

(4) 【A081】公正で透明性の高い評価制度の構築（基本計画Ⅳ.3.(2)①）

1) 基本計画の記載

a. 平文（目標）

基本計画の平文の記載は、以下の通りである。括弧内の指標の記号は、基本計画の記載に基づいて本調査で設定した指標（システム改革指標群）を表す記号である。

独創的で優秀な研究者を養成するためには、若手研究者に自立と活躍の機会を与え、キャリアパスを見通すことができるよう、若手研究者のポストの拡充を図っていく必要がある（指標 A081-01、指標 A081-02）。現在、大学では、若手教員の割合が減少する傾向にある一方、教員は大幅な世代交代を迎えつつあり、この機を捉え、若手研究者のポストを増やす（指標 A081-03）とともに、その採用に際し、能力本位の公正で透明性の高い人事システム確立（A081-04、A081-05、A081-06、A081-07）のための取組を推進する。

この記載に基づいて、本小項目で述べている実現目標、問題意識、実施目標を整理すると以下のようになる。

基本計画の現状認識・問題意識の整理

実現目標	若手研究者に自立と活躍の機会を与え、キャリアパスを見通すことができるよう、若手研究者のポストの拡充を図っていく。
問題認識	大学では、若手教員の割合が減少する傾向にある 教員は大幅な世代交代を迎えつつある。
実施目標	若手研究者のポストを増やすとともに、その採用に際し、能力本位の公正で透明性の高い人事システム確立のための取組を推進する。

b. 推進方策

基本計画の推進方策の記載は、以下の通りである。括弧内の指標の記号は、基本計画の記載に基づいて本調査で設定した指標（計画進捗指標群）を表す記号である。

基本計画に掲げられた推進方策

- | |
|---|
| <p>①国は、大学及び公的研究機関が、研究者の業績評価に当たって質的な評価を重視し、例えば、研究開発成果を実用化につなげる取組や教育業績、論文の国際的な評価など、多様な観点から能力本位の公正かつ柔軟で透明性の高い評価を行うことを求める。また、このような研究者の評価を、その処遇において適切に反映することを期待する（<u>指標 A081-11、A081-12</u>）。</p> <p>②国は、大学が、その目的や特性に即して、業績や業務に応じた処遇の見直しを検討し、例えば、一定年齢を超えた研究者の再審査や別の給与体系への移行によって、若手研究</p> |
|---|

者のポストの拡充や優秀な研究者の登用を図ることを期待する（指標 A081-21）。

③国は、大学及び公的研究機関が、その目的や特性に応じて、国際公募によって、国内外から優秀な人材を登用することを期待する。また、その目的や特性に応じて、年俸制による雇用を段階的に進めることを期待する。（指標 A081-31）

2) 概要

基本計画（本小項目）では、「若手研究者¹⁴³に自立と活躍の機会を与え、キャリアパスを見通すことができるよう、若手研究者のポストの拡充を図っていく」ために、

- 研究者の多様な観点からの業績評価及び処遇への反映
- 大学における処遇の見直し及び若手研究者のポストの拡充や優秀な研究者の登用
- 国際公募による人材登用及び年俸制による雇用

といった観点から前述の①～③までの 3 つの推進方策が示されている。以下、この 3 つの推進方策について、関連する主な施策の進捗状況等を基に、基本計画（本小項目）に関する現段階での達成度を取りまとめた。

なお、本小項目で記載されている国内外からの優秀な人材の登用については、基本計画の別項「世界トップレベルの基礎研究の強化」において推進方策が記載されている。また、本小項目で記載されている若手研究者のキャリアパスについては、基本計画の別項「研究者のキャリアパスの整備」において記載されている。

a. 各府省の関連施策の俯瞰（詳細は 3）参照）

「公正で透明性の高い評価制度の構築」について、内閣府が関係府省に照会した結果、文部科学省の施策が挙げられた。

第 4 期中の新規施策としては、文部科学省「テニュアトラック普及・定着事業」が挙げられる。同事業については基本計画の別項「研究者のキャリアパスの整備」において記載する。

b. 推進方策の進捗の状況（詳細は 4）参照）

ア) 研究者の多様な観点からの業績評価及び処遇への反映

研究開発法人に対するアンケート結果では、回答 28 法人中、23 法人において「研究開発成果を実用化につなげる取組」を研究者の業績評価に導入している。また、20 法人が「論文の国際的な評価」を業績評価に導入している。多様な観点からの業績評価が一定程度進展していることが窺える。

研究開発法人に対するアンケート結果では、回答 28 法人中、22 法人が「研究開発成果を実用化につなげる取組」の評価を研究者の給与に反映している。また、15 法人が研究者の昇進に、6 法人が研究費配分に反映している。処遇への反映は一定程度なされている。

¹⁴³ 本調査では、科学研究費補助金 若手研究（A）（B）で定義される各年度末現在で 39 歳以下の研究者を指す。

また、日本学術会議の提言『我が国の研究評価システムの在り方～研究者を育成・支援する評価システムへの転換～』（2012年10月）によると、日本学術会議が、大学や研究機関における若手研究者の育成・支援のための研究評価システムへの転換が必要との認識のもとで、若手研究者の個人評価の在り方について、挑戦的な研究の実施を促進するような評価方法の検討や公平な評価制度の構築が必要との提言を行っている¹⁴⁴。

イ) 大学における処遇の見直し及び若手研究者のポストの拡充や優秀な研究者の登用

2013年11月に文部科学省が策定した「国立大学改革プラン」において、優秀な若手・外国人の力で大学力を強化するため、シニア教員から若手・外国人へのポスト振替等を進める意欲的な大学を資金面で積極支援し、改革加速期間中に1,500人分の常勤ポストを政策的に確保することを目指すとしており、今後、国立大学における同取組の促進が期待される。

ウ) 国際公募による人材登用及び年俸制による雇用

研究開発法人における実際の取組状況については、研究開発法人に対するアンケート結果では¹⁴⁵、回答28法人のうち20法人において、国際公募の実施をしている。海外ネットワークを活用したリクルーティングは、9法人が実施している¹⁴⁶。また、文部科学省「テニュアトラック普及・定着事業」においても、テニュアトラック教員の募集及び選考・採用に際して、国際公募を実施し、公正で透明性の高い選考方法を採用することを要件に定めている。

c. 実現を目指すシステム改革の状況（詳細は5）6）参照）

「若手研究者のポストを増やすとともに、その採用に際し、能力本位の公正で透明性の高い人事システム確立のための取組を推進する」という実現目標の進捗を測る「システム改革指標」として、大学における若手教員の割合、大学における若手教員の採用割合、若手研究者数の充足状況、若手研究者の置かれた環境に対する研究者等の見解についてデータ収集を行った。

大学における若手教員の割合については、大学全体で、全教員に占める若手教員の割合をみると、学校教員統計調査（2010年度）において26.1%となっており、前々回の2007年度調査（27.2%）より減少している。また、大学における若手教員の採用割合については、大学全体で、全教員採用数に占める若手教員の割合は、学校教員統計調査（2010年度）において68.6%となっており、前々回の2007年度調査（73.2%）より減少している。

NISTEP 定点調査 2012 によると若手研究者の置かれた環境に対する研究者等の見解は以下の通りである。

- 「若手研究者数」不十分との強い認識
- 「若手研究者の自立と活躍の機会を与えるための環境整備」不十分との認識

¹⁴⁴ 日本学術会議提言『我が国の研究評価システムの在り方～研究者を育成・支援する評価システムへの転換～』2012年10月

¹⁴⁵ 三菱総合研究所（内閣府委託）『第4期科学技術基本計画（システム改革部分）レビューに係るアンケート調査』2014年

¹⁴⁶ ここでは、研究者からの募集を受け付けるだけでなく、貴機関（および貴機関の研究者）と外部のネットワークを通じて、優秀な研究者の発掘・勧誘・採用する取組を指す。

- 「若手研究者の自立性」 ほぼ問題はないとの認識
- 「研究者の多様な観点からの業績評価」 ほぼ問題はないとの認識
- 「業績評価を踏まえた、研究者へのインセンティブ付与」 不充分との強い認識

以上を総括すると、「実現目標」に向けた推進方策の進捗については、以下の点で進捗が見られる。

- 「研究者の多様な観点からの業績評価及び処遇への反映」の観点で、7割以上の公的研究機関で、「研究開発成果を実用化につなげる取組」および「論文の国際的な評価」の業績評価への導入、「研究開発成果を実用化につなげる取組」を給与への反映に用いており、多様な観点からの業績評価が一定程度進展している。
- 「大学における処遇の見直し及び若手研究者のポストの拡充や優秀な研究者の登用」の観点で、文部科学省「国立大学改革プラン」が2013年に策定され、シニア教員から若手・外国人へのポスト振替等を進め、1,500人分の常勤ポストを確保することを目指している。
- 「国際公募による人材登用及び年俸制による雇用」の観点で、約7割の公的研究機関で国際公募を実施している。

ただし、以下の点が課題となっている。

- 「大学における処遇の見直し及び若手研究者のポストの拡充や優秀な研究者の登用」の観点で、日本学術会議は、若手研究者の個人評価の在り方について、挑戦的な研究の実施を促進するような評価方法の検討や公平な評価制度の構築が必要との提言を行っている¹⁴⁷。

また、「実現目標」である「若手研究者に自立と活躍の機会を与え、キャリアパスを見通すことができるよう、若手研究者のポストの拡充を図っていく。」に関しては、若手研究者に自立と活躍の機会を与えるための環境整備の状況については各種施策が実施されているものの、総じて若手研究者の研究環境は依然厳しい状況にある。

3) 各府省の関連施策の俯瞰

内閣府が関係府省に照会した結果によると以下の通りである。

¹⁴⁷ 日本学術会議提言『我が国の研究評価システムの在り方～研究者を育成・支援する評価システムへの転換～』2012年10月

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）		
					2011年度	2012年度	2013年度
テニユアトラック普及・定着事業 ※H18～22は「若手研究者の自 立的な研究環境整備促進」として実 施	2011	未定	文部科学省	文部科学省	8,147	7,508	5,860

4) 計画進捗指標群の推移

基本計画に掲げられた推進方策の進捗を測る「計画進捗指標」についてデータ収集を行った結果、以下の状況であった。

a. 研究者の多様な観点からの業績評価の状況（指標 A081-11）

推進方策に記載された「国は、研究者の業績評価に当たって質的な評価を重視し、多様な観点から能力本位の公正かつ柔軟で透明性の高い評価を行うことを求める」ことについてデータ収集を行った。

研究開発法人に対するアンケート結果では、回答 28 法人中、23 法人において「研究開発成果を実用化につなげる取組」を研究者の業績評価に導入している。また、20 法人が「論文の国際的な評価」を業績評価に導入している¹⁴⁸。多様な観点からの業績評価が一定程度進展していることが窺える。

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）

	第4期基本計画より前 から実施している	第4期基本計画以降か ら実施している	まだ実施していない が、今後実施予定	まだ実施していない（現 時点では実施予定なし）
a. 研究開発成果を実用化に つなげる取組	22法人	1法人	1法人	4法人
b. 論文の国際的な評価	19法人	1法人	3法人	5法人
c. その他の取組	12法人	1法人	0法人	15法人

出所) 三菱総合研究所（内閣府委託）『第4期科学技術基本計画（システム改革部分）レビューに係るアンケート調査』2014年

また、日本学術会議の提言『我が国の研究評価システムの在り方～研究者を育成・支援する評価システムへの転換～』（2012年10月）によると、日本学術会議が、若手研究者の育成・支援のための研究評価システムへの転換が必要との認識のもとで、若手研究者の個人評価の在り方について、以下の通り提言している¹⁴⁹。

- 挑戦的な研究の実施を促進するような評価方法の検討
- 公平な評価制度の構築
- 評価結果に応じた任期付き教員・研究者やポストドクターのテニユア獲得

¹⁴⁸ 第3期科学技術基本計画期間中に建議された国の研究開発評価に関する大綱的指針（平成20年10月総理大臣決定）の「研究者等の業績の評価」では、研究開発の実績に加え、研究開発の企画・管理や評価活動、国際標準化への寄与等の関連する活動にも着目して評価を行うこと、また、当該研究者等が関連する競争的資金制度における課題の評価や、国の実施するプロジェクト研究の評価などの結果を適切に活用して効率的に実施する旨述べられていた。これらを踏まえて、アンケート項目を設定した。

¹⁴⁹ 日本学術会議提言『我が国の研究評価システムの在り方～研究者を育成・支援する評価システムへの転換～』2012年10月

- 学術界以外のキャリア支援の推進

b. 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（指標 A081-12）

推進方策に記載された「(国は) また、このような研究者の評価を、その処遇において適切に反映することを期待する」ことについて、研究開発法人における研究者の業績評価の処遇等への反映状況に着目してデータ収集を行った。

研究開発法人に対するアンケート結果では、回答 28 法人中、22 法人が「研究開発成果を実用化につなげる取組」の評価を研究者の給与に反映している。また、15 法人が研究者の昇進に、6 法人が研究費配分に反映している。処遇への反映は一定程度なされている。

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）

		1. 反映している	2. 反映していない(今後反映予定)	3. 反映していない(現時点で反映予定なし)
a. 研究者の給与(昇給・賞与)	①研究開発成果を実用化につなげる取組	22法人	0法人	2法人
	②論文の国際的な評価	20法人	0法人	2法人
b. 研究者の昇進(役職)	①研究開発成果を実用化につなげる取組	15法人	1法人	8法人
	②論文の国際的な評価	13法人	1法人	8法人
c. 研究者への研究費配分	①研究開発成果を実用化につなげる取組	6法人	0法人	18法人
	②論文の国際的な評価	4法人	0法人	18法人
d. その他の事柄	①研究開発成果を実用化につなげる取組	6法人	0法人	18法人
	②論文の国際的な評価	3法人	0法人	19法人

出所) 三菱総合研究所(内閣府委託)『第4期科学技術基本計画(システム改革部分)レビューに係るアンケート調査』2014年

c. 大学における目的や特性に即した、業績や業務に応じた処遇の見直しの検討状況（指標 A081-21）

推進方策に記載された「(大学が) 例えば一定年齢を超えた研究者の再審査や別の給与体系への移行によって、若手研究者のポストの拡充や優秀な研究者の登用を図る」ことについて、大学における研究者の業績評価の処遇等への反映状況に着目してデータ収集を行った。

2013年11月に文部科学省が策定した「国立大学改革プラン」において、優秀な若手・外国人の力で大学力を強化するため、シニア教員から若手・外国人へのポスト振替等を進める意欲的な大学を資金面で積極支援し、改革加速期間中に1,500人分の常勤ポストを政策的に確保することを目指すとしており、今後、国立大学における同取組の促進が期待される。

d. 優秀な研究者を獲得するための取組状況（指標 A081-31）

推進方策に記載された「国は、大学及び公的研究機関が、国際公募によって、国内外から優秀な人材を登用することを期待する」ことについて、大学及び研究開発法人における優秀

な研究者獲得への取組状況に着目してデータ収集を行った¹⁵⁰。

2013 年 11 月に文部科学省が策定した「国立大学改革プラン」において、国による国立大学の改革の取組への重点支援の際に、年俸制の導入等を条件化する旨が記述されている¹⁵¹。本プランで紹介されている取組としては、大阪大学の例（「大阪大学特別教授」の称号の付与及び「特別教授手当」（年間最高 600 万円）の支給、業績変動型の年俸制、クロス・アポイントメント制¹⁵²の導入等）及び北陸先端科学技術大学院大学の例（新規採用者及び現職者に対する年俸制の導入）が挙げられている。また、東京大学においてもクロスアポイントメント制度の導入による人事制度改革の方向性が示されている¹⁵³。

研究開発法人については、研究開発法人に対するアンケート結果では¹⁵⁴、回答 28 法人のうち 20 法人において、国際公募の実施をしている。海外ネットワークを活用したリクルーティングは、9 法人が実施している¹⁵⁵。

また、文部科学省「テニュアトラック普及・定着事業」においても、テニュアトラック教員の募集及び選考・採用に際して、国際公募を実施し、公正で透明性の高い選考方法を採用することを要件に定めている¹⁵⁶。（本事業の詳細は、2.3.5(5) 4) a 参照）

¹⁵⁰ 国際研究ネットワークのハブとなり得る研究拠点を形成する必要条件としての、海外からの優秀な研究者・学生の受入促進の状況については基本計画の別項「世界トップレベルの基礎研究の強化」で詳しく記載する。また「テニュアトラック普及・定着事業」については、基本計画の別項「研究者のキャリアパスの整備」で詳しく記載する。

¹⁵¹ 文部科学省『国立大学改革プラン』（2013 年 11 月 26 日）に基づく。本プランには、例として、研究大学で 20%、それに準ずる大学で 10%の教員に年俸制を導入することを目標に設定することが記述されている。

¹⁵² 大学と別の機関の双方に身分を有し、双方で業務を行う制度。大阪大学ウェブサイト「“世界トップ 10”に向けた部局マネジメント及び人材育成・獲得支援策」での定義に基づく。

¹⁵³ 科学技術政策担当大臣等政務三役と総合科学技術会議有識者議員との会合「優秀な研究人材の育成確保のために一改正労働契約法の特例と今後の抜本改革」（2013 年 12 月 19 日）に基づく。

¹⁵⁴ 三菱総合研究所（内閣府委託）『第 4 期科学技術基本計画（システム改革部分）レビューに係るアンケート調査』2014 年

¹⁵⁵ ここでは、研究者からの募集を受け付けるだけでなく、貴機関（および貴機関の研究者）と外部のネットワークを通じて、優秀な研究者の発掘・勧誘・採用する取組を指す。

¹⁵⁶ 本事業が行われる前の先行事業として、平成 18（2006）年度から、旧科学技術振興調整費による新規課題「若手研究者の自立的な研究環境整備促進」が実施され、9 大学が支援の対象となった。支援の内容は、大学におけるテニュア・トラック制の導入、自立した研究活動に必要なスタートアップ資金の提供や研究スペースの確保等研究環境の整備である。

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）

	第4期基本計画より 前から実施している	第4期基本計画以降 から実施している	まだ実施していない が、今後実施予定	まだ実施していない （現時点で実施予定 なし）
a. 国際公募の実施	19法人	1法人	2法人	6法人
b. 海外ネットワークを活用したリクルー ティングの実施	9法人	0法人	2法人	17法人
c. 年俸制による雇用の実施	8法人	0法人	1法人	19法人
d. 上記以外に優秀な研究者を採用す るための取組	8法人	1法人	1法人	18法人

出所) 三菱総合研究所（内閣府委託）『第4期科学技術基本計画（システム改革部分）レビューに係るアンケート調査』2014年

5) システム改革指標群の推移

本小項目の実現目標の進捗を測る「システム改革指標」についてデータ収集を行った結果、以下の状況であった。

a. 大学における若手教員の割合（指標 A081-01）

「若手研究者に自立と活躍の機会を与え、キャリアパスを見通すことができるよう、若手研究者のポストの拡充を図っていく」という実現目標の進捗を測る「システム改革指標」として、我が国の大学における若手教員（40歳未満）の登用状況についてデータ収集を行った。

大学における若手教員（40歳未満）の登用状況について、1998年度は本務教員数 146,153 人中 46,154 人（31.6%）であったが、2010年度においては本務教員 172,728 人中 45,107 人（26.1%）であった。大学における本務教員数は増加の傾向にあるが、若手教員数は横ばい傾向にあり、若手教員の割合は減少を続けている。なお、大学におけるポストドクターの数については完全に捕捉されておらず、統計上は「不明」の割合が大きい¹⁵⁷。

b. 大学における若手教員の採用割合（指標 A081-02）

「若手研究者に自立と活躍の機会を与え、キャリアパスを見通すことができるよう、若手研究者のポストの拡充を図っていく」という実現目標の進捗を測る「システム改革指標」として、若手教員の採用割合についてデータ収集を行った。

大学全体で、全教員採用数に占める若手教員の割合は、学校教員統計調査（2010年度）において 68.6%となっており、前々回の 2007年度調査（73.2%）より減少している。

c. 若手研究者数の充足状況（指標 A081-03）

「若手研究者に自立と活躍の機会を与え、キャリアパスを見通すことができるよう、若手研究者のポストの拡充を図っていく」という実現目標の進捗を測る「システム改革指標」として、若手研究者数に対する研究者等の見解についてデータ収集を行った¹⁵⁸。

¹⁵⁷ 学校統計調査（2010年度）

¹⁵⁸ 世代交代に関連するデータとして、学校教員統計調査（2010年度）の結果から団塊世代（61-63歳〔2010

NISTEP 定点調査 2012 によると、「若手研究者の数は充分と思いますか。」に対する研究者等の見解は、10 段階中 3.0 ポイントであり、不充分との強い認識が示されている。研究者等の所属でみると大学（3.0 ポイント）よりも公的研究機関（2.4 ポイント）で不充分との認識が強い。

d. 若手研究者に自立と活躍の機会を与えるための環境整備の状況（指標 A081-04）

「若手研究者に自立と活躍の機会を与え、キャリアパスを見通すことができるよう、若手研究者のポストの拡充を図っていく」という実現目標の進捗を測る「システム改革指標」として、若手研究者に自立と活躍の機会を与えるための環境整備に対する研究者等の見解についてデータ収集を行った。

NISTEP 定点調査 2012 によると、「若手研究者の自立と活躍の機会を与えるための環境整備は充分と思いますか。」¹⁵⁹に対する研究者等の見解は、10 段階中 3.6 ポイントであり、不充分との認識が示されている。研究者等の所属でみると大学（3.6 ポイント）と公的研究機関（3.5 ポイント）で殆ど変わらない。

e. 若手研究者の自立性（例えば、自主的・独立的に研究開発を遂行する能力）の状況（指標 A081-05）

「若手研究者に自立と活躍の機会を与え、キャリアパスを見通すことができるよう、若手研究者のポストの拡充を図っていく」という実現目標の進捗を測る「システム改革指標」として、若手研究者の自立性に対する研究者等の見解についてデータ収集を行った。

NISTEP 定点調査 2012 によると、「若手研究者の自立性（例えば自主的・独立的に研究開発を遂行する能力）は十分に高いと思いますか。」に対する研究者等の見解は、10 段階中 4.6 ポイントであり、ほぼ問題はないとの認識が示されている。研究者等の所属でみると大学（4.6 ポイント）と公的研究機関（4.4 ポイント）で殆ど変わらない。

f. 研究者の多様な観点からの業績評価の状況（指標 A081-06）

「若手研究者に自立と活躍の機会を与え、キャリアパスを見通すことができるよう、若手研究者のポストの拡充を図っていく」という実現目標の進捗を測る「システム改革指標」として、研究者の多様な観点からの業績評価に対する研究者等の見解についてデータ収集を行った。

NISTEP 定点調査 2012 によると、「研究者の業績評価において、論文のみでなくさまざまな観点からの評価が充分に行われていますか。」に対する研究者等の見解は、10 段階中 4.7 ポイントであり、ほぼ問題はないとの認識が示されている。研究者等の所属でみると大学（4.6 ポイント）よりも公的研究機関（5.3 ポイント）で業績評価に対して問題はないと認識されている。

年度時点))の大学教員の離職者数は1,048人となっている、しかしながら、第4期基本計画中の離職者数の推移及び離職率については把握できない。なお、平成20年版厚生労働白書によると、団塊世代とは、1947（昭和22）年～1949（昭和24）年生まれの者を指す。

¹⁵⁹ 同調査では、環境整備として、テニュアトラック制の導入、若手対象の競争的資金制度の拡充、新規採用時に研究を立ち上げる際のスタートアップ資金の提供等を例示している。

g. 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（指標 A081-07）

「若手研究者に自立と活躍の機会を与え、キャリアパスを見通すことができるよう、若手研究者のポストの拡充を図っていく」という実現目標の進捗を測る「システム改革指標」として、業績評価を踏まえた、研究者へのインセンティブ付与に対する研究者等の見解についてデータ収集を行った。

NISTEP 定点調査 2012 によると、「業績評価を踏まえた、研究者へのインセンティブ付与（給与への反映、研究環境の改善、サバティカル休憩の付与など）が充分に行われていますか。」に対する研究者等の見解は、10 段階中 2.8 ポイントとなっており、不十分との強い認識が示されている。研究者等の所属でみると公的研究機関（3.7 ポイント）よりも大学（2.7 ポイント）で不十分との認識が強い。

6) データの国際比較

「公正で透明性の高い評価制度の構築」において、実現目標の進捗を測る「システム改革指標」である「若手研究者に自立と活躍の機会を与えるための環境整備」の状況に関しては、欧州の ERC（European Research Council；欧州研究会議）の Starting Grants（開始助成金）が挙げられる。同制度では、最初の博士号取得後 2～7 年の間で、早期の研究キャリアの卓越した PI を支援しており、若手研究者の独立性を重視していることや、若手研究者の研究内容を特定の研究分野・領域に制約していないという特徴がある。詳細については「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」報告書の 2.2.3 を参照のこと。

7) 審議会報告等における課題認識

本小項目に関連した審議会報告等は以下の通りである。

- 文部科学省 科学技術・学術審議会 人材委員会『文部科学省の公的研究費により雇用される若手の博士研究員の多様なキャリアパスの支援に関する基本方針～雇用する公的研究機関や研究代表者に求められること～』2011 年 12 月
- 文部科学省 科学技術・学術審議会『文部科学省における研究及び開発に関する評価指針（建議案）』2014 年 3 月 3 日
- 科学技術政策担当大臣等政務三役と総合科学技術会議有識者議員との会合『優秀な研究人材の育成確保のために－改正労働契約法の特例と今後の抜本改革－』2013 年 12 月 19 日

この中で、『文部科学省における研究及び開発に関する評価指針（建議）』では、以下の通り研究者等の業績評価に際して評価の多様性に配慮したものとすることや、加点方式による評価システムの導入等によって、研究開発活動の改革や進展の促進に努めることが指摘されている。

（前略）

1.1.5 研究者等の業績評価に際して特に期待される取組

- （a）研究開発機関等は、研究開発活動の費用対効果の観点等も含め、研究者等の活動及び成果

がコストに見合わないとは判断されるような場合は、研究開発活動の改善を促す措置とあわせて、改善が見込み難い場合の対処方法等についても組み込んだ研究開発評価システムを構築する。その際、科学技術・学術の展開に対する影響度など研究の質及び新規性についても適切に評価を行い、多方面からの評価軸を設定するなど多様性に配慮したものとすること、また、全てを加点方式により評価するシステム（※）の導入など、被評価者の能力向上につながるものとして肯定的に受け入れられ、研究開発活動の改革や進展を促進するものとするに努める。

（※）十分に達成できなかった評価項目について減点していく形で評価する方式ではなく、研究開発活動の取組状況や実績等で積極的に評価することができる成果を加点していき、積みあがった加点事項を中心に評価する方式。

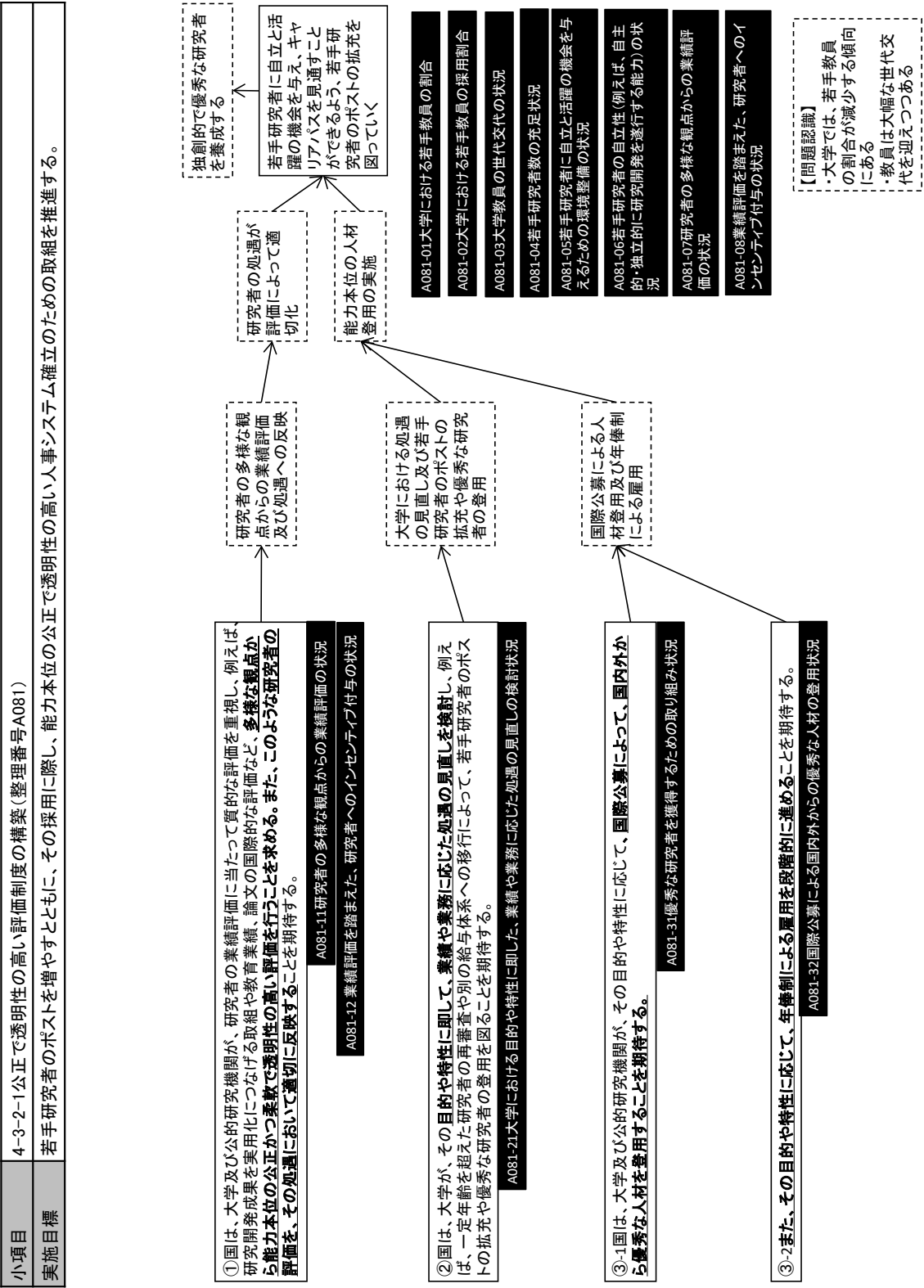
注）強調太字は三菱総合研究所加筆。

8) 参考資料

- 文部科学省『国立改革プラン』2013年11月26日
- 文部科学省 科学技術・学術政策研究所『科学技術の状況に係る総合的意識調査（NISTEP 定点調査 2012）』2013年4月
- 文部科学省 科学技術・学術政策研究所『科学技術指標 2012』2012年8月
- 文部科学省『学校教員統計調査』各年度版
- 日本学術会議提言『我が国の研究評価システムの在り方～研究者を育成・支援する評価システムへの転換～』2012年10月
- 三菱総合研究所（内閣府委託）『第4期科学技術基本計画（システム改革部分）レビューに係るアンケート調査』2014年

9) 付録

a. 推進方策と目標との関係、指標の位置づけの図式化（案）



b. 計画進捗指標群の推移

指標 ID	指標名	指標データ名(大分類)	指標データ名(小分類)	単位	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
11-1	研究者の多様な観点からの業績評価の状況	研究者の多様な評価とその結果の活用へ向けた取組状況(成果実用化や教育業績、論文指標を用いた評価、評価結果の処遇への反映等)(アンケート調査)	指標データ名(小分類) 研究開発成果を 実用化につなげる取組 論文の国際的な 評価 その他の取組	法人	-	-	-	-	-	-	-	23/28
11-2				法人	-	-	-	-	-	-	-	20/28
				法人	-	-	-	-	-	-	-	13/28
11-2				事例	(事例のため個別データ参照)							
12	業績評価を踏まえ、研究者へのインセンティブ付与の状況	公的研究機関における質的な業績評価の処遇への反映状況(アンケート)	研究開発成果を 実用化につなげる取組を研究者の給与(昇給・賞与)に反映 論文の国際的な評価を研究者の給与(昇給・賞与)に反映 研究開発成果を 実用化につなげる取組を研究者の昇進(役職)に反映 論文の国際的な評価を研究者の昇進(役職)に反映 研究開発成果を 実用化につなげる取組を研究者への研究費配分に反映 論文の国際的な評価を研究者への研究費配分に反映 研究開発成果を 実用化につなげる取組をその他の事柄に反映 論文の国際的な評価をその他の事柄に反映	法人	-	-	-	-	-	-	-	22/24
				法人	-	-	-	-	-	-	-	20/22
				法人	-	-	-	-	-	-	-	16/24
				法人	-	-	-	-	-	-	-	14/22
				法人	-	-	-	-	-	-	-	6/24
				法人	-	-	-	-	-	-	-	4/22
				法人	-	-	-	-	-	-	-	6/24
				法人	-	-	-	-	-	-	-	3/22

指標ID	指標名	指標データ名(大分類)	指標データ名(小分類)	単位	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
21	大学における目的や特性に即した、業績や業務に応じた処遇の見直しの検討状況	国立大学改革プランの事例	事例	事例								
31	優秀な研究者を獲得するための取組状況	国内外の優秀な研究者を獲得するための取組状況(アンケート調査)	国際公募の実施	法人	-	-	-	-	-	-	-	20/28
			海外ネットワークを活用したリクルーティングの実施	法人	-	-	-	-	-	-	-	9/28
			年俸制による雇用の実施	法人	-	-	-	-	-	-	-	8/28
			上記以外に優秀な研究者を採用するための取組	法人	-	-	-	-	-	-	-	9/28
32	国際公募による国内外からの優秀な人材の登用状況	科学技術振興機構「デニューアトラック普及・定着事業」事例	予算額	百万円	-	-	-	-	-	8,147	7,508	5,860
			採用者数(延べ人数)	人	-	-	-	-	-	646	815	-
			導入大学数	校	-	-	-	-	-	48	51	-

c. システム改革指標群の推移

指標 ID	指標名	指標データ名(大分類)	指標データ名(小 分類)	単位	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
01	大学における若手教員の割合	大学における若手教員(25-39歳)の割合	大学における若手教員(25-39歳)の割合	%	-	27.1	-	-	26.0	-	-	-
02	大学における若手教員の採用割合	大学における若手教員(25-39歳)の採用割合	大学における若手教員(25-39歳)の採用割合	%	-	73.2	-	-	68.6	-	-	-
03	若手研究者数の充足状況	「若手研究者の数は充分 と思いますか。」に対する 研究者等の見解	全体	指数	-	-	-	-	-	3.0□0	3.0□0	-
			大学	指数	-	-	-	-	-	3.1□0	3.0□0	-
			公的研究機関	指数	-	-	-	-	-	2.3□0	2.4□0	-
04	若手研究者に自立と活躍の機会を与えるための環境整備の状況	「若手研究者に自立と活躍の機会を与えるための環境整備は充分だと思いますか。」に対する研究者等の見解	全体	指数	-	-	-	-	-	3.7□0	3.6□0	-
			大学	指数	-	-	-	-	-	3.6□0	3.6□0	-
			公的研究機関	指数	-	-	-	-	-	3.8□0	3.5□0	-
05	若手研究者の自立性(例えば、自主的・独立的に研究開発を遂行する能力)の状況	「若手研究者の自立性(例えば、自主的・独立的に研究開発を遂行する能力)は充分に高いと思いますか。」に対する研究者等の見解	全体	指数	-	-	-	-	-	4.6□0	4.6□0	-
			大学	指数	-	-	-	-	-	4.6□0	4.6□0	-
			公的研究機関	指数	-	-	-	-	-	4.3□0	4.4□0	-

指標 ID	指標名	指標データ名(大分類)	指標データ名(小 分類)	単位	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
06-1	研究者の多様な観点か らの業績評価の状況	「研究者の業績評価にお いて、論文のみでなくさま ざまな観点からの評価が 充分に行われています か」に対する研究者等の 見解	全体	指数	-	-	-	-	-	4.8□0	4.7□0	-
			大学	指数	-	-	-	-	-	4.7□0	4.6□0	-
			公的研究機関	指数	-	-	-	-	-	5.5□0	5.3□0	-
06-2	研究者の多様な観点か らの業績評価の状況	「産学官連携活動が、研 究者の業績として充分に 評価されていると思いま すか」に対する研究者等 の見解	全体	指数	-	-	-	-	-	3.6□0	3.6□0	-
			大学	指数	-	-	-	-	-	3.6□0	3.6□0	-
			公的研究機関	指数	-	-	-	-	-	4.2□0	4.0□0	-
07	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	「業績評価の結果を踏ま えた、研究者へのインセ ンティブ付与(給与への 反映、研究環境の改善、 サバティカル休憩の付与 など)が充分に行われて いますか」に対する研究 者等の見解	全体	指数	-	-	-	-	-	2.9□0	2.8□0	-
			大学	指数	-	-	-	-	-	2.8□0	2.7□0	-
			公的研究機関	指数	-	-	-	-	-	3.8□0	3.7□0	-

(5) 【A082】研究者のキャリアパスの整備（基本計画 IV.3.(2)②）

1) 基本計画の記載

a. 平文（目標）

基本計画の平文の記載は、以下の通りである。括弧内の指標の記号は、基本計画の記載に基づいて本調査で設定した指標（システム改革指標群）を表す記号である。

優れた研究者を養成するためには、若手研究者のポストの確保（指標 A082-01、指標 A082-02、指標 A082-03）とともに、そのキャリアパスの整備を進めていく必要がある。その際、研究者が多様な研究環境で経験を積み、人的ネットワークや研究者としての視野を広げるためにも、研究者の流動性向上を図ることが重要である。一方、流動性向上の取組が、若手研究者の意欲を失わせている面もあると指摘されており、研究者にとって、安定的でありながら、一定の流動性が確保されるようなキャリアパスの整備を進める（指標 A082-04）。

この記載に基づいて、本小項目で述べている実現目標、問題意識、実施目標を整理すると以下のようになる。

基本計画の現状認識・問題意識の整理

実現目標	若手研究者のポストを確保するとともに、キャリアパスを整備する。
問題認識	研究者が多様な研究環境で経験を積み、人的ネットワークや研究者としての視野を広げるためにも、研究者の流動性向上を図ることが重要である。一方、流動性向上の取組が、若手研究者の意欲を失わせている。
実施目標	研究者にとって安定的でありながら、一定の流動性が確保されるようなキャリアパスの整備を進める。

b. 推進方策

基本計画の推進方策の記載は、以下の通りである。括弧内の指標の記号は、基本計画の記載に基づいて本調査で設定した指標（計画進捗指標群）を表す記号である。

基本計画に掲げられた推進方策

- ①国は、テニュアトラック制の普及、定着を進める大学への支援を充実する（指標 A082-11）。これにより、各大学が、その目的や特性に応じて、テニュアトラック制の導入を進めることにより、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新規採用教員総数の3割相当とすることを目指す（指標 A082-12）。
- ②国は、競争的に選考された優れた若手研究者が、自ら希望する場で自立して研究に専念できる環境を構築するため、フェローシップや研究費等の支援を大幅に強化する（指標

A082-21)。

③国は、大学や企業等が協働して、優れた研究者が大学や企業等の間でステップアップできるような人事交流を促進することにより、人材の流動化を図ることを期待する（指標 A082-31）。また、大学が、その目的や特性に応じて、出身校以外の国内外の優れた大学や公的研究機関における経験や実績を高く評価する人事システムを構築することを期待する（指標 A082-32）。

④国は、優れた資質を持つ若手研究者や学生が海外で積極的に研鑽を積むことができるよう、海外派遣や留学促進のための支援を充実する（指標 A082-41）。また、大学及び公的研究機関が、若手研究者の採用の際に、海外での研究経験を適切に評価する人事システムを構築することを期待する（指標 A082-42）。

2) 概要

基本計画（本小項目）では、「若手研究者のポストを確保するとともに、キャリアパスを整備する」ために、

- テニュアトラック制の普及・定着
- 優れた若手研究者に対するフェローシップや研究費等支援の強化
- 優れた人材の大学・企業間での流動化
- 多様な経験や実績を持つ人材を高く評価する人事システムの構築
- 優れた若手研究者や学生の海外派遣や留学機会の増加
- 海外での研究経験を適切に評価する人事システムの構築

といった観点から前述の①～④までの 4 つの推進方策が示されている。以下、この 4 つの推進方策について、関連する主な施策の進捗状況等を基に、基本計画（本小項目）に関する現段階での達成度を取りまとめた。

なお、キャリアパスの充実については、基本計画の別項「大学院教育の抜本的強化」、「博士課程における進学支援及びキャリアパスの多様化」においても別の観点での推進方策が記載されている。

a. 各府省の関連施策の俯瞰（詳細は 3）参照）

「研究者のキャリアパスの整備」について、内閣府が関係府省に照会した結果、文部科学省（科学技術振興機構、日本学術振興会、日本学生支援機構）の施策が挙げられた。

従前からの施策に加え、第 4 期中の新規施策としては、「頭脳循環を加速する戦略的国際研究ネットワーク推進事業」、が挙げられる。

b. 推進方策の進捗の状況（詳細は 4）参照）

ア) テニュアトラック制の普及・定着

国によるテニュアトラック制の普及、定着を進める大学への支援状況について、文部科学

省「テニュアトラック普及・定着事業¹⁶⁰⁾」が2011年度から実施されている。本事業の支援を受けたテニュアトラック制の実施機関は51機関(2012年度)であり、テニュアトラック教員として採用された人数は延べ815人(2012年度)にのぼる。国内におけるテニュアトラック教員としての採用割合は、文部科学省の推計によると2009年度は3.8%、2012年度は6.7%¹⁶¹⁾であり、その割合は増加傾向にあるが、推進方策に記載された目標値である「全大学の自然科学系の若手新規採用教員総数の3割」と比較すると依然として低い。

イ) 優れた若手研究者に対するフェローシップや研究費等支援の強化

競争的に選考された優れた若手研究者に対するフェローシップや研究費について、若手を対象¹⁶²⁾とする研究資金制度である日本学術振興会「科学研究費助成事業¹⁶³⁾」、「特別研究員事業」、農業・食品産業技術総合研究機構「イノベーション創出基礎的研究推進事業」に着目してデータ収集を行った。

日本学術振興会「科学研究費助成事業¹⁶⁴⁾」は、自然科学系以外も含めた全研究分野における配分額263億円、採択件数18,373件(いずれも2013年度)であり、このうち若手向けの助成事業として若手研究(S、A、B)、および研究活動スタート支援がある。2013年度における採択数は若手研究(S)20件(2007年度比-43%)、若手研究(A)1,325件(2006年度比+69%)、若手研究(B)15,289件(2006年度比+32%)、研究活動スタート支援1,739件(+117%)であった。若手(A、B)および研究活動スタート支援における採択数が増加傾向にある。

また日本学術振興会「特別研究員事業」は、大学院博士課程在学者および博士号取得者を対象に研究費および研究奨励金の支援を行っている。2013年度における採用数は合計で過去最多の1,891人(2006年度比+55%)を採用した。

農業・食品産業技術総合研究機構「イノベーション創出基礎的研究推進事業」では、39歳以下の若手を対象とした研究資金制度として「若手育成枠」を設けており、2012年度における採択課題数は過去最多の11課題(2008年度比+175%)であった。

以上、総括すると、いずれのフェローシップ・研究費制度も採用数・採択件数が増加傾向にある。

ウ) 優れた人材の大学・企業間での流動化

優れた研究者が大学や企業等の間でステップアップできるような人事交流を促進する取組について、科学技術振興機構「ポストドクター・インターンシップ推進事業¹⁶⁵⁾」及び研究開発法人(自ら研究開発を行っている独立行政法人)におけるインターンシップの実施状況に着目してデータ収集を行った。

科学技術振興機構「ポストドクター・インターンシップ事業」は2011年度に開始し、博

¹⁶⁰⁾ 科学技術振興機構「テニュアトラック普及・定着事業」<<http://www.jst.go.jp/tenure/about.html>>

¹⁶¹⁾ 平成25年行政事業レビュー

¹⁶²⁾ 応募年齢に上限を設けているものを対象とした。

¹⁶³⁾ 日本学術振興会『特別研究員事業制度概要』<http://www.jsps.go.jp/j-pd/pd_oubo.html>

¹⁶⁴⁾ 日本学術振興会『科学研究費助成事業』<<http://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/>>

¹⁶⁵⁾ 科学技術振興機構『科学技術に資する人材育成に関するシステム改革 ポストドクター・インターンシップ推進事業』<http://www.jst.go.jp/shincho/program/ino_wakate.html>

士号取得後 10 年程度までのポストドクターや博士課程（後期）学生が大学教員や独立行政法人研究機関の研究者以外の多様なキャリアパスの確保を支援できるようにするため、長期のインターンシップを含むキャリア開発を組織的に支援するシステムを構築する取組に対し、支援を行っている。2011 年度は 7 大学、2012 年度は 3 大学が採択されている。

