提供
 - 本部での共同研究のリソース管理や柔軟な契約の締結
 - 共同研究の遅延リスクを踏まえたプロセス改善
 - (取組例)
 - ・組織改編による本部への共同研究情報と契約権限の集中化
 - ・本部による共同研究進捗管理と研究リソース管理情報の還元
 - ・集約されたシーズ情報を活用した共同研究提案
 - ・共同研究提案・契約・計画での成果目標・目標達成時期の明記
- 高度な専門性を有する人材の配置・資質向上**
 - 本部における高度な専門人材の配置とその資質向上
 - (取組例)
 - ・リサーチ・アドミニストレーター(URA)、インスティテューショナル・リサーチチャー(IReR)、コーディネーター、経理・法務人材の配置
- 各種契約雛形・規程類の整備**
 - 共同研究を行う前提となる知財取扱規程等の策定。
 - 共同研究契約締結の円滑化のための雛形類の整備。
 - (取組例)
 - ・リスクマネジメントに係る規程類・クロアポ規程類の整備
 - ・共同研究契約、基本的・包括的合意枠組、秘密保持契約の雛形

全ての大学・国立研究開発法人に期待される機能

資金の好循環

- 費用負担の適正化・管理業務の高度化
- 【処方箋】
 - ・共同研究の経費から大学・国研の**人件費(人件費相当額を含む)の支払いが可能**
 - ・人件費、必要な間接経費、戦略的産学連携経費を含め積算(※)
 - ・直接関与時間によるエフォート管理
 - ・経費の算出等を通じたIR分析の導入とそのための体制整備
- ※定率方式、積算方式、アワーレート方式、共通単価設定方式など

知の好循環

- 知的財産の活用に向けたマネジメント強化
- 【処方箋】
 - ・知的財産マネジメントの戦略的方針の策定
 - ・知的財産に係る予算の確保と管理体制の整備
 - ・不実施補償等への対応は、総合的な視点で検討
 - ・非競争領域の知的財産権を中核機関に蓄積
- リスクマネジメントの強化
- 【処方箋】5つの方向性
- ※産学官連携を加速化しやすい環境醸成を念頭
- ①マネジメント体制・システムの構築
- ②学長・理事長等のリーダーシップの下での強化
- ③研究者への普及啓発／④人材の確保・育成
- ⑤事例把握、情報共有

人材の好循環

- クロスアポイントメント制度促進
- 【処方箋】
 - ・民間企業等との制度活用に向け、**規程等を制定・改定**
 - ・人事評価や手当等、制度活用の**インセンティブ付与**
 - ・事務手続き面の有用な情報提供
 - ・運用上の課題の明確化及び解決による制度促進
 - ・リスクマネジメントの適切な実行
- 産連が進む人事評価制度改革
- 【処方箋】
 - ・産学官連携に携わる教員等の「**価値**」の再認識による柔軟な制度設計
 - ・企業における**業績・経験の適切な評価と評価結果の活用**

研究成果が一層社会で活用される上で不可欠な視点

ガイドラインの実効性確保に向けて

- 産業界と大学・国立研究開発法人が**ガイドラインに基づく産学官連携活動の評価・改善を図るPDCAサイクル**を実施。
- 大学・国立研究開発法人はガイドラインを教育・研究に並ぶ**産学官連携の目標・計画を設定する等**に活用。
- 大学・国立研究開発法人はガイドラインに基づく**取組状況を対外的に見える化、産業界が共同研究のマッチングで活用**。

具体的取組

産業界

- 本部機能の強化
 - 資金の好循環
 - 知の好循環
 - 人材の好循環
 - 産学官連携の推進
- 大学・国立研究開発法人との**使命や戦略、ニーズ・スキル等の共有・理解**
共同研究経費の**人件費(学生を含む)、戦略的産学連携経費の算入**
特許権の積極的な活用に結びつける方策の検討
クロスアポイントメント制度の積極的活用
企業経営層が大型の共同研究について**直接コミット**
長期的視点での拠点化への貢献と地域未来に向けた産学官連携の検討