研究開発法人に対するアンケート¹⁶⁶によると、外部の若手研究者（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機会を提供している法人は、回答のあった 28 法人中 18 法人（64.3%）であった。一方、自法人の若手研究者を対象とした、企業等の外部研究機関における長期インターンシップの機会を提供している法人は 14 法人（50.0%）であった。一部の研究開発法人において先導的にインターンシップが行われているものの、その取組は依然として限定的であると言える。

また、文部科学省では平成 26（2014）年度概算要求で「科学技術人材育成のコンソーシアムの構築」を提出している。本事業は、大学と企業が連携しながら、多様なキャリアパスを整備し、

- 若手研究人材及び研究支援人材の安定的な雇用を確保しつつ、キャリアアップや交流を促進すること
- コンソーシアムを形成する大学等から一定期間若手研究者を企業に派遣して、大学等の研究成果を活用しながら、新たな産業化につながる研究開発を推進するとともに、研究者のキャリアアップやレベルアップを図ること

を目的としている。

エ）多様な経験や実績を持つ人材を高く評価する人事システムの構築

推進方策に記載された「出身校以外の国内外の優れた大学や公的研究機関における経験や実績を高く評価する人事システムを構築する」ことへの取組状況として、大学における自校出身者比率に注目した。

学校教員統計調査によると、自校出身者の教員割合は 2001 年度で 34.0%であり、概ね横ばい傾向にあったが、2010 年度は 32.6%となりやや減少となった。なお自校かつ自学部出身は 2010 年度で 27.0%であり、自校出身者の約 8 割は自学部で職を得ている結果となった。

オ）優れた若手研究者や学生の海外派遣や留学機会の増加

日本学術振興会「海外特別研究員事業」は 2007 年度に開始した、優れた若手研究者を海

¹⁶⁶三菱総合研究所（内閣府委託）『第 4 期科学技術基本計画（システム改革部分）レビューに係るアンケート調査』2014 年。対象となる研究開発法人（自ら研究開発を行っている独立行政法人）は、情報通信研究機構、酒類総合研究所、国立科学博物館、物質・材料研究機構、防災科学技術研究所、放射線医学総合研究所、理化学研究所、宇宙航空研究開発機構、海洋研究開発機構、日本原子力研究開発機構、国立健康・栄養研究所、労働安全衛生総合研究所、医薬基盤研究所、国立がん研究センター、国立循環器病研究センター、国立精神・神経医療研究センター、国立国際医療研究センター、国立成育医療研究センター、国立長寿医療研究センター、農業・食品産業技術総合研究機構、農業生物資源研究所、農業環境技術研究所、国際農林水産業研究センター、森林総合研究所、水産総合研究センター、産業技術総合研究所、石油天然ガス・金属鉱物資源機構、土木研究所、建築研究所、交通安全環境研究所、海上技術安全研究所、港湾空港技術研究所、電子航法研究所、国立環境研究所の計 34 法人。

外に派遣し、特定の大学等研究機関において長期間研究に専念できるよう支援する制度である。対象者は、人文学、社会科学および自然科学の全分野における国内大学等学術研究機関に所属する常勤研究員およびその志願者であり、2013 年度における採用数は 180 人（2007 年度比+50%）であり、年々増員している。

また、2010 年度から開始した日本学術振興会「頭脳循環を加速する若手研究者戦略的海外派遣プログラム」は、大学や研究機関を対象に、派遣経費および国際共同研究等の遂行に必要な研究費の支援を行っている。2013 年度における本事業の採択機関数は 23 機関（2010 年度比+30%）、25 件（2010 年度比+55%）と事業開始当初と比較して減少傾向にあるが、派遣研究者数（見込）は 220 人（2010 年度比+62%）で増加している。

一方、2008 年度から開始した日本学生支援機構「留学生短期受入れと日本人学生の海外派遣を一体とした交流事業」は、諸外国（地域）の高等教育機関へ留学する日本人学生等に対し、派遣経費（渡航費・滞在費）及び国際共同研究等の遂行に必要な研究費（年間 3,000 万円以内）を提供している。制度の区分として、1 年以内の短期および 1 年以上の長期があり、2013 年度における短期の派遣者数（予定）は 10,000 人（2008 年度比+1495%）、長期の派遣者数は 200 人（2009 年度¹⁶⁷比+285%）である。

カ) 海外での研究経験を適切に評価する人事システムの構築

若手研究者の採用において、海外での研究経験の評価項目を導入している研究開発法人は、研究開発法人に対するアンケートで回答のあった 28 機関中 9 機関（32.1%）であった。このうち 8 機関（28.6%）は第 4 期基本計画以前から実施しており、第 4 期中には 1 機関しか増えていない。若手研究者の採用時における海外での研究経験の評価はあまり進捗していない。

c. 実現を目指すシステム改革の状況（詳細は 5）6）参照）

「若手研究者のポストを確保するとともに、キャリアパスを整備する」という実現目標の進捗を測る「システム改革指標」として、我が国の大学における若手教員（40 歳未満）の登用状況と、若手研究者の比率、企業内博士号取得者割合及び博士号取得者が多様なキャリアパスを選択できる環境整備に対する研究者等の見解についてデータ収集を行った。

大学における若手教員（40 歳未満）の登用状況について、1998 年度は本務教員数 146,153 人中 46,154 人（31.6%）であったが、2010 年度においては本務教員 172,728 人中 45,107 人（26.1%）であった。大学における本務教員数は増加の傾向にあるが、若手教員数は横ばい傾向にあり、若手教員割合は減少を続けている。

企業内研究者に占める博士号取得者の割合は 3.4%（2006 年度比で+0.2 ポイント）であった。第 4 期基本計画期間中における博士号取得者割合は概ね横ばい傾向にある。また、NISTEP「民間企業の研究活動に関する調査」において、企業における研究開発者の採用数（新卒・中途含む）の平均値は 2011 年度で 6.9 人であるのに対し、博士号取得者の採用数の平均値は 2011 年度で 0.4 人（新卒・中途含む）であり低い数値にとどまっている。

NISTEP 定点調査 2012 において、「若手研究者の比率」に対する研究者等の見解は、比率を上げるべきとの強い認識が示されている。同様に「博士号取得者が多様なキャリアパス

¹⁶⁷ 日本人学生の派遣（長期）は 2009 年度より事業開始

を選択できる環境整備」に対する研究者等の見解は、不十分との強い認識が示されており、特に 39 歳以下の若手研究者等に限定すると、著しく不十分との認識が示されている。

以上を総括すると、「実現目標」に向けた推進方策の進捗については、以下の点で進捗が見られる。

- 「テニュアトラック制の普及・定着」の観点で、文部科学省「テニュアトラック普及・定着事業」で 51 機関に対し、テニュアトラック制導入支援が行われている。
- 「優れた若手研究者に対するフェローシップや研究費等支援の強化」の観点で、日本学術振興会「科学研究費助成事業」、「特別研究員事業」、農業・食品産業技術総合研究機構「イノベーション創出基礎的研究推進事業」で採用数・採択件数が増加傾向にあり、若手研究者に対する幅広い支援が進行している。
- 「優れた人材の大学・企業間での流動化」の観点で、科学技術振興機構「ポストドクター・インターンシップ推進事業」でポストドクターおよび博士課程（後期）学生に対し、インターンシップを含むキャリアパス確保の支援が進行している。また、文部科学省は平成 26（2014）年度概算要求で「科学技術人材育成のコンソーシアムの構築」を提出し、研究者の多様なキャリアアップと人材の流動性を高める取組を進行する予定である。
- 「優れた若手研究者や学生の海外派遣や留学機会の増加」の観点で、日本学術振興会「海外特別研究員事業」、同「頭脳循環を加速する若手研究者戦略的海外派遣プログラム」、日本学生支援機構「留学生短期受入れと日本人学生の海外派遣を一体とした交流事業」による派遣者数は増加しており、取組は進行している。

ただし、以下の点が課題となっている。

- 「テニュアトラック制の普及・定着」の観点で、国内におけるテニュアトラック教員としての採用割合は、文部科学省の推計で 2012 年度は 6.7% であり、推進方策に記載された目標値の 3 割に達していない。
- 「海外での研究経験を適切に評価する人事システムの構築」の観点で、公的研究機関における取組状況は約 3 割であり、取組の普及に至っていない。

また、「実現目標」である「若手研究者のポストを確保するとともに、キャリアパスを整備する」について、1998 年度と 2010 年度と比較して大学における若手教員割合は減少を続けている。企業内研究者に占める博士号取得者の割合は 3.4%で横ばい傾向、研究開発者の採用数においては平均値で 0.4 人（研究開発者全体の採用数の平均値は 6.9 人）で低い水準にある。

NISTEP 定点調査 2012 によると「若手研究者の比率」に対する研究者等の見解は、比率を上げるべきとの認識が非常に高い。また、「博士号取得者が多様なキャリアパスを選択できる環境の整備に向けての取組」に対する若手研究者の見解は不十分との強い認識がある。若手研究者にとって多様なキャリアパスを選択できる環境の整備は進行していない。

3) 各府省の関連施策の俯瞰

内閣府が関係府省に照会した結果によると以下の通りである。

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）		
					2011年度	2012年度	2013年度
戦略的創造研究推進事業（新技術シーズ創出）	2002	未定	文部科学省	（独）科学技術振興機構	科学技術振興機構運営費交付金の内数	科学技術振興機構運営費交付金の内数	科学技術振興機構運営費交付金の内数
テニュアトラック普及・定着事業 ※H18～22は「若手研究者の自立的な研究環境整備促進」として実施	2011	未定	文部科学省	文部科学省	8,147	7,508	5,860
頭脳循環を加速する戦略的国際研究ネットワーク推進事業 （旧 頭脳循環を加速する若手研究者戦略的海外派遣事業）	2011	未定	文部科学省	文部科学省	1,750	2,050	1,522
海外特別研究員事業	1982	未定	文部科学省	（独）日本学術振興会	日本学術振興会運営費交付金の内数	日本学術振興会運営費交付金の内数	日本学術振興会運営費交付金の内数
日本人学生の海外派遣と留学生の短期受入れを一体とした交流事業（派遣分）	2008	未定	文部科学省	（独）日本学生支援機構	1,908	3,104	3,625
特別研究員事業（PD）	1985	未定	文部科学省	（独）日本学術振興会	日本学術振興会運営費交付金の内数	日本学術振興会運営費交付金の内数	日本学術振興会運営費交付金の内数
特別研究員事業（SPD）	2002	未定	文部科学省	（独）日本学術振興会	日本学術振興会運営費交付金の内数	日本学術振興会運営費交付金の内数	日本学術振興会運営費交付金の内数
特別研究員事業（RPD）	2006	未定	文部科学省	（独）日本学術振興会	日本学術振興会運営費交付金の内数	日本学術振興会運営費交付金の内数	日本学術振興会運営費交付金の内数

4) 計画進捗指標群の推移

基本計画に掲げられた推進方策の進捗を測る「計画進捗指標」についてデータ収集を行った結果、以下の状況であった。

a. テニュアトラック制の普及、定着を進める大学への支援状況（指標 A082-11）

推進方策に記載された、国によるテニュアトラック制の普及、定着を進める大学への支援状況について、文部科学省「テニュアトラック普及・定着事業¹⁶⁸」に着目してデータ収集を行った。

本事業は 2011 年度から実施され、「機関選抜型」と「個人選抜型」の 2 種類の支援方法が設置されている。機関選抜型は、大学および独法研究機関等を対象に、テニュアトラック教員の採用および、1,2 年度目の研究費を補助している。個人選抜型は、機関選抜型で選定された機関が採用したテニュアトラック教員の中から特に優れたものを対象としており、5 年間に渡り、研究費や人件費に充当できる費用を上乗せして補助している。2012 年度におけるテニュアトラック制の実施機関は 51 機関であり、テニュアトラック教員として採用された人数は 2012 年度までで延べ 815 人にのぼる。

¹⁶⁸ 科学技術振興機構「テニュアトラック普及・定着事業」<<http://www.jst.go.jp/tenure/about.html>>

なお、研究開発法人向けアンケート¹⁶⁹⁾によると、テニュアトラック制度を導入している法人は、回答のあった28法人中18法人(64.3%)であり、このうち第4期から取組を開始した法人は3法人(10.7%)であった。また、常勤の任期付研究者全てをテニュアトラック制度の対象としている法人は6法人(21.4%)であった。

b. 若手新規採用教員総数におけるテニュアトラック制教員割合(指標 A082-12)

推進方策に記載された、テニュアトラック制の教員の割合についてデータ収集を行った。

日本国内における自然科学系の若手新規採用教員数に占めるテニュアトラック教員としての採用数は、文部科学省の推計で2009年度は3.8%、2012年度は6.7%¹⁷⁰⁾であり、その割合は増加傾向にあるが依然として低い。

なお、研究開発法人向けアンケート¹⁷¹⁾によると、指標 A082-11 でテニュアトラック制度を導入している18法人において、テニュアトラックにある研究者の総数は2012年度時点で414人であった。

c. フェローシップや研究費等による若手研究者への支援状況(指標 A082-21)

推進方策に記載された「競争的に選考された優れた若手研究者に対するフェローシップや研究費」について、39歳以下を対象とした研究資金制度である日本学術振興会「科学研究費助成事業¹⁷²⁾」、「特別研究員事業」、農業・食品産業技術総合研究機構「イノベーション創出基礎的研究推進事業」に着目してデータ収集を行った。

日本学術振興会「科学研究費助成事業¹⁷³⁾」は、人文・社会科学から自然科学まで全ての

¹⁶⁹⁾三菱総合研究所(内閣府委託)『第4期科学技術基本計画(システム改革部分)レビューに係るアンケート調査』2014年。対象となる研究開発法人(自ら研究開発を行っている独立行政法人)は、情報通信研究機構、酒類総合研究所、国立科学博物館、物質・材料研究機構、防災科学技術研究所、放射線医学総合研究所、理化学研究所、宇宙航空研究開発機構、海洋研究開発機構、日本原子力研究開発機構、国立健康・栄養研究所、労働安全衛生総合研究所、医薬基盤研究所、国立がん研究センター、国立循環器病研究センター、国立精神・神経医療研究センター、国立国際医療研究センター、国立成育医療研究センター、国立長寿医療研究センター、農業・食品産業技術総合研究機構、農業生物資源研究所、農業環境技術研究所、国際農林水産業研究センター、森林総合研究所、水産総合研究センター、産業技術総合研究所、石油天然ガス・金属鉱物資源機構、土木研究所、建築研究所、交通安全環境研究所、海上技術安全研究所、港湾空港技術研究所、電子航法研究所、国立環境研究所の計34法人。

¹⁷⁰⁾ 行政事業レビュー

¹⁷¹⁾三菱総合研究所(内閣府委託)『第4期科学技術基本計画(システム改革部分)レビューに係るアンケート調査』2014年。対象となる研究開発法人(自ら研究開発を行っている独立行政法人)は、情報通信研究機構、酒類総合研究所、国立科学博物館、物質・材料研究機構、防災科学技術研究所、放射線医学総合研究所、理化学研究所、宇宙航空研究開発機構、海洋研究開発機構、日本原子力研究開発機構、国立健康・栄養研究所、労働安全衛生総合研究所、医薬基盤研究所、国立がん研究センター、国立循環器病研究センター、国立精神・神経医療研究センター、国立国際医療研究センター、国立成育医療研究センター、国立長寿医療研究センター、農業・食品産業技術総合研究機構、農業生物資源研究所、農業環境技術研究所、国際農林水産業研究センター、森林総合研究所、水産総合研究センター、産業技術総合研究所、石油天然ガス・金属鉱物資源機構、土木研究所、建築研究所、交通安全環境研究所、海上技術安全研究所、港湾空港技術研究所、電子航法研究所、国立環境研究所の計34法人。

¹⁷²⁾ 日本学術振興会『特別研究員事業制度概要』<http://www.jsps.go.jp/j-pd/pd_oubo.html>

¹⁷³⁾ 日本学術振興会『科学研究費助成事業』<<http://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/>>

分野にわたり、基礎から応用までのあらゆる「学術研究」（研究者の自由な発想に基づく研究）を格段に発展させることを目的とする競争的研究資金である。自然科学系以外も含めた全研究分野における配分額は 263 億円、採択件数は 18,373 件（2013 年度）であった。このうち、若手向けの助成事業として若手研究（S、A、B）、および研究活動スタート支援があり、2013 年度における採択数は若手研究（S）20 件（2007 年度比+43%）、若手研究（A）1,325 件（2006 年度比+69%）、若手研究（B）15,289 件（2006 年度比+32%）、研究活動スタート支援 1,739 件（+117%）であった。若手（A、B）および研究活動スタート支援における採択数が増加傾向にある。

また、日本学術振興会「特別研究員事業」は、国内トップクラスの優れた若手研究者に対して、自由な発想のもとに主体的に研究課題等を選びながら研究に専念する機会を与え、研究者の養成・確保を図る制度として、大学院博士課程在学者および博士号取得者を対象に研究費および研究奨励金の支援を行っている。制度の区分として、大学院博士課程在学者を対象とする特別研究員（DC1、DC2）、博士号取得者を対象とする特別研究員（PD、SPD）があり、2013 年度における採用数は DC1 で 639 人（2006 年度比+61%）、DC2 で 937 人（2006 年度比+68%）、PD で 303（2006 年度比+19%）、SPD で 12 人（2006 年度比+9%）であり、合計では過去最多の 1,891 人（2006 年度比+55%）を採用した。特別研究員事業においても、採用数は増加傾向にある。

農業・食品産業技術総合研究機構「イノベーション創出基礎的研究推進事業」は、生物系特定産業の発展の可能性を広げる新たな分野を創出することを目的に、提案公募により選定した研究課題について委託研究という形式で研究支援を行っている。この中で、39 歳以下の若手を対象とした研究資金制度として「若手育成枠」を設けている。2012 年度における採択課題数は過去最多の 11 課題（2008 年度比+175%）であった。

d. 研究者の多様な人事交流の促進状況及び人材の流動化の状況（指標 A082-31）

推進方策に記載された、大学や企業等が協働して、優れた研究者が大学や企業等の間でステップアップできるような人事交流を促進する取組について、科学技術振興機構「ポストドクター・インターンシップ推進事業¹⁶⁵」及び研究開発法人におけるインターンシップの実施状況に着目してデータ収集を行った。

科学技術振興機構は、2008 年度から「ポストドクター・キャリア開発事業¹⁷⁴」を開始し、博士号取得後 10 年程度までのポストドクターや博士課程（後期）学生を、特定の学問分野の専門能力だけでなく、産業界などの実社会の多様なニーズを踏まえた発想や国際的な幅広い視野などを身に付けた人材として養成し、大学教員や独立行政法人研究機関の研究者以外の多様なキャリアパスの確保を支援することを目的に、長期のインターンシップを含むキャリア開発を組織的に支援するシステムを構築する取組に対し支援を行っている。支援対象は、大学又は大学共同利用機関、独立行政法人であり、支援システムの内容の 1 つに、「実施機関と企業等が協働して、ポストドクター及び博士課程（後期）学生が、企業等での研究・技術開発やその他多様な業務・職種で活躍できる能力を身に付けるための講義、企業人との交流会等の取組」「意欲と能力のあるポストドクターを選抜し、企業等において研究開発その

¹⁷⁴ 科学技術振興機構『博士人材キャリア開発サイト』<http://www.jst.go.jp/phd-career/index.html>

なお、平成 22 年度までは「イノベーション創出若手研究人材養成」、平成 23 年度は「ポストドクター・インターンシップ推進事業」という名称で実施した

他多様な業務を実施する長期インターンシップへ派遣する取組（原則、連続して3ヶ月以上とする。）」がある。実施期間は原則として5年間であり、2012年度における実施大学数は36大学にのぼる。

研究開発法人に対するアンケート¹⁶⁴によると、外部の若手研究者（博士課程の学生や修士、ポスドクター）を対象とした長期インターンシップの機会を提供している法人は、回答のあった28法人中18法人（64.3%）であった。インターンシップの開始時期は、全て法人において、第4期基本計画開始以前であった。一方、自法人の若手研究者を対象とした、企業等の外部研究機関における長期インターンシップの機会を提供している法人は14法人（50.0%）であった。インターンシップの機会提供の時期は、全ての法人において、第4期基本計画より前からであった。

また、文部科学省では平成26年度概算要求で「科学技術人材育成のコンソーシアムの構築¹⁷⁵」を提出している。本事業は、大学等でコンソーシアムを形成し、企業等とも連携しながら、多様なキャリアパスを整備し、若手研究人材及び研究支援人材の安定的な雇用を確保しつつ、キャリアアップや交流を促進すること、コンソーシアムを形成する大学等から一定期間若手研究者を企業に派遣して、大学等の研究成果を活用しながら、新たな産業化につながる研究開発を推進するとともに、研究者のキャリアアップやレベルアップを図ることを目的としている。

e. 大学における自校出身者の教員割合（指標 A082-32）

推進方策に記載された、出身校以外の国内外の優れた大学や公的研究機関における経験や実績を高く評価する人事システムを構築する取組について、大学教員の自校出身者割合に着目してデータ収集を行った。

学校教員統計調査¹⁷⁶によると、自校出身者の教員割合は2001年度で34.0%であり、概ね横ばい傾向にあったが、2010年度は32.6%となりやや減少となった。なお、自校かつ自学部出身は2010年度で27.0%であり、自校出身者の約8割は自学部で職を得ている結果となった。

f. 海外派遣や留学促進のための支援の状況（指標 A082-41）

推進方策に記載された、「国による海外派遣や留学促進のための支援を充実する海外派遣のための支援」について、日本学術振興会「海外特別研究員事業¹⁷⁷」、同「頭脳循環を加速する若手研究者戦略的海外派遣プログラム¹⁷⁸」および日本学生支援機構「留学生短期受入れと日本人学生の海外派遣を一体とした交流事業」に着目してデータ収集を行った。

日本学術振興会「海外特別研究員事業」は2007年度に開始し、我が国の学術の将来を担う国際的視野に富む有能な研究者を養成・確保するため、優れた若手研究者を海外に派遣し、特定の大学等研究機関において長期間研究に専念できるよう支援する制度である。対象者は、人文学、社会科学および自然科学の全分野における国内大学等学術研究機関に所属する常勤

¹⁷⁵ 文部科学省『平成26年度概算要求の概要4』

¹⁷⁶ 文部科学省『学校教員統計調査』

¹⁷⁷ 日本学術振興会『海外特別研究員事業 制度概要』<http://www.jsps.go.jp/j-ab/ab_gaiyo2.html>

¹⁷⁸ 日本学術振興会『頭脳循環を加速する若手研究者戦略的海外派遣プログラム 制度概要』

研究員およびその志願者であり、2013 年度における採用数は 180 人（2007 年度比+50%）であり、年々増員している。

また、日本学術振興会「頭脳循環を加速する若手研究者戦略的海外派遣プログラム」は 2010 年度に開始しており、国際共同研究ネットワークの核となる優れた研究者を育成し、我が国の学術の振興を図ることを目的としている。対象は、大学等や研究機関であり、派遣経費および国際共同研究等の遂行に必要な研究費の支援を行っている。2013 年度における本事業の採択機関数は 23 機関 25 件であり、派遣研究者数（見込）は 220 人である。

一方、日本学生支援機構「留学生短期受入れと日本人学生の海外派遣を一体とした交流事業」は 2008 年度に開始しており、諸外国（地域）の高等教育機関へ留学する日本人学生等に対し、教育研究活動に必要な経費を支援することにより、国際的にも指導的立場で活躍できる優秀な人材の育成及び我が国の国際化・国際競争力強化に資することを目的としている。支援の対象は、人文・社会科学および自然科学の全分野における高等教育機関および公的研究機関、民間研究機関であり、派遣経費（渡航費・滞在費）及び国際共同研究等の遂行に必要な研究費（年間 3,000 万円以内）を提供している。制度の区分として、1 年以内の短期および 1 年以上の長期があり、2013 年度における短期の派遣予定者数は 10,000 人、長期の派遣予定者数は 200 人である。

g. 海外研究経験を適切に評価する人事システムの構築状況（指標 A082-42）

推進方策に記載された、「大学及び公的研究機関が、若手研究者の採用の際に、海外での研究経験を適切に評価する人事システムを構築する」ことについてデータ収集を行った。

研究開発法人に対するアンケート¹⁷⁹によると、若手研究者の採用において、海外での研究経験の評価項目を導入している法人は、回答のあった 28 法人中 9 法人（32.1%）であった。このうち 8 法人（28.6%）は第 4 期基本計画以前から実施しており、第 4 期中の導入は 1 法人にとどまっており、若手研究者の採用時における海外での研究経験の評価はあまり進捗していない。

5) システム改革進捗度指標群の推移

本小項目の実現目標の進捗を測る「システム改革指標」についてデータ収集を行った結果、以下の状況であった。

¹⁷⁹三菱総合研究所（内閣府委託）『第 4 期科学技術基本計画（システム改革部分）レビューに係るアンケート調査』2014 年。対象となる研究開発法人（自ら研究開発を行っている独立行政法人）は、情報通信研究機構、酒類総合研究所、国立科学博物館、物質・材料研究機構、防災科学技術研究所、放射線医学総合研究所、理化学研究所、宇宙航空研究開発機構、海洋研究開発機構、日本原子力研究開発機構、国立健康・栄養研究所、労働安全衛生総合研究所、医薬基盤研究所、国立がん研究センター、国立循環器病研究センター、国立精神・神経医療研究センター、国立国際医療研究センター、国立成育医療研究センター、国立長寿医療研究センター、農業・食品産業技術総合研究機構、農業生物資源研究所、農業環境技術研究所、国際農林水産業研究センター、森林総合研究所、水産総合研究センター、産業技術総合研究所、石油天然ガス・金属鉱物資源機構、土木研究所、建築研究所、交通安全環境研究所、海上技術安全研究所、港湾空港技術研究所、電子航法研究所、国立環境研究所の計 34 法人。

a. 大学における若手教員（40 歳未満）の登用状況（指標 A081-01※再掲）

「若手研究者のポストを確保するとともに、キャリアパスを整備する」という実現目標の進捗を測る「システム改革指標」として、我が国の大学における若手教員（40 歳未満）の登用状況についてデータ収集を行った。

大学における若手教員（40 歳未満）の登用状況について、1998 年度は本務教員数 146,153 人中 46,154 人（31.6%）であったが、2010 年度においては本務教員 172,728 人中 45,107 人（26.1%）であった。大学における本務教員数は増加の傾向にあるが、若手教員数は横ばい傾向にあり、若手教員割合は減少を続けている。なお、大学におけるポストドクターの数については完全に捕捉されておらず、統計上は「不明」の割合が大きい¹⁸⁰。

b. 大学、公的研究機関における若手研究者比率（指標 A082-02）

「若手研究者のポストを確保するとともに、キャリアパスを整備する」という実現目標の進捗を測る「システム改革指標」として、大学、公的研究機関における若手研究者数の比率に対する研究者等の見解についてデータ収集を行った。

NISTEP 定点調査 2012 において、「長期的な研究開発のパフォーマンスの向上という観点から、今後、若手研究者の比率をどうすべきですか。」に対する研究者等の見解は、10 段階中 7.4¹⁸¹ポイントであり、比率を上げるべきとの強い認識が示されている。

c. 企業内研究者に占める博士号取得者の割合（指標 A082-03）

「若手研究者のポストを確保するとともに、キャリアパスを整備する」という実現目標の進捗を測る「システム改革指標」として、企業内研究者に占める博士号取得者の割合および企業における博士号取得者の採用数についてデータ収集を行った。

企業における博士号取得者は 2012 年度時点で 22,563 人（2006 年度比で増減なし）であり、企業内の研究者に占める博士号取得者の割合は 3.4%（2006 年度比で+0.2 ポイント）であった¹⁸²。第 4 期基本計画期間中における博士号取得者数は横ばい、割合は横ばい～微増傾向にある。

また、企業における研究開発者の採用数（新卒・中途含む）の平均値は、2009 年度で 7.0 人、2010 年度で 6.5 人、2011 年度で 6.9 人であるのに対し、博士号取得者の採用数は平均値で 2009 年、2010 年度ともに 0.2 人（ただし新卒のみ）、2011 年度で 0.4 人（新卒・中途含む）であった¹⁸³。博士号取得者の採用数は、2011 年度の定義が異なるため経年比較はできないが、研究開発者採用数の平均値と比較するといずれの年度も低い数値にとどまっている。

¹⁸⁰ 文部科学省『学校統計調査』

¹⁸¹ 指数が 6.5 以上は「比率を上げるべきとの強い認識」、指数が 5.5 以上～6.5 未満の質問は「比率を上げるべきとの認識」、指数が 4.5 以上～5.5 未満の質問は「両者の意見が拮抗している」、指数が 3.5 以上～4.5 未満の質問は「比率を下げるべきとの認識」、指数が 3.5 未満の質問は「比率を下げるべきとの強い認識」と表現している。

¹⁸² 総務省統計局『科学技術研究調査』

¹⁸³ 文部科学省 科学技術・学術政策研究所『民間企業の研究活動に関する調査』

d. 研究者のキャリアパスに対する満足度（指標 A082-04）

「若手研究者のポストを確保するとともに、キャリアパスを整備する」という実現目標の進捗を測る「システム改革指標」として、博士号取得者が多様なキャリアパスを選択できる環境整備の状況に対する研究者等の見解についてデータ収集を行った。

NISTEP 定点調査 2012 において、「博士号取得者がアカデミックな研究職以外の進路も含む多様なキャリアパスを選択できる環境の整備に向けての取組（博士号取得者本人や研究指導者の意識改革を含む）は充分と思いますか。」に対する研究者の見解は、10 段階中 2.6 ポイントであり、不充分との強い認識が示されている。特に若手研究者等（39 歳以下）に限定すると 2.4 ポイントであり、著しく不充分との認識が示されている。

6) データの国際比較

データの国際比較可能な指標における傾向は以下の通りである。

a. 企業内研究者に占める博士号取得者の割合（指標 A082-03）

キャリアパスの多様性を見る上で、企業内研究者に占める博士号取得者の割合に着目すると、主要な先進国の中で企業内研究者の割合が最も高いのはアイルランドの 18%であった。欧州では概ね 10%以上、米国では 10%であるのに対し、日本は 4%未満に留まっており、著しく低い割合であった。なお、日本における企業内研究者のうち、博士号取得者の人数は 2012 年度で 22,563 人であり、企業内研究者に占める博士号取得者の割合は 3.4%であった。

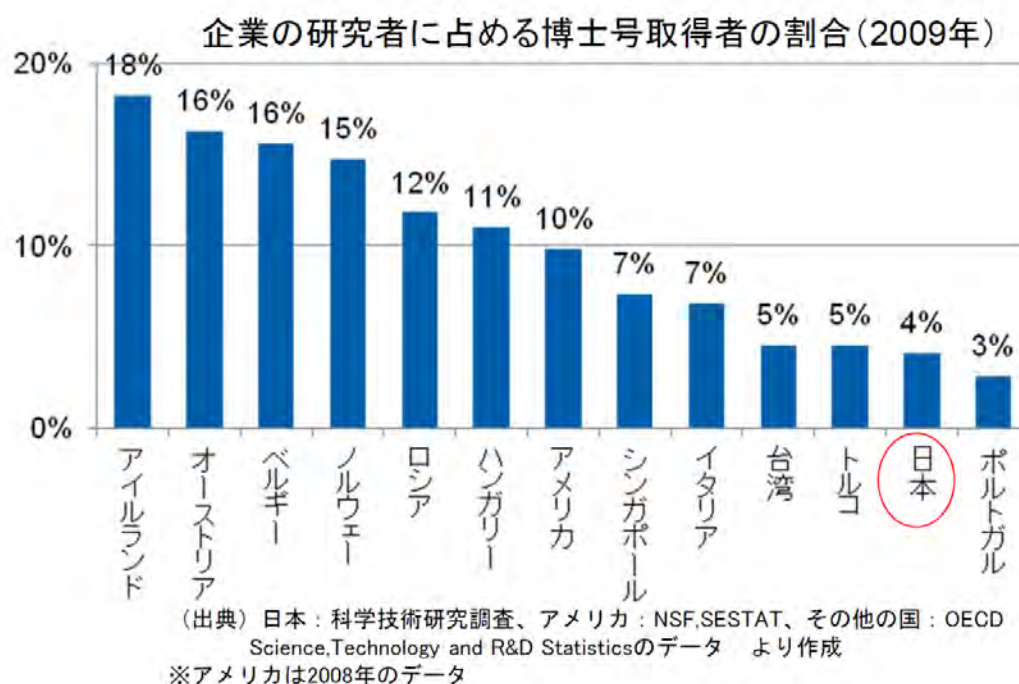


図 2-28 企業の研究者に占める博士号取得者の割合

出所) 中央教育審議会大学分科会

<http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/gijiroku/attach/_icsFiles/afieldfile/2013/10/16/1340415-9-2.pdf>

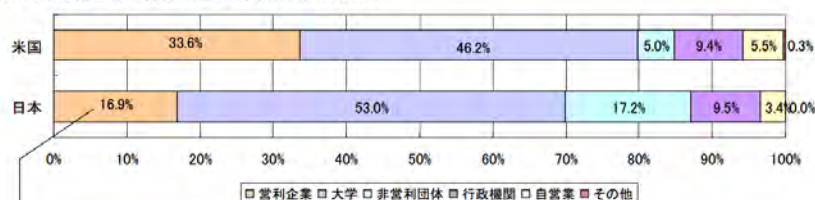
b. 大学における若手教員（40 歳未満）の登用状況（指標 A082-01）

日本および米国における博士号取得者の就業先を比較すると、米国は大学への就業が 46.2%、次いで企業が 33.6%と続くのに対し、日本では大学が 53.0%、非営利団体が 17.2%、営利企業が 16.9%であった。日本では博士号取得者の半数以上が大学で就業し、非営利団体、営利企業への就業はその半数にも満たない。

■ 博士号取得者の就業構造の国際比較

日本の博士号取得者は、アメリカと比較すると、営利企業への就業割合が相当程度低い。アメリカ並みに高度な博士人材が産業界においてもリーダーとして活躍していくためには、現在のアメリカとのギャップを埋める数の博士人材が、産業界へ就職することが必要。

○ 日米の博士号取得者の雇用部門別分布（ストック）



学位取得年次別に分析すると、1955年～1964年は11.1%、1965年～1974年は13.4%、1975年～1984年は17.3%、1985年～1994年は19.1%、1995年～2003年は24.8%であり、博士号取得者の営利企業への就業は近年増加傾向にあるが、それでもアメリカと比較すると相当程度低い値。（約9%の差。我が国の博士課程修了者に換算して約1400人分）

出典：『科学技術人材の活動実態に関する日米比較分析』2005年3月科学技術政策研究所

図 2-29 博士号取得者の就業構造の国際比較

出所）中央教育審議会大学分科会 大学院部会（第 52 回）『参考資料 3』平成 22（2010）年 12 月 16 日

7) 審議会報告等における課題認識

本小項目に関連した審議会報告等は以下の通りである。

- 『日本再興戦略－JAPAN is BACK－』2013 年 6 月 14 日閣議決定
- 『経済財政運営と改革の基本方針～脱デフレ・経済再生～』2013 年 6 月 14 日閣議決定
- 『科学技術イノベーション総合戦略』2013 年 6 月 7 日閣議決定

この中で、『経済財政運営と改革の基本方針～脱デフレ・経済再生～』では、以下の通り若手研究者や研究支援人材の流動性に関する指摘がある。

（前略）基礎研究を含めた科学技術イノベーションを担う人材の育成は、我が国の発展の基礎であり、多様な場で活躍できる人材、独創的で優れた研究者の養成を進めることが必要である。このため、研究者のキャリアパスの整備（中略）などの取組を進める。

注）強調太字は三菱総合研究所加筆。

また、『科学技術イノベーション総合戦略』では、以下の提案がなされた。

(1) 企業・大学・研究開発法人で多様な人材がリーダーシップを発揮できる環境の構築

②主な施策

大学は、複数の大学によるコンソーシアム（大学群）を形成し、若手研究者の安定的な雇用と流動性を確保する仕組みを構築

注）強調太字は三菱総合研究所加筆。

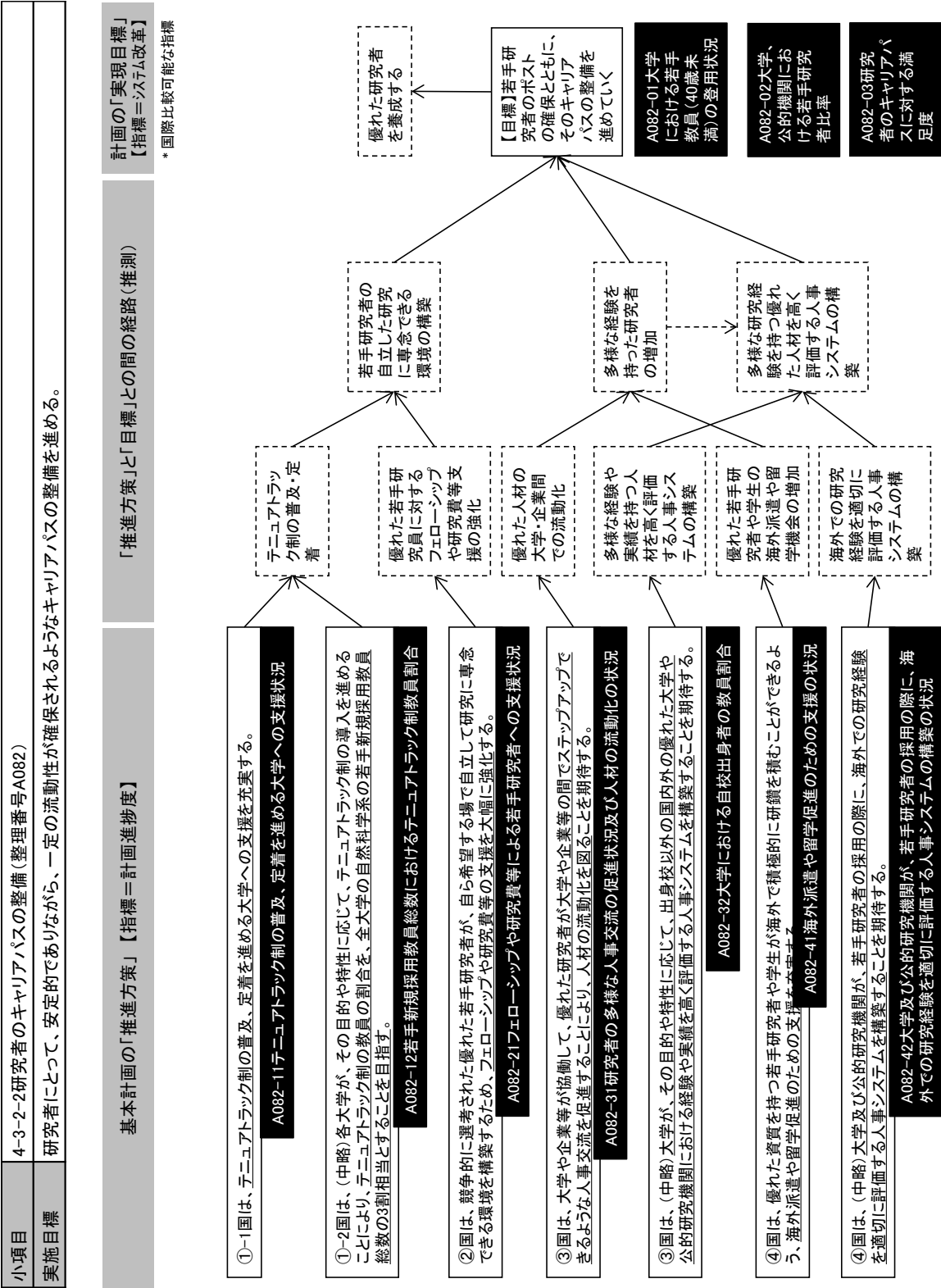
これを受けて、文部科学省では平成 26 年度概算要求で「科学技術人材育成のコンソーシアムの構築」を提案している。

8) 参考資料

- 文部科学省 科学技術・学術政策研究所『科学技術の状況に係る総合的意識調査（NISTEP 定点調査 2012）』2013 年 4 月
- 文部科学省『学校教員統計調査』各年版
- 総務省統計局『科学技術研究調査』各年版
- 文部科学省 科学技術・学術政策研究所『民間企業の研究活動に関する調査』各年版
- 科学技術振興機構『テニュアトラック普及・定着事業』
< <http://www.jst.go.jp/tenure/about.html> >
- 日本学術振興会『頭脳循環を加速する若手研究者戦略的海外派遣プログラム』
< <http://www.jsps.go.jp/j-zunoujunkan2/> >
- 日本学術振興会『海外特別研究員事業』
< <http://www.jsps.go.jp/j-ab/index.html> >
- 日本学術振興会『特別研究員事業 制度概要』
< <http://www.jsps.go.jp/j-pd/index.html> >
- 日本学術振興会『特別研究員事業 採用状況』
< https://www.jsps.go.jp/j-pd/pd_saiyoichiran.html >
- 農業・食品産業技術総合研究機構（農研機構）『委託試験研究事務処理マニュアル「イノベーション創出基礎的研究推進事業」』平成 25 年 8 月
- 行政事業レビュー各年版

9) 付録

a. 推進方策と目標との関係、指標の位置付けの図式化



b. 計画進捗指標群の推移

指標 ID	指標名	指標データ名(大分類)	指標データ名(小分類)	単位	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
11	テニュアトラック制の普及、定着を進める大学への支援状況	「テニュアトラック普及・定着事業」(科学技術振興機構)事例	予算額	百万円	-	-	-	-	-	8,147	7,508	-
			導入大学数	校	-	-	-	-	-	48	51	-
12	若手新規採用教員総数におけるテニュアトラック制教員割合	自然科学系の若手新規採用教員総数の割合	自然科学系の若手新規採用教員総数に占めるテニュアトラック教員の割合	%	-	-	-	3.8 (推計)	3.2 (推計)	5.5 (推計)	6.7 (推計)	-
			テニュアトラック制度の導入状況(アンケート調査)	法人	-	-	-	-	-	-	-	18/28
		テニュアトラックにある研究者数(アンケート調査)	テニュアトラックにある研究者数(アンケート調査)	人 (%)	-	-	-	-	-	-	450 (29.1)	414 (28.2)
			SPD (2006年=100)	人 (指数)	11 (100)	9 (82)	11 (100)	11 (100)	11 (100)	10 (91)	11 (100)	12 (109)
21-1	フェローシップや研究費等による若手研究者への支援状況	自然科学系における特別研究員事業採用数(日本学術振興会)	PD (2006年=100)	人 (指数)	255 (100)	296 (116)	233 (91)	189 (74)	234 (92)	315 (124)	286 (112)	303 (119)
			DC2 (2006年=100)	人 (指数)	559 (100)	797 (143)	948 (170)	924 (165)	955 (171)	805 (144)	947 (169)	937 (168)
			DC1 (2006年=100)	人 (指数)	396 (100)	474 (120)	567 (143)	631 (159)	667 (168)	532 (134)	581 (147)	639 (161)
			合計 (2006年=100)	人 (指数)	1,221 (100)	1,576 (129)	1,759 (144)	1,755 (144)	1,867 (153)	1,662 (136)	1,825 (149)	1,891 (155)
			予算額	百万円	-	-	7,158	7,140	6,432	5,906	4,406	2,358
21-2		イノベーション創出基礎的研究推進事業採択課題数(農業・食品産業技術総合研究機構)	若手育成枠	課題	-	-	4	7	7	5	11	-
21-3		科学研究費助成事業採択件数(日本学術振興会)	若手向け(※)科学研究費助成事業予算額 (2006年=100)	百万円 (指数)	21,507 (100)	22,102 (103)	21,668 (101)	25,264 (117)	24,639 (115)	27,700 (129)	27,200 (126)	26,273 (122)
			若手向け(※)科学研究費助成事業応募件数 (2006年=100)	件	30,245 (100)	32,029 (106)	32,243 (107)	38,309 (127)	38,410 (127)	37,949 (125)	37,236 (123)	36,783 (122)
			若手向け(※)科学研究費助成事業採択件数 (2006年=100)	件 (指数)	13,153 (100)	14,296 (109)	14,232 (108)	15,957 (121)	16,935 (129)	18,186 (138)	18,493 (141)	18,373 (140)

指標 ID	指標名	指標データ名(大分類)	指標データ名(小分類)	単位	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
21-3	フェローシップや研究費等 による若手研究者への支 援状況	科学研究費助成事業採 択件数(日本学術振興 会)	若手研究(S)配分額 (2007年=100)	百万円 (指数)	-	600 (100)	1,412 (235)	1,984 (331)	1,528 (255)	1,352 (225)	540 (90)	225 (38)
			若手研究(S)応募件数 (2007年=100)	件 (指数)	-	1,262 (100)	840 (67)	635 (50)	108 (9)	108 (9)	50 (4)	23 (2)
			若手研究(S)採択件数 (2007年=100)	件 (指数)	-	35 (100)	74 (211)	108 (309)	108 (309)	107 (306)	47 (134)	20 (57)
			若手研究(S)1課題あたり の採択金額 (2007年=100)	千円 (指数)	-	17,143 (100)	19,082 (111)	18,369 (107)	14,145 (83)	12,636 (74)	11,491 (67)	11,245 (66)
			若手研究(A)配分額 (2006年=100)	百万円 (指数)	5,337 (100)	4,830 (91)	4,087 (77)	4,729 (89)	5,076 (95)	6,626 (124)	6,921 (130)	6,909 (129)
			若手研究(A)応募件数 (2006年=100)	件 (指数)	1,776 (100)	2,000 (113)	1,928 (109)	2,313 (130)	2,540 (143)	2,617 (147)	2,646 (149)	2,715 (153)
			若手研究(A)採択件数 (2006年=100)	件 (指数)	783 (100)	829 (106)	752 (96)	792 (101)	938 (120)	1,165 (149)	1,244 (159)	1,325 (169)
			若手研究(A)1課題あたり の採択金額 (2006年=100)	千円 (指数)	6,816 (100)	5,827 (85)	5,436 (80)	5,970 (88)	5,411 (79)	5,688 (83)	5,564 (82)	5,214 (76)
			若手研究(B)配分額 (2006年=100)	百万円 (指数)	15,170 (100)	14,716 (97)	14,051 (93)	16,531 (109)	16,171 (107)	17,922 (118)	17,942 (118)	17,356 (114)
			若手研究(B)応募件数 (2006年=100)	件 (指数)	24,473 (100)	24,518 (100)	24,899 (102)	29,968 (122)	31,281 (128)	31,183 (127)	30,211 (123)	29,569 (121)
			若手研究(B)採択件数 (2006年=100)	件 (指数)	11,567 (100)	11,808 (102)	11,645 (101)	13,100 (113)	14,020 (121)	15,274 (132)	15,557 (134)	15,289 (132)
			若手研究(B)1課題あたり の採択金額 (2006年=100)	千円 (指数)	1,311 (100)	1,246 (95)	1,207 (92)	1,262 (96)	1,153 (88)	1,173 (89)	1,153 (88)	1,135 (87)
			研究活動スタート支援配 分額 (2006年=100)	百万円 (指数)	1,000 (100)	1,956 (196)	2,118 (212)	2,020 (202)	1,864 (186)	1,800 (180)	1,797 (180)	1,783 (178)
			研究活動スタート支援応 募件数 (2006年=100)	件 (指数)	3,996 (100)	4,249 (106)	4,576 (115)	5,393 (135)	4,481 (112)	4,041 (101)	4,329 (108)	4,476 (112)
			研究活動スタート支援採 択件数 (2006年=100)	件 (指数)	803 (100)	1,624 (202)	1,761 (219)	1,957 (244)	1,869 (233)	1,640 (204)	1,645 (205)	1,739 (217)
			研究活動スタート支援1 課題あたりの採択金額 (2006年=100)	千円 (指数)	1,245 (100)	1,204 (97)	1,203 (97)	1,032 (83)	997 (80)	1,098 (88)	1,092 (88)	1,026 (82)

指標ID	指標名	指標データ名(大分類)	指標データ名(小分類)	単位	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
31-1	研究者の多様な人事交流の促進状況及び人材の流動化の状況	博士課程の学生や修了者、ポス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(アンケート調査)	外部の若手研究者(博士課程の学生や修了者、ポスドクター)を対象とした長期インターンシップの機会提供	法人	-	-	-	-	-	-	-	18/28
31-2		多様な人事交流を促進する取組状況(民間企業との出向・受入、民間企業経験者を積極的に評価する採用・人事制度、海外派遣・留学等)	貴法人所属の若手研究者を対象とした、企業等の外部研究機関での長期インターンシップの機会提供	法人	-	-	-	-	-	-	-	14/28
32			「ポスドクター・キャリア開発事業」新規採択機関数	数	-	-	10	7	6	7	6	-
41-1	大学における自校出身者の教員割合	自校出身者の教員割合(学校教員統計調査)	「ポスドクター・キャリア開発事業」採択機関数	数	-	-	10	17	23	30	36	26
41-2	海外派遣や留学促進のための支援の状況	海外特別研究員事業採用状況(日本学術振興会)	予算額(2007=100)	百万円(指数)	-	1,500(100)	1,500(100)	1,600(107)	1,600(107)	1,900(127)	2,172(145)	2,068(138)
41-3		頭脳循環を加速する若手研究者戦略的海外派遣プログラム実施状況(日本学術振興会)	採用人数(2007=100)	人(指数)	-	120(100)	124(103)	120(100)	121(101)	168(140)	162(135)	180(150)
		研究者戦略的海外派遣プログラム実施状況(日本学術振興会)	予算額	百万円	-	-	-	-	-	1,750	2,050	1,522
		留學生短期受入れと日本人学生の海外派遣を一体とした交流事業実施状況(日本学生支援機構)	採択機関数	数	-	-	-	-	33	18	16	23
			採択件数	件	-	-	-	-	56	24	24	25
			派遣研究者数	人	-	-	-	-	136	192	248	220
			予算額(2009年=100)	百万円(指数)	-	-	-	4,166(100)	3,592(86)	4,372(105)	5,322(128)	5,225(125)
			日本人学生の派遣者数(短期)	人(指数)	-	-	627(100)	2,661(424)	1,231(196)	1,635(261)	2,280(364)	10000(予定)
			日本人学生の派遣者数(短期(3ヶ月未満))	人	-	-	-	-	-	7,000	6,300	-
			日本人学生の派遣者数(長期)	人	-	-	-	52	新規:38 継続:52	新規:27 継続:78	新規:72 継続:88	200(予定)

指標 ID	指標名	指標データ名(大分類)	指標データ名(小分類)	単位	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
42	大学及び公的研究機関が、若手研究者の採用の際に、海外での研究経験を適切に評価する人事システムの構築の状況	海外研究経験を適切に評価する人事システムの構築状況(アンケート調査)	研究者の採用において、PD(プログラムディレクター)、PO(プログラムオフィサー)としての職務経験の評価項目への導入状況	法人	-	-	-	-	-	-	-	4/28
			若手研究者の採用において、海外での研究経験の評価項目への導入状況	法人	-	-	-	-	-	-	-	9/28

c. システム改革指標群の推移

指標 ID	指標名	指標データ名(大分類)	指標データ名(小分類)	単位	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
01	大学における若手教員 (40歳未満)の登用状況	大学における若手教員 (40歳未満)の状況(国公 私全体)(学校教員統計 調査)	本務教員数 本務教員に占める40歳 以下教員数 本務教員に占める40歳 以下教員の割合 全体	人	-	167,971	-	-	172,728	-	-	-
02	大学、公的研究機関にお ける若手研究者比率	「長期的な研究開発のパ フォーマンスの向上という 観点から、今後、若手研 究者の比率をどうすべき ですか」に対する研究者 等の見解	本務教員に占める40歳 以下教員の割合 全体	人	-	45,691	-	-	45,107	-	-	-
03	企業内博士号取得者割 合	企業内研究者に占める 博士号取得者の割合	企業における博士号取得 者数(指数)	指数	-	27	-	-	26	-	-	-
04	研究者のキャリアパスに 対する満足度	「博士号取得者がアカデ ミックな研究職以外の進 路も含む多様なキャリア パスを選択できる環境の 整備に向けての取組(博 士号取得者本人や研究 指導者の意識改革を含 む)は充分だと思いますか」 に対する研究者等の見 解	企業における博士号取得 者数(指数)	人 (指数)	22,658 (100)	20,333 (90)	20,933 (92)	22,188 (98)	22,626 (100)	22,689 (100)	22,563 (100)	-
			企業の実績に占める 博士号取得者の割合	%	3.2	2.9	3.0	3.2	3.2	3.3	3.4	-
			全体	指数	-	-	-	-	-	2.6	2.6	-
			39歳以下	指数	-	-	-	-	-	2.5	2.5	-

(6) 【A083】女性研究者の活躍の促進（基本計画 IV.3.(2)③）

1) 基本計画の記載

a. 平文（目標）

基本計画の平文の記載は、以下の通りである。括弧内の指標の記号は、基本計画の記載に基づいて本調査で設定した指標（システム改革指標群）を表す記号である。

我が国は、第 3 期基本計画で女性研究者の採用に関する数値目標を掲げ、その登用及び活躍促進を進めており、女性研究者数は年々増加傾向にある（指標 A083-01）。しかし、その割合は、諸外国と比較してなお低い水準にある。女性研究者の登用は、男女共同参画の観点のもとより、多様な視点や発想を取り入れ、研究活動を活性化し、組織としての創造力を発揮する上でも、極めて重要である。このため、女性研究者の一層の登用及び活躍促進に向けた環境整備を行う（指標 A083-02、指標 A083-03）。

この記載に基づいて、本小項目で述べている実現目標、問題意識、実施目標を整理すると以下ようになる。

基本計画の現状認識・問題意識の整理

実現目標	女性研究者の登用により多様な視点や発想を取り入れ、研究活動を活性化し、組織としての創造力を発揮する。
問題認識	女性研究者の割合は諸外国と比較して低い水準にある。
実施目標	女性研究者の一層の登用及び活躍促進に向けた環境整備を行う。

b. 推進方策

基本計画の推進方策の記載は、以下の通りである。括弧内の指標の記号は、基本計画の記載に基づいて本調査で設定した指標（計画進捗指標群）を表す記号である。

基本計画に掲げられた推進方策

- ①国は、現在の博士課程（後期）の女性比率も考慮した上で、自然科学系全体で 25%という第 3 期基本計画における女性研究者の採用割合に関する数値目標を早期に達成するとともに、更に 30%まで高めることを目指し、関連する取組を促進する（指標 A083-11）。特に、理学系 20%、工学系 15%、農学系 30%の早期達成及び医学・歯学・薬学系合わせて 30%の達成を目指す（指標 A083-01※再掲）。
- ②国は、女性研究者が出産、育児と研究を両立できるよう、研究サポート体制の整備等を行う大学や公的研究機関を支援する（指標 A083-21）。また、大学や公的研究機関に対し、柔軟な雇用形態や人事及び評価制度の確立、在宅勤務や短時間勤務、研究サポート体制の整備等を進めることを期待する（指標 A083-22）。
- ③国は、大学及び公的研究機関が、上記目標の達成に向けて、女性研究者の活躍促進に関

する取組状況、女性研究者に関する数値目標について具体的な計画を策定し、積極的な登用を図る（**指標 A083-11※再掲**）とともに、部局毎に女性研究者の職階別の在籍割合を公表することを期待する（**指標 A083-31**）。また、指導的な立場にある女性研究者、自然科学系の女子学生、研究職を目指す優秀な女性を増やすための取組を進めることを期待する（**指標 A083-32**）。

2) 概要

基本計画（本小項目）では、「女性研究者の登用により多様な視点や発想を取り入れ、研究活動を活性化し、組織としての創造力を発揮する」ために、

- 女性研究者が働きやすいシステムや環境の整備
- 大学・研究機関の女性研究者の登用に対する積極性の向上
- 理系に対する女性からの興味の増進

といった観点から前述の①～③までの 3 つの推進方策が示されている。以下、この 3 つの推進方策について、関連する主な施策の進捗状況等を基に、基本計画（本小項目）に関する現段階での達成度を取りまとめた。

a. 各府省の関連施策の俯瞰（詳細は 3）参照）

「女性研究者の活躍の促進」について、内閣府が関係府省に照会した結果、文部科学省（日本学術振興会）および経済産業省（産業技術総合研究所）の施策が挙げられた。

従前からの施策に加え、第 4 期中の新規施策としては、文部科学省「女性研究者研究活動支援事業」、「が挙げられる。

b. 推進方策の進捗の状況（詳細は 4）参照）

ア）女性研究者が働きやすいシステムや環境の整備

文部科学省では大学、公的研究機関を対象に、女性研究者の活躍促進および積極的な登用を図ることを目的とした「女性研究者研究活動支援事業（旧女性研究者支援モデル育成）」を実施している。支援対象は自然科学系の領域を持つ大学、公的研究機関のうち、女性研究者が出産、子育てまたは介護と研究を両立できるようにするための環境整備を行う機関であり、毎年 10 機関以上が採択されている。

日本学術振興会「特別研究員制度（RPD）」は、結婚や出産といったライフイベントによる研究中断後に、研究者が円滑に研究現場に復帰できるように支援する取組であり、毎年 50 人前後が特別研究員として採用されている。

また、研究開発法人に対するアンケート¹⁸⁴によると、ライフイベント（出産や育児）における女性研究者の研究サポート体制の整備として、研究支援者を配置している研究開発法人（自ら研究開発を行っている独立行政法人）は回答のあった 28 法人中 10 法人（35.7%）

¹⁸⁴ 三菱総合研究所（内閣府委託）『第 4 期科学技術基本計画（システム改革部分）レビューに係るアンケート調査』2014 年

である。また、在宅勤務や時短勤務等の柔軟な勤務体制は全法人で確立されている。

イ) 大学・研究機関の女性研究者の登用に対する積極性の向上

研究開発法人に対するアンケートによると、女性研究者の部局毎の職階別の在籍割合を公表している研究開発法人は、回答のあった 28 法人中、1 法人のみであった。また、今後実施予定の法人も 1 法人であり、職階別女性研究者割合への公表は進展していない。

また、回答のあった 28 法人中、女性研究者の在籍者数に関する数値目標の策定は 11 法人、女性研究者の活躍促進に関する計画の策定は 16 法人である。女性研究者の階層別在籍状況の公開は 4 法人に留まっている。

ウ) 理系に対する女性からの興味の増進

文部科学省では「女子中高生の理系進路選択支援プログラム」を実施している。女子中高生に対し、理系への興味を高め、理系分野へ進むことを促すための取組として、理系女子大学生、研究者による講演会・懇談会や科学に関する体験学習が行われている。

内閣府はウェブサイト「Challenge Campaign ～女子高校生・女子学生の理工系分野への選択」を開設し、自然科学系の女性研究者や理系女子学生による体験談やメッセージ、女子学生の理系キャリア構築に関するイベントの紹介を行っている。

また、研究開発法人に対するアンケートによると、指導的な立場にある女性研究者、自然科学系の女子学生、研究職を目指す優秀な女性を増やすための取組を行っている研究開発法人は、28 法人中 11 法人である。

c. 実現を目指すシステム改革の状況（詳細は 5） 6） 参照）

「女性研究者の登用により多様な視点や発想を取り入れ、研究活動を活性化し、組織としての創造力を発揮する」という実現目標の進捗を測る「システム改革指標」として、女性研究者の人数および割合、女性研究者に対する各種支援策等の整備状況などに着目した。

2012 年度における自然科学系全体での女性研究者の人数および割合は、大学等で 43,454 人、22.5%、公的機関¹⁸⁵で 4,782 人、14.9%であった（人数、割合ともに増加傾向）。分野別に見ると、大学等において理学系は 13.2%、工学系 9.7%、農学系 19.9%、医学・歯学・薬学系 25.3%、公的機関において理学系は 14.7%、工学系 6.7%、農学系 15.8%、医学・歯学・薬学系 29.1%となっている。女性研究者の割合は第 3 期基本計画開始時から年々増加傾向にあり、文部科学省を中心にさまざまな施策が実施されているが、加速的な増加にはつながらず、諸外国と比較すると依然として低い水準にある。

また、NISTEP 定点調査 2012 によると、「女性研究者に対するライフステージに応じた支援策等の整備」に対する女性研究者等の見解は、不十分との強い認識が示されている。また、「女性研究者に対する採用・昇進等の人事システムの工夫」に対する女性研究者等の見解は、不十分との認識が示されている。

¹⁸⁵ 総務省「科学技術研究調査」における「公的機関」の集計結果であり、「国 営」、「公 営」、「特殊法人・独立行政法人」を含む。

以上を総括すると、「実現目標」に向けた推進方策の進捗については、以下の点で進捗が見られる。

- 「女性研究者が働きやすいシステムや環境の整備」の観点で、文部科学省「女性研究者研究活動支援事業（旧女性研究者支援モデル育成）」、日本学術振興会「特別研究員制度（RPD）」による取組が進行している。
- 「理系に対する女性からの興味の増進」の観点で、文部科学省「女子中高生の理系進路選択支援プログラム」による講演会・懇談会・体験学習の実施、内閣府ウェブサイト「Challenge Campaign ～女子高校生・女子学生の理工系分野への選択」の設置による情報提供などの取組が進行している。

ただし、以下の点が課題となっている。

- 「大学・研究機関の女性研究者の登用に対する積極性の向上」の観点で、公的研究機関における職階別女性研究者割合の公表は 1 機関のみであり、女性研究者の在籍者数に関する数値目標の策定も 11 機関に留まっており、積極的な取組に至っていない。

また、「実現目標」である「女性研究者の登用により多様な視点や発想を取り入れ、研究活動を活性化し、組織としての創造力を発揮する。」に関しては、女性研究者の比率を見ると、欧米における比率は英国の 38.3%を筆頭に 20%を超えるのに対し、日本は 14%に留まる。また、NISTEP 定点調査 2012 によると「女性研究者が活躍するための環境の改善（ライフステージに応じた支援など）」への見解は、不十分との認識が強い。

3) 各府省の関連施策の俯瞰

内閣府が関係府省に照会した結果によると以下の通りである。

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）		
					2011年度	2012年度	2013年度
女性や外国人を含む優秀かつ多様な人材の確保及び育成	2010	2014	経済産業省	(独)産業技術総合研究所	(独)産業技術総合研究所運営費交付金(60,390百万円の内数)	(独)産業技術総合研究所運営費交付金(57,830百万円の内数)	(独)産業技術総合研究所運営費交付金(58,210百万円の内数)
特別研究員事業(RPD)	2006	未定	文部科学省	(独)日本学術振興会	日本学術振興会運営費交付金の内数	日本学術振興会運営費交付金の内数	日本学術振興会運営費交付金の内数
女性研究者研究活動支援事業	2011	未定	文部科学省	文部科学省	952	727	1,006
女性研究者養成システム改革加速事業	2009	2014	文部科学省	文部科学省	656	578	560

4) 計画進捗指標群の推移

基本計画に掲げられた推進方策の進捗を測る「計画進捗指標」についてデータ収集を行った結果、以下の状況であった。

a. 女性研究者の採用割合の目標の早期達成に向けた取組状況（指標 A083-11）

推進方策に記載された「自然科学系全体で 25%という第 3 期基本計画における女性研究

者の採用割合に関する数値目標を早期に達成するとともに、更に 30%まで高めることを目指し、関連する取組を促進する」ことについて、日本学術振興会「特別研究員（RPD）制度」に着目してデータ収集を行った。

女性研究者の採用割合の目標の早期達成に向けた取組として、日本学術振興会は「特別研究員（RPD）制度」を実施している。結婚や出産といったライフイベントによる研究中断後に、研究者が円滑に研究現場に復帰できるように支援する取組であり、毎年 50 人前後が特別研究員として採用されている。

b. 女性研究者の研究サポート体制の整備支援（国による支援）（指標 A083-21）

推進方策に記載された「女性研究者が出産、育児と研究を両立できるよう、研究サポート体制の整備等を行う大学や公的研究機関を支援する」ことについて、文部科学省「女性研究者研究活動支援事業（旧女性研究者支援モデル育成）」に着目してデータ収集を行った。

女性研究者の研究サポート体制に関する国の支援としては、文部科学省が大学、公的研究機関を対象に、女性研究者の活躍促進および積極的な登用を図ることを目的とした「女性研究者研究活動支援事業（旧女性研究者支援モデル育成）」を実施している。支援対象は自然科学系の領域を持つ大学、公的研究機関のうち、女性研究者が出産、子育てまたは介護と研究を両立できるようにするための環境整備を行う法人であり、毎年 10 法人以上が採択されている。

c. 女性研究者の研究サポート体制の整備支援（公的研究機関における支援）（指標 A083-22）

推進方策に記載された「大学や公的研究機関に対し、柔軟な雇用形態や人事及び評価制度の確立、在宅勤務や短時間勤務、研究サポート体制の整備等を進めることを期待する」ことについて、公的研究機関における整備状況に着目して、研究開発法人に対するアンケートを通じてデータ収集を行った。

研究開発法人に対するアンケートによると、女性研究者の研究サポート体制に関する公的研究機関（研究開発法人）の支援状況は、ライフイベント（出産や育児）における女性研究者の研究サポート体制の整備として、研究支援者を配置している法人は回答のあった 28 法人中 10 法人（35.7%）であり、このうち 8 法人（28.6%）は第 4 期基本計画より前から実施している。

また、在宅勤務や時短勤務等の柔軟な勤務体制は全法人で確立されており、いずれも第 4 期基本計画以前から実施していた。

d. 職階別女性研究者割合の公表状況（指標 A083-31）

推進方策に記載された「部局毎に女性研究者の職階別の在籍割合を公表することを期待する」ことについて、公的研究機関における公表状況に着目して、研究開発法人に対するアンケートを用いてデータ収集を行った。

研究開発法人に対するアンケートによると、女性研究者の部局毎の職階別の在籍割合を公表している研究開発法人は、回答のあった 28 法人中、1 法人のみであった。また、今後実施予定の法人も 1 法人であり、職階別女性研究者割合への公表は進展していない。

e. 女性研究者に関する数値目標の設定状況（指標 A083-32）

推進方策に記載された「大学や公的研究機関に対し、柔軟な雇用形態や人事及び評価制度の確立、在宅勤務や短時間勤務、研究サポート体制の整備等を進めることを期待する」ことについて、公的研究機関における整備状況に着目して、研究開発法人に対するアンケートを通じてデータ収集を行った。

研究開発法人に対するアンケートによると、女性研究者の在籍者数に関する数値目標は回答のあった 28 法人中 11 法人（39.3%）が設定しており、このうち 7 法人（25.0%）が第 4 期基本計画より前から実施している。

女性研究者の活躍促進に関する計画については、16 法人（56.9%）が策定しており、このうち 11 法人（39.3%）が第 4 期基本計画より前に実施している。

f. 自然科学系の女子学生、研究職を目指す優秀な女性を増やすための取組（指標 A083-33）

推進方策に記載された「指導的な立場にある女性研究者、自然科学系の女子学生、研究職を目指す優秀な女性を増やすための取組を進めることを期待する」ことについて、文部科学省「女子中高生の理系進路選択支援プログラム」、内閣府「Challenge Campaign ～女子高校生・女子学生の理工系分野への選択」、研究開発法人における取組状況に着目してデータ収集を行った。

文部科学省では「女子中高生の理系進路選択支援プログラム」を実施している。女子中高生に対し、理系への興味を高め、理系分野へ進むことを促すための取組として、理系女子大学生、研究者による講演会・懇談会や科学に関する体験学習が行われている。

内閣府はウェブサイト「Challenge Campaign ～女子高校生・女子学生の理工系分野への選択」を開設し、自然科学系の女性研究者や理系女子学生による体験談やメッセージ、女子学生の理系キャリア構築に関するイベントの紹介を行っている。

また、研究開発法人に対するアンケートによると、指導的な立場にある女性研究者、自然科学系の女子学生、研究職を目指す優秀な女性を増やすための取組を行っている研究開発法人は、28 法人中 11 法人（39.3%）であり、このうち 8 法人（28.6%）が第 4 期基本計画より前から実施している。

5) システム改革指標群の推移

本小項目の実現目標の進捗を測る「システム改革指標」についてデータ収集を行った結果、以下の状況であった。

a. 大学等・公的研究機関における女性教員・女性研究者の採用人数、割合（指標 A083-01）

「女性研究者の登用により多様な視点や発想を取り入れ、研究活動を活性化し、組織としての創造力を発揮する」という実現目標の進捗を測る「システム改革指標」として、大学等・公的研究機関における女性教員・女性研究者の採用人数、割合についてデータ収集を行った。

大学等については、2011 年度以降の数値は未公表であり、また、自然科学系に限った数字ではないが、2010 年度の女性教員の採用人数は 3,296 人（2007 年度比+5%）で、採用

者全体に占める割合は 29.8%であり、基本計画の目標である「30%」¹⁸⁶にほぼ達している¹⁸⁷。独立行政法人の研究機関においては、2010 年度の女性研究者の採用人数は 295 人（2006 年度比+17%）で、採用者全体に占める割合は 17.4%であった¹⁸⁸。

b. 女性研究者の人数、割合（指標 A083-01）

「女性研究者の登用により多様な視点や発想を取り入れ、研究活動を活性化し、組織としての創造力を発揮する」という実現目標の進捗を測る「システム改革指標」として、女性研究者の人数、割合についてデータ収集を行った。

大学等における自然科学系全体の女性研究者の人数および割合は、2012 年度（3 月末）で 43,454 人、22.5%であり、人数、割合ともに年々増加傾向にある。分野別に見ると理学系は 13.2%、工学系 9.7%、農学系 19.9%、医学・歯学・薬学系 25.3%となっている¹⁸⁹。

公的機関における自然科学系全体の女性研究者の人数および割合は、2012 年度で 4,782 人、14.9%であった。分野別に見ると理学系は 14.7%、工学系 6.7%、農学系 15.8%、医学・歯学・薬学系 29.1%となっている。

c. 女性研究者に対するライフステージに応じた支援策等の整備状況（指標 A083-03）

「女性研究者の登用により多様な視点や発想を取り入れ、研究活動を活性化し、組織としての創造力を発揮する」という実現目標の進捗を測る「システム改革指標」として、女性研究者に対するライフステージに応じた支援策等の整備状況に対する研究者等の見解についてデータ収集を行った。

NISTEP 定点調査 2012 によると、「より多くの女性研究者が活躍するための環境の改善（ライフステージに応じた支援など）は充分と思いますか。」に対する研究者等の見解は、10 段階中 3.4 ポイントであり、不十分との強い認識が示されている。特に女性研究者等に限定すると 3.0 ポイントであり、不十分との認識が強まる。

d. 女性研究者に対する採用・昇進等の人事システムの工夫状況（指標 A083-04）

「女性研究者の登用により多様な視点や発想を取り入れ、研究活動を活性化し、組織としての創造力を発揮する」という実現目標の進捗を測る「システム改革指標」として、女性研究者に対する採用・昇進等の人事システムの工夫状況に対する研究者等の見解についてデータ収集を行った。

NISTEP 定点調査 2012 によると、「より多くの女性研究者が活躍するための採用・昇進等の人事システムの工夫は充分と思いますか。」に対する研究者等の見解は、10 段階中 4.6 ポイントであり、ほぼ問題ないとの認識が示されている。しかし女性研究者等に限定すると

¹⁸⁶ 本小項目の「推進方策」において、「自然科学系全体で 25%という第 3 期基本計画における女性研究者の採用割合に関する数値目標を早期に達成するとともに、更に 30%まで高めることを目指し、関連する取組を促進する。」としている。このうち女性研究者の採用割合に関する数値目標は、「計画進捗指標」ではなく、「システム改革指標」として扱い、記載する。

¹⁸⁷ 文部科学省『学校教員統計調査』

¹⁸⁸ 内閣府『独立行政法人、国立大学法人等の科学技術関係活動の把握・所見』

¹⁸⁹ 大学、公的機関とも総務省統計局『科学技術研究調査』による。

3.5 ポイントであり、不十分との認識であることから、施策対象である女性研究者等による認識と差が生じている。

6) データの国際比較

データの国際比較可能な指標における傾向は以下の通りである。

a. 女性研究者の人数、割合（指標 A083-01）

主要国において産業界も含めた研究者全体に占める女性の割合は、英国の 38.3%を筆頭に、米国、ドイツ、フランスでは 20%を超えている。日本は、14.0%とこれら諸国との差が大きく、韓国での比率（17.3%）も下回っている。

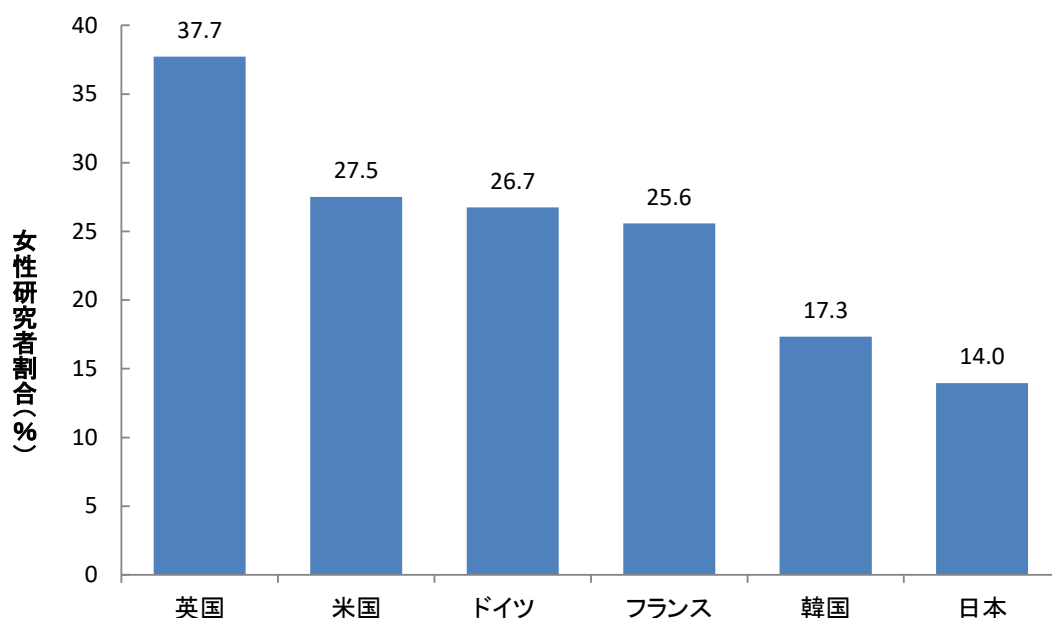


図 2-30 主要国における女性研究者の割合

注) 米国については、研究者ではなく、科学専門職（科学工学の学士レベル以上を保有し、科学に関する専門的職業に従事している者。ただし科学には社会科学を含む）を対象としている。また、米国以外の国については、社会科学・人文系を含む全学問分野における女性研究者を含む。

出所) 米国以外の国は OECD “Main Science and Technology Indicators” 2012 年、米国は NSF “Science and Engineering Indicators 2010” を基に三菱総合研究所作成

7) 審議会報告等における課題認識

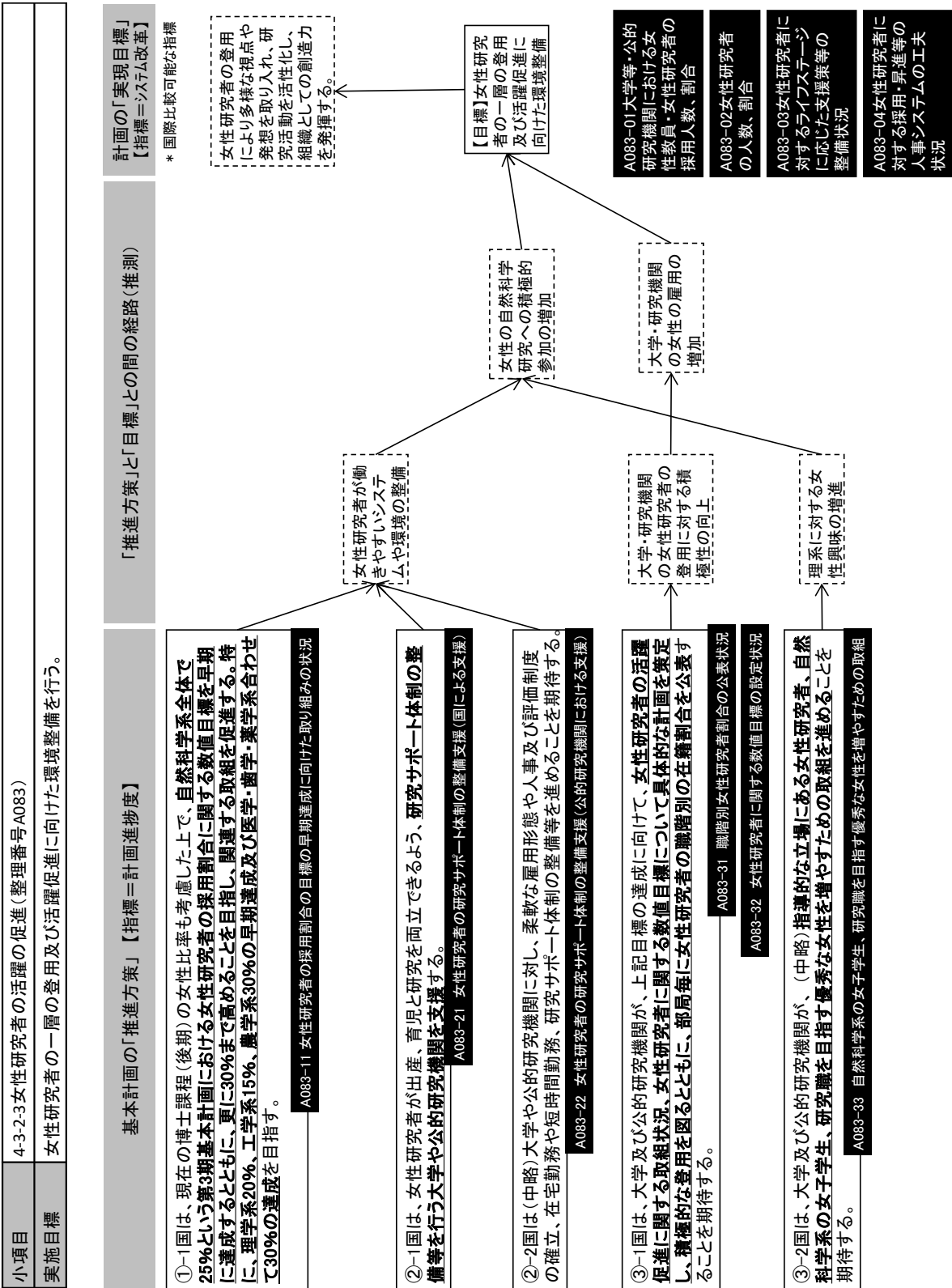
本小項目に関連した審議会報告等は、第 4 期基本計画期間中は見受けられなかった。

8) 参考資料

- 三菱総合研究所（内閣府委託）『第4期科学技術基本計画（システム改革部分）レビューに係るアンケート調査』2014年
- 総務省統計局『科学技術研究調査』各年度版
- 文部科学省 科学技術・学術政策研究所『科学技術の状況に係る総合的意識調査（NISTEP 定点調査 2012）』2013年4月
- 加藤真紀・茶山秀一・星越明日香『日本の大学教員の女性比率に関する分析（NISTEP 調査資料・209）』2009年
- 日本学術振興会ウェブサイト『制度概要 特別研究員』
- 科学技術振興機構ウェブサイト『科学技術に資する人材育成に関するシステム改革』
- 科学技術振興機構ウェブサイト『女性研究者研究活動支援事業』
- 科学技術振興機構ウェブサイト『女子中高生の理系進路選択支援プログラム』
- 女子中高生の理系進路選択支援プログラム 平成25度採択機関一覧
- Challenge Campaign ～女子高校生・女子学生の理工系分野への選択

9) 付録

a. 推進方策と目標との関係、指標の位置づけの図式化（案）



b. 計画進捗指標群の推移

指標ID	指標名	指標データ名(大分類)	指標データ名(小分類)	単位	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
11-1	女性研究者の採用割合の目標の早期達成に向けた取組状況	「特別研究員(RPD)制度((独)日本学術振興会)」事例	新規採用数 (2006年=100)	人 (指数)	32 (100)	30 (94)	35 (109)	48 (150)	43 (134)	48 (150)	51 (159)	46 (144)
11-2		「旧女性研究者養成システム改革加速(文部科学省)」事例	採択機関数	機関	-	-	-	5	7	-	-	-
21	女性研究者の研究サポート体制の整備支援(国による支援)	「女性研究者研究活動支援事業(旧女性研究者支援モデル育成)((独)科学技術振興機構)」事例	採択機関数(大学・大学共同利用機関・独立行政法人) (2006年=100)	機関 (指数)	10 (100)	10 (100)	13 (130)	12 (120)	10 (100)	10 (100)	11 (110)	22 (220)
22	女性研究者の研究サポート体制の整備支援(公的研究機関による支援)	女性研究者の研究活動と出産・育児の両立を支援する取組状況(アンケート調査)	研究支援者の配置 在宅勤務や時短勤務等の柔軟な勤務体制の確立 上記以外の女性研究者の研究サポート体制の整備	法人	-	-	-	-	-	-	-	10/28
31	職階別女性研究者割合の公表状況	職階別女性研究者割合の公表状況(アンケート調査)	女性研究者の部局毎の職階別の在籍割合の公表	法人	-	-	-	-	-	-	-	1/28

指標 ID	指標名	指標データ名(大分類)	指標データ名(小分類)	単位	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
32	女性研究者に関する数 値目標の設定状況	女性研究者の在籍者数 に関する数値目標の設定 状況(アンケート調査)	女性研究者の在籍者数 に関する数値目標	法人	-	-	-	-	-	-	-	11/28
			女性研究者の活躍促進 に関する計画の策定	法人	-	-	-	-	-	-	-	16/28
			女性研究者の階層別在 籍状況の公開	法人	-	-	-	-	-	-	-	4/28
33-1	自然科学系の女子学生、 研究職を目指す優秀な女 性を増やすための取組	「女子中高生の理系進路 選択支援プログラム (「(独)科学技術振興機 構)」事例	実施機関数	機関	-	-	-	-	-	-	-	10
33-2		(事例のため個別データ参照)										
33-3		「Challenge Campaign ～女子高校生・女子学生の 理工系分野への選択(内閣府)」事例	女子学生の在籍者数	事例	-	-	-	-	-	-	-	11/28
		指導的な立場にある女性研究者、自然科学系の女 子学生、研究職を目指す優秀な女性を増やすため の取組(アンケート調査)	女性研究者の在籍者数 に関する数値目標	法人	-	-	-	-	-	-	-	11/28

c. システム改革指標群の推移

指標 ID	指標名	指標データ名(大分類)	指標データ名(小分類)	単位	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
01	大学等・公的研究機関における女性教員・女性研究者の採用人数、割合	大学における女性教員の採用人数、割合(全体)	女性教員採用数 (2007年=100)	人 (指数)	-	3,141 (100)	-	-	3,296 (105)	-	-	-
			教員採用数に占める女性の割合	%	-	27.2	-	-	29.8	-	-	-
			公的研究機関における自然科学系全体の女性研究者の採用数、割合	人 (指数)	35,010 (100)	36,036 (103)	37,926 (108)	39,663 (113)	41,037 (117)	42,175 (120)	43,454 (124)	-
02-1	女性研究者の人数、割合	大学等における自然科学系全体における女性研究者の人数、割合	研究者に占める女性の割合	%	19.5	19.6	20.6	21.3	21.8	22.1	22.6	-
			女性研究者数 (2006年=100)	人 (指数)	35,010 (100)	36,036 (103)	37,926 (108)	39,663 (113)	41,037 (117)	42,175 (120)	43,454 (124)	-
			研究者に占める女性の割合	%	19.5	19.6	20.6	21.3	21.8	22.1	22.6	-
			女性割合(理学系)	%	11.7	12.0	12.6	13.1	13.1	13.0	13.2	-
			女性割合(工学系)	%	7.0	7.3	7.8	8.3	8.8	9.2	9.7	-
			女性割合(農学系)	%	16.8	17.2	17.6	17.9	18.9	19.6	19.9	-
			女性割合(医学・歯学・薬学系)	%	22.7	23.0	23.5	24.2	24.5	24.9	25.3	-

指標 ID	指標名	指標データ名(大分類)	指標データ名(小分類)	単位	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
02-2	女性研究者の人数、割合	公的研究機関における自然科学系女性研究者の人数、割合	女性研究者数 (2006年=100)	人 (指数)	4,203 (100)	4,301 (102)	4,348 (103)	4,608 (110)	4,847 (115)	4,667 (111)	4,782 (114)	-
			研究者に占める女性の割合	%	12.5	13.1	13.4	13.9	14.7	14.4	14.9	-
			女性割合(理学系)	%	12.3	13.3	13.3	14.1	15.6	14.3	14.7	-
			女性割合(工学系)	%	5.0	5.7	5.8	5.8	6.6	6.4	6.7	-
			女性割合(農学系)	%	12.3	13.3	13.6	14.2	14.9	14.9	15.8	-
			女性割合(医学・歯学・薬学系)	%	27.4	28.1	28.9	28.2	28.0	28.4	29.1	-
03	女性研究者に対するライフステージに応じた支援策等の整備状況	「より多くの女性研究者が活躍するための環境の改善(ライフステージに応じた支援など)は充分だと思いますか。」についての研究者等の見解	全体	指数	-	-	-	-	-	3.4□0	3.4□0	-
			女性回答者	指数	-	-	-	-	-	3.2□0	3.0□0	-
04	女性研究者に対する採用・昇進等の人事システムの工夫状況	「より多くの女性研究者が活躍するための採用・昇進等の人事システムの工夫は充分だと思いますか。」についての研究者等の見解	全体	指数	-	-	-	-	-	4.5□0	4.6□0	-
			女性回答者	指数	-	-	-	-	-	3.6□0	3.5□0	-

(7) 【A084】次代を担う人材の育成（基本計画 IV.3.(3)）

1) 基本計画の記載

a. 平文（目標）

基本計画の平文の記載は、以下の通りである。括弧内の指標の記号は、基本計画の記載に基づいて本調査で設定した指標（システム改革指標群）を表す記号である。

我が国が、将来にわたり、科学技術で世界をリードしていくためには、次代を担う才能豊かな子ども達を継続的、体系的に育成していく必要がある。我が国では、諸外国と比較して、科学について学ぶことに興味を持ち、理数系の勉強が楽しいと答える中学生及び高校生の割合が低いとされており、初等中等教育段階から理数科目への関心を高め、理数好きの子ども達の裾野を拡大する（指標 A084-01、指標 A084-02）とともに、優れた素質を持つ児童生徒を発掘し、その才能を伸ばすための一貫した取組を推進する。

この記載に基づいて、本小項目で述べている実現目標、問題意識、実施目標を整理すると以下のようになる。

基本計画の現状認識・問題意識の整理

実現目標	次代を担う才能豊かな子ども達を継続的、体系的に育成する。
問題認識	我が国では、諸外国と比較して、科学について学ぶことに興味を持ち、理数系の勉強が楽しいと答える中学生及び高校生の割合が低い。
実施目標	初等中等教育段階から理数科目への関心を高め、理数好きの子ども達の裾野を拡大するとともに、優れた素質を持つ児童生徒を発掘し、その才能を伸ばすための一貫した取組を推進する。

b. 推進方策

基本計画の推進方策の記載は、以下の通りである。括弧内の指標の記号は、基本計画の記載に基づいて本調査で設定した指標（計画進捗指標群）を表す記号である。

基本計画に掲げられた推進方策

- | |
|---|
| ①国は、教育委員会と大学が連携し、専科制や特別非常勤講師制度も活用して、理工系学部や大学院出身者の教員としての活躍を促進することを期待する（ <u>指標 A084-11</u> ）。 |
| ②国は、教育委員会と大学が連携し、現職教員研修や教員養成課程において、科学技術に触れる機会、観察や実験を行う実習の機会を充実するよう求める（ <u>指標 A084-21</u> ） |
| ③国及び教育委員会は、大学や産業界とも連携し、研究所や工場の見学、出前型の実験や授業、デジタル教材の活用など、実践的で分かりやすい学習機会を充実する（ <u>指標 A084-31</u> ）。また、国及び教育委員会は、学校における観察や実験設備等の整備、充実 |

を図る（指標 A084-32）。

- ④国及び教育委員会は、大学や産業界の研究者や技術者、教員を志望する理工系学部や大学院の学生等の外部人材が、観察や実験を支援するスタッフとしてより一層活躍できる機会を充実する（指標 A084-41）。
- ⑤国は、次代を担う科学技術関係人材の育成を目指すスーパーサイエンスハイスクール（SSH）への支援を一層充実するとともに、その成果を広く他の学校に普及するための取組を進める（指標 A084-51）。
- ⑥国は、国際科学技術コンテストに参加する児童生徒を増やす取組や、このような児童生徒の才能を伸ばす取組を進めるとともに、「科学の甲子園」や「サイエンス・インカレ」の実施など、科学技術に対する関心を高める取組を強化する（指標 A084-61）。
- ⑦国は、国際科学技術コンテストの結果、スーパーサイエンスハイスクールの成果等を大学の入学試験で評価する取組を支援するとともに（指標 A084-71）、高等学校在籍中における大学の自然科学系科目や専門科目の履修など、円滑な高大連携に向けた取組を促進する（指標 A084-72）。
- ⑧国は、科学技術に関する才能を伸ばす観点から、高等学校の生徒がより発展的な内容を学べるようにするための方策や大学の入学試験の在り方に関する課題改善等について検討を行う（指標 A084-81）。