(産学官連携による共同研究強化のための政府の取組は別紙)

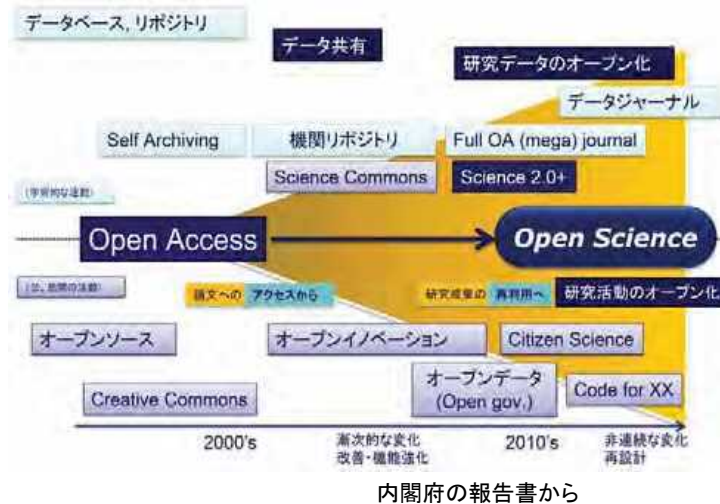
オープンサイエンスの推進(背景)

I. オープンアクセスからオープンサイエンスへ

「科学技術基本計画」の記載が変化し、「オープンサイエンス」が大きなトピック

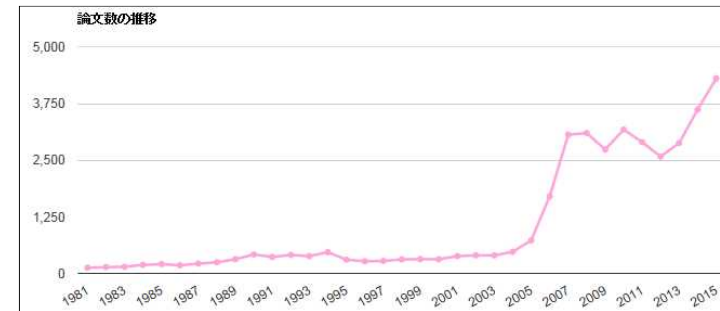
第4期(H23):「研究情報基盤の整備」

「国として、研究成果の情報発信と流通体制の一層の充実に向けて、研究情報基盤の強化に向けた取組を推進する。」



第5期(H28):「オープンサイエンスの推進」

「国は、資金配分機関、大学等の研究機関、研究者等の関係者と連携し、オープンサイエンスの推進体制を構築する。公的資金による研究成果については、その利活用を可能な限り拡大することを、我が国のオープンサイエンス推進の基本姿勢とする。」



JSTのJ-GLOBALによる“open science”の検索結果

「論文」の公開(オープンアクセス)

研究資金配分機関(我が国はJSPS、JST)は、研究者に、研究成果としての論文を無償公開するよう推奨。
→商業出版誌で公表した論文は、出版社の許諾を得た上で、所属機関のリポジトリ(大学図書館が運営する論文公開サイト)等で無償公開。

リポジトリに掲載されたデータはH19:30万件→H26:200万件に増加。

今後、公開を更に徹底する方向で調整を進めている。

オープンアクセスから「研究データ」を含めたものとして拡大

左に加え、研究資金配分機関が、研究者に、データの登録・公開を進めている。

・科学技術振興機構: データマネジメントプランに基づき研究データの保存・公開を実施。

・日本医療研究開発機構: 研究データの登録先を指定し、公開
また、海洋研究開発機構等の研究開発法人も、「データポリシー」を定め、データ公開を実施。

今後、公開を更に拡大することが課題

II. オープンサイエンスをめぐる国際的な動き

(政府レベル)政策レベルの議論が進展

○G8/G7

- ・ G8科学技術大臣会合(英国):各国で研究成果のオープンアクセスを拡大させる方針が確認(2013)
- ・ G7科学技術大臣会合(日本):研究分野の特性にも配慮した上で、オープンサイエンスの推進を決意。日本とEUを共同事務局とする作業部会の設置(2016)