2) 概要

基本計画（本小項目）では、「次代を担う才能豊かな子ども達を継続的、体系的に育成する」のために、

- 児童生徒に対する実践的で分かりやすい学習機会の提供
- 現職教員研修や教員養成課程における実習の機会の提供
- 将来の国際的な科学技術関係人材の育成

といった観点から前述の①～⑧までの 8 つの推進方策が示されている。以下、この 8 つの推進方策について、関連する主な施策の進捗状況等を基に、基本計画（本小項目）に関する現段階での達成度を取りまとめた。

なお、本小項目で記載されている国際的な科学技術関係人材の育成については、基本計画の別項「独創的で多様な基礎研究の強化」において記載されている。

a. 各府省の関連施策の俯瞰（詳細は 3）参照）

「次代を担う人材の育成」について、内閣府が関係府省に照会した結果、文部科学省（国立青少年教育振興機構、科学技術振興機構）の施策が挙げられた。

従前からの施策に加え、第 4 期中の新規施策としては、文部科学省「サイエンス・チャレンジ・サポート」及び、文部科学省「次世代人材育成研究開発」が挙げられる¹⁹⁰。

¹⁹⁰ 本小項目の関連施策は「子どもゆめ基金」を除き、科学技術振興機構「理数学習支援／科学コミュニケーションの推進」ウェブサイトに基づく。

b. 推進方策の進捗の状況（詳細は 4）参照）

ア）児童生徒に対する実践的で分かりやすい学習機会の提供

科学技術振興機構では、「理科ねっとわーく」（2005 年度～）、「子ども科学技術白書」（1999 年度～）、「Science Window（サイエンス ウィンドウ）」（2006 年度～）等により、教員等の指導者が実践的で分かりやすい学習機会を提供する際に活用できる情報の提供を行っている。

また同機構では、「次世代科学者育成プログラム」（2008 年度～）、「サイエンスキャンプ」（1995 年度～）、「中学生の科学部活動振興プログラム」（2010 年度～）、「サイエンス・パートナーシップ・プログラム」（2006 年度～）等の、実践的な理数系分野の学習機会を提供する取組支援を行っている。

イ）現職教員研修や教員養成課程における実習の機会の提供

科学技術振興機構では、理科授業における観察・実験活動の充実等を図るため、大学（院）生、退職教員等の外部人材を理科支援員として小学校に配置する取組を支援する「理科支援員配置事業（理数系教員支援プログラム）」（2007～2012 年度）を実施している。また理数系教員に対する支援として、「サイエンス・リーダーズ・キャンプ（理科支援員配置事業）」（2011 年度～）等を実施している。いずれの事業においても、実施後に行われたアンケート調査において、事業の実施が教員の資質向上及び理科の授業における観察・実験活動の充実につながっていることが確認されている¹⁹¹。

ウ）将来の国際的な科学技術関係人材の育成

将来の国際的な科学技術関係人材を育成するために、先進的な理数系教育を実施する高等学校等をスーパーサイエンスハイスクール（SSH）として指定し、支援している（2002 年度～）。指定校の募集は毎年度行われ、2010～2013 年度で各年度 80～120 校程度の SSH 指定校が設定されている（81、118、90、80 校）。指定校数は、2010～2012 年度において目標値を上回っている。

c. 実現を目指すシステム改革の状況（詳細は 5）6）参照）

「次代を担う才能豊かな子ども達を継続的、体系的に育成する」という実現目標の進捗を測る「システム改革指標」として、理数系の勉強が楽しいと答える中学生及び高校生の割合、及び児童生徒の「理科離れ現象」の状況についてデータ収集を行った。

文部科学省「サイエンス・チャレンジ・サポート」による生徒への実践的な学習機会の提供や、「理数系教員支援プログラム」による教員を対象とする取組等、児童生徒及び教員に対する両面からの多様な事業が展開されている。また、先進的な理数系教育を実施する高等学校等を指定し支援するスーパーサイエンスハイスクール（SSH）の例のように、同事業で指定される学校の数目標値を上回るなど、優れた素質を持つ児童生徒を発掘し、その才

¹⁹¹ 科学技術振興機構『平成 25 年度 サイエンス・リーダーズ・キャンプ アンケート結果（抜粋）』及び『平成 24 年度 理科支援員配置事業 事業成果アンケート調査』調査報告書に基づく。

能を伸ばすための取組は進捗しているといえる。

また、国際教育到達度評価学会の「国際数学・理科教育動向調査」（2011～2012 年度）の結果についてみると、2012 年度に日本において数学／理科の勉強が楽しいと回答した中学校 2 年生の割合は、2011 年で 47.6％／62.7％となっている。2007 年の値は 39％／58％であり、数学で増加の傾向、理科で若干の増加を示している。しかしながら、「数学／理科の勉強が楽しい」と回答した中学校 2 年生の国際平均値はそれぞれ 66.2％／80.1％となっており、日本は両科目においてこれを下回っている。

続いて、「平成 24 年度全国学力・学習状況調査（理科）」（2012 年度）の結果についてみると、児童生徒において観察・実験または日常生活において、分析、観察・実験の計画、他者の計画や考察を検討し改善すること等に課題があることが明らかになっている。

以上を総括すると、「実現目標」に向けた推進方策の進捗については、以下の点で進捗が見られる。

- 「児童生徒に対する実践的で分かりやすい学習機会の提供」については、文部科学省「サイエンス・チャレンジ・サポート」による生徒への実践的な学習機会の提供や、「理数系教員支援プログラム」による教員を対象とする取組等、児童生徒及び教員に対する多様な事業が展開されている。
- 「現職教員研修や教員養成課程における実習の機会の提供」については、科学技術振興機構が大学（院）生、退職教員等の外部人材を理科支援員として小学校に配置する取組を支援する「理科支援員配置事業（理数系教員支援プログラム）」（2007～2012 年度）や「サイエンス・リーダーズ・キャンプ（理科支援員配置事業）」（2011 年度～）等の理数系教員に対する支援が実施されている。いずれの事業においても、実施後に行われたアンケート調査において、事業の実施が教員の資質向上及び理科の授業における観察・実験活動の充実につながっていることが確認されている。
- 「将来の国際的な科学技術関係人材の育成」については、先進的な理数系教育を実施する高等学校等を指定し支援するスーパーサイエンスハイスクール（SSH）の例のように、同事業で指定される学校の数が目標値を上回るなど、優れた素質を持つ児童生徒を発掘し、その才能を伸ばすための取組は進行している。

また、「実現目標」である「次代を担う才能豊かな子ども達を継続的、体系的に育成する」については、「国際数学・理科教育動向調査」（2011～2012 年度）の結果によると、初等中等教育段階における児童生徒の理数科目への関心は国際比較として高いとはいえない。科学技術振興機構の「平成 24 年度全国学力・学習状況調査（理科）」（2012 年度）の結果から、児童生徒においては理科において分析、観察・実験の計画、他者の計画や考察を検討し改善すること等に課題が見出されている。観察や実験を支援する外部人材の活躍の機会の充実度に関しては現時点では進捗を測るデータが確認できなかった。

3) 各府省の関連施策の俯瞰

内閣府が関係府省に照会した結果によると以下の通りである。

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）		
					2011年度	2012年度	2013年度
子どもゆめ基金	2001	未定	文部科学省	(独)国立青少年教育振興機構	国立青少年教育振興機構運営交付金の内数	国立青少年教育振興機構運営交付金の内数	国立青少年教育振興機構運営交付金の内数
理数学生育成プログラム	2011	未定	文部科学省	文部科学省	150	197	65
理数学生応援プロジェクト	2007	2013	文部科学省	文部科学省	278	183	0
スーパーサイエンスハイスクール支援事業	2002	未定	文部科学省	(独)科学技術振興機構	科学技術振興機構運営費交付金の内数	科学技術振興機構運営費交付金の内数	科学技術振興機構運営費交付金の内数
サイエンス・チャレンジ・サポート ※H23はサイエンス・パートナーシップ・プロジェクト等として実施	2012	未定	文部科学省	(独)科学技術振興機構	科学技術振興機構運営費交付金の内数	科学技術振興機構運営費交付金の内数	科学技術振興機構運営費交付金の内数
理数系教員支援プログラム ※H23は理数系教員養成拠点構築事業等として実施	2012	未定	文部科学省	(独)科学技術振興機構	科学技術振興機構運営費交付金の内数	科学技術振興機構運営費交付金の内数	科学技術振興機構運営費交付金の内数
次世代人材育成研究開発 ※H23はサイエンス・パートナーシップ・プロジェクトの一部として実施	2012	未定	文部科学省	(独)科学技術振興機構	科学技術振興機構運営費交付金の内数	科学技術振興機構運営費交付金の内数	科学技術振興機構運営費交付金の内数

4) 計画進捗指標群の推移

基本計画に掲げられた推進方策の進捗を測る「計画進捗指標」についてデータ収集を行った結果、以下の状況であった。

a. 専科制や特別非常勤講師制度も活用した、理工系学部や大学院出身者の教員としての活躍状況（指標 A084-11）

推進方策に記載された「専科制や特別非常勤講師制度も活用した、理工系学部や大学院出身者の教員としての活躍」の状況についてデータ収集を行った。

2010 年度時点における本務教員のうち大学院修了者の占める割合は、公立小学校で 3.1%、公立中学校で 5.8%、公立高等学校で 12.8%、私立高等学校で 17.5%となっている。2004 年以来その割合は増加しており、増加率は私立高等学校で最も大きい¹⁹²。

また、30 歳未満の大学院を修了（大学院修士課程あるいは専門職学位課程を修了）した教員の採用数は 2006 年から 2009 年にかけて、公立小学校／中学校／高等学校、私立高等学校のいずれも増加傾向にある。公立小学校／小学校／中学校／高等学校では 200 名以上の増加を示している。

b. 現職教員研修や教員養成課程における科学技術に触れる機会等の整備状況（指標 A084-21）

推進方策に記載された「現職教員研修や教員養成課程において、科学技術に触れる機会、観察や実験を行う実習の機会」の状況についてデータ収集を行った。

科学技術振興機構では、理科授業における観察・実験活動の充実等を図るため、大学（院）

¹⁹² 教員の専科制や特別非常勤講師制度の活用状況については確認できない。また、教員の学歴が理工系学部出身かどうかについてのデータは把握できない。

生、退職教員等の外部人材を理科支援員として小学校に配置する取組を支援する「理科支援員配置事業（理数系教員支援プログラム）」（2007～2012 年度）を実施している。

また理数系教員に対する支援として、「サイエンス・リーダーズ・キャンプ（理科支援員配置事業）」（2011 年度～）や、「理数系教員（コア・サイエンス・ティーチャー）養成拠点構築（理数系教員支援プログラム）」（2009 年度～2012 年度）を実施している。

このうち、「理科支援員配置事業」において、理科支援員配置後に実施した児童向けに対するアンケートからは「授業内容に興味を持った」との回答が 82.8%、教員向けアンケートからは「授業の充実」及び「指導力の向上」との回答がそれぞれ 73.6%、84.3%となっている¹⁹³。また、理数系教員養成拠点構築プログラムに参加した教員等に対するアンケート調査の結果、回答者の 92%が「日々の教育活動で活かすことができる成果を得た」、86%が「プログラムの成果をその後の活動において活用できている」と回答している¹⁹⁴。

c. 実践的で分かりやすい学習機会の充実度（指標 A084-31）

推進方策に記載された「研究所や工場の見学、出前型の実験や授業、デジタル教材の活用など、実践的で分かりやすい学習機会」の充実度についてデータ収集を行った。

科学技術振興機構では、「理科ねっとわーく」（2005 年度～）、「子ども科学技術白書」（1999 年度～）、「Science Window（サイエンス ウィンドウ）」（2006 年度～）等により、教員等の指導者が実践的で分かりやすい学習機会を提供する際に活用できる情報の提供を行っている。

また同機構では、「次世代科学者育成プログラム」（2008 年度～）、「サイエンスキャンプ」（1995 年度～）、「中学生の科学部活動振興プログラム」（2010 年度～）、「サイエンス・パートナーシップ・プログラム」（2006 年度～）等の、実践的な理数系分野の学習機会を提供する取組支援を行っている。

国立青少年教育振興機構では、公益・一般財団法人、公益・一般社団法人、NPO 法人など青少年教育に関する事業を行う民間の団体と協力して子どもの体験・読書活動などを応援し、子どもの健全な育成の手助けをする「子どもゆめ基金」事業を進めている¹⁹⁵。

d. 観察や実験設備等の整備の状況と充実度（指標 A084-32）

推進方策に記載された「国及び教育委員会は、学校における観察や実験設備等の整備、充実を図る」ことへの取組状況についてデータ収集を行った。

文部科学省は、理科教育振興法に基づき、公立及び私立の小学校・中学校・高等学校・特別支援学校等の設置者（地方公共団体及び学校法人）に対して、理科教育を実施するための設備の整備事業を行う場合、その経費の一部を理科教育設備整備費等補助金で補助している¹⁹⁶。理科教育設備費等補助金の 2011 年度の予算額は 1,487 百万円であり、2012 年度は 1,493

¹⁹³ アンケートの調査結果は科学技術振興機構「平成 24 年度理科支援員配置事業 事業成果アンケート調査 調査報告書」に基づく。

¹⁹⁴ アンケートの調査結果は科学技術振興機構 理数系教員養成拠点構築プログラムホームページ「平成 24 年度 事業アンケート結果(速報)」に基づく。
に掲載されている。

¹⁹⁵ 国立青少年教育振興機構ウェブサイト「子どもゆめ基金」に基づく。

¹⁹⁶ 理科教育振興法（昭和 28 年 8 月 8 日法律第 186 号）及び文部科学省『理科教育設備整備費等補助金交

百万円、2013年度は13,332百万円となっている。2013年度予算が前年比で大幅に増額となっているのは、2012年度の補正予算として10,001百万円が計上されたことによる¹⁹⁷。補助事業者数は、2011年度実績で888者、2012年度実績で921者となっている。

平成25年度行政事業レビューにおける行政事業レビュー推進チームの所見によると、本事業は学校教育における理科教育の振興を図るために必要な事業であるため、事業規模の適正化やコスト縮減、計画的な実施に留意しつつ、効果的・効率的な整備の実施に努めることとし、現在の事業内容を引き続き維持すべきであると記述されている。

e. 観察や実験を支援する外部人材の活躍の機会の充実度（指標 A084-41）

推進方策に記載された「大学や産業界の研究者や技術者、教員を志望する理工系学部や大学院の学生等の外部人材が、観察や実験を支援するスタッフとしてより一層活躍できる機会」の状況については、現時点では進捗方法を測るデータが確認できない。

f. スーパーサイエンスハイスクール（SSH）への支援状況および成果の普及状況（指標 A084-51）

推進方策に記載された「次代を担う科学技術関係人材の育成を目指すスーパーサイエンスハイスクール（SSH）への支援」について、同事業の支援状況および成果の普及の状況に着目してデータ収集を行った¹⁹⁸。

将来の国際的な科学技術関係人材を育成するために、文部科学省は先進的な理数系教育を実施する高等学校等をスーパーサイエンスハイスクール（SSH）として指定し、支援している（2002年度～）。指定校の募集は毎年度行われ、2010～2013年度で各年度80～120校程度のSSH指定校が設定されている（各年度で81、118、90、80校）。指定校数は、2010～2012年度において目標値を上回っている。

g. 科学技術に対する児童生徒の関心を高める取組の実施状況（指標 A084-61）

推進方策に記載された「国際科学技術コンテストに参加する児童生徒を増やす取組や（中略）「科学の甲子園」や「サイエンス・インカレ」の実施など、科学技術に対する関心を高める取組を強化する」ことへの取組状況についてデータ収集を行った。

文部科学省「理数学生育成プログラム」（2011年度～）、科学技術振興機構「サイエンス・チャレンジ・サポート」（2007年度～）、「理数学生応援プロジェクト」（2011年度～）、「科学の甲子園」（2012年度～）等の取組例がある。

h. 大学入学試験における、科学技術活動参加実績の評価状況（指標 A084-71）

推進方策に記載された「国際科学技術コンテストの結果、スーパーサイエンスハイスクールの成果等を大学の入学試験で評価する取組を支援する」ことへの状況についてデータ収集を行った。

付要綱』に基づく。

¹⁹⁷ 平成24年度補正予算（緊急経済対策）による。

¹⁹⁸ 国際的な科学技術関係人材の育成については基本計画の別項「独創的で多様な基礎研究の強化」で詳しく記載する。

2014 年 2 月現在、25 の大学で、国際科学技術コンテストの成績優秀者に特別選抜入試等が整備されている。

i. 円滑な高大連携に向けた取組の促進状況（指標 A084-72）

推進方策に記載された「高等学校在籍中における大学の自然科学系科目や専門科目の履修など、円滑な高大連携に向けた取組を促進する」ことへの取組状況についてデータ収集を行った。

2009 年に文部科学省が国公立大学に対して行った教育内容等の改革状況についての調査では、高校生が大学教育に触れる機会として大学が行っている取組として「オープンキャンパス等」を挙げる大学が最も多く、次いで「大学教員が高校へ出向き行う講演等」、「高校生を対象とした体験授業の開催」が多いという結果になっている¹⁹⁹。

高校生が大学の科目等履修生として大学の授業科目を受講する取組も広がっており、その成果として取得した大学の単位は、大学入学後に既修得単位として認定を受けることも可能である。上記文部科学省調査においては、高校在学時に取得した大学単位を入学後に認定した大学数及び認定を受けた学生数が 2010 年度以降増加傾向にあることが示されている。

また、SSH においては、「特に期待される研究開発テーマの例」の一つとして、「高大接続の開発」を挙げている。SSH における高大連携の例としては、横浜市立横浜サイエンスフロンティア高等学校が、大学の教員や研究所の研究者から、直接講義や実験の指導を受ける「サイエンスリテラシー」の実施や横浜市立大学国際総合科学部理学系への特別入学枠（10 名程度）を設定する等の取組を実施している。

j. 科学技術に関する才能を伸ばすための、教育内容や入学試験方法の検討状況（指標 A084-81）

推進方策に記載された「高等学校の生徒がより発展的な内容を学べるようにするための方策や大学の入学試験の在り方に関する課題改善」への取組状況についてデータ収集を行った。

教育再生実行会議における議論を経て、2013 年 10 月 31 日に発表された教育再生実行会議（第四次提言）の中で、大学の入試改革に向けて、高等学校教育の質の確保・向上を目的とした達成度テストの導入等の提言が示されている²⁰⁰。

例えば東京大学（2013 年 3 月 15 日公表）では、総合的な教育改革の一環として、多様な学生構成を実現し、学部教育を活性化するため、高等学校長が推薦した者を対象に出願書類、面接等の審査結果及び大学入試センター試験の成績によって総合的に評価し、合格者を決定している²⁰¹。

5) システム改革指標群の推移

本小項目の実現目標の進捗を測る「システム改革指標」についてデータ収集を行った結果、

¹⁹⁹ 文部科学省『学士課程教育の構築に向けて（答申）』及び『大学における教育内容等の改革状況について（平成 21 年度）』に基づく。

²⁰⁰ 教育再生実行会議『高等学校教育と大学教育との接続・大学入学者選抜の在り方について（第四次提言）』（2013 年 10 月 31 日）に基づく。

²⁰¹ 中央教育審議会高大接続特別部会（第 6 回）配布資料「大学入試改革に係る最近の動向について」

以下の状況であった。

a. 理数系の勉強が楽しいと答える中学生及び高校生の割合（指標 A084-01）

「次代を担う才能豊かな子ども達を継続的、体系的に育成する」という実現目標の進捗を測る「システム改革指標」として、理数系の勉強が楽しいと答える中学生及び高校生の割合についてデータ収集を行った。

国際教育到達度評価学会の「国際数学・理科教育動向調査」（2011～2012 年度）の結果によると、2012 年度に日本において数学／理科の勉強が楽しいと回答した中学校 2 年生の割合は、2011 年で 47.6％／62.7％となっている。2007 年の値は 39％／58％であり、数学で増加の傾向、理科で若干の増加を示している²⁰²。

b. 児童生徒の「理科離れ現象」の状況（指標 A084-02）

「次代を担う才能豊かな子ども達を継続的、体系的に育成する」という実現目標の進捗を測る「システム改革指標」として、児童生徒の「理科離れ現象」の状況についてデータ収集を行った。

科学技術振興機構の「平成 24 年度全国学力・学習状況調査（理科）」（2012 年度）の結果によると、児童生徒において観察・実験または日常生活において、分析、観察・実験の計画、他者の計画や考察を検討し改善すること等に課題があることが明らかになっている。

6) データの国際比較

データの国際比較可能な指標における傾向は以下の通りである。

a. 理数系の勉強が楽しいと答える中学生及び高校生の割合（指標 A084-01）

国際教育到達度評価学会の「国際数学・理科教育動向調査」（2011 年度）によると、「数学／理科が好きだ」と回答した中学校 2 年生の国際平均値はそれぞれ 66.2％／80.1％である。日本は両科目においてこれを下回っている。

7) 審議会報告等における課題認識

本小項目に関連した審議会報告等は以下の通りである。

- 教育再生実行会議『高等学校教育と大学教育との接続・大学入学者選抜の在り方について（第四次提言）』（2013 年 10 月 31 日）
- 中央教育審議会初等中等教育分科会高等学校教育部会『初等中等教育分科会高等学校教育部会の審議の経過について～高校教育の質保証に向けた学習状況の評価等に関する考え方～』（2013 年 1 月）

この中で、教育再生実行会議『高等学校教育と大学教育との接続・大学入学者選抜の在り方

²⁰² 国立教育政策研究所『国際数学・理科教育動向調査の 2011 年調査（TIMSS 2011）国際調査結果報告（概要）』に基づく。

について（第四次提言）』では、以下の通り、大学の入試改革に向けて、高等学校教育の質の確保・向上を目的とした達成度テストの導入等の提言がなされている。

（前略）

3. 大学入学者選抜を、能力・意欲・適性を多面的・総合的に評価・判定するものに転換するとともに、高等学校教育と大学教育の連携を強力に進める。

（中略）

高等学校教育の質の確保や各大学の教育水準の指標としての機能までを大学入試が担っている状況は改める必要があり、これからの時代を見据えた改革に大胆に取り組んでいかなければなりません。この観点から （中略）達成度テスト（基礎レベル）（仮称） により、高等学校教育の基礎的・共通的な学習の達成度を客観的に把握し、これを各大学の判断で推薦入試やＡＯ入試にも活用すること、また、各大学が求める学力水準の達成度については、下記（１）で述べる大学教育を受けるために必要な能力を評価し判定するための新たな試験 （達成度テスト（発展レベル）（仮称）） の活用等により確認した上で、それぞれの大学の創意工夫により、能力・意欲・適性を多面的・総合的に評価・判定する入学者選抜に転換することが必要です。加えて、高等学校・大学を通じた一体的な改革を進めていくための高大連携を強力に推進することが求められます。

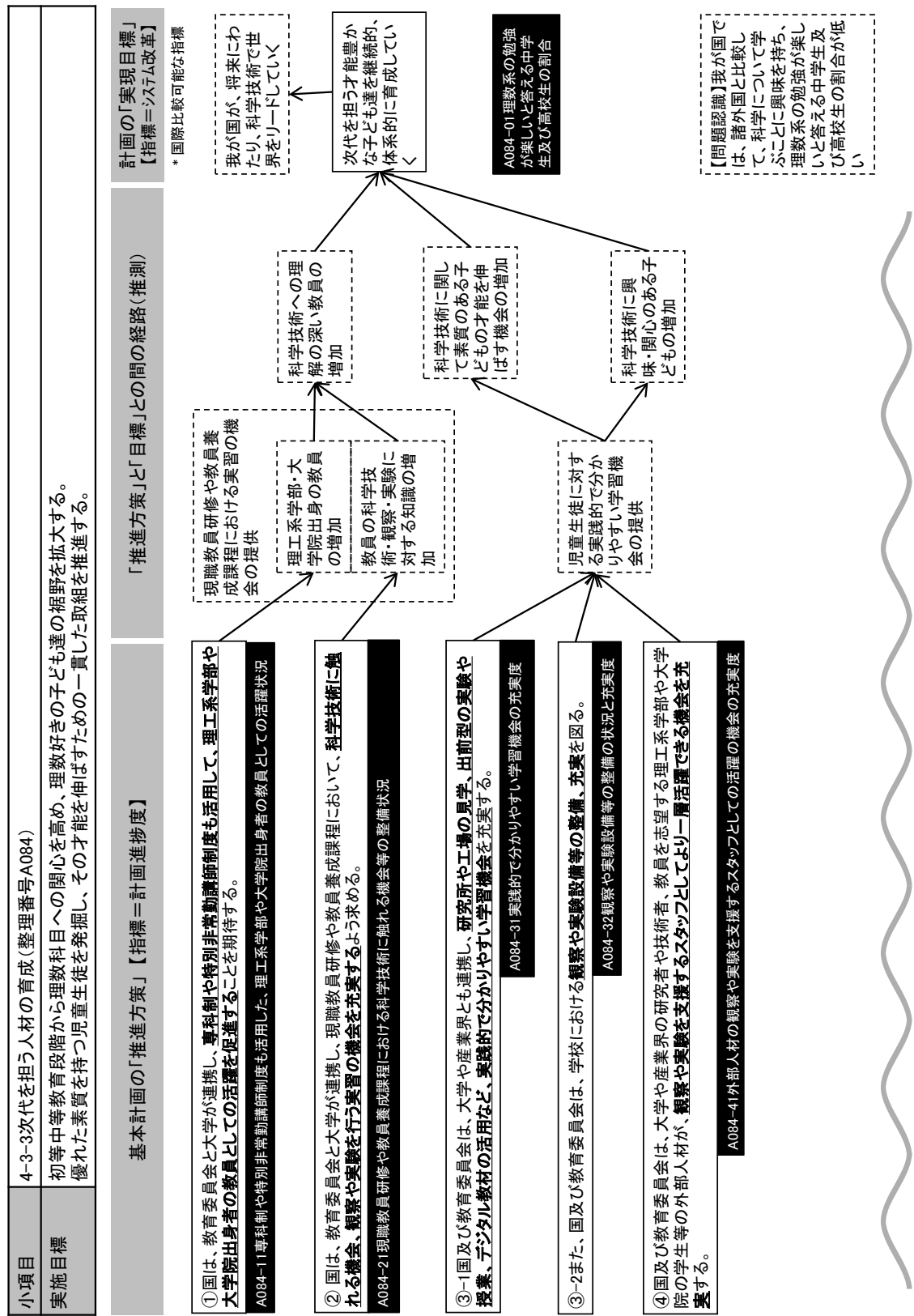
注）強調太字は三菱総合研究所加筆。

8) 参考資料

- 理科教育振興法（昭和 28 年 8 月 8 日法律第 186 号）
- 文部科学省中央教育審議会『学士課程教育の構築に向けて（答申）』2008 年 12 月 24 日
- 文部科学省 中央教育審議会 高大接続特別部会（第 6 回）配布資料『大学入試改革に係る最近の動向について』
- 文部科学省『理科教育設備整備費等補助金交付要綱』2013 年 4 月 1 日一部改正
- 文部科学省『大学における教育内容等の改革状況について（平成 21 年度）』
- 文部科学省 国立教育政策研究所『国際数学・理科教育動向調査の 2007/2011 年調査（TIMSS 2007/2011）国際調査結果報告（概要）』
- 教育再生実行会議『高等学校教育と大学教育との接続・大学入学者選抜の在り方について（第四次提言）』2013 年 10 月 31 日
- 科学技術振興機構『平成 25 年度 サイエンス・リーダーズ・キャンプ アンケート結果（抜粋）』2014 年 2 月
- 科学技術振興機構『平成 24 年度 理科支援員配置事業 事業成果アンケート調査 調査報告書』2013 年 3 月
- 科学技術振興機構『理数学習支援／科学コミュニケーションの推進』ウェブサイト
- 国立青少年教育振興機構『子どもゆめ基金』ウェブサイト
- 三菱総合研究所（内閣府委託）『第 4 期科学技術基本計画（システム改革部分）レビューに係るアンケート調査』2014 年

9) 付録

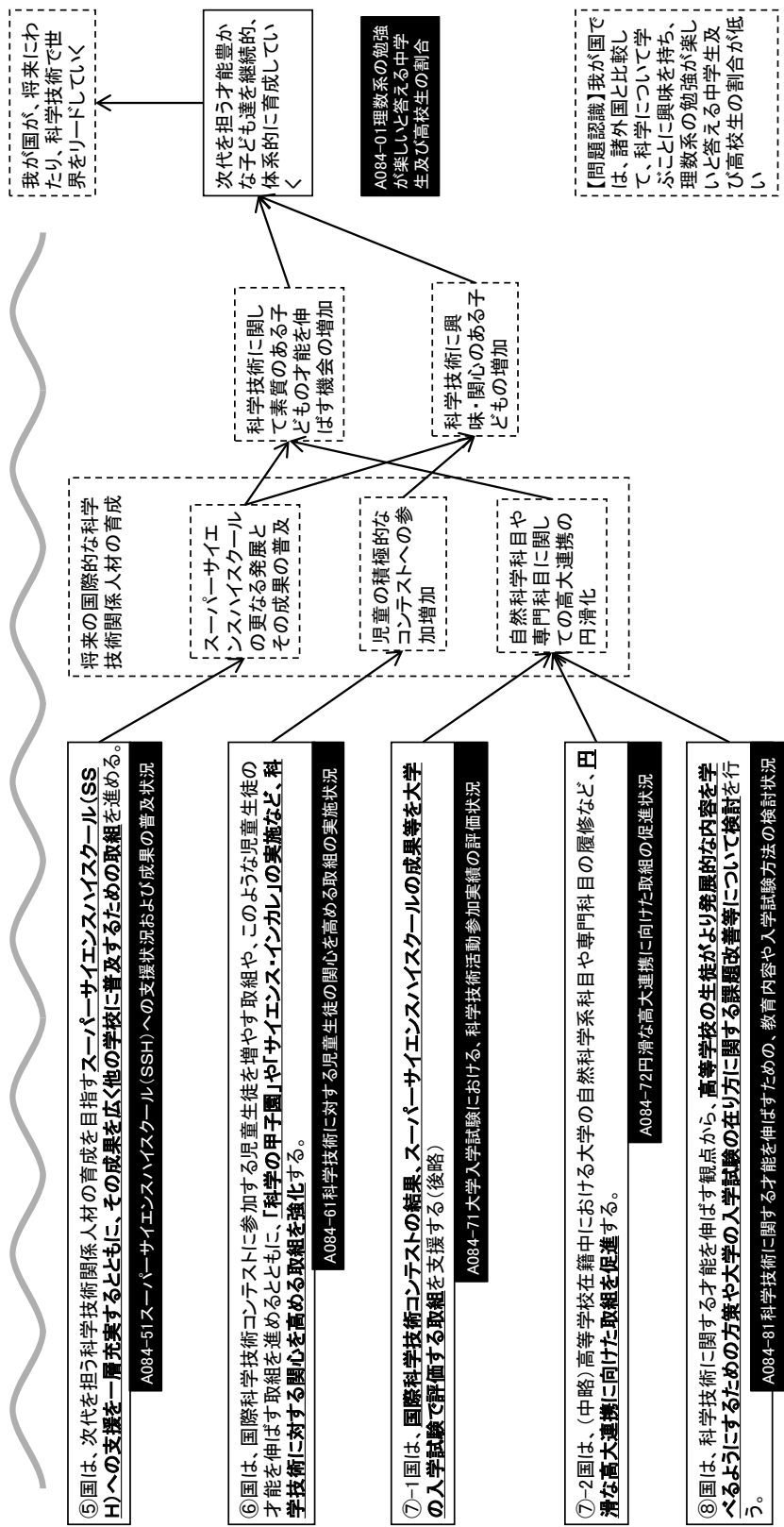
a. 推進方策と目標との関係、指標の位置づけの図式化（案）



小項目	4-3-3次代を担う人材の育成(整理番号A084)
実施目標	初等中等教育段階から理数科目への関心を高め、理数好きの子ども達の裾野を拡大する。 優れた素質を持つ児童生徒を発掘し、その才能を伸ばすための一貫した取組を推進する。

基本計画の「推進方策」【指標＝計画進捗度】	「推進方策」と「目標」との間の経路(推測)	計画の「実現目標」 【指標＝システム改革】
-----------------------	-----------------------	--------------------------

* 国際比較可能な指標



b. 計画進捗指標群の推移

指標 ID	指標名	指標データ名(大分類)	指標データ名(小分類)	単位	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
11	専科制や特別非常勤講師制度も活用した、理工学部や大学院出身者の教員としての活躍状況	本務教員のうち大学院修了者の占める割合	大学院修了者の占める割合(公立小学校)	%	-	2.8	-	-	3.1	-	-	-
			大学院修了者の占める割合(公立中学校)	%	-	4.6	-	-	5.8	-	-	-
			大学院修了者の占める割合(公立高等学校)	%	-	11.2	-	-	12.8	-	-	-
			大学院修了者の占める割合(私立高等学校)	%	-	15.4	-	-	17.5	-	-	-
21-1	現職教員研修や教員養成課程における科学技術に触れる機会等の整備状況	大学(院)生や退職教員等による科学技術に触れる機会、観察や実験	理科支援員配置事業	事例	(事例のため個別データ参照)							
21-2		理数教育を担当する教員への科学技術に触れる機会、観察や実験を行う実習機械の提供事例	理数教育を担当する教員への科学技術に触れる機会、観察や実験を行う実習機械の提供事例	事例	(事例のため個別データ参照)							
31-1	実践的で分かりやすい学習機会の充実度	実践的で分かりやすい学習機会を支援する情報提供事例	理科ねっとわーく	事例	(事例のため個別データ参照)							
			子ども科学技術白書	事例	(事例のため個別データ参照)							
			Science Window(サイエンス ウィンドウ)	事例	(事例のため個別データ参照)							
31-2		理数系分野の実践的な学習機会の提供事例	理数系分野の実践的な学習機会の提供事例	事例	(事例のため個別データ参照)							

指標ID	指標名	指標データ名(大分類)	指標データ名(小分類)	単位	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
32	観察や実験設備等の整備と充実度	理科教育設備整備費等補助金額	予算額	百万円	-	-	-	-	2987	1493	1035	13322
41	外部人材の観察や実験を支援するスタッフとしての活躍の機会の充実度	外部人材の観察や実験を支援するスタッフとしての活躍の機会の充実度	-	-	(現時点で進捗状況を測るデータが存在しない)							
51	スーパーサイエンスハイスクール(SSH)への支援状況および成果の普及状況	スーパーサイエンスハイスクール事業の状況	予算額	百万円	-	-	-	-	-	科学技術振興機構運営費の付金の内数	科学技術振興機構運営費の付金の内数	-
			【成果指標(アウトカム)】SSH事業説明会の新規希望参加校数	校	-	-	-	77	81	118	90	-
			【成果指標(アウトカム)】SSH事業説明会の新規希望参加校数 達成度	%	-	-	-	96.3	101.3	147.5	112.5	-
			【活動指標(アウトプット)】SSH企画評価会議等開催数	回	-	-	-	11	16	18	21	-
			【活動指標(アウトプット)】SSH企画評価会議等開催数	回	-	-	-	-	5	5	9	6
			【活動指標(アウトプット)】SSH企画評価会議等開催数(当初見込み)	回	-	-	-	1	1	1	1	-
			【活動指標(アウトプット)】SSH事業説明会開催数	回	-	-	-	-	1	1	1	1
			【活動指標(アウトプット)】SSH事業説明会開催数(当初見込み)	回	-	-	-	-	-	-	-	-
			単位当たりコスト	円/回	-	-	-	-	-	47,712	171,812	-

指標ID	指標名	指標データ名(大分類)	指標データ名(小分類)	単位	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
61	科学技術に対する児童生徒の関心を高める取組の実施状況	科学技術に対する関心を高める取組事例		事例	(事例のため個別データ参照)							
71	大学入学試験における、科学技術活動参加実績の評価状況	国際科学技術コンテストの結果、スーパーサイエンスハイス쿨の成果等を大学の入学試験で評価する取組事例	国際科学技術コンテスト	事例	実施	実施	実施	実施	実施	実施	実施	実施
72	円滑な高大連携に向けた取組の促進状況	高等学校との連携の状況	スーパーサイエンスハイス쿨	事例	実施	実施	実施	実施	実施	実施	実施	実施
81	科学技術に関する才能を伸ばすための、教育内容や入学試験方法の検討状況	高等学校との連携の状況	高等学校との連携の状況	事例	(事例のため個別データ参照)							
		文部科学省での検討事例	高校在学時に取得した既修得単位の認定	事例	(事例のため個別データ参照)							
				事例	(事例のため個別データ参照)							

c. システム改革指標群の推移

指標 ID	指標名	指標データ名(大分類)	指標データ名(小分類)	単位	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
01	理数系の勉強が楽しい と答える中学生及び高 校生の割合	数学/理科が楽しいと答 える中学校2年生の割 合	中学校2年生における 「数学の勉強は楽しい」 の結果	%	—	39	—	—	—	47.6	—	—
			中学校2年生における 「理科の勉強は楽しい」 の結果	%	—	58	—	—	—	62.7	—	—
02	児童生徒の「理科離れ 現象」の状況	全国学力・学習状況調 査(理科)	予算額	百万 円	—	—	—	4,809	2,627	2,579	3,337	4,732
			平成24年度全国学力・ 学習状況調査(理科)の 実施事例	事例	—	—	—	—	—	—	実施	実施

2.3.6 国際水準の研究環境及び基盤の形成（基本計画Ⅳ.4.）

(1) 【A087】大学の施設及び設備の整備（基本計画Ⅳ.4.(1)①）

1) 基本計画の記載

a. 平文（目標）

基本計画の平文の記載は、以下の通りである。括弧内の指標の記号は、基本計画の記載に基づいて本調査で設定した指標（システム改革指標群）を表す記号である。

大学が、高度化、多様化する教育研究活動に対応し、優れた人材を惹き付けるとともに、国際競争力の強化、産学連携の推進、地域貢献、さらには国際化を推進するためには、十分な機能を持つ質の高い施設や設備を整備（指標 A087-01）する必要がある。大学の施設及び設備の整備は着実に進捗しているが、財政事情の厳しい中、計画的整備や維持管理に支障が生じていることに加え、今回の震災により、東北や関東地方の大学において、施設及び設備の損壊や電力不足等による教育研究活動の停止など深刻な被害が生じている。これを踏まえ、大学の施設と設備の整備や高度化、安定的な運用確保に向けた取組を促進（指標 A087-02）する。

この記載に基づいて、本小項目で述べている実現目標、問題意識、実施目標を整理すると以下のようになる。

基本計画の現状認識・問題意識の整理

実現目標	大学が、高度化、多様化する教育研究活動に対応し、優れた人材を惹き付けるとともに、国際競争力の強化、産学連携の推進、地域貢献、さらには国際化を推進するためには、十分な機能を持つ質の高い施設や設備を整備する。
問題認識	大学の施設及び設備の整備は着実に進捗しているが、財政事情の厳しい中、計画的整備や維持管理に支障が生じていることに加え、今回の震災により、東北や関東地方の大学において、施設及び設備の損壊や電力不足等による教育研究活動の停止など深刻な被害が生じている。
実施目標	大学の施設と設備の整備や高度化、安定的な運用確保に向けた取組を促進する。

b. 推進方策

基本計画の推進方策の記載は、以下の通りである。括弧内の指標の記号は、基本計画の記載に基づいて本調査で設定した指標（計画進捗指標群）を表す記号である。

基本計画に掲げられた推進方策

- ①国は、国立大学法人（大学共同利用機関法人及び国立高等専門学校を含む。）において重点的に整備すべき施設等に関する国立大学法人全体の施設整備計画を策定（指標 A087-11）し、十分な機能をもった、質の高い、安全な教育研究環境の確保とその一層の高度化に向けて、安定的、継続的な整備が可能となるよう支援の充実（指標 A087-12）を図る。
- ②国は、国立大学法人が、長期的視野に立ったキャンパス全体の整備計画を策定するとともに、施設マネジメントを一層推進（指標 A087-21）するよう求める。また、寄付や自己収入、長期借入金、PFI（Private Finance Initiative）など、多様な財源を活用した施設整備を進める（指標 A087-22）ことを期待する。国は、税制上の優遇措置の在り方の検討を含め、これを支援するための取組（指標 A087-23）を進める。また、私立大学における施設及び設備の整備に係る支援（指標 A087-24）を充実する。
- ③国は、国立大学法人の研究設備の計画的な整備や更新、安定的な維持管理、共同利用・共同研究に供する大型及び最先端の研究設備の整備に関する支援の充実（指標 A087-31/32）を図る。また、研究設備の保守、運用、整備を行う技術職員の確保を支援（指標 A087-33）する。
- ④国は、大学が保有する研究施設及び設備について、限られた資源の有効活用を図るため、大学間連携による相互利用や再利用を効果的に行う体制の整備（指標 A087-41/42）を進める。
- ⑤国は、大学が中心になって進める科学研究の大型プロジェクトについて、研究者コミュニティの議論を踏まえて、運用段階も含めた推進計画を策定（指標 A087-51）し、これを基本としつつ、客観的かつ透明性の高い評価の実施の上で、安定的、継続的な支援（指標 A087-52）を行う。その際、国際協力を進めるプロジェクトについては、我が国の研究開発能力の国際的な位置付けや国内における利用度等を適切に勘案し、参加の要否や関与の程度等について慎重に検討（指標 A087-53）する。また、プロジェクト開始後も不断の見直しを行い、より優先度の高いプロジェクトに重点化するなど、資源配分の最適化（指標 A087-54）を図る。

2) 概要

基本計画（本小項目）では、「大学が、高度化、多様化する教育研究活動に対応し、優れた人材を惹き付けるとともに、国際競争力の強化、産学連携の推進、地域貢献、さらには国際化を推進するためには、十分な機能を持つ質の高い施設や設備を整備する」ために、

- 国立大学法人全体の施設整備計画の策定、支援の充実
- 国立大学法人による施設マネジメントの一層の推進
- 研究設備の計画的な整備や更新のための支援
- 大学間連携による相互利用や再利用
- 大型プロジェクトに関する推進計画の策定、支援等

といった観点から前述の①～⑤までの 5 つの推進方策が示されている。以下、この 5 つの

推進方策について、関連する主な施策の進捗状況等を基に、基本計画（本小項目）に関する現段階での達成度を取りまとめた。

a. 各府省の関連施策の俯瞰（詳細は 3）参照）

「大学の施設及び設備の整備」について、内閣府が関係府省に照会した結果、文部科学省（国立大学法人、大学共同利用機関法人）の施策が挙げられた。

従前からの施策に加え、第 4 期中の新規施策としては、2012 年度から文部科学省による「大規模学術フロンティア促進事業」等が挙げられる。

b. 推進方策の進捗の状況（詳細は 4）参照）

ア）国立大学法人全体の施設整備計画の策定、支援の充実 等

国立大学法人全体の設備整備計画としては、平成 23～27 年度（第 4 期科学技術基本計画期間）を計画期間とする「第 3 次国立大学等施設整備 5 か年計画」（2011 年 8 月 26 日文部科学大臣決定）を策定し、計画的に国立大学 3 法人等の施設整備を進めている。なお、計画の進捗状況は、2013 年度で目標整備面積の 49.5%を達成している。

イ）国立大学法人による施設マネジメントの一層の推進 等

国立大学法人において「キャンパスマスタープラン」を策定しているのは 2011 年度には 96.5%と高い比率に達している。また、文部科学省は「国立大学等キャンパス計画指針」を策定し、国立大学法人等がキャンパス計画において考慮すべき基本的事項を示している。

多様な財源を活用とした施設整備の推進状況としては「第 2 次五カ年計画」、「第 3 次五カ年計画」の報告書に記載があり、2006 年度の施設整備面積 10 万㎡、施設設備費 251 億円から、2012 年の施設整備面積 21 万㎡、施設設備費 455 億円と増加傾向にある。

ウ）研究設備の計画的な整備や更新のための支援 等

文部科学省では、国立大学法人先端研究等施設整備費補助金を所管している。その予算額は、平成 25 年度当初予算において 38.9 億円であった。

エ）大学間連携による相互利用や再利用 等

大学共同利用機関法人自然科学研究機構では、各大学が所有する研究設備の相互利用を推進するため、全国の大学と連携・推進し、「大学連携研究設備ネットワーク」プロジェクトを推進している。

オ）大型プロジェクトに関する推進計画の策定、支援等 等

科学技術・学術審議会 学術分科会 研究環境基盤部会 学術研究の大型プロジェクトに関する作業部会では、日本学術会議が策定した「マスタープラン」をベースに、大型プロジェクト推進に当たっての優先度を明らかにする観点から、「ロードマップ」を平成 22 年 10 月に策定した。

c. 実現を目指すシステム改革の状況（詳細は 5） 6） 参照）

「大学が、高度化、多様化する教育研究活動に対応し、優れた人材を惹き付けるとともに、国際競争力の強化、産学連携の推進、地域貢献、さらには国際化を推進するためには、十分な機能を持つ質の高い施設や設備を整備する」という実現目標の進捗を測る「システム改革指標」として、研究施設・設備の整備状況に対する研究者等の見解についてデータ収集を行った。NISTEP 定点調査 2012 によると、「研究施設・設備の整備状況」に対する研究者等の見解は、ほぼ問題はないとの認識が示されている。

以上を総括すると、「実現目標」に向けた推進方策の進捗においては、以下の点で進捗が見られる。

- 国立大学法人の設備整備については、「第 3 次国立大学等施設整備 5 か年計画」（2011 年 8 月 26 日文部科学大臣決定）により、整備を進められている。計画の進捗状況は、2013 年度で目標整備面積の 49.5%となっている。
- 国立大学法人において「キャンパスマスタープラン」を策定しているのは 2011 年度には 96.5%と高い比率に達している。
- 多様な財源を活用とした施設整備（PFI 等）については、2006 年度の施設整備面積 10 万㎡、施設設備費 251 億円から、2012 年の施設整備面積 21 万㎡、施設設備費 455 億円と増加傾向にある。
- 大学共同利用機関法人自然科学研究機構では、各大学が所有する研究設備の相互利用を推進するため、全国の大学と連携・推進し、「大学連携研究設備ネットワーク」プロジェクトを推進中。
- 科学技術・学術審議会 学術分科会 研究環境基盤部会 学術研究の大型プロジェクトに関する作業部会では、日本学術会議が策定した「マスタープラン」をベースに、大型プロジェクト推進に当たっての優先度を明らかにする観点から、「ロードマップ」を策定・改訂している。

また、「実現目標」である「大学が、高度化、多様化する教育研究活動に対応し、優れた人材を惹き付けるとともに、国際競争力の強化、産学連携の推進、地域貢献、さらには国際化を推進するためには、十分な機能を持つ質の高い施設や設備を整備する。」に関して、NISTEP 定点調査 2012 における、施設・設備に関する研究者の満足度をみると、4.8 ポイント（10 ポイント中）と、ほぼ問題ない水準となっている。

3) 各府省の関連施策の俯瞰

内閣府が関係府省に照会した結果によると以下の通りである。

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）		
					2011年度	2012年度	2013年度
大規模学術フロンティア促進事業 ※H23は、「大学・大学共同利用 機関等における独創的・先端的 基礎研究の推進」において実施	2012	未定	文部科学省	国立大学法人 大学共同利用機関法人	国立大学法人 運営費交付金の内数 国立大学法人 施設整備 費補助金： 3,765百万円	国立大学法人 運営費交付金の内数 国立大学法人 施設整備 費補助金： 3,765百万円 最先端研究 開発戦略的 強化費補助 金：4,950百万 円	国立大学法人 運営費交付金の内数 国立大学法人 先端研究 等施設整備 費補助金： 3,890百万円
私立大学等施設整備費補助	1983	未定	文部科学省	文部科学省	6,585	4,381	3,057
私立大学等研究設備等整備	1953	未定	文部科学省	文部科学省	3,696	3,058	2,032
国立大学等施設の整備	2011	2015	文部科学省	文部科学省	116,258	279,459	59,323
国立大学及び大学共同利用機関 における学術研究設備の整備	2004	未定	文部科学省	国立大学法人 大学共同利用機関法人	国立大学法人 運営費交付金の内数 国立大学法人 施設整備 費補助金： 3,765百万円	国立大学法人 運営費交付金の内数 国立大学法人 施設整備 費補助金： 3,765百万円	国立大学法人 運営費交付金の内数 国立大学法人 先端研究 等施設整備 費補助金： 3,890百万円
特色ある共同研究拠点の整備の 推進事業	2008	未定	文部科学省	文部科学省	357	321	321
共同利用・共同研究拠点制度	2008	未定	文部科学省	文部科学省			

4) 計画進捗度指標群の推移

基本計画に掲げられた推進方策の進捗を測る「計画進捗指標」についてデータ収集を行った結果、以下の状況であった。

a. 国立大学法人全体の施設整備計画の進行状況（指標 A087-11）

推進方策には、「国は、国立大学法人（大学共同利用機関法人及び国立高等専門学校を含む。）において重点的に整備すべき施設等に関する国立大学法人全体の施設整備計画を策定し、・・・」と記載されている。

国立大学法人全体の設備整備計画としては、平成 23～27 年度（第 4 期科学技術基本計画期間）を計画期間とする「第 3 次国立大学等施設整備 5 か年計画」（2011 年 8 月 26 日文科科学大臣決定）を策定し、計画的に国立大学 3 法人等の施設整備を進めている。なお、計画の進捗状況は、2013 年度で目標整備面積の 49.5%を達成している。

b. 大規模学術フロンティア促進事業の推進状況（指標 A087-12）

推進方策には、「国は、・・・十分な機能をもった、質の高い、安全な教育研究環境の確保とその一層の高度化に向けて、安定的、継続的な整備が可能となるよう支援の充実を図る。」と記載されている。

「大規模学術フロンティア促進事業」（2012 年度創設）により、スーパーカミオカンデによるニュートリノ研究などの施設整備を進めている。

c. 国立大学法人の長期的視野に立ったキャンパス全体の整備計画の策定状況（指標 A087-21）

推進方策には、「国は、国立大学法人が、長期的視野に立ったキャンパス全体の整備計画を策定するとともに、施設マネジメントを一層推進するよう求める。」と記載されている。

国立大学法人において「キャンパスマスタープラン」を策定しているのは 2011 年度において 96.5%、また、修理費を含めた中長期的な修繕計画の策定をしているのは 98.9%、建物別エネルギー消費量の把握・公表をしているのは 97.8%と高い比率となっている。

なお、文部科学省は「国立大学等キャンパス計画指針」（2013 年 9 月）を策定し、国立大学法人等がキャンパス計画において考慮すべき基本的事項を示している。また、文部科学省（文教施設企画部）では、2013 年度に「国立大学等施設の総合的なマネジメントに関する検討会」を開催し、検討を行っている。

d. 国立大学法人の多様な財源を活用した施設整備の推進状況（指標 A087-22）

推進方策には、「国は、・・・寄付や自己収入、長期借入金、P F I（Private Finance Initiative）など、多様な財源を活用した施設整備を進めることを期待する。」と記載されている。

PFI など多様な財源を活用とした施設整備については、2006 年度の施設整備面積 10 万 m²、施設設備費 251 億円から、2012 年の施設整備面積 21 万 m²、施設設備費 455 億円と増加傾向にある。

e. 国立大学法人の多様な財源の活用による施設整備に関する税制上の優遇措置の状況（指標 A087-23）

推進方策には、「（多様な財源を活用した施設整備について）国は、税制上の優遇措置の在り方の検討を含め、これを支援するための取組を進める。」と記載されている。

平成 22 年度税制改正大綱（閣議決定）において、文部科学省関係税制改正が決定され、国立大学法人による P F I 事業に係る課税標準の特例措置の 5 年間の延長が決定された。

f. 私立大学における施設及び設備の整備支援状況（指標 A087-24）

推進方策には、「私立大学における施設及び設備の整備に係る支援を充実する。」と記載されている。

文部科学省は、「私立大学戦略的研究基盤形成支援事業」を実施している。本事業では、各大学が最先端の研究や地域に根差した研究などの観点から研究プロジェクトを計画・申請し、文部科学省が審査の上で選定を行い、当該プロジェクトを遂行するための研究拠点に対して、研究施設・設備整備費や研究費を一体的に補助している（2013 年度は 71 件を採択。補助率は、研究施設・研究装置：1/2 以内、研究設備：2/3 以内、研究費：1/2 以内）。

g. 国立大学法人の研究設備の計画的な整備や更新、安定的な維持管理への支援状況（指標 A087-31）

推進方策には、「国は、国立大学法人の研究設備の計画的な整備や更新、安定的な維持管理、共同利用・共同研究に供する大型及び最先端の研究設備の整備に関する支援の充実を図る。」と記載されている。

文部科学省では、国立大学法人先端研究等施設整備費補助金を所管している。その予算額

は、平成 25 年度当初予算において 38.9 億円であった。

h. 国立大学法人の共同利用・共同研究に供する大型及び最先端の研究設備の整備に関する支援状況（指標 A087-32）

（推進方策は、前と同じ）

平成 20 年 7 月、学校教育法施行規則の改正により、国公立大学の研究所等を共同利用・共同研究拠点として認定する制度が創設された。さらに、公私立大学への拠点制度の定着が不十分な状況であることを踏まえ、文科省が 2014 年度より「特色ある共同研究拠点の整備の推進事業～スタートアップ支援～」を実施予定である。本事業は、公私立大学を対象としている。

i. 教育研究施設・設備の保守・運用・整備に関わる技術職員確保の取組状況（指標 A087-33）

推進方策には、「国は、・・・研究設備の保守、運用、整備を行う技術職員の確保を支援する。」と記載されている。

大学共同利用機関法人の技術系職員数は、2010 年度の約 900 人から、2012 年度には約 1,000 人弱へと増加している。内訳は、常勤職員は横ばいであり、非常勤職員の増加による。

j. 教育研究施設・設備の有効活用・稼働率向上のための取組状況（学内外での共用、再利用等）（指標 A087-41）

推進方策には、「国は、大学が保有する研究施設及び設備について、限られた資源の有効活用を図るため、大学間連携による相互利用や再利用を効果的に行う体制の整備を進める。」と記載されている。

科学技術研究費補助金では、研究費の効率をより高めるため、2012 年度から合算使用の制限が大幅に緩和され、研究者が設備・施設の共同購入をしやすくなった（「複数の科学研究費助成事業による共用設備の購入について」（平成 24 年 3 月 9 日 23 振学助第 55 号文部科学省研究振興局学術研究助成課長通知）による）。

k. 大学間連携による相互利用や再利用を効果的に行う体制整備状況（指標 A087-42）

（推進方策は、前と同じ）

大学共同利用機関法人自然科学研究機構では、各大学が所有する研究設備の相互利用を推進するため、全国の大学と連携・推進し、「大学連携研究設備ネットワーク」プロジェクトを推進している。

l. 大型プロジェクトにおける、科学者コミュニティの議論を踏まえた推進計画の策定状況（指標 A087-51）

推進方策には、「国は、大学が中心になって進める科学研究の大型プロジェクトについて、研究者コミュニティの議論を踏まえて、運用段階も含めた推進計画を策定し、・・・」と記載されている。

科学技術・学術審議会 学術分科会 研究環境基盤部会 学術研究の大型プロジェクトに関

する作業部会では、日本学術会議が策定したマスタープランをベースに、関連施策の推進にあたり十分に配慮すべき資料として、大型プロジェクト推進に当たっての優先度を明らかにする観点から、本作業部会としての評価結果、主な優れた点や課題・留意事項を整理し、「ロードマップ」を平成 22 年 10 月に策定した。その後、日本学術会議の「マスタープラン」の小改訂を踏まえ、平成 24 年 5 月にロードマップの改訂を行った。

m. 大型プロジェクトにおける、（施設・設備に対する）客観的かつ透明性の高い評価の実施（指標 A087-52）

推進方策には、「国は、大学が中心になって進める科学研究の大型プロジェクトについて、・・・客観的かつ透明性の高い評価の実施の上で、安定的、継続的な支援を行う。」と記載されている。

第 4 期基本計画以降、以下の評価報告書が、科学技術・学術審議会 学術分科会 研究環境基盤部会 学術研究の大型プロジェクトに関する作業部会による発行されている。

- 大型研究計画に関する評価について（報告）「アルマ計画の推進」2013 年 9 月 30 日
- 大型研究計画に関する評価について（報告）「超高性能プラズマの定常運転の実証」2013 年 9 月 6 日
- 大型研究計画に関する評価について（報告）「日本語の歴史的典籍の国際共同研究ネットワーク構築計画」2013 年 9 月 6 日
- 大型研究計画に関する評価について（報告）「30m 光赤外線望遠鏡（TMT）計画」平成 24 年 10 月 24 日
- 大型研究計画に関する評価について（報告）「日本語の歴史的典籍のデータベースの構築計画」平成 24 年 10 月 24 日
- 学術研究の大型プロジェクトの推進に関する基本構想「ロードマップの改訂 ―ロードマップ 2012―」平成 24 年 5 月 28 日

n. 国際協力で進めるプロジェクトにおける参加の要否や関与の程度に対する慎重な検討の実施状況（指標 A087-53）

推進方策には、「・・・国際協力で進めるプロジェクトについては、我が国の研究開発能力の国際的な位置付けや国内における利用度等を適切に勘案し、参加の要否や関与の程度等について慎重に検討する。」と記載されている。

2010 年に「学術研究の大型プロジェクトの推進に関する基本構想「ロードマップ」」において策定されたプロジェクトの評価方法により、2012 年度、2013 年度にそれぞれの大型プロジェクトに対し評価が実施された。

o. プロジェクト開始後の見直しによる優先度の高いプロジェクトの重点化と資源配分の最適化状況（指標 A087-54）

推進方策には、「プロジェクト開始後も不断の見直しを行い、より優先度の高いプロジェクトに重点化するなど、資源配分の最適化を図る。」と記載されている。これは、前期の中で実施している。

5) システム改革指標群の推移

本小項目の実現目標の進捗を測る「システム改革指標」についてデータ収集を行った結果、以下の状況であった。

a. 施設・設備に関する研究者の満足度（指標 A087-01）

「大学が、高度化、多様化する教育研究活動に対応し、優れた人材を惹き付けるとともに、国際競争力の強化、産学連携の推進、地域貢献、さらには国際化を推進するためには、十分な機能を持つ質の高い施設や設備を整備する」という実現目標の進捗を測る「システム改革指標」として、研究施設・設備の整備状況に対する研究者等の見解についてデータ収集を行った。

NISTEP 定点調査 2012 によると、「研究施設・設備の程度は、創造的・先端的な研究開発や優れた人材の育成を行うのに充分と思いますか。」に対する研究者等の見解は、10 段階中 4.8 ポイントであり、ほぼ問題はないとの認識が示されている。

6) データの国際比較

大学の施設及び設備の整備に関連した国際比較すべきデータは特にない。

7) 審議会報告等における課題認識

本小項目に関連した審議会報告等は以下のとおりである。

- 文部科学省 今後の国立大学法人等施設の整備充実に関する調査研究協力者会議「知の拠点—我が国の未来を拓く国立大学法人等施設の整備充実について ～新たな価値を生み出すキャンパス環境の創造・発展～」(2011 年 8 月)
- 文部科学省「第 3 次国立大学法人等施設整備 5 か年計画」(文部科学大臣決定)(2011 年 8 月 26 日)
- 文部科学省 国立大学等のキャンパス整備の在り方に関する検討会「キャンパスの創造的再生～社会に開かれた個性輝く大学キャンパスを目指して～」(2013 年 3 月)
- 文部科学省 大臣官房文教施設企画部「国立大学等キャンパス計画指針」(2013 年 9 月)
- 研究環境基盤部会 学術研究の大型プロジェクトに関する作業部会「ロードマップの改訂 — ロードマップ 2012 —」(2012 年 5 月 28 日)
- 科学技術・学術審議会・学術分科会 「学術研究関連データ集 ～学術研究を巡る現状～」(2010 年 10 月 18 日)

大学の施設及び設備の整備については、文部科学省「第 3 次国立大学法人等施設整備 5 か年計画」(2011 年 8 月 26 日)において以下の指摘がある。

(前略)

しかしながら、国立大学法人等の施設は、依然として安全性・機能性の不足や老朽化の更なる進行などの課題を有しており、特に近年は教育研究活動の高度化・多様化、国際競争力の強化、産

学官連携の推進等に必要な施設面での対応も求められている。

また、平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災では、東北や関東地方の国立大学法人等において、施設及び設備等の損壊やライフラインの途絶、電力供給力の減少等による教育研究活動への影響など、広範かつ深刻な被害が生じたところであり、総合的な防災機能強化の重要性が再認識されたところである。

厳しい財政状況の中、これらの課題等に適切に対応していくためには、国立大学法人等の施設に求められる機能が効果的・効率的に実現されるよう、長期的な視点に立って、その充実に向けて計画的かつ重点的な施設整備を行うことが不可欠である。

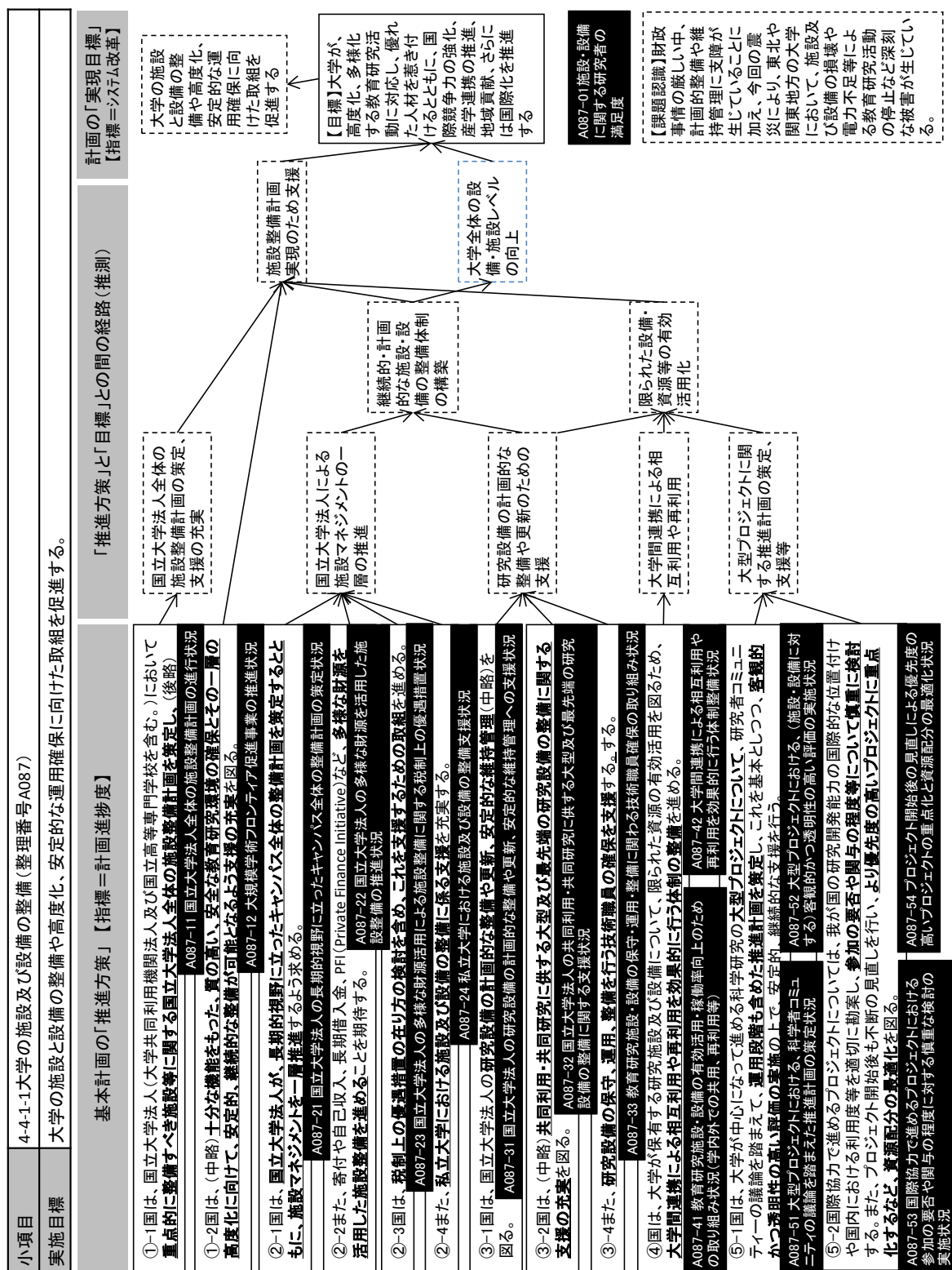
このような状況の下、平成 23 年 8 月に閣議決定された第 4 期の科学技術基本計画において、国は、重点的に整備すべき施設等に関する国立大学法人等全体の施設整備計画を策定し、十分な機能をもった、質の高い、安全な教育研究環境の確保とその一層の高度化に向けて、安定的、継続的な整備が可能となるよう支援の充実を図ることとされたところである。

8) 参考資料

- 文部科学省 科学技術・学術政策研究所『大学の研究施設・機器の共用化に関する提案 ～大学研究者の所属研究室以外の研究施設・機器利用状況調査～』2012 年 8 月
- 文部科学省 科学技術・学術政策研究所『科学技術の状況に係る総合的意識調査 (NISTEP 定点調査 2012)』2013 年 4 月

9) 付録

a. 推進方策と目標との関係、指標の位置づけの図式化（案）



b. 計画進捗指標群の推移

指標ID	指標名	指標データ名(大分類)	指標データ名(小分類)	単位	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
11-1	国立大学法人全体の施設整備計画の進行状況	「国立大学等施設整備5か年計画」の策定状況		-	第2次計画策定	-	-	-	-	第3次計画策定	-	-
11-2		国立大学法人等施設の年度別整備面積・施設整備状況	老朽再生整備面積 (2006年=100)	万㎡ (指 数)	110.7 (100)	70.9 (64)	78.5 (71)	25.3 (23)	26.9 (24)	33.1 (30)	110.0 (99)	18.1 (16)
			狭隘解消整備面積 (2006年=100)	万㎡ (指 数)	3.8 (100)	3.1 (82)	3.1 (82)	12.1 (318)	2.2 (58)	6.5 (171)	21.7 (571)	9.1 (239)
			大学付属病院の再正面積 (2006年=100)	万㎡ (指 数)	11.1 (100)	10.3 (93)	11.5 (104)	11.0 (99)	11.8 (106)	11.7 (105)	13.8 (124)	12.5 (113)
			整備面積合計 (2006年=100)	万㎡ (指 数)	325.6 (100)	84.0 (26)	93.0 (29)	48.0 (15)	42.0 (13)	52.0 (16)	145.0 (45)	40.0 (12)
			施設整備費 (2006年=100)	億円 (指 数)	2,104 (100)	1,795 (85)	1,818 (86)	1,382 (66)	998 (47)	1,235 (59)	3,187 (151)	1,064 (51)
		多様な財源を活用した施設整備状況	老朽再生整備面積 (2006年=100)	万㎡ (指 数)	1.9 (100)	7.6 (400)	4.3 (226)	13.2 (695)	3.2 (168)	3.1 (163)	6.2 (326)	-
			狭隘解消整備面積 (2006年=100)	万㎡ (指 数)	7.3 (100)	9.4 (129)	11.4 (156)	16.1 (221)	12.1 (166)	7.9 (108)	9.8 (134)	-
			大学付属病院の再正面積 (2006年=100)	万㎡ (指 数)	0.3 (100)	0.4 (133)	3.1 (1033)	2.9 (967)	5.9 (1967)	2.6 (867)	5.4 (1800)	-
			整備面積合計 (2006年=100)	万㎡ (指 数)	10 (100)	17 (170)	19 (190)	32 (320)	21 (210)	14 (140)	21 (210)	-
			施設整備費 (2006年=100)	億円 (指 数)	251 (100)	498 (198)	462 (184)	685 (273)	377 (150)	287 (114)	445 (177)	-

指標 ID	指標名	指標データ名(大分類)	指標データ名(小分類)	単位	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
11-2	国立大学法人全体の施設整備計画の進行状況	国立大学法人等施設の整備面積の状況(累計)	老朽再生整備面積 (2006年=100)	万㎡ (指 数)	112.6 (100)	191.1 (170)	273.9 (243)	312.4 (277)	342.5 (304)	378.7 (336)	494.9 (440)	513.0 (456)
			狭隘解消整備面積 (2006年=100)	万㎡ (指 数)	11.1 (100)	23.6 (213)	38.1 (343)	66.3 (597)	80.6 (726)	95.0 (856)	126.5 (1140)	135.6 (1222)
			大学付属病院の再正面積 (2006年=100)	万㎡ (指 数)	11.4 (100)	22.1 (194)	36.7 (322)	50.6 (444)	68.3 (599)	82.6 (725)	101.8 (893)	114.3 (1003)
			整備面積合計 (2006年=100)	万㎡ (指 数)	335.6 (100)	436.6 (130)	548.6 (163)	628.6 (187)	691.6 (206)	757.6 (226)	923.6 (275)	963.6 (287)
			施設整備費 (2006年=100)	億円 (指 数)	2,355 (100)	4,648 (197)	6,928 (294)	8,995 (382)	10,370 (440)	11,892 (505)	15,524 (659)	16,588 (704)
		目標に対する達成率(整備面積と多様な財源を活用した施設整備の計)	老朽再生整備面積(目標:2次400万㎡、3次400万㎡)	%	28.2	47.8	68.5	78.1	85.6	94.7	123.7	128.3
			狭隘解消整備面積(目標:2次80万㎡、3次80万㎡)	%	13.9	29.5	47.6	82.9	100.8	118.8	158.1	169.5
			大学付属病院の再正面積(目標:2次60万㎡、3次70万㎡)	%	19.0	36.8	61.2	84.3	113.8	118.0	145.4	163.3
			整備面積合計(目標:2次540万㎡、3次550万㎡)	%	62.1	80.9	101.6	116.4	128.1	137.7	167.9	175.2
			施設整備費(目標:2次1.2兆円、3次1.1兆円)	%	19.6	38.7	57.7	75.0	86.4	108.1	141.1	150.8
12	大規模学術フロンティア促進事業の推進状況	「大規模学術フロンティア促進事業」の推進件数	大規模学術フロンティア促進事業の推進状況	-	-	-	-	-	-	-	創設 7案件	実施中 7案件

指標ID	指標名	指標データ名(大分類)	指標データ名(小分類)	単位	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
21	国立大学法人の長期的視野に立ったキャンパス全体の整備計画の策定状況	キャンパスマスタープランの策定率、システム改革の推進状況	キャンパスマスタープランの策定率 修理費を含めた中長期的な修繕計画の策定	%	-	-	-	-	-	96.5	-	-
			建物別エネルギー消費量の把握・公表	%	-	-	-	-	-	98.9	-	-
22	国立大学法人の多様な財源を活用した施設整備の推進状況	「多様な財源を活用した施設整備」の進捗状況	整備面積合計 (2006年=100)	万㎡ (指数)	10 (100)	17 (170)	19 (190)	32 (320)	21 (210)	14 (140)	21 (210)	-
			施設整備費 (2006年=100)	万㎡ (指数)	251 (100)	498 (198)	462 (184)	685 (273)	377 (150)	287 (114)	445 (177)	-
23	国立大学法人の多様な財源活用による施設整備に関する税制上の優遇措置状況	平成22年度文部科学省関係係税制改正状況		-	-	-	-	-	税制措置の延長決定	-	-	-
24-1	私立大学における施設及び設備の整備支援状況	「私立大学戦略的研究基盤形成支援事業」の実施状況		-	-	-	-	事業実施開始	-	-	-	-
24-2		私立大学等施設整備費補助額	予算額	百万円	-	-	-	5195	4204	3696	3058	2032
31	国立大学法人の研究設備の計画的な整備や更新、安定的な維持管理への支援状況	国立大学法人先端研究等施設整備費補助金	国立大学法人先端研究等施設整備費補助金初予算	億円	-	-	64.2	41.9	41.9	37.7	37.7	38.9
32	国立大学法人の研究設備の計画的な整備や更新、安定的な維持管理への支援状況	国公私立大学を通じた共同利用・共同研究拠点数	共同利用・研究促進整備支援事業	事例	-	-	「共同利用・共同研究拠点制度」開始	-	-	-	-	「特色ある共同研究拠点の整備推進事業」改定(26年度より)
			共同利用・研究の認定拠点数	拠点数	-	-	-	-	-	-	34大学 83拠点 95研究所	41大学 90拠点 102研究所

指標ID	指標名	指標データ名(大分類)	指標データ名(小分類)	単位	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
33-1	教育研究施設・設備の保守・運用・整備に関わる技術職員確保の取組状況	大学共同利用機関法人における技術系職員の人 数	常勤 (2006年=100) 非常勤 (2006年=100) 合計 (2006=100)	人 (指 数)	437 (100)	435 (100)	431 (99)	429 (98)	429 (98)	424 (97)	425 (97)	-
33-2		国立大学法人の技術系 職員の人数		人 (指 数)	425 (100)	404 (95)	422 (99)	473 (111)	473 (111)	511 (120)	565 (133)	-
41	教育研究施設・設備の有効活用・稼働率向上のための取組状況(学内外での共用、再利用等)	「複数の科研費による共同利用設備の購入制度」の状況	科研費制度の改革	-	962 (100)	939 (98)	952 (99)	1,000 (104)	1,000 (104)	1,032 (107)	1,087 (113)	-
42	大学間連携による相互利用や再利用を効果的に 行う体制整備状況	大学間連携による研究設備の相互利用、共同利 用、再利用の促進事例	国立大学等における学術研究設備の経過年齢	事例	7,662 (100)	7,437 (97)	7,189 (94)	7,083 (92)	6,976 (91)	6,966 (91)	6,853 (89)	6,896 (90)
51	大型プロジェクトにおける、科学者コミュニティの議論を踏まえた推進計画の策定状況	マスタープランに基づく学術研究の大型プロジェクトの推進に関する基本構想「ロードマップ」の策定状況		-	-	-	-	-	-	学術研究の大型プロジェクトの推進に関する基本構想「ロードマップ」の策定	学術研究の大型プロジェクトの推進に関する基本構想「ロードマップ」の策定	学術研究の大型プロジェクトの推進に関する基本構想「ロードマップ」の策定

指標ID	指標名	指標データ名(大分類)	指標データ名(小分類)	単位	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
52	大型プロジェクトにおける、(施設・設備に対する)客観的かつ透明性の高い評価の実施状況	学術研究の大型プロジェクトに基づく大型研究計画に対する評価の実施状況		-	-	-	-	-	-	学術研究の大型プロジェクトの推進に関する基本構想「ロードマップ」の策定	学術の大型施設計画・大規模研究計画の推進に関する基本構想「ロードマップ」の策定	-
53	国際協力で進めるプロジェクトにおける参加の要否や関与の程度に対する慎重な検討の実施状況	30m光赤外線望遠鏡(TMT)計画の評価事例		事例	(事例のため個別データ参照)							
54	プロジェクト開始後の見直しによる優先度の高いプロジェクトの重点化と資源配分の最適化状況	30m光赤外線望遠鏡(TMT)計画の評価事例		事例	(事例のため個別データ参照)							

c. システム改革指標群の推移

指標 ID	指標名	指標データ名(大分類)	指標データ名(小分類)	単位	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
01	施設・設備に関する研究者の満足度	「研究施設・設備の程度は、創造的・先端的な研究開発や優れた人材の育成を行うのに充分と思いますか。」についての研究者等の見解	全体	指数	-	-	-	-	-	4.9□0	4.8□0	-

(2) 【A088】先端研究施設及び設備の整備、共用促進（基本計画 IV.4.(1)②）

1) 基本計画の記載

a. 平文（目標）

基本計画の平文の記載は、以下の通りである。括弧内の指標の記号は、基本計画の記載に基づいて本調査で設定した指標（システム改革指標群）を表す記号である。

整備や運用に多額の経費を要し、科学技術の広範な分野で共用に供することが適切な先端研究施設及び設備については、これまで公的研究機関が中心となって整備や運用（指標 A088-01）を進めてきた。このような最先端の研究施設及び設備は、優れた研究開発成果の創出や人材養成において極めて重要であるが、公的研究機関に対する財政支援が減少傾向にある中、その維持管理の在り方が問題となっている。このため、公的研究機関等が施設及び設備の整備や運用、幅広い共用促進を行うことができるよう取組を進める。

この記載に基づいて、本小項目で述べている実現目標、問題意識、実施目標を整理すると以下ようになる。

基本計画の現状認識・問題意識の整理

実現目標	公的研究機関等における施設及び設備の整備や運用、幅広い共用の促進。
問題認識	公的研究機関に対する財政支援が減少傾向にある中、その維持管理のあり方が問題となっている。
実施目標	最先端の研究施設及び設備の維持管理の在り方を改善する。

b. 推進方策

基本計画の推進方策の記載は、以下の通りである。括弧内の指標の記号は、基本計画の記載に基づいて本調査で設定した指標（計画進捗指標群）を表す記号である。

基本計画に掲げられた推進方策

- | |
|---|
| ①国は、公的研究機関を中心に、世界最先端の研究開発の推進に加えて、幅広い分野への活用が期待される先端研究施設及び設備の整備、更新等を着実に進める（ <u>指標 A088-11</u> ）とともに、その着実な運用や、「共用法」 ²⁰³ に基づく施設など世界最先端の研究施設及び設備について共用を促進するための支援を行う（ <u>指標 A088-12</u> ）。
②公的研究機関等は、保有する施設及び設備の共用を促進する（ <u>指標 A088-21</u> ）とともに、 |
|---|

²⁰³ 本調査担当者による注：「特定先端大型研究施設の共用の促進に関する法律」（平成六年六月二十九日法律第七十八号）のこと。

これを利用する研究者や機関の利便性を高めるため、安定的な運転時間の確保や利用者ニーズを把握した上での技術支援者の適切な配置など、利用者支援体制を充実、強化する。**(指標 A088-22)** また、優れた研究成果が創出できるよう、共用に際して、研究課題の公募や選定の在り方を含め、より成果が期待される研究開発を戦略的に実施するための方策**(指標 A088-23)**を講じる。

③国及び公的研究機関は、分野融合やイノベーションの促進に向けて、飛躍的な技術革新をもたらし、幅広い研究開発課題に共通して用いられる基盤技術の高度化につながる研究施設及び設備の整備を進めるとともに、相互のネットワークを強化**(指標 A088-31)**する。

④国は、自然災害等の影響で、公的研究機関等が保有する先端研究施設及び設備の安定的、継続的な運用に著しい支障を生じるような場合、これらの復旧や高度化に向けて柔軟な支援が可能となるような仕組みを整備する**(指標 A088-41)**とともに、国内外の施設及び設備等の利用を支援するための取組**(指標 A088-42)**を進める。

2) 概要

基本計画（本小項目）では、「公的研究機関等における施設及び設備の整備や運用、幅広い共用の促進」のために、

- 先端研究施設の整備、更新、共用化
- 公的研究機関等が保有する施設及び設備の共用促進
- 研究施設及び設備のネットワーク化
- 災害時における先端研究施設及び設備の普及や高度化についての支援

といった観点から前述の①～④までの 4 つの推進方策が示されている。以下、この 4 つの推進方策について、関連する主な施策の進捗状況等を基に、基本計画（本小項目）に関する現段階での達成度を取りまとめた。

a. 各府省の関連施策の俯瞰（詳細は 3）参照）

「先端研究施設及び設備の整備、共用促進」について、内閣府が関係府省に照会した結果、文部科学省（独立行政法人、公益財団法人、大学・研究機関）の施策が挙げられた。

従前からの施策に加え、第 4 期中の新規施策としては、文部科学省「ナノテクノロジープラットフォーム」が挙げられる。

b. 推進方策の進捗の状況（詳細は 4）参照）

ア) 先端研究施設の整備、更新、共用化

共用法に基づく特定先端大型研究施設としては、特定放射光施設（大型放射光施設（SPring-8）、X 線自由電子レーザー施設（SACLA））、特定高速電子計算機施設（スーパーコンピュータ「京」）、特定中性子線施設（大強度陽子加速器施設（J-PARC））がある。

大型放射光施設（SPring-8）では、運用開始当初（1997 年度）に産業界による利用の率は 5%であったが、2012 年度には 20%へ増加するなど、共用化が進展している。

イ) 公的研究機関等が保有する施設及び設備の共用化

研究開発法人（研究開発を行っている府省および独立行政法人、計 28 機関中）へのアンケート調査によると、

- Web や広報誌等を用いた利用可能機器に関する情報提供：25 機関
- 技術支援者の配置：18 機関

といった状況であり、全機関ではないものの、施設及び設備の共用化の取組は進んでいる。

ウ) 研究施設及び設備のネットワーク化

施設・設備を支える計測分析技術、ナノテク、情報科学技術、光・量子技術等の開発を強化し、プラットフォームの高度化の反映を行っている。具体的には、2013 年度にはナノテクノロジープラットフォームに 18 億円、先端計測技術・機器開発プログラムに 51 億円の予算化をしている。

c. 実現を目指すシステム改革の状況（詳細は 5）6）参照）

「公的研究機関等における施設及び設備の整備や運用、幅広い共用の促進」という実現目標の進捗を測る「システム改革指標」として、研究施設・設備の整備状況、及び共用研究施設・設備の利用のしやすさに対する研究者等の見解についてデータ収集を行った。

NISTEP 定点調査 2012 によると、「研究施設・設備の整備状況」に対する研究者等の見解は、ほぼ問題はないとの認識が示されている。同様に「共用研究施設・設備の利用のしやすさ」に対する研究者等の見解は、不十分との認識が示されている。

以上を総括すると、「実現目標」に向けた推進方策の進捗においては、以下の点で進捗が見られる。

- 共用法に基づく特定先端大型研究施設としては、特定放射光施設（大型放射光施設（SPring-8）、X 線自由電子レーザー施設（SACLA））、特定高速電子計算機施設（スーパーコンピュータ「京」）、特定中性子線施設（大強度陽子加速器施設（J-PARC））がある。
- 大型放射光施設（SPring-8）では、運用開始当初（1997 年度）に産業界による利用の率は 5%であったが、2012 年度には 20%へ増加するなど、共用化が進展している。
- 研究開発法人（研究開発を行っている府省および独立行政法人、計 28 法人中）へのアンケート調査によると、Web や広報誌等を用いた利用可能機器に関する情報提供：25 法人、技術支援者の配置：18 法人、といった実施状況であり、施設及び設備の共用化の取組は進んでいる。
- 施設・設備を支える計測分析技術、ナノテク、情報科学技術、光・量子技術等の開発を強化し、プラットフォームの高度化の反映を行っている。具体的には、2013 年度にはナノテクノロジープラットフォームに 18 億円、先端計測技術・機器開発プログラムに 51 億円の予算化をしている。

また、「実現目標」である「公的研究機関等における施設及び設備の整備や運用、幅広い共用の促進。」に関して、NISTEP 定点調査 2012 における、施設・設備に関する研究者の満足度をみると、4.8 ポイント（10 ポイント中）と、ほぼ問題ない水準となっている（A087 の指標の再掲）。

3) 各府省の関連施策の俯瞰

内閣府が関係府省に照会した結果によると以下の通りである。

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）		
					2011年度	2012年度	2013年度
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

4) 計画進捗指標群の推移

基本計画に掲げられた推進方策の進捗を測る「計画進捗指標」についてデータ収集を行った結果、以下の状況であった。

a. 最先端・先端研究施設及び設備の整備、更新状況（指標 A088-11）

推進方策には、「国は、公的研究機関を中心に、世界最先端の研究開発の推進に加えて、幅広い分野への活用が期待される先端研究施設及び設備の整備、更新等を着実に進める・・・」と記載されている。

現在、特定先端大型研究施設としては、特定放射光施設（大型放射光施設（SPring-8）、X 線自由電子レーザー施設（SACLA））、特定高速電子計算機施設（スーパーコンピューター「京」）、特定中性子線施設（大強度陽子加速器施設（J-PARC））が規定されている。

2013 年度の当初予算額は、最先端大型量子ビーム施設（大型放射光施設（SPring-8）、X 線自由レーザー施設（SACLA）、大強度陽子加速器施設（J-PARC））が 314 億円、スーパーコンピューター「京」を中核とした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）の構築が 164 億円であった。

b. 最先端の研究施設・設備の共用促進状況（指標 A088-12）

推進方策には、「国は・・・先端研究施設及び設備・・・の着実な運用や、「共用法」に基づく施設など世界最先端の研究施設及び設備について共用を促進するための支援を行う」と記載されている。

共用促進実態の事例をみると、2011 年度末に、大強度陽子加速器施設（J-PARC）、X 線自由電子レーザー施設（SACLA）、スーパーコンピューター「京」の共用が開始された。大型放射光施設（SPring-8）では産業利用促進施策により、運用開始当初（1997 年度）に産

業界による利用の率は 5%であったが、2012 年度には 20%へ上昇した。

c. 公的研究機関における、保有する施設及び設備の共用促進状況（指標 A088-21）

推進方策には、「公的研究機関等は、保有する施設及び設備の共用を促進する・・・」と記載されている。

文部科学省は、2009 年度から実施していた「先端研究施設共用促進事業」を発展強化させ、2013 年度から「先端研究基盤共用・プラットフォーム形成事業」開始した。参加施設は、2012 年 4 月には 28 施設であったが、2013 年 9 月には 34 施設まで拡大している。

d. 公的研究機関等における、保有施設・設備に対する利用者支援体制の強化状況（指標 A088-22）

推進方策には、「公的研究機関等は、保有する施設及び設備・・・を利用する研究者や機関の利便性を高めるため、安定的な運転時間の確保や利用者ニーズを把握した上での技術支援者の適切な配置など、利用者支援体制を充実、強化する。」と記載されている。

研究開発法人（研究開発を行っている府省および独立行政法人、計 28 機関中）へのアンケート調査によると、施設・設備に対する利用者支援体制強化のため、各取組を実施している機関数は以下の通りである。²⁰⁴

- Web や広報誌等を用いた利用可能機器に関する情報提供：25 機関
- Web 等によるオンライン利用申請システムの導入：11 機関
- 技術支援者の配置：18 機関
- 利用者アンケート等によるニーズ・要望を把握するための取組：14 機関
- 利用者ニーズを反映した利用方法の改善・整備：14 機関
- 上記以外で利用者支援体制を充実、強化する取組：10 機関

e. 成果が期待される研究開発を戦略的に実施するための共用方法の策定状況（指標 A088-23）

推進方策には、「優れた研究成果が創出できるよう、共用に際して、研究課題の公募や選定の在り方を含め、より成果が期待される研究開発を戦略的に実施するための方策を講じる。」と記載されている。

これについて、研究開発法人へのアンケート調査結果をみると、優れた研究成果の創出に向けた施設・設備の共用方策が 6 機関において策定されている。²⁰⁵

f. 共通基盤技術開発の強化・高度化につながる研究設備の整備・ネットワーク化状況（指標 A088-31）

推進方策には、「国及び公的研究機関は、分野融合やイノベーションの促進に向けて、飛

²⁰⁴三菱総合研究所（内閣府委託）『第 4 期科学技術基本計画（システム改革部分）レビューに係るアンケート調査』2014

²⁰⁵三菱総合研究所（内閣府委託）『第 4 期科学技術基本計画（システム改革部分）レビューに係るアンケート調査』2014

躍的な技術革新をもたらし、幅広い研究開発課題に共通して用いられる基盤技術の高度化につながる研究施設及び設備の整備を進めるとともに、相互のネットワークを強化する。」と記載されている。

施設・設備を支える計測分析技術、ナノテク、情報科学技術、光・量子技術等の開発を強化し、プラットフォームの高度化の反映を行っている。具体的には、2013 年度にはナノテクノロジープラットフォームに 18 億円、先端計測技術・機器開発プログラムに 51 億円の予算化をしている。

g. 災害等緊急時における先端研究施設及び設備の復旧等支援体制の整備状況（指標 A088-41）

推進方策には、「国は、自然災害等の影響で、公的研究機関等が保有する先端研究施設及び設備の安定的、継続的な運用に著しい支障を生じるような場合、これらの復旧や高度化に向けて柔軟な支援が可能となるような仕組みを整備する・・・」と記載されている。

2013 年から開始された「先端研究基盤共用・プラットフォーム形成事業」において、災害時のセーフティネット構築について推進していくことが明記されている。

h. 国内外の施設及び設備等利用の支援状況（指標 A088-42）

推進方策には、「国は、自然災害等の影響で、公的研究機関等が保有する先端研究施設及び設備の安定的、継続的な運用に著しい支障を生じるような場合、・・・国内外の施設及び設備等の利用を支援するための取組を進める。」と記載されている。

2011 年 6 月に実施された科学技術・学術審議会先端研究基盤部会「先端研究施設・整備の効果的な運用のあり方について」で審議されているが、その後の網羅的・定量的な状況を把握できなかった。