○米国

- ・ NIH:査読論文の指定リポジトリへの掲載を義務化(2008)
- ・ 科学技術政策局の指令で、NIHとNSF等がパブリックアクセスプランを策定し、査読論文及び研究データを指定するリポジトリで公開することを推進(2013)

○英国:

- ・ 英国研究会議
 - オープンアクセスポリシーを公開(2006/2012 改訂)
 - 「データポリシーに関する共通原則」を公表(2011/2015 改訂)

○ドイツ

- ・ ドイツ研究振興協会:オープンアクセスジャーナル投稿料を助成することでオープンアクセスを推進(2010-)

○EU

- ・ 欧州委員会
 - Horizon2020(EUの研究開発・イノベーションプログラム)におけるオープンアクセスガイドラインを制定(2012)
 - 欧州オープンサイエンスクラウド計画を公表(2015)

(関連する国際機関) 頻繁に標準化・規格化が議論

○国際科学会議の委員会(ICSU-WDS World Data System):科学データに関する国際的な取組の高度化を目的に活動(2008-)

○国際コンソーシアムRDA(Research Data Alliance)

- ・ データ共有の持続性確保、信頼性確保、システム化などの国際標準を議論(2013-)
- ・ JSTが日本での総会開催を主催し、データ共有の議論を喚起(2016)

○OECD

- ・ 公的資金によって得られたデジタルな研究データへのアクセスを推進するための原則とガイドライン発表(2007)
- ・ GSF(Global Science Forum)では、オープンサイエンスに関する検討グループが発足(2015)

(海外出版社)

○海外大手出版社は、論文に付随するデータを、海外の指定するリポジトリに登録し、公開することを推奨

● 平成28年2月 学術情報委員会が「学術情報のオープン化の推進について」を取りまとめ

(取りまとめのポイント)

1. 論文のオープンアクセスについての取組
2. 論文のエビデンスとしての研究データの公開を推奨
3. 研究成果の散逸等の防止
4. 研究成果の利活用
5. 人材の育成及び確保が必要

● 平成28年11月 総合政策特別委員会にて「オープンサイエンスの推進について」の方向性を報告

● 平成29年1月 総合政策特別委員会が「総合政策特別委員会における第5期科学技術基本計画の実施状況のフォローアップ等に関する審議のとりまとめ」を取りまとめ

(取りまとめのポイント)

1. 研究データの共有・公開等の促進に向けて、公開・非公開に関する考え方を整理するとともに、競争的研究費プログラムにおいて、データ管理計画の導入等を行う
2. 研究データの保管に関して、国立研究開発法人におけるデータプラットフォーム拠点構築や、大学等と国立情報学研究所(NII)が連携するアカデミッククラウドの構築を行う
3. オープンサイエンスへの取組について適切な評価を推進する

(参考) 平成28年7月 日本学術会議が「オープンサイエンスのあり方に関する提言」を公表

(取りまとめのポイント)

1. 研究分野を越えた研究データの管理およびオープン化を可能とする研究データ基盤の整備
2. 研究コミュニティでのデータ戦略の確立
3. データ生産者およびデータ流通者のキャリア設計

今後の課題

1. 「国の研究開発評価に関する大綱的指針」や「文部科学省における研究及び開発に関する評価指針」のより一層の普及
2. 研究開発評価に関する優良事例(グッド・プラクティス)の把握、展開
3. 研究開発評価に携わる人材の育成
4. 評価結果のさらなる活用促進(企画立案プロセスとの一体的運用)