5) システム改革指標群の推移

本小項目の実現目標の進捗を測る「システム改革指標」についてデータ収集を行った結果、以下の状況であった。

a. 公的研究機関等における施設及び設備の整備や運用、幅広い共用促進の実施状況（指標 A088-01）

「公的研究機関等における施設及び設備の整備や運用、幅広い共用の促進」という実現目標の進捗を測る「システム改革指標」として、研究施設・設備の整備状況、及び共用研究施設・設備の利用のしやすさに対する研究者等の見解についてデータ収集を行った。

NISTEP 定点調査 2012 によると、「研究施設・設備の程度は、創造的・先端的な研究開発や優れた人材の育成を行うのに充分と思いますか。」に対する研究者等の見解は、10 段階中 4.8 ポイントであり、ほぼ問題はないとの認識が示されている。同様に「公的研究機関が保有する最先端の共用研究施設・設備の利用のしやすさの程度（利用に際しての手続き、サポート体制、利用料金など）はどうか。」に対する研究者等の見解は、10 段階中 3.9 ポ

イントであり、不十分との認識が示されている²⁰⁶。

また、最先端・先端研究施設・設備の共有率(外部利用件数/全利用件数)をみると、SPring-8では94%、フォトンファクトリーで96%と高い共有率となっている。

6) データの国際比較

先端研究施設及び設備の整備、共用促進について、国際比較すべきデータは特にない。

7) 審議会報告等における課題認識

本小項目に関連した審議会報告等は以下のとおりである。

- 研究環境基盤部会「大学共同利用機関法人及び大学共同利用機関の今後の在り方について（審議のまとめ）」平成24年9月7日
- 文科省 HPCI 計画推進委員会（第16回）「革新的 HPCI の構築」（2013年12月26日）
- 科学技術・学術審議会・先端研究基盤部会「研究開発プラットフォームによる研究開発力強化策」平成24年
- 科学技術・学術審議会・先端基盤部会「科学技術イノベーションを牽引する研究基盤戦略について」平成24年8月

この中で、科学技術・学術審議会・先端研究基盤部会の報告（平成24年8月）では、研究基盤を巡る現状と課題について以下のように言及している²⁰⁷。

大学、独立行政法人等における研究施設・設備が年々増加している中で、共用可能な施設・設備の割合は必ずしも高くない。研究施設・整備を外部研究者に積極的に開放していこうとする意識は、施設管理者や研究者の一部にいまだとどまっているとの指摘がある。背景には、自ら所有する施設の全体像が把握できていない、産学連携のための取組を実施する教員、研究者等が十分な評価を必ずしも得られていない、所有する研究基盤を用いて収入を獲得しようとする意識が女性されにくい、これまで国が双方の枠組みの関係を整理し関係者に周知してこなかったこと等が指摘されている。

8) 参考資料

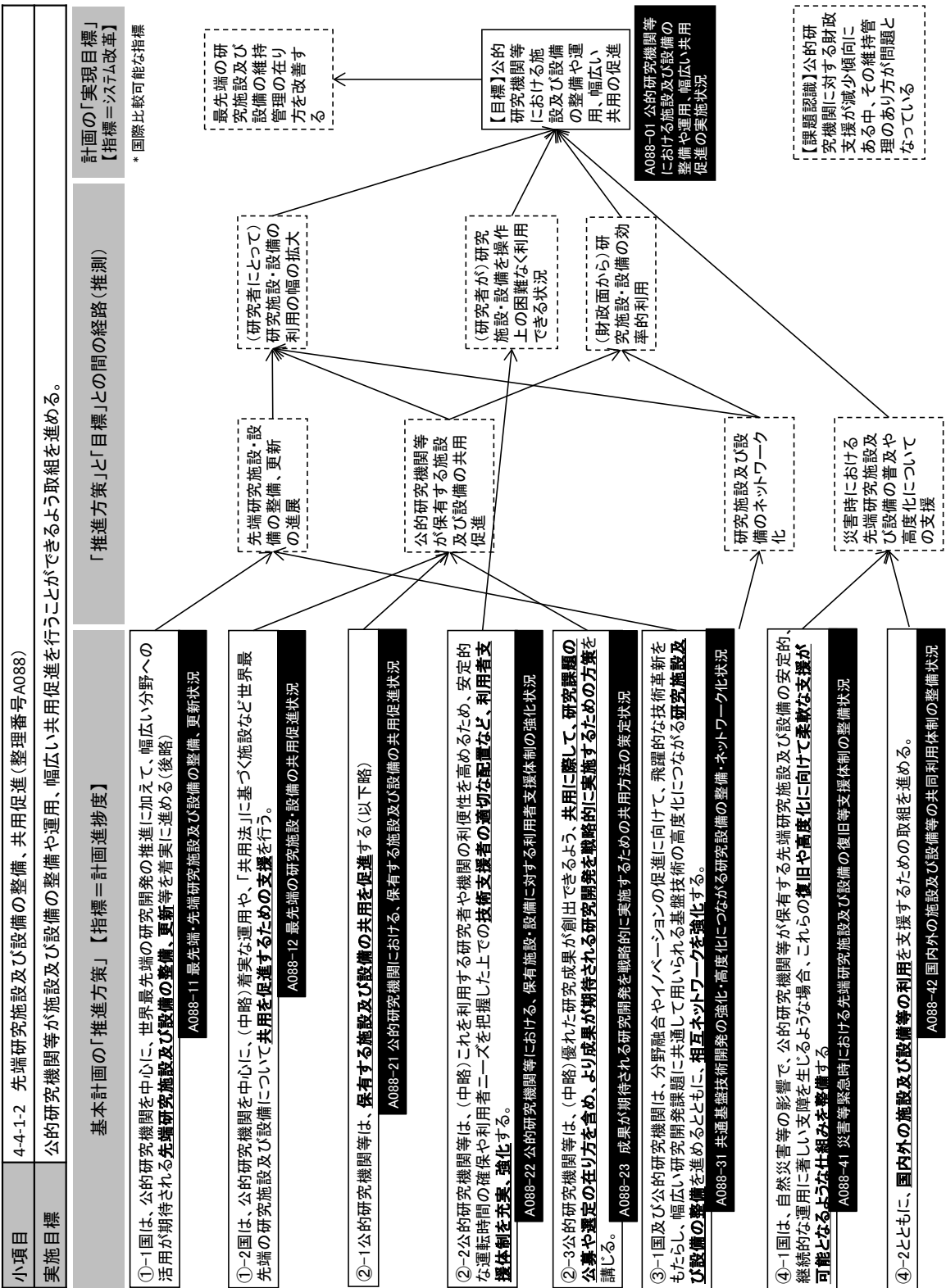
- 三菱総合研究所（内閣府委託）『第4期科学技術基本計画（システム改革部分）レビューに係るアンケート調査』2014年
- 文部科学省 科学技術・学術政策研究所『科学技術の状況に係る総合的意識調査（NISTEP 定点調査2012）』2013年4月

²⁰⁶ 共用研究施設・設備の利用のしやすさについては、基本計画の別項「知的基盤の整備」においても推進方策が記載されている。

²⁰⁷ 科学技術・学術審議会・先端研究基盤部会「科学技術イノベーションを牽引する研究基盤戦略について」（平成24年8月7日）の概要から抜粋

9) 付録

a. 推進方策と目標との関係、指標の位置づけの図式化（案）



⑤ 計画進捗把握の推移

指標ID	指標名	指標データ名(大分類)	指標データ名(小分類)	単位	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
11	最先端・先端研究施設及び設備の整備、更新状況	最先端研究設備の整備、更新の事例	指標データ名(小分類)	事例								
12	最先端の研究施設・設備の共用促進状況	最先端研究施設の共用促進事例		事例								
21	公的研究機関における、保有する施設及び設備の共用促進状況	公的研究機関等の施設・設備の共用促進事例		事例	- 先端研究施設 共用イン ベシヨ ン創出 事業	- 先端研 究施設 共用促 進事業	- 法令制 定 ・先端研 究施設 共用促 進事業	-	-	-	-	先端研 究基盤 共用・プ ラット フォーム 形成事 業
22	公的研究機関等における、保有施設・設備に対する利用者支援体制の強化状況	利用者支援体制を充実、強化するための取組を実施状況(アンケート調査)	Webや広報誌等を用いた利用可能機器に関する情報提供 Web等によるオンライン利用申請システムの導入 技術支援者の配置 利用者アンケート等によるニーズ・要望を把握するための取組 利用者ニーズを反映した利用方法の改善・整備 上記以外で利用者支援体制を充実、強化する取組	法人 法人 法人 法人 法人 法人	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	25/28 11/28 18/28 14/28 14/28 10/28 14/28 6/28
23	成果が期待される研究開発を戦略的に実施するための共用方法の策定状況	優れた研究成果の創出に向けた共用方法の策定状況(アンケート調査)	研究内容や目的に基づいた、利用申請の選択 上記以外で、優れた研究成果の創出に向けた施設・設備の共用方法の策定	法人 法人	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	14/28 14/28 6/28
31	共通基盤技術開発の強化・高度化につながる研究設備の整備・ネットワーク化の状況	研究施設および設備における相互のネットワークの強化事例	研究施設データ名(小分類)	事例								

指標 ID	指標名	指標データ名(大分類)	指標データ名(小分類)	単位	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
41	災害等緊急時における先端研究施設及び設備の復旧等支援体制の整備状況	災害等緊急時における先端研究施設及び設備の復旧等支援体制の整備状況	災害時のセーフティネット構築取組状況	事例	-	-	-	-	-	-	-	先端研究 共用・ブ ラット フォーム 形成事業
42	国内外の施設及び設備等利用の支援状況	国内外の施設及び設備等利用の支援事例		事例	(現時点で進捗状況を測るデータが存在しない)							

c. システム改革指標群の推移

指標 ID	指標名	指標データ名(大分類)	指標データ名(小分類)	単位	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
01-1	公的研究機関等における 施設及び設備の整備や 運用、幅広い共用促進の 実施状況	「研究施設・設備の程度 は、創造的・先端的な研 究開発や優れた人材の 育成を行うのに充分と思 いますか」についての研 究者等の見解	全体	指数	-	-	-	-	-	4.9□0	4.8□0	-
01-2				事例	(事例のため個別データ参照)							

(3) 【A089】 知的基盤の整備（基本計画 IV.4.(2)）

1) 基本計画の記載

a. 平文（目標）

基本計画の平文の記載は、以下の通りである。括弧内の指標の記号は、基本計画の記載に基づいて本調査で設定した指標（システム改革指標群）を表す記号である。

研究開発活動を効果的、効率的に推進していくためには、研究成果や研究用材料等の知的資産を体系化し、幅広く研究者の利用に供することができるよう、知的基盤（注：研究用材料、計量標準、計測・分析・試験・評価方法及びそれらに係る先端の機器、関連データベース等）を整備していく必要がある（指標 A089-01）。研究用材料、計量標準、計測・評価方法等の整備はこれまでも順調に進捗しており、今後は、多様な利用者ニーズに応えるため、質の充実の観点も踏まえつつ、知的基盤の整備を促進する（指標 A089-02）。

この記載に基づいて、本小項目で述べている実現目標、問題意識、実施目標を整理すると以下のようになる。

基本計画の現状認識・問題意識の整理

実現目標	研究成果や研究用材料等の知的資産を体系化し、幅広く研究者の利用に供することができるよう、知的基盤を整備する。
問題認識	—
実施目標	多様な利用者ニーズに応えるため、質の充実の観点も踏まえつつ、知的基盤の整備を促進する。

b. 推進方策

基本計画の推進方策の記載は、以下の通りである。括弧内の指標の記号は、基本計画の記載に基づいて本調査で設定した指標（計画進捗指標群）を表す記号である。

基本計画に掲げられた推進方策

- ①国は、「知的基盤整備計画」の達成状況を踏まえ、新たな整備計画を策定し（指標 A089-11）、大学や公的研究機関等を中核的機関として、関係する機関との連携、協力による知的基盤の整備及びその利用、活用を促進する（指標 A089-12）。
- ②国は、利用者ニーズを踏まえた成果の蓄積、データベースの整備や統合、その利用、活用、既に整備された機器及び設備の有効活用を促進し、知的基盤の充実及び高度化を図る。また、知的基盤整備に関する国際的な取組への参画、他国との共同研究の実施、相互利用の促進、標準化の取組を進める（指標 A089-21）。
- ③国は、大学や公的研究機関等が保有する研究用材料やデータベース等について、緊急時

に対応するための体制を構築するとともに、これらの安定的、継続的な運用に著しい支障を生じるような場合には、柔軟な支援が可能となる仕組みを整備する（指標 A089-31）。

④国は、先端的な計測分析技術及び機器について、事業化の主体や利用者を交えた連携体制による開発を進めるとともに、開発された技術や機器について、大学や企業等の研究開発機関や市場への普及、活用を促進する。（指標 A089-41）

⑤国は、安定的かつ継続的な知的基盤整備の進展を図るため、整備に関わる人材の養成及び確保（指標 A089-51）、整備機関に対するインセンティブ付与のための取組を進める（指標 A089-52）。

2) 概要

基本計画（本小項目）では、「研究成果や研究用材料等の知的資産を体系化し、幅広く研究者の利用に供することができるよう、知的基盤を整備」するために、

- 利用者ニーズを踏まえた知的基盤の整備
- 計測分析技術・機器の開発・普及・活用の促進
- 知的基盤整備のための人材・整備機関の確保

といった観点から前述の①～⑤までの 5 つの推進方策が示されている。以下、この 5 つの推進方策について、関連する主な施策の進捗状況等を基に、基本計画（本小項目）に関する現段階での達成度を取りまとめた。

a. 各府省の関連施策の俯瞰（詳細は 3）参照）

「知的基盤の整備」について、内閣府が関係府省に照会した結果、経済産業省（産業技術総合研究所、製品評価技術基盤機構）、国土交通省（国土地理院）、文部科学省（科学技術振興機構）の施策が挙げられた。

従前からの施策に加え、第 4 期中の新規施策としては、国土交通省「地理空間情報の活用推進に関する技術開発」及び、文部科学省「ライフサイエンスデータベース統合推進事業」が挙げられる。

b. 推進方策の進捗の状況（詳細は 4）参照）

ア) 利用者ニーズを踏まえた知的基盤の整備

文部科学省、経済産業省、国土交通省を始め各主体において実験、計測、分析、評価など研究開発の基盤となるデータベースの整備を積極的に進めている。文部科学省では、「ナショナルバイオリソースプロジェクト」においてバイオリソース（研究開発の材料としての動物・植物・微生物の系統・集団・組織・細胞・遺伝子材料等及びそれらの情報）の整備を、科学技術振興機構では「ライフサイエンスデータベース統合推進事業」においてライフサイエンス分野データベースの統合化を行っている。経済産業省では産業技術総合研究所が中心となり、計量標準技術の確立等に向けた取組を行っている他、微生物資源や地質情報に関する基盤整備を進めている。

なお経済産業省では、新たな知的基盤の整備計画として産業技術総合研究所 計量標準総合センター（NMIJ）、公設試験研究機関、関係工業会等に幅広くニーズ調査を行って、ユーザーニーズを抽出し、重点分野に対する整備対象を検討するなどの取組を行っている。

イ) 計測分析技術・機器の開発・普及・活用の促進

産業技術総合研究所においてイノベーションの実現を支える計測技術の開発として超伝導検出素子を用いた質量分析システムなどで世界初の成果を挙げている。また利用者を交えた連携体制については、経済産業省にて、第4期基本計画において新たな知的基盤整備計画の策定が求められたことを踏まえ、産業構造審議会及び日本工業標準調査会の合同会議である知的基盤整備特別委員会にて、「ユーザーにとって、わかりやすい知的基盤、使いやすい知的基盤」を目指した利用促進方策を定めている。

ウ) 知的基盤整備のための人材・整備機関の確保

文部科学省 科学技術・学術審議会 技術・研究基盤部会 知的基盤整備委員会、日本工業標準調査会においてその重要性や人材養成・確保に関し一層の推進が必要と指摘されている。

産業技術総合研究所計量標準管理センターでは、計量に関する知識と技術についての教育、研修を行っている。日本工業標準調査会では、標準化人材育成について、必要とされるスキルを明確化し、「標準化スキルスタンダード」として取りまとめ、企業等に対して標準化活動を行う人材を育成および確保する際の指針を提供している。

c. 実現を目指すシステム改革の状況（詳細は5）6）参照）

「研究成果や研究用材料等の知的資産を体系化し、幅広く研究者の利用に供することができるよう、知的基盤を整備」という実現目標の進捗を測る「システム改革指標」として、知的基盤の整備状況、及び知的基盤の利用のしやすさに対する研究者等の見解についてデータ収集を行った。

NISTEP 定点調査 2012 によると、「知的基盤や研究情報基盤の整備状況」、「公的研究機関が保有する最先端の共用研究施設・設備の利用のしやすさ」に対する研究者等の見解は、ともに不十分との認識が示されている。

以上を総括すると、「実現目標」に向けた推進方策の進捗においては、以下の点で進捗が見られる。

- 「利用者ニーズを踏まえた知的基盤の整備」の観点で、文部科学省「ナショナルバイオリソースプロジェクト」を初めとする各種事業・プロジェクトが推進されている。
- 「計測分析技術・機器の開発・普及・活用の促進」の観点で、産業技術総合研究所、科学技術振興機構等をはじめ、各主体において実験、計測、分析、評価など研究開発の基盤となるデータベースの整備が進められている。産業構造審議会及び日本工業標準調査会の合同会議である知的基盤整備特別委員会では、引き続き、利用者にとってわかりやすい・使いやすい知的基盤の整備を推進していく方策を定めている。
- 「知的基盤整備のための人材・整備機関の確保」の観点で、産業技術総合研究所計量

標準管理センター、日本工業標準調査会では知的基盤に関する軽量や標準についての教育・研修を行っている。

また、「実現目標」である「研究成果や研究用材料等の知的資産を体系化し、幅広く研究者の利用に供することができるよう、知的基盤を整備する」ことに関しては、NISTEP 定点調査 2012 によると、「知的基盤や研究情報基盤の整備状況」、「公的研究機関が保有する最先端の共用研究施設・設備の利用のしやすさ」ともに不十分との認識が示されている。

3) 各府省の関連施策の俯瞰

内閣府が関係府省に照会した結果によると以下の通りである。

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）		
					2011年度	2012年度	2013年度
イノベーションの実現を支える計測技術の開発、評価基盤の整備	2010	2014	経済産業省	(独)産業技術総合研究所	(独)産業技術総合研究所運営費交付金(60,390百万円の内数)	(独)産業技術総合研究所運営費交付金(57,830百万円の内数)	(独)産業技術総合研究所運営費交付金(58,210百万円の内数)
知的基盤の整備及び利用促進	2000	未定	経済産業省	(独)産業技術総合研究所 (独)製品評価技術基盤機構	(独)産業技術総合研究所運営費交付金(60,390百万円の内数) (独)製品評価技術基盤機構運営費交付金(7,040百万円の内数)	(独)産業技術総合研究所運営費交付金(57,830百万円の内数) (独)製品評価技術基盤機構運営費交付金(6,829百万円の内数)	(独)産業技術総合研究所運営費交付金(58,213百万円の内数) (独)製品評価技術基盤機構運営費交付金(6,470百万円の内数)
基盤地図情報の整備・更新・提供	2007	未定	国土交通省	国土地理院	1,617	1,250	1,228
地理空間情報の活用推進に関する技術開発	2012	2016	国土交通省	国土地理院			
先端計測分析技術・機器開発プログラム	2004	未定	文部科学省	(独)科学技術振興機構	科学技術振興機構運営費交付金の内数	科学技術振興機構運営費交付金の内数	科学技術振興機構運営費交付金の内数
ライフサイエンスデータベース統合推進事業	2011	未定	文部科学省	(独)科学技術振興機構	科学技術振興機構運営費交付金の内数	科学技術振興機構運営費交付金の内数	科学技術振興機構運営費交付金の内数

4) 計画進捗度指標の推移

基本計画に掲げられた推進方策の進捗を測る「計画進捗指標」についてデータ収集を行った結果、以下の状況であった。

a. 新たな知的基盤整備計画の策定状況（指標 A089-11）

推進方策に記載された、「知的基盤整備計画の達成状況を踏まえ、新たな整備計画を策定」に着目して、新たな知的基盤整備計画の策定状況についてデータ収集を行った。

- 経済産業省 『新たな知的基盤整備計画及び具体的な利用促進に関する検討会』 2013年7月9日

この検討会では、新たな知的基盤整備計画及び具体的な利用促進の検討として、①計量標準に関する新たな整備計画並びに具体的な利用方策、②微生物遺伝資源に関する新たな整備計画並びに具体的な利用方策、③地質情報に関する新たな整備計画並びに具体的な利用方策が検討されている。

計量標準では、震災対応、グリーンイノベーション・インフラの整備、ライフイノベーション・インフラの整備、日本が強みを有するものづくり基盤支援、産業の国際展開、規制への対応、SI 基本単位に係る整備の 7 つを重点分野とするとともに、ユーザの視点に立った利用促進方策（中堅・中小企業の支援並びに利用促進に向けた環境整備）を謳っている。

微生物遺伝資源については、量、質とも、世界トップクラスの微生物遺伝資源機関を目指すとともに、ユーザーの視点に立った利用促進方策として、中堅・中小企業での微生物遺伝資源の利用拡大を目指すことを謳っている。

地質情報については防災等の基礎となる地質情報の充実として、ボーリングデータの一元化による詳細な地質情報の整備並びに国土の基礎情報としての基盤的な地質情報の整備を進めるとともに、ユーザーの視点に立った利用促進方策として、一般国民等にも分かりやすく使いやすい地質情報の提供、専門家・事業者による 2 次利用の促進を謳っている。

また、経済産業省では、新たな知的基盤の整備計画として、下記の取組を進めている。

- 産業技術総合研究所 計量標準総合センター（NMIJ）：公設試験研究機関、関係工業会等に幅広くニーズ調査を行ってユーザーニーズを抽出し、重点分野に対する整備対象を検討
- 物理標準：高周波電気量、光放射関連量、放射線等の分野を中心に整備（整備予定件数：106 件）
- 計量標準：741 件の整備要望を整理し、汎用標準物質の他、環境・食品等安心・安全に係る標準物質を整備（整備予定件数：261 件）
- 整備計画：定期的に見直すとともに、整備された成果を評価し、標準の廃止も検討（PDCA サイクル）

b. 知的基盤の整備・利活用促進状況（指標 A089-12）

推進方策に記載された、「大学や公的研究機関等を中核的機関として、関係する機関との連携、協力による知的基盤の整備及びその利用、活用を促進する」に着目して、知的基盤の整備・利活用促進状況についてデータ収集を行った。

経済産業省、文部科学省、国土交通省において実験、計測、分析、評価など研究開発の基盤となるデータベースの整備を積極的に進めている。

- 経済産業省では、産業技術総合研究所が中心となり計量標準技術の確立等に向けた取組を行っている。産業技術総合研究所では、「1 対多型校正技術の研究開発」を行い、医薬・食品の安全に関わる標準整備とその公定法への採用も進んでいる²⁰⁸。
- 産業技術総合研究所が開発したイッテルビウム原子を用いた光格子時計が、フランス

²⁰⁸ 平成 25 年版科学技術白書

の国際度量衡局で開催されたメートル条約関連会議において新しい秒の定義の候補（秒の二次表現）として採択されるなど、国際的な計量標準技術確立への貢献を果たした²⁰⁸。

- 地質情報について、5 万分の 1 地質図幅 5 図、20 万分の 1 海洋地質図 5 図、2 万 5 千分の 1 火山地質図 1 図及び 20 万分の 1 重力図 1 図を整備した²⁰⁸。20 万分の 1 日本シームレス地質図の更新を行うとともに、次世代シームレス地質図の編集を進めた。活断層データベースについては、検索画面にシームレス地質図を重ね合わせて表示できるシステム改良を実施した²⁰⁸。

製品評価技術基盤機構では、知的基盤の整備に関して以下の取組を行っている²⁰⁹。

- 生物遺伝資源情報
 - ✓ 生物遺伝資源の収集・保存・分譲を行うとともに、これらの資源に関する情報（系統的位置付け、遺伝子に関する情報等）を整備し、幅広く提供している。
 - ✓ 国内の主要な生物遺伝資源機関のデータベースを統合し公開している。
 - ✓ アジア諸国から覚書（MOU）に基づき、政府間での微生物の移転、解析を行うとともに、微生物資源の保存と持続可能な利用を目指して多国間の交流を進めるなど、生物多様性条約を踏まえたアジア諸国における生物遺伝資源整備を積極的に支援している。
- 化学物質安全管理
 - ✓ リスク評価に必要な情報を収集、整備し、データベース（化学物質総合情報提供システム）として公開するとともに、アジア諸国における規制情報等の収集を進めている。
 - ✓ 「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」（昭和 48 年法律第 117 号）におけるリスクを評価するための手法を作成し、リスク評価を行っている。
- 製品安全情報
 - ✓ 製品事故の情報を収集し、原因の究明を行いその結果をデータベースとして公開している。

c. 知的基盤の充実および高度化の状況（指標 A089-21）

推進方策に記載された、「国は、利用者ニーズを踏まえた成果の蓄積、データベースの整備や統合、その利用、活用、既に整備された機器及び設備の有効活用を促進し、知的基盤の充実及び高度化を図る。また、知的基盤整備に関する国際的な取組への参画、他国との共同研究の実施、相互利用の促進、標準化の取組を進める」に着目して、知的基盤の充実および高度化の状況についてデータ収集を行った。

文部科学省では、「ナショナルバイオリソースプロジェクト」においてバイオリソース（研究開発の材料としての動物・植物・微生物の系統・集団・組織・細胞・遺伝子材料等及びそれらの情報）の整備を行っている。

²⁰⁹ 製品評価基盤技術機構ウェブサイト

- 2002～2011 年度までに、実験動植物や微生物等のバイオリソースのうち、国が戦略的に整備することが重要なものについて、体系的な収集・保存・提供等の体制整備を実施した。それ以降も引き続きバイオリソースの戦略的な整備を行うために、現在では「ナショナルバイオリソースプロジェクト（NBRP 第 3 期 平成 24～28 年度）」を実施している。
- 平成 25（2013）年度行政事業レビューシートによると、定量的な活動指標および活動実績（アウトプット）として実施機関数および課題数を挙げており、平成 23（2011）年度には 65 機関・33 課題を選定、平成 24（2012）年度には 72 機関・30 課題を選定している。成果目標および成果実績（アウトカム）については、実験動物（ショウジョウバエ）の系統保存数（系統数）および実験植物（イネ）の系統保存数（株数）を挙げており、平成 23（2011）年度には 42750 系等数・18981 株数を保存、平成 24（2012）年度には 49963 系統数・20007 株数を選定している。



出所) ナショナルバイオリソースプロジェクト 情報公開サイト

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）

上記以外にも、科学技術振興機構では「ライフサイエンスデータベース統合推進事業」においてライフサイエンス分野データベースの統合化を行っている。

- 平成 25（2013）年度行政事業レビューシートによると、定量的な成果目標および成果実績（アウトプット）として、論文・学会発表数、経済産業省ライフサイエンスデータベースポータルサイトアクセス数、政府全体の統合データベースの公開件数、ポータルの追加データベース・ツール数、横断検索の追加データベース数、アーカイブの追加データベース数を挙げています。
- この中で論文・学会発表数を除く全ての項目で、平成 23（2011）年度と比較し平成 24（2012）年度では成果実績が向上している。成果目標および成果実績（アウトカム）としては当データベースを「利用したことがある」と回答した者の割合を挙げています。利用したことがある割合は平成 23（2011）年度には 9%であったが、平成 24

(2012) 年度には 64%にまで向上している。ただし、達成度である 80%には到達していない。

総務省では、地理空間情報活用のための技術開発を進めている。GIS²¹⁰関連については、ユビキタス空間情報基盤技術の研究開発、時刻・位置情報認証技術の開発を行っている。

衛星測位関連については、準天頂衛星システムの研究開発を行っている。準天頂衛星初号機「みちびき」は、文部科学省、総務省、経済産業省及び国土交通省が協力して平成 15(2003)年度より研究開発を開始し、平成 22(2010)年 9 月に打ち上げられ、実用化に向けた実証実験を実施した。総務省は、平成 23(2011)年度まで研究開発に取り組んだ準天頂衛星初号機「みちびき」システムの時刻管理系設備については、引き続き運用を行っている。

また、「実用準天頂衛星システム事業の推進の基本的な考え方」(平成 23(2011)年 9 月 30 日閣議決定)においては、「諸外国が測位衛星システムの整備を進めていることを踏まえ、我が国として、実用準天頂衛星システムの整備に可及的速やかに取り組むこととする。具体的には、2010 年代後半を目途に、まずは 4 機体制を整備することとする。将来的には、持続測位が可能となる 7 機体制を目指すこととする」とされ、「宇宙基本計画」(平成 25(2013)年 1 月 25 日宇宙開発戦略本部決定)においても、「宇宙利用拡大と自立性確保を実現する 4 つの社会インフラ」の 1 つに位置づけられており、現在、4 機体制の整備を実施している。

d. 知的基盤の緊急時における安定的・継続的な運用の仕組みの整備状況（指標 A089-31）

推進方策に記載された、「国は、大学や公的研究機関等が保有する研究用材料やデータベース等について、緊急時に対応するための体制を構築するとともに、これらの安定的、継続的な運用に著しい支障を生じるような場合には、柔軟な支援が可能となる仕組みを整備する」については、進捗を確認できなかった。

科学技術・学術審議会の部会²¹¹では、災害等に対するリソース保護のあり方を含む報告をとりまとめている。「複数の機関に予めバックアップを保存しておくだけでなく地理的に離れた機関を利用することが重要である。」としている。

e. 先端的な計測分析技術及び機器の開発に対する支援状況（指標 A089-41）

推進方策に記載された、「事業化の主体や利用者を交えた連携体制による開発を進めるとともに、開発された技術や機器について、大学や企業等の研究開発機関や市場への普及、活用を促進する」に着目して先端的な計測分析技術及び機器の開発に対する支援状況を分析した。

産業技術総合研究所において、イノベーションの実現を支える計測技術の開発として超伝導検出素子を用いた質量分析システムなどで世界初の成果を挙げている。

また利用者を交えた連携体制については、経済産業省にて、第 4 期基本計画において新たな知的基盤整備計画の策定が求められたことを踏まえ、産業構造審議会及び日本工業標準調査会の合同会議である知的基盤整備特別委員会にて以下の様な利用促進方策を定めてい

²¹⁰ 地理情報（Geographic Information）という位置に関連づけられた様々な情報を、作成、加工、管理、分析、可視化、共有するための情報。

²¹¹ 研究計画・評価分科会 ライフサイエンス委員会 バイオリソース整備戦略作業部会「バイオリソース整備戦略作業部会報告書 今後のバイオリソース整備のあり方について」平成 23 年 6 月 30 日

る。

- ユーザーにとって、わかりやすい知的基盤
 - ✓ 知的基盤を知ってもらう動機付けが必要
 - ✓ 知的基盤の活用事例集（145 事例）
 - ✓ コンテンツの充実、平易な表現、データ更新
 - ✓ 一連の事業活動に則した整備体系の提示
- ユーザーにとって、使いやすい知的基盤
 - ✓ 知りたい情報、使いたい情報の Web 環境下のワンストップサービス（知的基盤ポータルサイト）
 - ✓ ものづくり基盤、プラットフォームの構築
 - ✓ 統一フォーマット、機械判読可能なデータ等による 2 次利用 等

f. 知的基盤整備に関わる人材育成の状況（指標 A089-51）

推進方策に記載された、「国は、安定的かつ継続的な知的基盤整備の進展を図るため、整備に関わる人材の養成及び確保をする」に着目して、知的基盤整備に関わる人材育成の状況を分析した。

知的基盤整備委員会、日本工業標準調査会においてその重要性や人材養成・確保に関し一層の推進が必要と指摘されている。

産業技術総合研究所計量標準管理センターでは、計量に関する知識と技術についての教育、研修を行っている。

日本工業標準調査会では、標準化人材育成について、必要とされるスキルを明確化し、「標準化スキルスタンダード」として取りまとめ、企業等に対して標準化活動を行う人材を育成および確保する際の指針を提供している。

国土交通省においては、「地理空間情報活用推進基本計画」にもとづき、産学官連携による地理空間情報高度活用の推進事業を実施し、地理空間情報の普及啓発のためのシンポジウム参加、産学官連携による情報交換会の実施を行っている。また、地方公共団体の人材を育成するための研修プログラム及びテキストの作成、試行・評価を行うとともに、地理空間情報を活用したサービスモデルの構築と展開に向けて地理空間情報を活用したサービスの試行を行っている。平成 25（2013）年度行政事業レビューシートによると、定量的な活動指標および活動実績（アウトプット）として①地方公共団体向け GIS 高度活用人材育成プログラム及びテキストの作成、②G 空間 EXPO 及び地方ブロックにおける地理空間情報に係る産学官連携による情報交換会の実施、③3 つのサービス分野（観光・安全安心・地域活性化）における事業モデルの実施を挙げており、平成 24（2012）年度までに①から③までに掲げた取組を全て実施した、としている。成果目標および成果実績（アウトカム）については、（国・地方公共団体の地理空間情報ライブラリー利用数を挙げており、平成 24（2012）年度には年間 145 件の利用実績を得ている。

g. 知的基盤整備に対する機関へのインセンティブ付与の取組状況（指標 A089-52）

文部科学省 知的基盤整備委員会における調査・検討結果の取りまとめにおいて知的基盤

整備に関する恒常的な業務運営を維持できる体制やインセンティブ付与の必要性が明記されているが、実際に取組が進展していることを示すデータは把握できなかった。

5) システム改革指標の推移

本小項目の実現目標の進捗を測る「システム改革指標」についてデータ収集を行った結果、以下の状況であった。

a. 知的基盤の整備状況及び利便性の状況（指標 A089-01）

「研究成果や研究用材料等の知的資産を体系化し、幅広く研究者の利用に供することができるよう、知的基盤を整備」という実現目標の進捗を測る「システム改革指標」として、知的基盤の整備状況、及び知的基盤の利用に際しての利便性に対する研究者等の見解についてデータ収集を行った。

NISTEP 定点調査 2012 によると、「我が国における知的基盤や研究情報基盤の状況は充分だと思いますか。」に対する研究者等の見解は、10 段階中 4.4 ポイントであり、不充分との認識が示されている。同様に「公的研究機関が保有する最先端の共用研究施設・設備の利用のしやすさの程度（利用に際しての手続き、サポート体制、利用料金など）はどうですか。」に対する研究者等の見解は、10 段階中 3.9 ポイントであり、不充分との認識が示されている。

6) データの国際比較

計量標準について、平成 13 年、経済産業省は、平成 22 年度（2010 年度）までに、計量標準（物理標準）250 種類程度、標準物質 250 種類程度の整備を行う数値目標を示した「計量標準整備計画」を公表した。2013 年時点では、目標値を上回る計量標準（物理標準）303 種類、標準物質 313 種類の整備が行われ、欧米に比肩する計量標準供給サービスの提供が可能となっている。

微生物遺伝資源機関については、世界 68 か国に 600 の微生物遺伝資源機関が存在する。日本の NBRC（NITE Biological Resource Center）は保存微生物数が 77,064 と、米国の NRRL（Agricultural Research Service Culture Collection）の 78,000 に比肩する世界最大級の微生物数となっている（平成 23 年度時点）。

地質情報については、比較できる情報は見当たらないが、資源探査目的以外で、ボーリングデータを含む、広く、多様な地質情報を統合的に集積する試みは地震、噴火等の自然災害リスクの高い我が国に特徴的な試みであると言える。

7) 審議会報告等における課題認識

本小項目に関連した審議会報告等は以下のとおりである。

- 文部科学省 科学技術・学術審議会 技術・研究基盤部会 知的基盤整備委員会『今後の知的基盤整備の在り方について（中間とりまとめ案）の検討』2009 年 11 月 16 日

この知的基盤整備委員会の中間とりまとめ（案）では、2011 年以降の知的基盤整備計画を定めており、知的基盤整備は必ずしも単独の省庁・機関だけで進められるわけではなく、関係省庁及び整備機関が相互に連携し、効率的・効果的に整備を進めていくことが必要な場合もあり、特に横断型の知的基盤整備については当初段階から総合的・一体的な計画・施策の推進を行うことが重要である、としている。

今後の知的基盤整備の方策を検討するに当たり、まず最初にこれまでの知的基盤整備に関する取組、投資に対する検証・評価を行うことが必要である。その際、知的基盤は「知の創造」のみならず、「社会的及び経済的価値の創造の具現化」という 2 つの役割も有している点を考慮しておく必要がある。知的基盤整備についてはこれまで、プラットフォームやハード、データベースをどう整備していくかといった視点が中心であり、社会的及び経済的価値の創出（イノベーションの創出）にどうつなげていくかという視点が不足していたと考えられる。

また、「知的基盤整備計画について」では、利用者ニーズへの対応の度合いや利用頻度といった質的観点の指標追加がなされたが、今後は、そうした観点だけではなく、イノベーション創造に繋がる優れた成果を生み出せるかという観点を盛り込むべきである。具体的には利用ニーズに合致した、高い利用価値や付加価値を有する資源を、国全体として新たに創り出していく等の取り組みを図っていくことが必要である。その際、知的基盤を整備する側と知的基盤を利用する側との情報のフロー、インタフェースといった視点も踏まえつつ、目指すべき「質」は何かを追求していくことが望ましい。

8) 参考資料

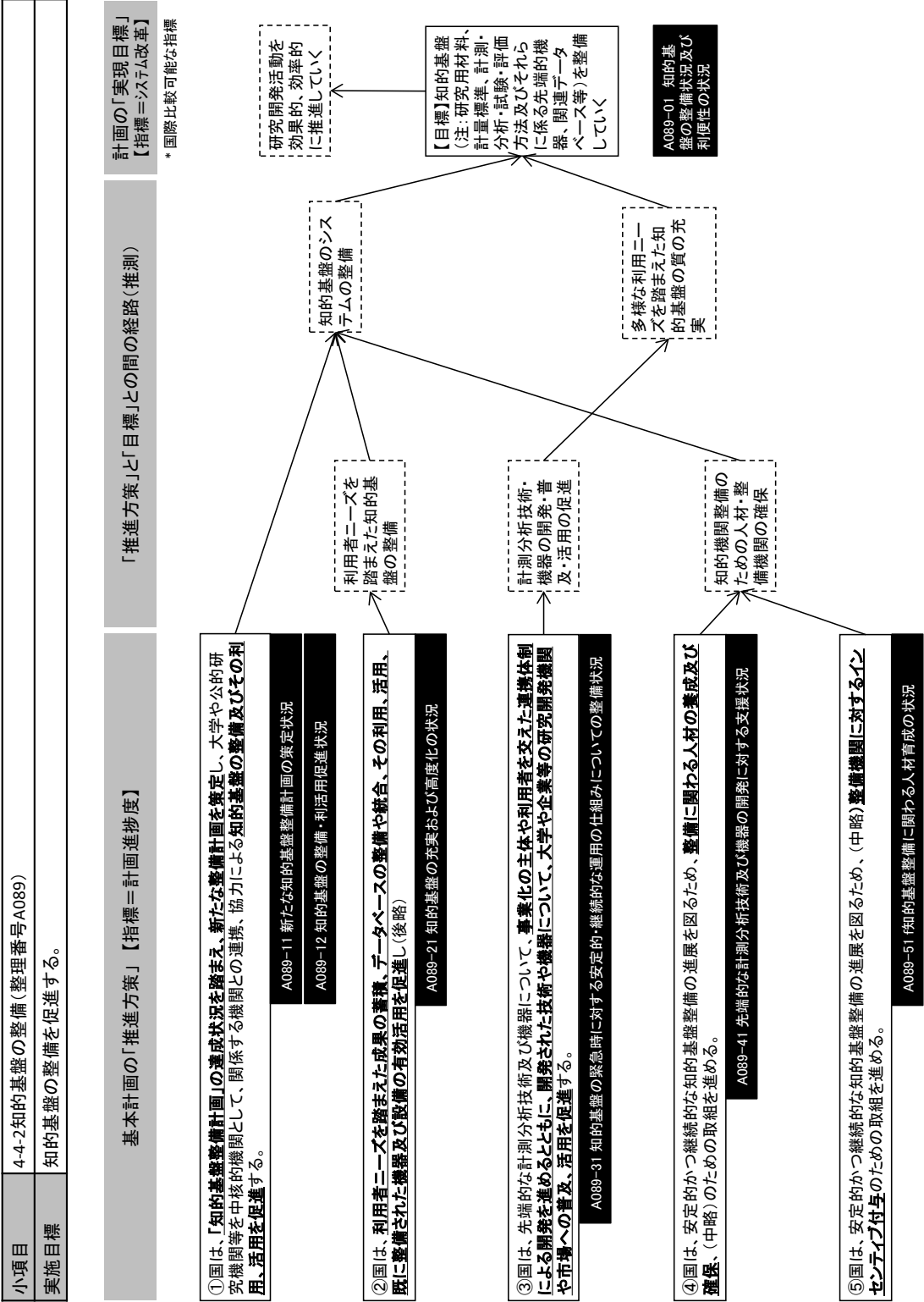
- 内閣官房『基盤地図情報の整備について』2008 年 3 月 17 日
- 総務省『平成 25 年版 情報通信白書』
- 経済産業省『新たな知的基盤整備計画及び具体的な利用促進に関する検討会報告書』2013 年
- 文部科学省『平成 25 年版科学技術白書』
- 文部科学省 科学技術・学術政策研究所『科学技術の状況に係る総合的意識調査（NISTEP 定点調査 2012）』2013 年 4 月
- 文部科学省 科学技術・学術審議会技術・研究基盤部会『第四期科学技術基本計画の策定に向けた重要事項（審議のまとめ）』2009 年 11 月 26 日
- 文部科学省 基本計画特別委員会（第 4 期科学技術基本計画）（第 9 回）配付資料 1 - 2『我が国の中長期を展望した科学技術の総合戦略に向けて（仮称）（中間報告素案）』2009 年 12 月 1 日開催
- 経済産業省 新たな知的基盤整備計画及び具体的な利用促進に関する検討会 配布資料『計量標準に関する新たな整備計画・利用促進方策（概要）』2013 年 7 月 9 日開催
- 経済産業省 独立行政法人評価委員会 産業技術総合研究所部会（第 34 回） 配布資料『研究ユニット評価の結果概要』2013 年 6 月 4 日開催
- 経済産業省『知的基盤整備特別委員会中間報告の概要－知的基盤整備・利用促進プログラム－』2012 年 8 月 15 日
- 経済産業省『平成 21 年度『1 対多型校正技術の研究開発』に係る公募について』2009 年 6 月 26 日
- 国土交通省 国土地理院『基盤地図情報と電子国土基本図の整備・更新・活用』2011

年 6 月 3 日開催

- 産業技術総合研究所『産総研オープンラボ 2013 研究カタログ』2013 年 10 月 31 日、11 月 1 日開催
- 産業技術総合研究所『平成 22 年度計画』
- 産業技術総合研究所 生命情報工学研究センター 統合 DB 情報基盤サイト
- 産業技術総合研究所『活断層データベース』
- 科学技術振興機構『バイオサイエンスデータベースセンター』ウェブサイト
- 科学技術振興機構『産学官の道しるべ』ウェブサイト
- 科学技術振興機構『研究成果展開事業 先端計測分析技術・機器開発プログラム 2014』
- 科学技術振興機構『先端計測分析技術・機器開発プログラム』ウェブサイト
- 文部科学省『ナショナルバイオリソースプロジェクト』ウェブサイト
- 日本工業標準調査会『「我が国の知的基盤の充実に向けて」(抄)』1998 年 6 月

9) 付録

a. 推進方策と目標との関係、指標の位置づけの図式化（案）



b. 計画進捗指標群の推移

指標ID	指標名	指標データ名(大分類)	指標データ名(小分類)	単位	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
11	新たな知的基盤整備計画の策定状況	新たな整備計画の策定状況	事例	事例	-	-	-	-	-	-	-	実施
12	知的基盤の整備・利活用促進状況	各機関における知的基盤の整備事例	産業技術総合研究所における計量標準技術の整備状況 活断層データベースの整備状況 製品評価技術基盤機構における整備状況	事例	(事例のため個別データ参照)							
21	知的基盤の充実および高度化の状況	知的基盤の充実および高度化の事例	ナショナルバイオリソースプロジェクト 予算額 (2006年=100)	百万円 (指数)	1,630 (100)	1,776 (109)	1,400 (86)	1,368 (84)	1,329 (82)	1,335 (82)	1,425 (87)	1,376 (84)
			ライフサイエンスデータベース統合推進事業 予算額	百万円	-	-	-	-	-	1,722	1,600	1,500
31	知的基盤の緊急時に対する安定的・継続的な運用の仕組みについての	知的基盤の安定的・継続的な運用仕組み構築へ向けた検討事例	地理空間情報の活用推進に関する技術開発の状況	事例	(事例のため個別データ参照)							
41	先端的な計測分析技術及び機器の開発に対する支援状況	産業技術総合研究所における取組事例	事例	事例	(事例のため個別データ参照)							
51	知的基盤整備に関わる人材育成の状況	先端計測分析技術・機器開発プログラム先端計測分析技術・機器開発プログラムについての事例	事例	事例	(事例のため個別データ参照)							
52	知的基盤整備に対する機関へのインセンティブ付与の取組状況	知的基盤整備に向けた検討における人材養成・確保の方針についての事例	事例	事例	(事例のため個別データ参照)							
		知的基盤整備に対するインセンティブ付与に関する方策の策定事例	事例	事例	(事例のため個別データ参照)							

c. システム改革指標群の推移

指標 ID	指標名	指標データ名(大分類)	指標データ名(小分類)	単位	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
01-1	知的基盤の整備状況及び利便性の状況	知的基盤や研究情報基盤の状況への研究者満足度	回答者全体	指数	-	-	-	-	-	4.5□0	4.4□0	-
01-2		公的研究機関が保有する最先端の共用研究施設・設備の利用のしやすさ	回答者全体	指数	-	-	-	-	-	3.9□0	3.9□0	-

(4) 【A090】研究情報基盤の整備（基本計画 IV.4.(3)）

1) 基本計画の記載

a. 平文（目標）

基本計画の平文の記載は、以下の通りである。括弧内の指標の記号は、基本計画の記載に基づいて本調査で設定した指標（システム改革指標群）を表す記号である。

研究情報基盤は、我が国の研究開発活動を支える基盤的情報インフラであり、これまでも研究情報ネットワークの整備や運用、研究成果の保存、発信など着実な推進が図られてきた。一方、財政問題や事務体制、技術的問題により、個々の機関では研究情報基盤の整備が難しくなりつつある。これらを踏まえ、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（指標 A090-01）。

この記載に基づいて、本小項目で述べている実現目標、問題意識、実施目標を整理すると以下のようになる。

基本計画の現状認識・問題意識の整理

実現目標	研究成果の情報発信と流通体制を一層充実させる。
問題認識	財政問題や事務体制、技術的問題により、個々の機関では研究情報基盤の整備が難しくなりつつある。
実施目標	研究情報基盤の強化に向けた取組を推進する。

b. 推進方策

基本計画の推進方策の記載は、以下の通りである。括弧内の指標の記号は、基本計画の記載に基づいて本調査で設定した指標（計画進捗指標群）を表す記号である。

基本計画に掲げられた推進方策

- ①国は、大学や公的研究機関における機関リポジトリの構築を推進し、論文、観測、実験データ等の教育研究成果の電子化による体系的収集、保存やオープンアクセスを促進する。また、学協会が刊行する論文誌の電子化、国立国会図書館や大学図書館が保有する人文社会科学も含めた文献、資料の電子化及びオープンアクセスを推進する（指標 A090-11）。
- ②国は、デジタル情報資源のネットワーク化、データの標準化、コンテンツの所在を示す基本的な情報整備、更に情報を関連付ける機能の強化を進め、領域横断的な統合検索、構造化、知識抽出の自動化を推進する。また、研究情報全体を統合して検索、抽出することが可能な「知識インフラ」としてのシステムを構築し、展開する（指標 A090-21）。

③国は、大学や公的研究機関が、電子ジャーナルの効率的、安定的な購読が可能となるよう、有効な方策を検討することを期待する。また、国はこれらの取組を支援する（指標 A090-31）。

2) 概要

基本計画（本小項目）では、「研究成果の情報発信と流通体制を一層充実させる」ために、

- 文献、資料の電子化及びオープンアクセスの推進
- 「知識インフラ」システムの構築・展開
- 電子ジャーナル²¹²の効率的・安定的な購読

といった観点から前述の①～③までの3つの推進方策が示されている。以下、この3つの推進方策について、関連する主な施策の進捗状況等を基に、基本計画（本小項目）に関する現段階での達成度を取りまとめた。

なお、海外のオープンアクセス（以下、OA）の状況に関しては、本報告書の別冊「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」の「論文のオープンアクセス化」及び「科学研究データの保存とオープン化」の進展に係る調査に詳細な報告がある。

a. 各府省の関連施策の俯瞰（詳細は3）参照）

「研究情報基盤の整備」について、内閣府が関係府省に照会した結果、国立国会図書館、文部科学省（国立情報学研究所、科学技術振興機構、各大学）の施策が挙げられた。

従前からの施策に加え、第4期中の新規施策としては、国立国会図書館「オンライン出版物の収集・保存・提供」、国立国会図書館「国立国会図書館東日本大震災アーカイブ」が挙げられる。

b. 推進方策の進捗の状況（詳細は4）参照）

ア) 機関リポジトリ、教育研究成果の電子化等の整備状況

推進方策に記載された「機関リポジトリの構築」、「教育研究成果（科学技術情報）の電子化」、「研究情報ネットワークの整備」についてデータ収集を行った。

機関リポジトリの構築については、文部科学省「次世代学術コンテンツ基盤共同構築事業」、「学術機関リポジトリ構築連携支援事業」が推進されている。機関リポジトリの公開機関数は2012年度末には351機関（2007年度比+516%）にまで拡大している。

教育研究成果（科学技術情報）の電子化については、科学技術振興機構が推進しているJ-STAGE（科学技術情報発信・流通総合システム）²¹³において科学技術情報の電子化を推

²¹² 電子媒体によって提供される形態の雑誌。

²¹³ 科学技術情報発信・流通総合システム：日本国内の科学技術情報関係の電子ジャーナル発行を支援するシステム。

進している。

研究情報ネットワークの整備については、総務省、文部科学省、及び農林水産省がそれぞれ情報ネットワークを整備・運用している。

イ) 「知識インフラ」システムの構築・展開

推進方策に記載された「知識インフラ」システムの具体例としては、科学技術振興機構が「科学技術情報連携・流通促進事業」において知の融合、情報の利活用・促進のためのサービス（ReaD&Researchmap²¹⁴と e-Rad²¹⁵の連携、J-GLOBAL²¹⁶正式版のリリース）を行い、新たなサービスを展開している。

また国立国会図書館では、東日本大震災に関する記録・教訓を次の世代へ伝え、被災地の復旧・復興事業、今後の防災・減災対策に役立てることを目的に 2013 年 3 月 7 日に、「国立国会図書館東日本大震災アーカイブ（愛称：ひなぎく）」を正式公開した。（詳細は後述）

ウ) 電子ジャーナルの効率的・安定的な購読

推進方策に記載された「電子ジャーナルの効率的、安定的な購読」について大学における電子ジャーナルの購読状況をみると、電子ジャーナルの総利用可能種類数、平均利用可能種類数はともに増加傾向にある。

また国立国会図書館では、国内の各機関が持つ豊富な「知」を活用するためのアクセスポイントとなることを目指し、2012 年 1 月 6 日に新しい検索サービスである国立国会図書館サーチ（NDL Search）を開始した。（詳細は後述）

c. 実現を目指すシステム改革の状況（詳細は 5）6）参照）

「研究成果の情報発信と流通体制を一層充実させる」という実現目標の進捗を測る「システム改革指標」として、学術情報基盤の利用実態に着目すると、「研究成果の情報発信」に相当する機関リポジトリのコンテンツ総数は一次・二次情報ともに増加傾向にある。また「研究成果の流通」に相当する機関リポジトリへのアクセス数・ダウンロード数は、同じく増加傾向にあるものの、その伸びは鈍化している。

以上を総括すると、「実現目標」に向けた推進方策の進捗においては、以下の点で進捗が見られる。

²¹⁴ 日本の研究者約 22 万人が登録する研究者総覧。科学技術振興機構が運営していた研究者情報データベース「ReaD」と情報・システム研究機構 国立情報学研究所が開発した「Researchmap」を統合し、2011 年 11 月から情報提供サービスを開始した。サービスの提供および運用は科学技術振興機構が行い、サービスに関する研究開発は大学共同利用機関法人である情報・システム研究機構 国立情報学研究所が科学技術振興機構の委託を受け行っている。

²¹⁵ 府省共通研究開発管理システム。競争的資金制度を中心として研究開発管理に係る一連のプロセス（応募受付→審査→採択→採択課題管理→成果報告等）をオンライン化する府省横断的なシステムである。

²¹⁶ 科学技術総合リンクセンター：「つながる、ひろがる、ひらめく」をコンセプトに、これまで個別に存在していた科学技術情報をつなぎ、発想を支援するサービス

- 「機関リポジトリ、教育研究成果の電子化等の整備状況」の観点で、文部科学省の次世代学術コンテンツ基盤共同構築事業、学術機関リポジトリ構築連携支援事業などが着実に進展している。
- 「「知識インフラ」システムの構築・展開」の観点で、科学技術振興機構による「科学技術情報連携・流通促進事業」、国立国会図書館による「国立国会図書館東日本大震災アーカイブ（愛称：ひなぎく）」が整備され、基盤整備が進行している。
- 「電子ジャーナルの効率的・安定的な購読」の観点で、大学における電子ジャーナルの購読状況については総利用可能種類数、平均利用可能種類数はともに増加傾向にある。

また、「実現目標」である「研究情報基盤の強化に向けた取組を推進する」ことに関しては、研究成果の情報発信と流通について学術情報基盤の利用実態でみるといずれも増加傾向にある。

3) 各府省の関連施策の俯瞰

内閣府が関係府省に照会した結果によると以下の通りである。

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）		
					2011年度	2012年度	2013年度
オンライン出版物の収集・保存・提供	2013		国立国会図書館	国立国会図書館	0	0	66.780 (デジタルアーカイブシステム-オンライン資料の収集・保存のための機能の開発) 27.452 (オンライン資料収集業務運用経費=メタデータ作成等)
所蔵資料のデジタル化・提供			国立国会図書館	国立国会図書館	0	0	22.934 (所蔵資料の電子化)
国立国会図書館サーチ	2010(試行), 2012(正式開始)		国立国会図書館	国立国会図書館	152.250 (NDLサーチ開発経費) 321.424 (統合システム*運用保守経費) 201.329 (統合システム*ハードウェア借料:回線、データセンター使用料含む) *NDLサーチは国立国会図書館統合システムのサブシステムの一つであり、H/W、運用・保守経費は他のサブシステム分とあわせ、一括して予算措置されている。	31.500 (NDLサーチの機能拡張) 823.662 (統合システム*運用保守経費) 402.660 (統合システム*ハードウェア借料:回線、データセンター使用料含む) *NDLサーチは国立国会図書館統合システムのサブシステムの一つであり、H/W、運用・保守経費は他のサブシステム分とあわせ、一括して予算措置されている。	31.500 (NDLサーチの機能拡張) 562.289 (統合システム*運用保守経費) 402.220 (統合システム*借料:回線、データセンター使用料含む) *NDLサーチは国立国会図書館統合システムのサブシステムの一つであり、H/W、運用・保守経費は他のサブシステム分とあわせ、一括して予算措置されている。
国立国会図書館東日本大震災アーカイブ	2011	#N/A	国立国会図書館	国立国会図書館	224.316 (東日本大震災アーカイブシステム構築経費)	143.859 (東日本大震災アーカイブ電子書庫等運用経費=借料) 5.591 (東日本大震災アーカイブ収集業務運用経費=メタデータ作成等)	185.844 (東日本大震災アーカイブ電子書庫等運用経費=借料) 119.700 (東日本大震災アーカイブ運用経費) 0.266 (東日本大震災アーカイブ収集業務運用経費=メタデータ作成等)
新しいステージに向けた学術ネットワーク(SINET)整備	1986	未定	文部科学省	国立情報学研究所	国立情報学研究所運営費交付金の内数	国立情報学研究所運営費交付金の内数	国立情報学研究所運営費交付金の内数
科学技術情報連携・流通促進事業	1957	未定	文部科学省	(独)科学技術振興機構	科学技術振興機構運営費交付金の内数	科学技術振興機構運営費交付金の内数	科学技術振興機構運営費交付金の内数
大学図書館の整備充実	-	未定	文部科学省	各大学	各大学の運営費交付金の内数	各大学の運営費交付金の内数	各大学の運営費交付金の内数

4) 計画進捗指標群の推移

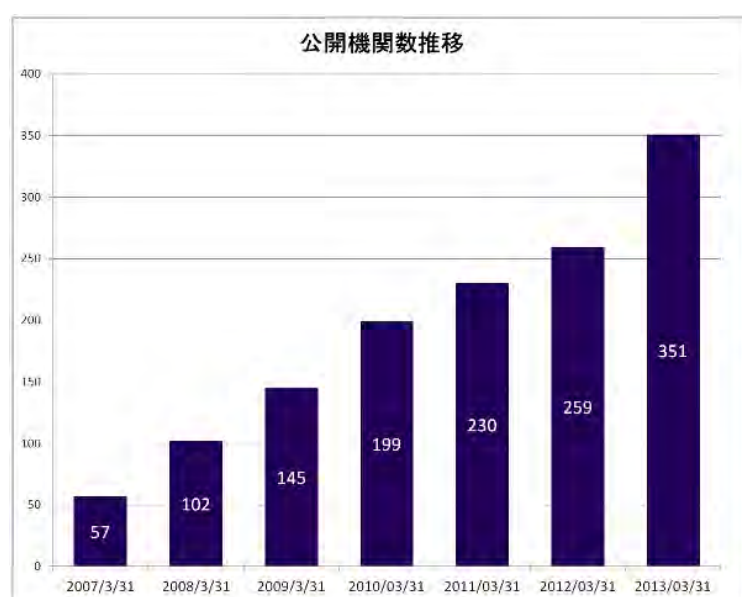
基本計画に掲げられた推進方策の進捗を測る「計画進捗指標」についてデータ収集を行った結果、以下の状況であった。

a. 機関リポジトリ、教育研究成果の電子化等の整備状況（指標 A090-11）

推進方策に記載された、「大学や公的研究機関における機関リポジトリの構築を推進し、論文、観測、実験データ等の教育研究成果の電子化による体系的収集、保存やオープンアクセスを促進する」に着目し、「機関リポジトリの構築」、「教育研究成果（科学技術情報）の電子化」、「研究情報ネットワークの整備」についてデータ収集を行った。

● 機関リポジトリの構築

文部科学省において、「次世代学術コンテンツ基盤共同構築事業」、「学術機関リポジトリ²¹⁷構築連携支援事業」が推進されている。2010年度からは、機関リポジトリの全国的展開と先端的な研究開発が目標として掲げられ、各大学における機関リポジトリの構築とその連携を支援している。機関リポジトリについては、2005年度は19大学、2006年度は57大学、2007年度は70大学に機関リポジトリ構築推進のための事業を委託している。機関リポジトリの公開機関数の推移について図2-32に示す。事業が開始された当初の公開機関数は57機関であったが、2012年度末には351機関（2007年度比+516%）にまで拡大している。



出所) 国立情報学研究所『学術機関リポジトリ 構築連携支援事業』ウェブサイト

図 2-32 機関リポジトリ公開機関数の推移

²¹⁷ 機関リポジトリとは、大学とその構成員が創造したデジタル資料の管理や発信を行うために、大学がそのコミュニティの構成員に提供する一連のサービスを指す。

- 教育研究成果（科学技術情報）の電子化

科学技術振興機構が推進している J-STAGE において、科学技術情報の電子化促進を推進している。J-STAGE を利用している多くの学協会が刊行する学術雑誌は、冊子体の雑誌の販売は続けながらも、電子版は無料で公開する方針をとっており、実質的にオープンアクセスの実現に貢献している。また、海外の関連機関等との連携も進んでいる。

また国立国会図書館では 2013 年 3 月 7 日に、「国立国会図書館東日本大震災アーカイブ（愛称：ひなぎく）」を正式公開した。「ひなぎく」は、東日本大震災に関する音声・動画、写真、ウェブ情報等のデジタルデータや、関連する文献情報を一元的に検索・活用できるポータルサイトであり、東日本大震災に関する記録・教訓を次の世代へ伝え、被災地の復旧・復興事業、今後の防災・減災対策に役立てることを目的としている²¹⁸。

- 研究情報ネットワークの整備
- 文部科学省では学術情報ネットワーク（SINET）を 1992 年 4 月から運用している。当初は接続拠点数 36 拠点、国内回線で最大 405Mbps レベルであったが、スーパー SINET（36 拠点最大 10Gbps）、SINET3（62 拠点、40Gbps）と性能が向上し、2011 年 4 月から運用が開始された SINET4 では、50 拠点、80Gbps のスペックとなっている。なお、この SINET4 は、2014 年に、最大 120Gbps に増速される予定である。
- 総務省では最先端の研究開発テストベッドネットワーク（JGN-X）の整備が進められている。また農林水産省では、農林水産関連の研究機関を相互に接続する農林水産省研究ネットワーク（MAFFIN）を構築・運営しており、2013 年 3 月末時点で 91 機関が接続している。

b. 「知識インフラ」システムの構築状況（指標 A090-21）

推進方策に記載された、「領域横断的な統合検索、構造化、知識抽出の自動化を推進する」に着目し、科学技術振興機構「科学技術情報連携・流通促進事業」における各種システムの構築状況についてデータ収集を行った。

同事業は、①内外の科学技術情報の収集、蓄積・構造化、分析・処理、可視化を通じ、新たな価値を見出すと共に、それらのデータ等を研究開発に利活用情報循環型の流通基盤の整備に向けた取り組みを行うこと、②研究者・文献・特許等の科学技術情報を統合検索・抽出可能なシステムの構築、展開により、産学官で分野を越えた知の融合、情報の利活用の促進を図り、イノベーション創出に貢献すること、③学協会自らが学術論文の電子ジャーナルを発行するための共同のシステム環境（プラットフォーム）を整備し、我が国発の優れた研究成果の発信迅速化と国際化を促進すること、を目的としている。

2012 年度には、ReaD&Researchmap と e-Rad の連携、J-GLOBAL 正式版のリリース等、新たなサービスを展開している。

ReaD&Researchmap と e-Rad の連携によって、e-Rad は研究費の申請時に必要な個人情報や業績情報を ReaD&Researchmap に登録済みの研究者情報から簡単に取得することが可能となった。また、ReaD&Researchmap は e-Rad 上で新しく登録・更新された研究

²¹⁸ 国立国会図書館 ニュース 「2013 年 3 月 7 日 国立国会図書館東日本大震災アーカイブ（ひなぎく）を正式公開しました」（2014 年 3 月 15 日アクセス）

者情報を取り込むことも可能となった。この双方向の連携により、一度登録した研究者情報が ReaD&Researchmap と e-Rad の間で繰り返し使用され、効率的、効果的に研究者情報を循環させる基盤が整備できた。

正式版がリリースされた J-GLOBAL では、国内外の科学技術に関する文献、特許、研究者等に関する基本情報のデータベースを提供しており、更に、機能拡充を進めている。

ReaD&Researchmapとe-Radの連携のイメージ

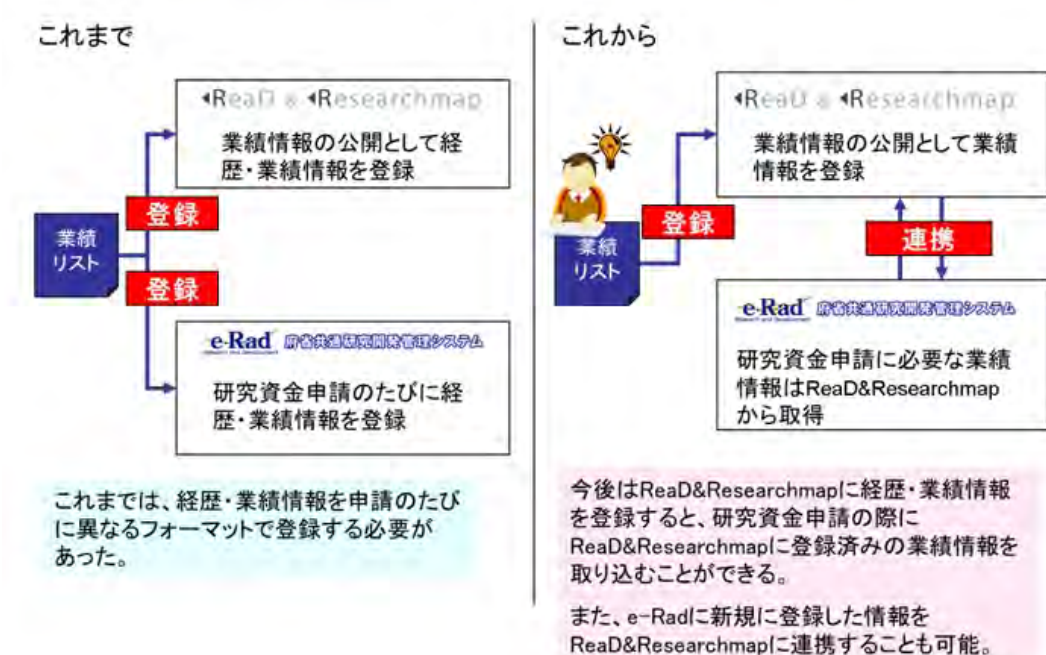


図 2-33 ReaD&Researchmap と e-Rad の連携イメージ

出所) 科学技術振興機構報 第 930 号

また、国立国会図書館では、2012 年 1 月 6 日に新しい検索サービスである国立国会図書館サーチ (NDL Search) を開始した。国立国会図書館サーチでは、国立国会図書館が所蔵する資料の全てを探ることができるほか、都道府県立図書館、政令指定都市の市立図書館の蔵書、国立国会図書館や他の機関が収録している各種のデジタル情報などを探することができる。国立国会図書館をはじめ、国内の各機関が持つ豊富な「知」を活用するためのアクセスポイントとなることを目指している²¹⁹。

c. 電子ジャーナルの購読状況 (指標 A090-31)

推進方策に記載された、「電子ジャーナルの効率的、安定的な購読が可能となるよう、有効な方策を検討することを期待する」に着目し、大学における電子ジャーナルの購読状況についてデータ収集を行った。

²¹⁹ 国立国会図書館 国立国会図書館サーチについて <http://iss.ndl.go.jp/information/outline/> (2014 年 3 月 15 日アクセス)

文部科学省『学術情報基盤実態調査』によると、大学における電子ジャーナルの総利用可能種類数、平均利用可能種類数はともに増加傾向にあり、2011 年度末日時点で総利用可能種類数は 3,519 千種類（2006 年度比+82%）、平均利用可能種類数は 4,523 種類（2006 年度比+871%）である²²⁰。

5) システム改革指標群の推移

本小項目の実現目標の進捗を測る「システム改革指標」についてデータ収集を行った結果、以下の状況であった。

a. 国としての研究成果の情報発信と流通体制の整備状況（指標 A090-01）

「研究成果の情報発信と流通体制を一層充実させる」という実現目標の進捗を測る「システム改革指標」として、学術情報基盤の利用実態についてデータ収集を行った。

文部科学省『学術情報基盤実態調査』によると、「研究成果の情報発信」に相当する機関リポジトリに搭載されたコンテンツ総数は一次情報（資料そのもの）、二次情報（資料に関する情報）ともに増加傾向にあり、2011 年度末日時点で一次情報 1,004 千件（2007 年度比+220%）、二次情報 1,110 千件（2007 年度比+135%）が搭載されている。

「研究成果の流通」に相当する機関リポジトリへのアクセス数、ダウンロード数は、同じく増加傾向にあったものの、2010 年度よりその伸びは鈍化している。2011 年度実績でアクセス数は 83,035 千件（2007 年度比+274%）、ダウンロード数が 61,524 件（2007 年度比+483%）となっている。

以上を総括すると、「研究成果の情報発信」に相当する機関リポジトリのコンテンツ総数は一次・二次情報ともに増加傾向にある。また「研究成果の流通」に相当する機関リポジトリへのアクセス数・ダウンロード数は、同じく増加傾向にあるものの、その伸びは鈍化している。

6) データの国際比較

学術文献の OA への対応については、海外、特に欧米が先行している。元来、大規模な学術文献の OA 化は、1991 年の物理系プレプリントサーバー（LANL preprint archive:現 arXiv：著者、購読者とも費用が不要な所謂グリーン OA。）により、本格的に始まった。また自然科学系の Public library of Science(PloS:1999 年～)や生物系の BioMed Central(2002 年～)のように、APC と呼ばれる論文出版加工料を著者から徴収するタイプの OA（いわゆるゴールド OA）が事業化され、次第に OA 化が進んだ。特に米国では、国立衛生研究所（NIH）により 2000 年に PubMed Central が設置され、生物医学分野での論文の無料公開アーカイブがはじまった。NIH は 2004 年から、支援対象の研究成果である学術論文の無償公開を初め、2008 年には論文の提出が義務的なものになったことで、論文

²²⁰ 電子ジャーナルの利用可能種類数は大学毎に差が大きいため、「総」利用可能種類数と「平均」利用可能種類数の 2 つのデータを収集した。

の OA 化が進展した。各商業的出版社等も OA ジャーナルの出版に加え、著者に一定の負担を求めることで、有料雑誌の一部の論文を OA 化する、いわゆるハイブリッド OA の動きも一般的となった。

2013 年には、米国航空宇宙局(NASA)、国立科学財団(NSF)、国立標準技術研究所(NIST)、国立気象局(NWS)の助成に対するオープンアクセス化を義務付ける法案が提出されるなど、その動きは加速している。

欧州でも 2013 年に発表された欧州研究・イノベーションプログラム(Horizon2020)において研究成果のオープンアクセス化を規定している。

この他、英国では、Finch レポート(2012 年)において、APC やハイブリッドジャーナルの OA 化に対し公的資金の支援が提言されている。

7) 審議会報告等における課題認識

本小項目に関連した審議会報告等は以下のとおりである。

- 文部科学省 科学技術・学術審議会 学術分科会 研究環境基盤部会 学術情報基盤作業部会『学術情報の国際発信・流通力強化に向けた基盤整備の充実について』2012 年 7 月

この文部科学省 科学技術・学術審議会 学術分科会 研究環境基盤部会 学術情報基盤作業部会『学術情報の国際発信・流通力強化に向けた基盤整備の充実について』では、学術情報の国際発信・流通力強化に向けた基盤整備の充実について、そのあり方に関して下記のように取りまとめている。

- 科研費等競争的資金による研究成果のオープンアクセス化への対応

学術研究の成果は、人類共通の知的資産として共有されることが望ましく、特に公的助成を受けた研究成果については広く利活用されるべきである。そのため、ジャーナルの高額な購読料や著作権ポリシーにより、閲覧が難しくなる状況は好ましくないとして、研究成果のオープンアクセス化を進めるべきという考えが世界的な流れとなっており、第 4 期科学技術基本計画でも推進すべきとされている。

- 機関リポジトリの活用による情報発信機能の強化について

機関リポジトリの整備は、コンテンツの充実が最も重要である。図書館職員を中心に、部局や研究者の協力を得て進められているが、コンテンツの登載は基本的に研究者の「セルフアーカイブ」としている。個々の大学等では、図書館職員が代行する方式、大学等が公開する研究者データベースとのリンクなど、研究者の負担軽減につながる様々な工夫を図っており、その共有化が重要である。

- 学術情報の流通・発信力強化に関わる事業実施機関(NII、JST、NDL、JSPS)の連携・協力等の取組強化

学術情報の流通・発信力の強化に関し、NII、JST、NDL、JSPS の各機関がそれぞれの目的

に基づき支援事業等を実施している。限られた資源の中で、効率的・効果的に施策を展開するため、関係機関が連携・協力、役割分担等を進め、事業の拡充・強化を図る必要がある。

注) 下線は三菱総合研究所加筆。

なお、最新の同部会(2013年12月14日開催)では、学修環境充実のための学術情報基盤の整備、学術情報ネットワーク (SINET)、学位論文公開における学位規則改正の審議状況などが議題となっている。

● G 8 サミットにおけるオープンデータに関する合意事項

2013年6月に英国ロッキンガム・アーンで開催されたG 8 サミットにおいて、首脳宣言にオープンデータの推進が盛り込まれ、これを踏まえた具体的な取組内容やスケジュールについて記述された「オープンデータ憲章」と付属文書が合意された。

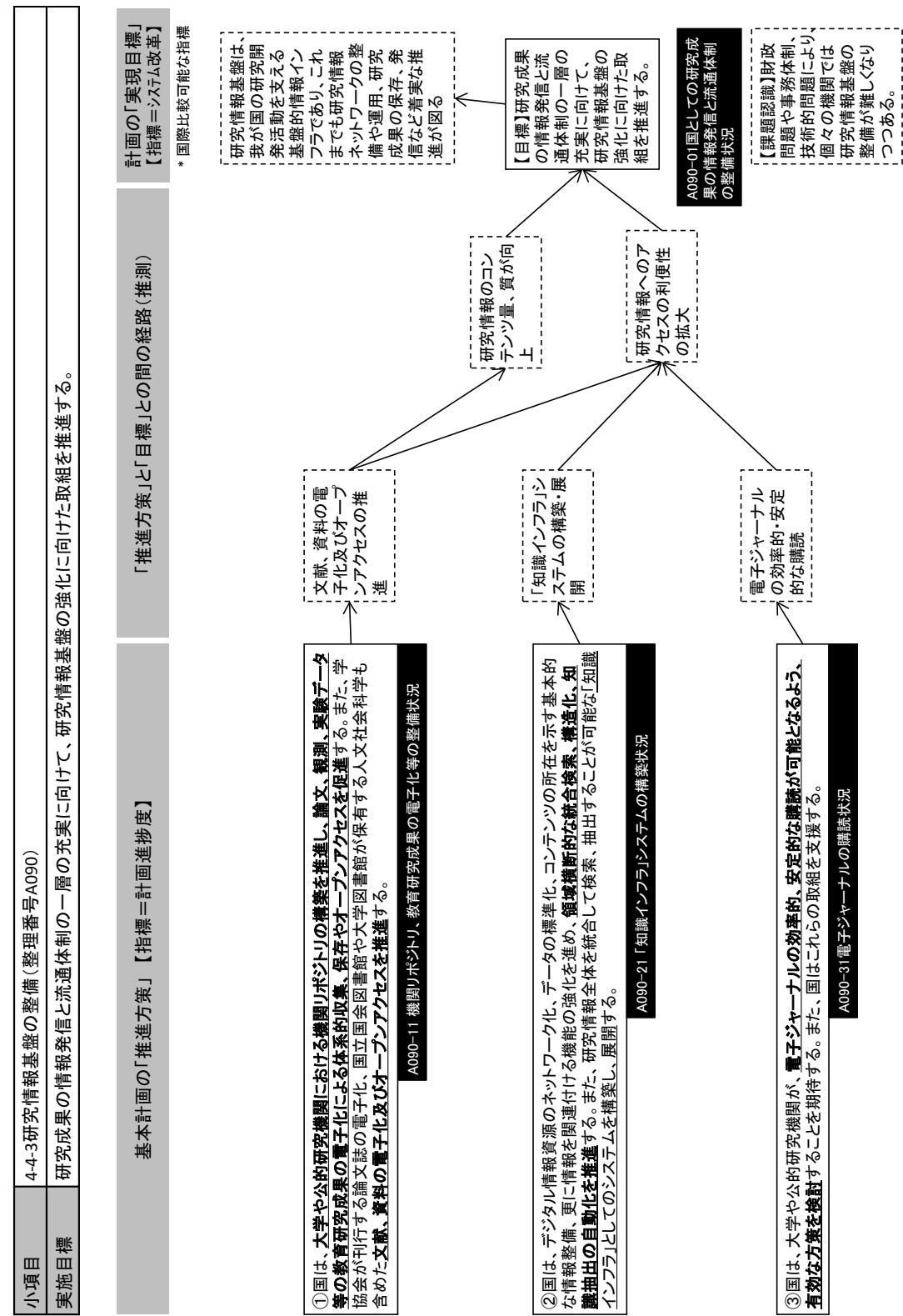
同憲章並びに関連文書では、保健、環境、交通を含むいくつかの主要な項目にわたってオープンな政府のデータの提供を増加させ、提供されたすべてのデータが容易に使用できることを確保することについて合意し、G8 は、2015 年末までに憲章と技術的な別添を実施するための行動計画を策定した上で 2014 年の次回会合において進捗をレビューすることが定められた。

8) 参考資料

- 文部科学省『平成 25 年版科学技術白書』
- 文部科学省 科学技術・学術審議会 研究環境基盤部会『学術情報の国際発信・流通力強化に向けた基盤整備の充実について』平成 24 (2012) 年 7 月
- 文部科学省 アカデミッククラウドに関する検討会 (第 1 回) 配付資料『学術情報ネットワーク (SINET4) の概要』2012 年 4 月 27 日開催
- 文部科学省 科学技術・学術審議会『大学図書館の整備及び学術情報流通の在り方について (審議のまとめ)』平成 21 (2009) 年 7 月
- 科学技術振興機構『独立行政法人科学技術振興機構の平成 24 年度に係る業務の実績に関する評価』
- 科学技術振興機構『科学技術情報連携・流通促進事業』
- 情報通信研究機構『ICT 研究開発における国の重要な役割』
- 国立情報学研究所『学術機関リポジトリ構築連携支援事業』
- 文部科学省『学術情報基盤実態調査 (旧大学図書館実態調査)』

9) 付録

a. 推進方策と目標との関係、指標の位置づけの図式化（案）



b. 計画進捗指標群の推移

指標ID	指標名	指標データ名(大分類)	指標データ名(小分類)	単位	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
11-1	機関リポジトリ、教育研究成果の電子化等の整備状況	学術機関リポジトリの構築事例	学術機関リポジトリ構築連携支援事業	事例								
			次世代学術コンテンツ基盤共同構築事業	事例								
			IR公開機関数(2006年=100)	機関(指数)	57 (100)	102 (179)	145 (254)	199 (349)	230 (404)	259 (454)	351 (616)	-
			公開コンテンツ総数(2007年=100)	コンテンツ(指数)	- (100)	278,511 (100)	605,901 (218)	874,587 (314)	1,091,859 (392)	1,297,410 (466)	1,526,978 (548)	-
11-2	教育研究成果(科学技術情報)の電子化事例	J-STAGE(科学技術情報発信・流通総合システム)	国立国会図書館東日本震災アーカイブ	事例								
			研究開発テストベッドネットワーク(JGN-X) 予算額	事例								
11-3	研究情報ネットワークの整備事例	研究情報ネットワークの整備事例	学術情報ネットワーク(SINET4) 予算額	百万円	-	-	-	-	-	3,210	3,200	-
			農林水産省研究ネットワーク(MAFFIN) 予算額	百万円	-	-	-	-	-	-	6,328	6,139
				-								

(事例のため個別データ参照)

(事例のため個別データ参照)

(現時点で進捗状況を測るデータが存在しない)

指標 ID	指標名	指標データ名(大分類)	指標データ名(小分類)	単位	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
21-1	「知識インフラ」システムの構築状況	科学技術振興機構「科学技術情報連携・流通促進事業」の取組事例	予算額	百万円	-	-	-	-	-	-	3,033	2,940
21-2		国立国会図書館「国立国会図書館サーチ」の取組事例	国立国会図書館「国立国会図書館サーチ」	事例	(事例のため個別データ参照)							
31-1	電子ジャーナルの購読状況	電子ジャーナルの利用可能種類数	総利用可能種類数(2006年=100) 平均利用可能種類数(2006年=100)	千種類(指数) 種類(指数)	1,937 (100)	2,140 (110)	2,473 (128)	2,867 (148)	3,273 (169)	3,519 (182)	-	-
					466 (100)	2,846 (611)	3,254 (698)	3,752 (805)	4,256 (913)	4,523 (971)	-	-
31-2		オンライン出版物の収集・保存・提供		事例	(事例のため個別データ参照)							

c. システム改革指標群の推移

指標 ID	指標名	指標データ名(大分類)	指標データ名(小分類)	単位	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
01-1	国としての研究成果の情報発信と流通体制の整備状況	機関リポジトリのコンテンツ 数とアクセス・ダウンロード数	機関リポジトリのコンテンツ 数 (一次情報)(2007年 =100)	千件 (指数)	-	314 (100)	422 (134)	708 (226)	825 (263)	1,004 (320)	-	-
			機関リポジトリのコンテンツ 数 (二次情報)(2007年 =100)	千件 (指数)	-	472 (100)	619 (131)	826 (175)	920 (195)	1,110 (235)	-	-
			機関リポジトリのアクセス 数 (2007年=100)	千件 (指数)	-	22,230 (100)	45,573 (205)	61,622 (277)	82,869 (373)	83,035 (374)	-	-
			機関リポジトリのダウン ロード数(2007年=100)	千件 (指数)	-	10,560 (100)	19,065 (181)	32,505 (308)	58,850 (557)	61,524 (583)	-	-

2.3.7 社会と科学技術イノベーションとの関係深化（基本計画 V.2.）

(1) 【A095】政策の企画立案及び推進への国民参画への促進（基本計画 V.2.(1)①）

1) 基本計画の記載

a. 平文（目標）

基本計画の平文の記載は、以下の通りである。括弧内の指標の記号は、基本計画の記載に基づいて本調査で設定した指標（システム改革指標群）を表す記号である。

我が国において、科学技術イノベーション政策を推進することが、経済的、社会的に価値あるものとなるためには、国が、その企画立案、推進に際して、取り組むべき課題や社会的ニーズについての国民の期待を的確に把握し、これを適切に政策に反映していく必要がある（指標 A095-01）。また、これらの政策を広く国民各層に発信し、説明責任の強化に努めることも必要である（指標 A095-02）。このため、政策の企画立案、推進に際して、意見公募手続の実施や、国民の幅広い参画を得るための取組を推進する。

この記載に基づいて、本小項目で述べている実現目標、問題意識、実施目標を整理すると以下のようになる。

基本計画の現状認識・問題意識の整理

実現目標	国民の期待を反映した、経済的、社会的に価値ある科学技術イノベーション政策を推進する。
問題認識	—
実施目標	政策の企画立案、推進に際して、意見公募手続の実施や、国民の幅広い参画を得るための取組を推進する。

b. 推進方策

基本計画の推進方策の記載は、以下の通りである。括弧内の指標の記号は、基本計画の記載に基づいて本調査で設定した指標（計画進捗指標群）を表す記号である。

基本計画に掲げられた推進方策

- | |
|---|
| <p>①国は、科学技術イノベーション政策で対応すべき課題や社会的ニーズ、成果の社会還元の方策等について、広く国民が議論に参画できる場の形成など、新たな仕組みを整備する（<u>指標 A095-11</u>）。</p> <p>②国は、政策、施策、さらには大規模研究開発プロジェクトの企画立案及び推進に際し、国民の幅広い意見を取り入れるための取組を進める（<u>指標 A095-21</u>）。また、国は、大学や公的研究機関が、同様の取組を積極的に進めていくことを期待する（<u>指標 A095-11</u>）。</p> |
|---|

※再掲）。

- ③国は、国民の政策への関与を高める観点から、例えば、NPO 法人等による科学技術活動、社会的課題に関する調査及び分析に関する取組などを支援する（指標 A095-31）。
- ④国は、科学技術に関する政策の立案を担う側と研究開発を担う側の連携を深めるため、国会議員や政策担当者と研究者の対話の場づくりを進める（指標 A095-41）。
- ⑤国は、政策、施策等の目的、達成目標、達成時期、実施主体、予算等について可能な限りの明確化を図り、これら及びその進捗状況を広く国民に発信する（指標 A095-51）とともに、得られた国民の意見を政策等の見直しに反映する取組を進める（指標 A095-52）。

2) 概要

基本計画（本小項目）では、「国民の期待を反映した、経済的、社会的に価値ある科学技術イノベーション政策を推進する」ために、

- 国民の幅広い意見を取り入れるための取組の実施
- NPO 法人の科学技術活動、社会的課題に関する調査や分析の取組の実施
- 政策の明確化と進捗状況の国民への情報発信の拡大

といった観点から前述の①～⑤までの 5 つの推進方策が示されている。以下、この 5 つの推進方策について、関連する主な施策の進捗状況等を基に、基本計画（本小項目）に関する現段階での達成度を取りまとめた。

a. 各府省の関連施策の俯瞰（詳細は 3）参照）

「政策の企画立案及び推進への国民参画への促進」について、内閣府が関係府省に照会した結果、各府省から関連施策は挙げられていない。

b. 推進方策の進捗状況（詳細は 4）参照）

ア) 国民の幅広い意見を取り入れるための取組の実施

社会的ニーズ等を対象に広く国民が議論に参加できる場を形成するための取組としては、科学技術振興機構 社会技術研究開発センター（北海道大学）、大阪大学・上智大学・日本科学未来館が実施した事例およびパブリックコメントがある。

科学技術振興機構 社会技術研究開発センターは、研究開発プログラム（委託先：北海道大学）における社会実験として、遺伝子組み換え作物(GM 作物)および牛海綿状脳症(BSE) 全頭検査問題を題材に、研究者と一般市民を含む多くの関与者と協働しながら対話や議論する場を提供した。

大阪大学・上智大学・日本科学未来館では、世界市民会議 World Wide Views の日本大会における主催者およびナショナルパートナーとして、市民会議を運営した。

パブリックコメントは、国の行政機関が政令や省令等を定めようとする際に、事前に、広く一般から意見を募る取組である。政令や省令等の案の公示は、「電子政府の総合窓口（e-Gov）」のウェブサイト（<http://www.e-gov.go.jp/>）を利用して行われ、電子メール、FAX

等で受け付けている。

イ) NPO 法人の科学技術活動、社会的課題に関する調査や分析の取組の実施

NPO 法人等による科学技術活動、社会的課題に関する調査及び分析に関する取組については、文部科学省「サイエンス・チャレンジ・サポート」、「多様な科学技術コミュニケーション活動の推進機関活動支援」が実施され、応募資格や施策概要の中で NPO 法人も対象であることが明記されている。前者の採択件数は 4 件、後者は 3 件となっている。

また、NPO 法人支援施策や協働施策に関する情報は、内閣府による「NPO 支援ポータルサイト²²¹⁾」で広く情報提供されている。

ウ) 政策の明確化と進捗状況の国民への情報発信の拡大

推進方策に記載された「政策、施策等の目的、達成目標、達成時期、実施主体、予算等について可能な限りの明確化を図り、これら及びその進捗状況を広く国民に発信する」ための取組については、内閣官房「行政事業レビュー」、内閣官房「データカタログサイト試行版²²²⁾」文部科学省「熟議²²³⁾」がある。

行政事業レビューは 2010 年度から実施され、国の全ての予算事業に対し、概算要求前に各事業の執行状況や、資金の流れについて事後点検を行い、事業内容や目的、成果、資金の流れ、点検結果などを書いた各府省共通のレビューシートを作成、外部の有識者によるチェックを入れた上で、インターネット上等で公表している。また、得られた国民の意見を政策等の見直しに反映する取組として、内閣官房では行政事業レビューについて、事業見直し等についての意見募集をインターネット上²²⁴⁾で行っているが、得られた意見の政策等の見直しへの反映状況についての公開は、見受けられない。

内閣官房「データカタログサイト試行版」は、2013 年度に各府省庁の公開データが一覧できるサイトの試行版として立ち上げられ、2014 年度から本格運用を予定している。

文部科学省「熟議」は 2010 年度から開始し、現場の意見を教育政策形成に取り入れていくことを目的に、当事者（保護者、教員、地域住民、）および行政が対話を行う機会の提供を行っている。

c. 実現を目指すシステム改革の状況（詳細は 5）6）参照）

「国民の期待を反映した、経済的、社会的に価値ある科学技術イノベーション政策を推進する」という実現目標の進捗を測る「システム改革指標」として、政策の企画立案、推進における国民の参画状況、及び政策に対する効果等の情報発信の状況に対する研究者等の見解についてデータ収集を行った。NISTEP 定点調査 2012 によると、「政策の企画立案、推進における国民の参画状況」に対する研究者等の見解は、不十分との強い認識が示されている。また「政策に対する効果等の情報発信の状況」に対する研究者等の見解は、著しく不十分と

²²¹⁾ 内閣府 NPO 施策ポータルサイト<<https://www.npo-homepage.go.jp/sesaku/index.html>>

²²²⁾ 内閣官房『データカタログサイト試行版』<<http://www.data.go.jp/>>

²²³⁾ 文科省 政策創造エンジン 熟議カケアイ<<http://jukugi.mext.go.jp/index.html>>

²²⁴⁾ 内閣官房『行政事業レビューの事業見直し等についての意見募集』
<<http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/gyoukaku/iken/index.html>>

の認識が示されている。

以上を総括すると、「実現目標」に向けた推進方策の進捗については、以下の点で進捗が見られる。

- 「国民の幅広い意見を取り入れるための取組の実施」の観点で、科学技術振興機構 社会技術研究開発センター（北海道大学）、大阪大学・上智大学・日本科学未来館における取組が進行している。
- 「NPO 法人の科学技術活動、社会的課題に関する調査や分析の取組の実施」の観点で、文部科学省「サイエンス・チャレンジ・サポート」、「多様な科学技術コミュニケーション活動の推進機関活動支援」が実施され、前者では4件、後者では3件のNPO法人が採択されており、取組は進行している。
- 「政策の明確化と進捗状況の国民への情報発信の拡大」の観点で、2010年度から内閣官房「行政事業レビュー」、内閣官房「データカタログサイト試行版」および文部科学省「熟議」が実施され、取組は進行している。

ただし、以下の点が課題となっている。

- 「政策の明確化と進捗状況の国民への情報発信の拡大」の観点で、得られた意見の政策等の見直しへの反映において、特に反映状況についての公表がなされておらず不透明である点に課題がある。

また、「実現目標」である「国民の期待を反映した、経済的、社会的に価値ある科学技術イノベーション政策を推進する」に関しては、NISTEP 定点調査 2012 における研究者等の見解で見える限り、「政策の企画立案、推進における国民の参画状況」、「政策に対する効果等の情報発信の状況」とともに不充分との強い認識が示されている。

3) 各府省の関連施策の俯瞰

政策の企画立案及び推進への国民参画への促進について、内閣府が関係府省に照会した結果、各府省から関連施策は挙げられていない。

4) 計画進捗指標の推移

基本計画に掲げられた推進方策の進捗を測る「計画進捗指標」についてデータ収集を行った結果、以下の状況であった。

a. 広く国民の意見を取り入れるための取組状況（社会的ニーズ等）（指標 A095-11）

推進方策に記載された「社会的ニーズ等を対象に広く国民が議論に参加できる場を形成する」ための取組として、国による事業や取組の実施を調査したが、該当するものは見受けられなかった。関係府省照会でも各府省から関連施策は挙げられていない。

大学および公的研究機関における同様の取組として、科学技術振興機構 社会技術研究開発センター（北海道大学）、大阪大学・上智大学・日本科学未来館における取組についてデ

ータ収集を行った。

科学技術振興機構社会技術研究開発センターでは、公募型の研究開発プログラムの 1 つとして「科学技術と社会の相互作用」を設置しており、このプログラムの中で 2009 年 10 月～2012 年 9 月において、研究開発プロジェクト「アクターの協働による双方向的リスクコミュニケーションのモデル化研究（研究代表者氏名：北海道大学大学院 特任教授 飯澤理一郎）²²⁵」を採択している。同プロジェクトでは社会実験として、遺伝子組み換え作物（GM 作物）および牛海綿状脳症（BSE）全頭検査問題を題材に、研究者と一般市民を含む多くの関与者と協働しながら対話や議論する場を提供した。GM 作物については、2010 年 10 月～2011 年 4 月において北海道大学において「GM 熟議場 in 北大」を 3 回開催しており、討論者は、科学者 2 名、主婦、酪農家、畑作農家（水田農家）、生協活動経験者から構成された。BSE 全頭検査問題については、2010 年 12 月に北海道大学において「BSE 熟議場 in 北大」を、2012 年 7 月に帯広畜産大学においては「BSE 熟議場 in 帯広」を開催した。

また、大阪大学及び上智大学は、2009 年に「世界市民会議 World Wide Views²²⁶」の日本大会を主催者として開催した。「世界市民会議 World Wide Views」とは、デンマークのテクノロジーアセスメント機関である DBT(Danish Board of Technology/デンマーク技術委員会)の呼びかけで 2009 年に始まった試みで、地球規模課題を解決するための国際交渉の場に世界市民の声を届けることを目的としており、世界各国で 100 人の市民が各国の会場に集い、同日に開催される市民会議である。2012 年の世界市民会議 World Wide Views は、日本科学未来館がナショナルパートナーとして開催した。

b. 広く国民の意見を取り入れるための取組状況（政策等）（指標 A095-21）

推進方策に記載された「政策、施策、さらには大規模研究開発プロジェクトの企画立案及び推進に際し、国民の幅広い意見を取り入れる」ことについて、パブリックコメントに着目してデータ収集を行った。

パブリックコメントは「規制の設定又は改廃に係る意見提出手続（平成 11 年閣議決定）」として 1999 年から導入開始され、2005 年 6 月の行政手続法改正により法制化された。その目的は、国の行政機関が政令や省令等を定めようとする際に、事前に、広く一般から意見を募り、その意見を考慮することにより、行政運営の公正さの確保と透明性の向上を図り、国民の権利利益の保護に役立てることとしている。パブリックコメントの対象は、政令、府省令、処分の要件を定める告示、審査基準、処分基準、行政指導指針（以下、これら全てを命令等、と総称する）である。

パブリックコメント手続に付する命令等の案の公示は、「電子政府の総合窓口（e-Gov）」のウェブサイト（<http://www.e-gov.go.jp/>）を利用して行われる。意見の提出期間は、原則として案の公示日から起算して 30 日以上であり、電子メール、FAX 等で受け付けている。大学や公的研究機関による取組は、前述の指標 A095-11のとおりである。

²²⁵ 科学技術振興機構 社会技術研究開発センター 社会技術研究開発事業「科学技術と人間」研究開発領域 研究開発プログラム「科学技術と社会の相互作用」 研究開発プロジェクト「アクターの協働による双方向的 リスクコミュニケーションのモデル化研究」 研究開発実施終了報告書

²²⁶ 世界市民会議 World Wide Views <https://www.miraikan.jst.go.jp/sp/wwwv2012/about_01.html>

c. NPO 法人等による科学技術活動、社会的課題に関する調査・分析業務への支援状況（指標 A095-31）

推進方策に記載された「NPO 法人等による科学技術活動、社会的課題に関する調査及び分析」について、内閣府及び文部科学省の取組に着目してデータ収集を行った。

内閣府ではインターネット上に「NPO 支援ポータルサイト²²⁷」を開設し、国や地方公共団体（都道府県、市町村）による NPO 法人支援施策や協働施策を提供している。この中で、科学技術活動、社会的課題に関する調査・分析業務として、文部科学省「サイエンス・チャレンジ・サポート」、同「多様な科学技術コミュニケーション活動の推進 機関活動支援」があり、いずれも応募資格や施策概要の中で NPO 法人も対象であることが明記されている。

文部科学省「サイエンス・チャレンジ・サポート²²⁸」は 2012 年度から開始され、主に中高生を対象に、科学の甲子園や国際科学オリンピックなどの「研鑽・活躍の場の構築」と、科学部活動の支援など「人材育成活動の実践」への支援を通じて、将来の科学技術を担う人材を育成するための基盤を整備することを目的としている。2013 年度における NPO 法人による応募数および採択件数はともに 4 件であった。

文部科学省「多様な科学技術コミュニケーション活動の推進 機関活動支援」は 2011 年から開始され、科学コミュニケーターの養成や展示手法・連携活動の実践等を行うとともに、成果を全国に普及展開すること、科学館等を中核としたネットワークを構築することを目的としている。この中で、NPO 法人が応募できる事業として、参加者にとって身近な場で実施される体験型・対話型の科学コミュニケーション活動を支援する「機関活動支援」があり、2013 年度における NPO 法人による応募は 45 件、採択数は 3 件であった。

また、2014 年度事業として、文部科学省「戦略的創造研究推進事業（社会技術研究開発）」においても NPO 法人を応募資格に含めることを予定している²²⁹。

d. 国会議員や政策担当者と研究者の対話機会の設定状況（指標 A095-41）

推進方策に記載された「国による国会議員や政策担当者と研究者の対話の場づくり」について、文部科学省「熟議²²³」に着目してデータ収集を行った。

文部科学省「熟議」は 2010 年度から開始し、現場の意見を教育政策形成に取り入れていくことを目的に、当事者（保護者、教員、地域住民等）および行政が対話を行う機会の提供を行っている。大学での開催時には研究者が参加し、大学内での学習・研究や活動に関する議論が行われた。熟議では具体的に、以下の取組を行っている。

- 政務三役が教育政策に関する検討課題について「熟議(コミュニティ)」を設置し、意見を募集する
- 教育現場の関係者（保護者、教員、地域住民）は、会員登録をして「熟議」に参加し、議論を行う
- 約 1 ヶ月の間「熟議」を実施し、その後、政務三役は得られた意見を参酌しつつ、政策形成を行う（得られた意見は中央教育審議会等の審議の材料としても活用する）

²²⁷ 内閣府 NPO 施策ポータルサイト<<https://www.npo-homepage.go.jp/sesaku/index.html>>

²²⁸ 科学技術振興機構 プレス一覧<<http://www.jst.go.jp/press.html>>

²²⁹ 文部科学省 「平成 26 年度 NPO 関係事業および照会窓口」
<http://www.mext.go.jp/a_menu/renkei-kyoudou/1335752.htm>

e. 政策・施策内容に関する国民への情報発信状況（指標 A095-51）

推進方策に記載された「政策、施策等の目的、達成目標、達成時期、実施主体、予算等について可能な限りの明確化を図り、これら及びその進捗状況を広く国民に発信する」ことについて、内閣官房による行政事業レビューおよび内閣官房「データカタログサイト試行版」に着目してデータ収集を行った。

行政事業レビューは 2010 年度から実施され、国の全ての事業に対し、概算要求前に各事業の執行状況や、資金の流れについて事後点検を行い、事業内容や目的、成果、資金の流れ、点検結果などを書いた各府省共通のレビューシートを作成、外部の有識者によるチェックを入れた上で、インターネット上等で公表している。

内閣官房「データカタログサイト試行版²²²」は 2013 年度に開設された、各府省庁の公開データが一覧できるサイトであり、本格運用は 2014 年度を予定している。立ち上げの背景は、内閣に設置された高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部が、「新たな情報通信技術戦略」（平成 22 年 5 月 11 日）を策定し、行政情報の公開および提供と国民の政策決定への参加等を推進する「オープンガバメント」を政府として推進していく方針を打ち出した。続いて、「電子行政オープンデータ戦略」（平成 24 年 7 月 4 日）および「世界最先端 IT 国家創造宣言」（2013 年 6 月 14 日閣議決定）において、データを公開することを通じてオープンガバメントを推進する「オープンデータ」を重点項目として明記した。「世界最先端 IT 国家創造宣言」を受けて、内閣官房情報通信技術（IT）総合戦略室では、2013 年度に各府省庁の公開データが一覧できるサイトの試行版「データカタログサイト試行版」を立ち上げた。14 年度から本格運用を予定している。

f. 政策・施策内容の見直しに国民の意見を取り入れるための取組状況（指標 A095-52）

推進方策に記載された「国民の意見を政策等の見直しに反映する」ための取組として、内閣官房では指標 A095-51 で述べた行政事業レビューについて、事業見直し等についての意見募集をインターネット上²³⁰で行っている。しかし、得られた意見の政策等の見直しへの反映状況についての公開は、見受けられない。

5) システム改革指標の推移

本小項目の実現目標の進捗を測る「システム改革指標」についてデータ収集を行った結果、以下の状況であった。

a. 科学技術イノベーション政策の企画立案、推進における国民の参画状況（指標 A095-01）

「国民の期待を反映した、経済的、社会的に価値ある科学技術イノベーション政策を推進する」という実現目標の進捗を測る「システム改革指標」として、政策の企画立案、推進における国民の参画状況についてデータ収集を行った。

NISTEP 定点調査 2012 によると、「国は、科学技術イノベーション政策の企画立案、推進に際して、国民の幅広い参画を得るための取組（意見公募の実施など）を、充分に行って

²³⁰ 内閣官房「行政事業レビューの事業見直し等についての意見募集」

<<http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/gyoukaku/iken/index.html>>

いると思いますか。」に対する研究者等の見解は、10 段階中 2.8 ポイントであり、不十分との強い認識が示されている。

b. 科学技術やイノベーション、およびそのための政策に対する効果等の情報発信状況（指標 A095-02）

「国民の期待を反映した、経済的、社会的に価値ある科学技術イノベーション政策を推進する」という実現目標の進捗を測る「システム改革指標」として、政策に対する効果等の情報発信の状況についてデータ収集を行った。

NISTEP 定点調査 2012 によると、「国は、国民に向けて、科学技術やイノベーション及びそのための政策の内容や、それらがもたらす効果と限界等についての説明を充分に行っていると思いますか」に対する研究者等の見解は、10 段階中 2.4 ポイントであり、著しく不十分との認識が示されている。

6) データの国際比較

データの国際比較可能な指標における傾向は以下の通りである。

a. 科学技術イノベーション政策の企画立案、推進における国民の参画状況（指標 A095-01）

フランスでは 2007 年 10 月、環境グルネル会議円卓会合が開催され、今後のフランスの環境保全及び持続可能な発展に向けた具体的な対応策が決定された。環境グルネル会議では、社会のステークホルダーを市民団体(NGO,NPO)、国、労働組合、企業経営者、地方公共団体の 5 つのセクターに分類し、各セクターを構成する複数の組織から代表者が参加し、テーマ毎に議論を行った。さらに、検討プロセスの要所では、一般市民がインターネットを通じて、あるいは会議に参加するなどして関与した。

一方、現在フランスでは有史以来初めてとなる国家としての研究・イノベーション戦略を策定中である。これは今後 4 年間のフランスの科学技術・イノベーション政策の根幹をなすものであり、国の繁栄、発展のための投資の優先順位を定めるものである。この研究・イノベーション戦略の策定過程においても、複数の社会のステークホルダーが参画しており、環境グルネル会議ほど組織的ではないにせよ、学术界、産業界のほか環境保護団体や患者団体などの市民団体の代表者らが議論に参加した。さらに、インターネットを通じたパブリックコメントの収集により、一般市民が直接検討プロセスに関与する機会も提供した²³¹。

b. 科学技術やイノベーション、およびそのための政策に対する効果等の情報発信状況（指標 A095-02）

オープンデータに関する取組は、アメリカ合衆国や EU を始め海外においても積極的に進められている。

²³¹ 津田 博司, 永野 博『フランスにおけるステークホルダー参加型科学技術・イノベーション政策の決定プロセスと日本へのインリケーション』北陸先端科学技術大学院大学年次学術大会講演要旨集, 24: 248-253<<https://dspace.jaist.ac.jp/dspace/bitstream/10119/8621/1/1F14.pdf>>

表 2-68 海外におけるオープンデータに関する取組

国名	公開情報入手先(URL)	概要
アメリカ合衆国	Data.gov (http://www.data.gov/)	2009 年に開設、2012 年に発表した「デジタル戦略」に基づき、数値データだけでなく文書情報等の非構造化データも対象に公開を推進している。
イギリス	data.gov.uk (http://data.gov.uk/)	2010 年に開設、司法省内に「公共セクター情報局」を設立し、政府が著作権を持つ情報の管理を一元化している。また、営利目的も含め自由に活用可能にすること等を掲げた「透明性原則」を発表している
フランス	data.gouv.fr (http://www.data.gouv.fr/)	2011 年に開設、各府省と調整し、民間のニーズが高く提供が容易なデータの公開を進めている

出所) 高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部『電子行政オープンデータ戦略』をもとに三菱総合研究所作成

また、2013 年 6 月に英国ロック・アーンで開催された G8 サミットにおいて、首脳宣言にオープンデータの推進が盛り込まれた。詳細は、2.3.6(4) 【A090】研究情報基盤の整備(基本計画 IV.4.(3))に記載した。

7) 審議会報告等における課題認識

行政情報の公開および提供と国民の政策決定への参加等を推進する「オープンガバメント」について、政府として推進していく方針が 2010 年に「新たな情報通信技術戦略」で策定され、以降、「電子行政オープンデータ戦略」(平成 24 年 7 月 4 日)および「世界最先端 IT 国家創造宣言」(2013 年 6 月 14 日閣議決定)を受けて、2013 年度に各府省庁の公開データが一覧できるサイトの試行版「データカタログサイト試行版」を立ち上げられた。2014 年度に本格運用に移行し、2015 年度末には他の先進国と同水準の公開内容を実現する計画にある。

8) 参考資料

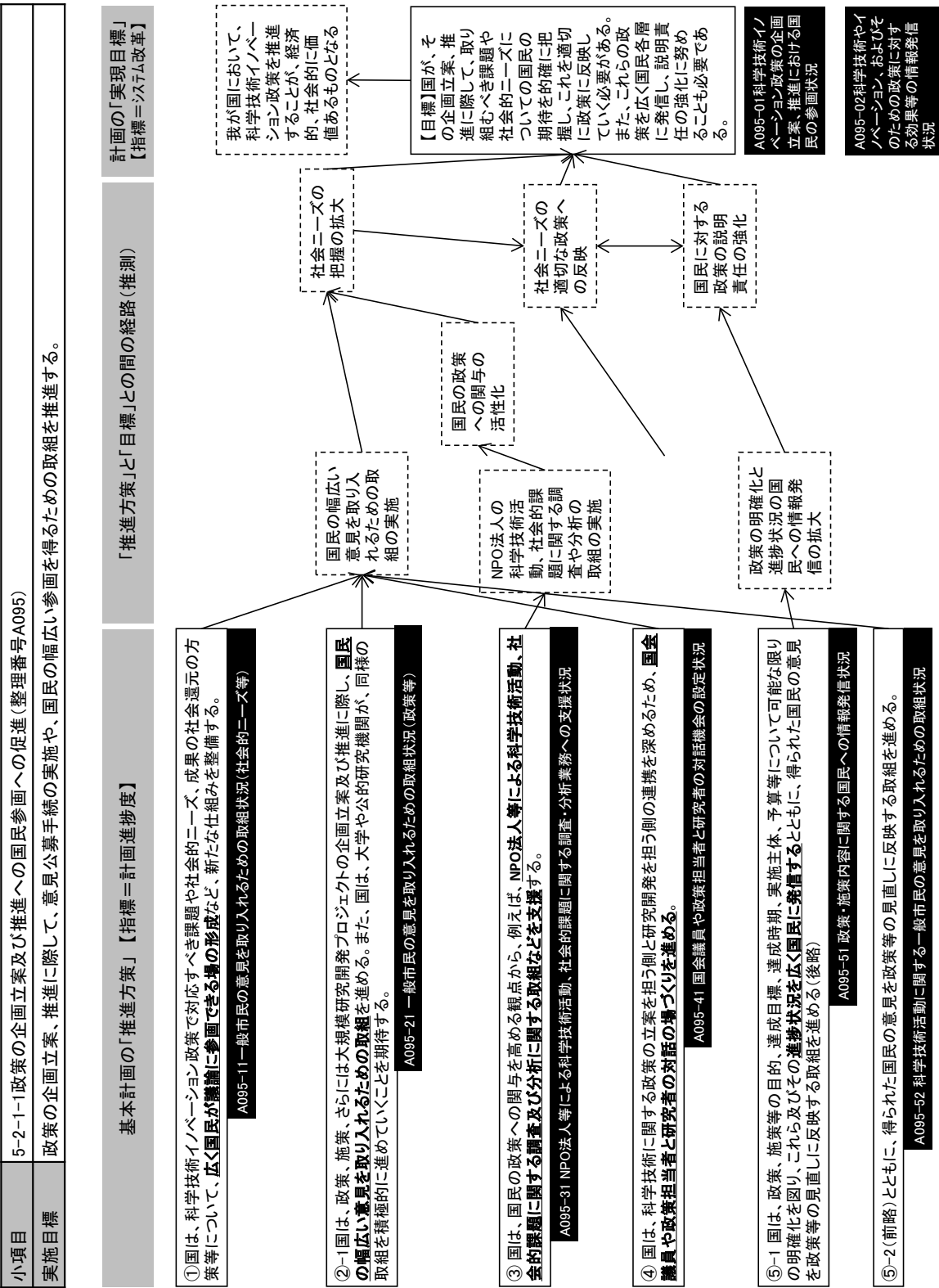
- 内閣官房『行政事業レビュー』各年版
- 内閣官房「行政事業レビューの事業見直し等についての意見募集」
- 内閣府『行政刷新レビュー』
- 内閣府 NPO 支援ポータルサイト
<<https://www.npo-homepage.go.jp/measure.html>>
- 文部科学省 科学技術・学術政策研究所『科学技術の状況に係る総合的意識調査(NISTEP 定点調査 2012)』2013 年 4 月
- 文部科学省『平成 26 年度 NPO 関係事業および照会窓口』
<http://www.mext.go.jp/a_menu/renkei-kyoudou/1335752.htm>
- 経済産業省 資源エネルギー庁 基本問題委員会『第 29 回配布資料 参考資料 2-1 エネルギー・環境の選択肢に関する国民的議論の進め方について』
<<http://www.enecho.meti.go.jp/info/committee/kihonmondai/29th/29sankou2-1.pdf>>
- 科学技術振興機構プレス一覧<<http://www.jst.go.jp/press.html>>
- 『でこなび(参加型手法と実践事例のデータベース)』

<<http://www.jst.go.jp/press.html>>

- 内閣官房『データカタログサイト試行版』<http://www.data.go.jp/>
- 高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部『新たな情報通信技術戦略』平成 22 年 5 月 11 日
- 高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部『電子行政オープンデータ戦略』平成 24 年 7 月 4 日
- 『世界最先端 IT 国家創造宣言』2013 年 6 月 14 日閣議決定

9) 付録

a. 推進方策と目標との関係、指標の位置づけの図式化（案）



5. 計画進捗把握の推移

指標 ID	指標名	指標データ名(大分類)	指標データ名(小分類)	単位	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
11	広く国民の意見を取り入れるための取組状況(社会的ニーズ等)	大学、公的研究機関における広く国民の意見を取り入れるための取組状況(社会的ニーズ等)		事例								
21	広く国民の意見を取り入れるための取組状況(政治的ニーズ等)	パブリックコメントの実施状況(事例)		事例								
31-1	NPO法人等による科学技術活動、社会的課題に関する調査・分析業務への支援状況	NPO法人等を応募対象に含む科学技術活動、社会的課題に関する調査・分析業務の事例	サイエンス・チャレンジ・サポート 多様な科学技術コミュニケーション活動の推進機	事例	-	-	-	-	-	-	-	-
31-2		「サイエンス・チャレンジ・サポート(旧「サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト」)(文部科学省)事例	予算額 NPO応募数/全体応募数 NPO採択数/全体採択数	百万円 件 件	-	-	-	-	-	-	998	1,340
31-3		文部科学省「多様な科学技術コミュニケーション活動の推進 機関活動支援」事例	予算額 NPO・公益法人応募数/全体応募数 NPO採択数/全体採択数	百万円 件 件	-	-	-	-	-	-	5/959	4/751
41	国会議員や政策担当者 と研究者の対話機会の 設定状況	国会議員や政策担当者 と研究者の対話機会の 設定状況	NPO採択数/全体採択数	件	-	-	-	-	-	21/105	9/46	3/19
51	政策・施策内容に関する 国民への情報発信状況	行政事業レビュー実施状況	実施対象件数	件	-	-	-	-	5,383	5,148	-	5,932
52	政策・施策内容の見直し に国民の意見を取り入れる ための取組状況	行政事業レビューにおける意見収集取組状況		事例								

c. システム改革指標群の推移

指標 ID	指標名	指標データ名(大分類)	指標データ名(小分類)	単位	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
01	科学技術イノベーション政策の企画立案、推進における、国民の参画状況	「国は、科学技術イノベーション政策の企画立案、推進に際して、国民の幅広い参画を得るための取組(意見公募の実施など)を、充分に行っていると思いますか。」に対する研究者等の見解	回答者全体	指数	-	-	-	-	-	2.8□0	2.8□0	-
02	科学技術やイノベーション、およびそのための政策に対する効果等の情報発信状況	「国は、国民に向けて、科学技術やイノベーション及びそのための政策の内容及、それらがもたらす効果と限界等についての説明を充分に行っていると思いますか。」に対する研究者等の見解	回答者全体	指数	-	-	-	-	-	2.4□0	2.4□0	-

(2) 【A096】倫理的・法的・社会的課題への対応（基本計画 V.2.(1)②）

1) 基本計画の記載

a. 平文（目標）

基本計画の平文の記載は、以下の通りである。括弧内の指標の記号は、基本計画の記載に基づいて本調査で設定した指標（システム改革指標群）を表す記号である。

科学技術が進展し、その内容が複雑化、多様化する中、先端的な科学技術や生命倫理に関する問題、東京電力福島第一原子力発電所の事故を受けた原子力の安全性に対する不安など、科学技術と国民の関わりは、倫理的、法的、社会的にますます深くなりつつある（指標 A096-01、指標 A096-02）。このため、国として、科学技術が及ぼす社会的な影響やリスク評価に関する取組を一層強化する。

この記載に基づいて、本小項目で述べている実現目標、問題意識、実施目標を整理すると以下のようになる。

基本計画の現状認識・問題意識の整理

実現目標	倫理的・法的・社会的課題への対応を強化する。
問題認識	先端的な科学技術や生命倫理に関する問題、東京電力福島第一原子力発電所の事故を受けた原子力の安全性に対する不安などが生じている。科学技術と国民の関わりは、倫理的、法的、社会的にますます深くなりつつある。
実施目標	科学技術が及ぼす社会的な影響やリスク評価に関する取組を一層強化する。

b. 推進方策

基本計画の推進方策の記載は、以下の通りである。括弧内の指標の記号は、基本計画の記載に基づいて本調査で設定した指標（計画進捗指標群）を表す記号である。

基本計画に掲げられた推進方策

- ①国は、科学技術を担う者が倫理的・法的・社会的課題を的確に捉えて行動していくための指針を、国際動向も踏まえ、策定する。その際、学協会等において、主体的にこれらの指針等の策定を念頭に置いた取組を進めることを期待する（指標 A096-11）。
- ②国は、倫理的・法的・社会的課題への取組を促進するため、研究資金制度の目的や特性に応じて、これらの取組に研究資金の一部を充当することを促進する（指標 A096-21）。
- ③国は、科学的合理性と社会的正当性に関する根拠に基づいた審査指針や基準の策定に向けて、レギュラトリーサイエンス²³²を充実する（指標 A096-31）。

²³² 科学技術の成果を人と社会に役立てることを目的に、根拠に基づく的確な予測、評価、判断を行い、科学技術の成果を人と社会との調和の上で最も望ましい姿に調整するための科学

④国は、テクノロジーアセスメント²³³の在り方について検討する（指標 A096-41）とともに、生命倫理等の問題に関わる先端的な科学技術等について、具体的な取組を推進する（指標 A096-11※再掲）。また、政策等の意思決定に際し、テクノロジーアセスメントの結果を国民と共有し、幅広い合意形成を図るための取組を進める（指標 A096-42）。⑤国は、東京電力福島第一原子力発電所の事故の検証を行った上で、原子力の安全性向上に関する取組について、国民との間で幅広い合意形成を図るため、テクノロジーアセスメント等を活用した取組を促進する（指標 A096-51）。

2) 概要

基本計画（本小項目）では、「倫理的・法的・社会的課題への対応を強化する」ために、

- 倫理的・法的・社会的課題のための行動指針の策定
- 倫理的・法的・社会的課題に関する取組への研究資金の充当
- レギュラトリーサイエンスの充実
- テクノロジーアセスメントの在り方の改善

といった観点から前述の①～⑤までの 5 つの推進方策が示されている。以下、この 5 つの推進方策について、関連する主な施策の進捗状況等を基に、基本計画（本小項目）に関する現段階での達成度を取りまとめた。

a. 各府省の関連施策の俯瞰（詳細は 3）参照）

「倫理的・法的・社会的課題への対応」について、内閣府が関係府省に照会した結果、文部科学省、経済産業省、及び厚生労働省の施策が挙げられた。

従前からの施策に加え、第 4 期中の新規施策としては、文部科学省・経済産業省・厚生労働省「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針の見直し」が挙げられる。

b. 推進方策の進捗の状況（詳細は 4）参照）

ア) 倫理的・法的・社会的課題のための行動指針の策定

行動指針の策定、改正はライフサイエンス分野を中心に進められている。ライフサイエンス分野の例として、環境省による「動物実験等の適切な実施に対する取組」、文部科学省による「生命倫理の問題に対する取組」、厚生労働省による「ライフサイエンスにおける安全性の確保への取組」が挙げられる。

また、第 22 期科学研究における健全性の向上に関する検討委員会²³⁴は、2013 年 12 月 26 日に提言「研究活動における不正防止策と事後措置－科学の健全性の向上のために－²³⁵」

²³³ 研究開発の発展段階に応じ、科学技術が社会や国民に与える影響について調査分析、評価を行う活動

²³⁴ 第 22 期日本学術会議幹事会附置健全性の向上に関する検討委員会

²³⁵ 第 22 期科学研究における健全性の向上に関する検討委員会『研究活動における不正防止策と事後措置－科学の健全性の向上のために－』

を作成・発出した。この中で、研究不正を事前に防止する方策（9 項目）、左記の方策を実施したにもかかわらず、研究不正が発生した場合の対応方策（3 項目）について提言がなされている。

なお、研究資金の不正に対する取組については、文部科学省『公正な研究活動の推進に向けた「研究活動の不正行為への対応のガイドライン」の見直し・運用改善について（審議のまとめ）』、競争的資金に関する関係府省連絡会「競争的資金の適正な執行に関する指針」があり、詳細は 2.3.8(3) 【A103】競争的資金制度の改善及び充実（基本計画 V.3.(2)②）に記載する。

イ）倫理的・法的・社会的課題への取組への研究資金の充当

資金配分機関（研究資金を配分している府省・独立行政法人、計 15 機関）を対象とした「研究資金制度」に関する研究開発法人に対するアンケート²³⁶によると、倫理的・法的・社会的課題に関する研究・リスク評価等に対し研究資金の配分を行っている機関は 14 機関であった。

ウ）レギュラトリーサイエンスの充実

医薬品や医療機器に関する情報提供、薬事法対応業務等を行っている医薬品医療機器総合機構（PMDA）において、研究評価委員会の設置、連携大学院制度の推進、革新的医薬品・医療機器・再生医療製品実用化促進事業が進められている²³⁷。

エ）テクノロジーアセスメントの在り方の改善

科学技術振興機構、東京大学、大阪大学においてテクノロジーアセスメントの在り方に対する検討が進められている。またテクノロジーアセスメントの政策適用としては環境省「エネルギー起源 CO2 排出削減技術評価・検証事業」がある。ただし、テクノロジーアセスメント結果の国民への情報発信については明示されていない。

c. 実現を目指すシステム改革の状況（詳細は 5）6）参照）

「倫理的・法的・社会的課題への対応を強化する」という実現目標の進捗を測る「システム改革指標」として、研究不正等の発表・報道件数の推移²³⁸、及び、科学技術に関する倫理的・法的・社会的課題への対応に対する研究者等の見解についてデータ収集を行った。

研究不正等の発表・報道件数の推移を見ると 2000 年以前は年間 0~2 件であったが、2000 年以降件数は増加傾向にあり、2006 年では 12 件、2012 年では 20 件となった。また、NISTEP 定点調査 2012 によると、「国や研究者コミュニティによる科学技術に関する倫理的・法的・

<<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-22-t131226.pdf>>

²³⁶ 三菱総合研究所（内閣府委託）『第 4 期科学技術基本計画（システム改革部分）レビューに係るアンケート調査』2014 年

²³⁷ 医薬品医療機器総合機構『PMDA におけるレギュラトリーサイエンス』

<<http://www.pmda.go.jp/regulatory/>>

²³⁸ 松澤 孝明, わが国における研究不正 公開情報に基づくマクロ分析 (1), 情報管理. 56(3), 2013: 156-165.

<https://www.jstage.jst.go.jp/article/johokanri/56/3/56_156/_pdf>

社会的課題への対応」に対する研究者等の見解は、不十分との認識が示されている。

以上を総括すると、「実現目標」に向けた推進方策の進捗については、以下の点で進捗が見られる。

- 「倫理的・法的・社会的課題のための行動指針の策定」の観点で、「競争的資金の適正な執行に関する指針」およびライフサイエンス分野を中心に取組が進行している。
- 「倫理的・法的・社会的課題に関する取組への研究資金の充当」の観点で、倫理的・法的・社会的課題に関する研究・リスク評価等に対し研究資金の配分を行っている機関は15機関中14機関であり、取組が進行している。
- 「レギュラトリーサイエンスの充実」の観点で、医薬品医療機器総合機構（PMDA）において、研究評価委員会の設置、連携大学院制度の推進、革新的医薬品・医療機器・再生医療製品実用化促進事業の中で取組が進行している。
- 「テクノロジーアセスメントの在り方の改善」の観点で、科学技術振興機構、東京大学においてテクノロジーアセスメントの在り方に対する検討が進められている。またテクノロジーアセスメントの政策適用としては環境省「エネルギー起源 CO2 排出削減技術評価・検証事業」があり、取組は進行している。

ただし、以下の点が課題となっている。

- 「テクノロジーアセスメントの在り方の改善」の観点で、テクノロジーアセスメント結果の国民への情報発信については明示されていない。

また、「実現目標」である「倫理的・法的・社会的課題への対応を強化する」に関しては、研究不正等の発表・報道件数の推移を見ると2000年以降増加傾向にある。また、NISTEP 定点調査2012における研究者等の見解を見る限り、「国や研究者コミュニティによる科学技術に関する倫理的・法的・社会的課題への対応」は不十分との認識が示されている。

3) 各府省の関連施策の俯瞰

内閣府が関係府省に照会した結果によると以下の通りである。

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）		
					2011年度	2012年度	2013年度
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針の見直し	2011	2013	文部科学省、経済産業省、厚生労働省	文部科学省、経済産業省、厚生労働省			

4) 計画進捗指標群の推移

基本計画に掲げられた推進方策の進捗を測る「計画進捗指標」についてデータ収集を行った結果、以下の状況であった。

a. 倫理的・法的・社会的課題に即した行動指針の策定状況（指標 A096-11）

推進方策に記載された「科学技術を担う者が倫理的・法的・社会的課題を的確に捉えて行動していくための指針を、国際動向も踏まえ、策定する」ことについて、第 22 期科学研究における健全性の向上に関する検討委員会「研究活動における不正防止策と事後措置－科学の健全性の向上のために－」、ライフサイエンスに関する各種指針、に着目してデータ収集を行った。

また、第 22 期科学研究における健全性の向上に関する検討委員会は、2013 年 12 月 26 日に提言「研究活動における不正防止策と事後措置－科学の健全性の向上のために－」を作成・発出した。本提言には、我が国における世界最先端の科学研究の推進及びその健全化を目指し、研究不正を事前に防止する方策（9 項目）、左記の方策を実施したにもかかわらず、研究不正が発生した場合の対応方策（3 項目）について記載されている。

ライフサイエンス分野の例としては、環境省による「動物実験等の適切な実施に対する取組」、文部科学省による「生命倫理の問題に対する取組」、厚生労働省による「ライフサイエンスにおける安全性の確保への取組」が挙げられる。

なお、研究資金の不正に対する取組については、文部科学省「公正な研究活動の推進に向けた『研究活動の不正行為への対応のガイドライン』の見直し・運用改善について（審議のまとめ）」、競争的資金に関する関係府省連絡会「競争的資金の適正な執行に関する指針」があり、詳細は 2.3.8(3) 【A103】競争的資金制度の改善及び充実（基本計画 V.3.(2)②）に記載する。

b. 科学技術の倫理的・法的・社会的課題に関する研究、リスク評価等に対する研究費の配分状況（A096-21）

推進方策に記載された「倫理的・法的・社会的課題への取組を促進するため、研究資金制度の目的や特性に応じて、これらの取組に研究資金の一部を充当する」ことについて、研究資金配分機関における取組状況に着目し、研究資金配分機関アンケートを通じてデータ収集を行った。

研究資金配分機関に対するアンケートによると、倫理的・法的・社会的課題に関する研究・リスク評価等に対し研究資金の配分を行っている機関は 14 機関（93.3%）であった。このうち 13 機関（86.6%）は第 4 期基本計画から実施した機関は 1 機関（6.6%）であった。

c. レギュラトリーサイエンス充実に向けた取組状況（指標 A06-31）

推進方策に記載された「科学的合理性と社会的正当性に関する根拠に基づいた審査指針や基準の策定に向けて、レギュラトリーサイエンスを充実する」ことについて、医薬品医療機器総合機構および関連学協会における取組状況に着目し、データ収集を行った。

医薬品や医療機器に関する情報提供、薬事法対応業務等を行っている医薬品医療機器総合機構（PMDA）において、研究評価委員会の設置、連携大学院制度の推進、革新的医薬品・医療機器・再生医療製品実用化促進事業が進められている²³⁹。

なお、2010 年 8 月には、一般社団法人レギュラトリーサイエンス学会が設立されている

²³⁹ 医薬品医療機器総合機構「PMDA におけるレギュラトリーサイエンス」

<<http://www.pmda.go.jp/regulatory/>>

d. テクノロジーアセスメントの在り方に対する検討状況（指標 A096-41）

推進方策に記載されたテクノロジーアセスメント²⁴¹の在り方について検討する」ことについて、科学技術振興機構^{242,243}、東京大学政策ビジョン研究センター²⁴⁴におけるテクノロジーアセスメントの在り方に対する検討状況に着目し、データ収集を行った。

科学技術振興機構では 2007 年度～2010 年度に、社会に即した適切な TA のあり方を見出し、TA の意義について関係者や市民からの理解を得て、TA の社会への定着を図っていくことを目的に、「先進技術の社会影響評価（テクノロジーアセスメント）手法の開発と社会への定着」研究開発プロジェクト（I2ta プロジェクト）を実施した。その後、社会技術研究開発センターにおいて、研究開発成果実装支援プログラム（成果統合型）の中で、「科学技術と人間」研究開発領域の成果にもとづく統合実装プロジェクトを立ち上げ、「科学技術イシューの議題構築に向けた媒介機能の実装（2013 年 5 月～2016 年 3 月、実装代表者：早稲田大学政治経済学術院 准教授／一般社団法人サイエンス・メディア・センター リサーチ・マネージャー 田中 幹人）を実施している。本プロジェクトでは、災害対応、エネルギー、環境、食の安全、再生医療など、リスク判断を伴う科学技術をめぐる問題に対して、いま何が問題で、日本社会としてどのように考えていけばよいのか、その議論を喚起・醸成する支援システムの構築を目指している。

東京大学政策ビジョン研究センターでは、上記の I2ta プロジェクトに参画後、テクノロジーアセスメント研究実証プロジェクトとして、東アジア諸国におけるエネルギー効率化ロードマップ策定にかかる社会経済シナリオに基づく技術のテクノロジーアセスメントの実践や、医療テクノロジーアセスメント（MTA）や規制影響評価（RIA）の制度設計の検討を行っている。

e. テクノロジーアセスメントの取組状況（指標 A096-42）

推進方策に記載された「政策等の意思決定に際し、テクノロジーアセスメントの結果を国民と共有し、幅広い合意形成を図るための取組を進める」ことについて、環境省「エネルギー起源 CO₂ 排出削減技術評価・検証事業」に着目し、データ収集を行った。

環境省「エネルギー起源 CO₂ 排出削減技術評価・検証事業」は 2013 年度に開始し、エネルギー対策特別会計における事業の効果測定及び CO₂ 削減対策の有効性を検証する実証事業等を行うことを目的としている。CO₂ 削減対策の有効性を検証する実証事業として、CO₂ テクノロジーアセスメントを用いることを述べており、CO₂ 削減効果が大きく、将来的な導入普及が見込まれる技術について、その効果や環境への影響等の評価を行うこととしている。ただし、テクノロジーアセスメント結果の国民への情報発信については明示されて

²⁴⁰ レギュラトリーサイエンス学会 <<http://www.srsm.or.jp/>>

²⁴¹ 研究開発の発展段階に応じ、科学技術が社会や国民に与える影響について調査分析、評価を行う活動

²⁴² I2ta <<http://i2ta.org/>>

²⁴³ 科学技術振興機構 社会技術研究開発センター 研究開発成果実装支援プログラム（成果統合型）
<<http://www.ristex.jp/examin/imp/integrate/index.html>>

²⁴⁴ 東京大学政策ビジョン研究センター「テクノロジーアセスメント研究実証プロジェクト」
<<http://pari.u-tokyo.ac.jp/unit/ta.html>>

いない。

f. 原子力の安全性向上に関する取組に関する国民への情報発信の取組状況（指標 A096-51）

推進方策に記載された「原子力の安全性向上に関する取組について、国民との間で幅広い合意形成を図るため、テクノロジーアセスメント等を活用した取組を促進する」ことについて、日本原子力研究開発機構における取組に着目し、データ収集を行った。

日本原子力研究開発機構では、東日本大震災以前より、報告会や施設見学会、放射線利用フォーラム等のコミュニケーション活動で同機構における研究開発に関する活動・成果について随時報告がなされていた。震災後の新たな取り組みとして、学校や幼稚園、保育園からの要請に応える形で「放射線に関するご質問に答える会²⁴⁵」を2013年より開催している。具体的には、福島県内の小・中学校、幼稚園、保育園の児童・園児の保護者並びに教員を対象に、原子力機構の放射線等に関する研究者・技術者を派遣して放射線の人体への影響等について説明し、保護者および教員の質問に応じている。

5) システム改革指標群の推移

本小項目の実現目標の進捗を測る「システム改革指標」についてデータ収集を行った結果、以下の状況であった。

a. 研究不正等の発生状況（指標 A096-01）

「倫理的・法的・社会的課題への対応を強化する」という実現目標の進捗を測る「システム改革指標」として、研究者・研究機関による研究不正等の発生状況についてデータ収集を行った。

研究不正等の発表・報道件数の推移を見ると、2000年以前は年間0~2件であったが、2000年以降件数は増加傾向にあり、2006年では12件、2012年では20件となった²⁴⁶。

b. 科学技術に関する倫理的・法的・社会的課題への対応への満足度（指標 A096-02）

「倫理的・法的・社会的課題への対応を強化する」という実現目標の進捗を測る「システム改革指標」として、科学技術に関する倫理的・法的・社会的課題への対応への満足度についてデータ収集を行った。

²⁴⁵ 日本原子力研究開発機構『放射線に関するご質問に答える会の開催について』
<<https://www.jaea.go.jp/02/press2011/p11071201/index.html>>

²⁴⁶ 松澤 孝明. わが国における研究不正 公開情報に基づくマクロ分析 (1). 情報管理. 56(3); 2013: 156-165.に基づく。当文献の調査は2012年11月に行い、同年10月31日までに公表された事案を対象としている。研究不正等の行われた原著論文にはあたっていない。代表的な研究不正に関する報告書や解説記事などを参考に文献等を入手し、必要に応じてYahoo!などの一般のインターネット検索エンジンのほか、全国紙（朝日新聞、読売新聞、毎日新聞、日本経済新聞、産経新聞、時事通信）及び「47NEWS」（共同通信と地方紙52社のニュースサイト）のウェブサイト上での記事検索、及び各大学のウェブサイト上での検索を利用した。検索のためのキーワードとしては、不正等の対象に関するもの（「研究」、「論文」など）、不正等の内容に関するもの（「不正」、「捏造」、「改ざん」、「盗用」、「二重投稿」など）、及びこれらの組み合わせなどを用いた。

NISTEP 定点調査 2012 によると、「国や研究者コミュニティ（各学会等）は、科学技術に関する倫理的・法的・社会的課題について充分に対応していると思いますか。」に対する研究者等の見解は、10 段階中 4.0 ポイントであり、不十分との認識が示されている。

6) データの国際比較

データの国際比較可能な指標における傾向は以下の通りである。

a. テクノロジーアセスメントの取組状況（指標 A096-42）

テクノロジーアセスメント（TA）とは一般的に、従来の研究開発・イノベーションシステムや法制度に準拠することが困難な先進技術に対し、その技術発展の早い段階で将来のさまざまな社会的影響を予測することで、技術や社会のあり方についての問題提起や意思決定を支援する制度や活動を指す²⁴⁷。また、その活動は主に、TA の対象となる技術を応用した場合の安全性に関する課題、ガバナンス上の課題、社会や消費者との間の情報提供上の課題などについて、予め詳しく調査・検討し、今後の議論に資するよう報告書をまとめることとされている²⁴⁸。

TA はヨーロッパでの取組が多く、国の TA 実施機関は、議会の関与の下で行われる TA（parliamentary technology assessment 以下「議会 TA」）を活動の主体とすることから、議会 TA 機関と呼ばれ、TA の活動の中心的役割を担っている。各国の TA 実施機関は、ヨーロッパ諸国の議会 TA 機関の連携組織である欧州議会 TA ネットワーク（European Parliamentary Technology Assessment Network: EPTA）を通じて、情報共有や共同プロジェクト等、緩やかなつながりを保っている。2011 年現在、EPTA に正式に加盟する機関は 14 あり、英国、フランス、ドイツの経済的影響力は大きい。代表的な TA 機関の例として、英国、フランス、ドイツ、米国の TA 期間の概要を表 2-69 に示した。

²⁴⁷ 吉澤 剛『日本におけるテクノロジーアセスメント 概念と歴史の再構築』社会技術研究論文集 vo.6, 42-57, Mar 2009 <http://shakai-gijutsu.org/vol6/6_42.pdf>

²⁴⁸ 大磯 輝将『諸外国の議会テクノロジーアセスメントードイツを中心にー』レファレンス平成 23 年 7 月