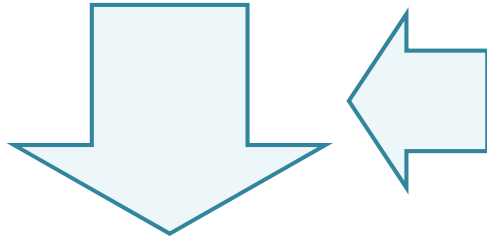


目指すべき国の姿



現状認識

経済・社会の状況変化
国内外が直面する経済・社会的な課題

科学技術基本計画の20年間の 成果と課題

第5期基本計画の基本方針

①第5期基本計画の4本柱

- ▶ 未来の産業創造と社会変革に向けた新たな価値創出の取組（第2章）
- ▶ 経済・社会的課題への対応（第3章）
- ▶ **科学技術イノベーションの基盤的な力の強化（第4章）**
- ▶ **イノベーション創出に向けた人材、知、資金の好循環システムの構築（第5章）**

②科学技術基本計画推進に当たっての重要事項

- ▶ 科学技術イノベーションと社会との関係深化（第6章）
- ▶ 科学技術イノベーションの推進機能の強化（第7章）

目指すべき国の姿（四つの姿）

科学技術イノベーション政策の推進にあたり、この政策によりどのような国を実現するのかを明確に提示し、国民と共有

① 持続的な成長と地域社会の自律的な発展

経済成長と雇用の創出は、我が国の発展を支える根幹。高い生産性によって地域を含めた社会全体の活性化と国内の適切な雇用創出を図り、経済力の持続的向上を実現できる国を目指す。

② 国及び国民の安全・安心の確保と豊かで質の高い生活の実現

国民の生命及び財産を守り、人々の豊かさを実現していくことは国の使命。国及び国民の安全を確保し、国民の心が豊かで質の高い生活を保障できる国を目指す。

③ 地球規模課題への対応と世界の発展への貢献

科学技術イノベーション力を、地球規模課題への対応や途上国の生活の質の向上等に積極的に活用し、世界の持続的発展に主体的に貢献している国を目指す。

④ 知の資産の持続的創出

①から③の姿の実現には、高度な科学技術イノベーション力が前提。多様で卓越した知を絶え間なく創出し、その成果を経済的、社会的・公共的価値として速やかに社会実装する国を目指す。

第5期基本計画の基本方針

【基本的考え方】

- 大変革時代において、先を見通して戦略的に手を打っていく力（先見性と戦略性）と、どのような変化にも的確に対応していく力（多様性と柔軟性）の両面を重視し、政策を推進
- あらゆる主体が国際的に開かれたイノベーションシステムで競争・協調し、我が国発の各主体が持つ力を最大限発揮できる仕組みを人文社会科学及び自然科学のあらゆる分野の参画の下構築



世界で最もイノベーションに適した国を目指し、「四つの政策の柱」とその取組を効果的・効率的に進めて行く上で「二つの重要事項」に取り組んでいく

【四つの政策の柱】

先見性と戦略性
多様性と柔軟性
仕組みの構築

「未来の産業創造と社会変革」（第2章）

「経済・社会的課題への対応」（第3章）

「**基盤的な力（人材、学術研究・基礎研究等）の強化**」（第4章）

「**人材、知、資金の好循環システムの構築**」（第5章）

【二つの重要事項】

社会との関係深化（第6章）、科学技術イノベーション推進機能の強化（第7章）

科学技術イノベーションの基盤的な力の強化（第4章）

今後起こり得る様々な変化に対して的確に対応するため、**若手人材の育成・活躍促進**と大学の改革・機能強化を中心に、基盤的な力の抜本的強化に向けた取組を進める。

○ 人材力の強化

① 知的プロフェッショナルとしての人材の育成・確保と活躍促進

- **若手研究者**のキャリアパスの明確化とキャリアの段階に応じ能力・意欲を発揮できる環境を整備

若手向け任期なしポストの拡充促進、テニュアトラック制の原則導入促進、大学の若手本務教員の1割増など

- 科学技術イノベーションを担う**多様な人材を育成・確保**しキャリアパスを確立、大学と産業界等との協働による大学院教育改革を推進、**次代を担う人材育成**

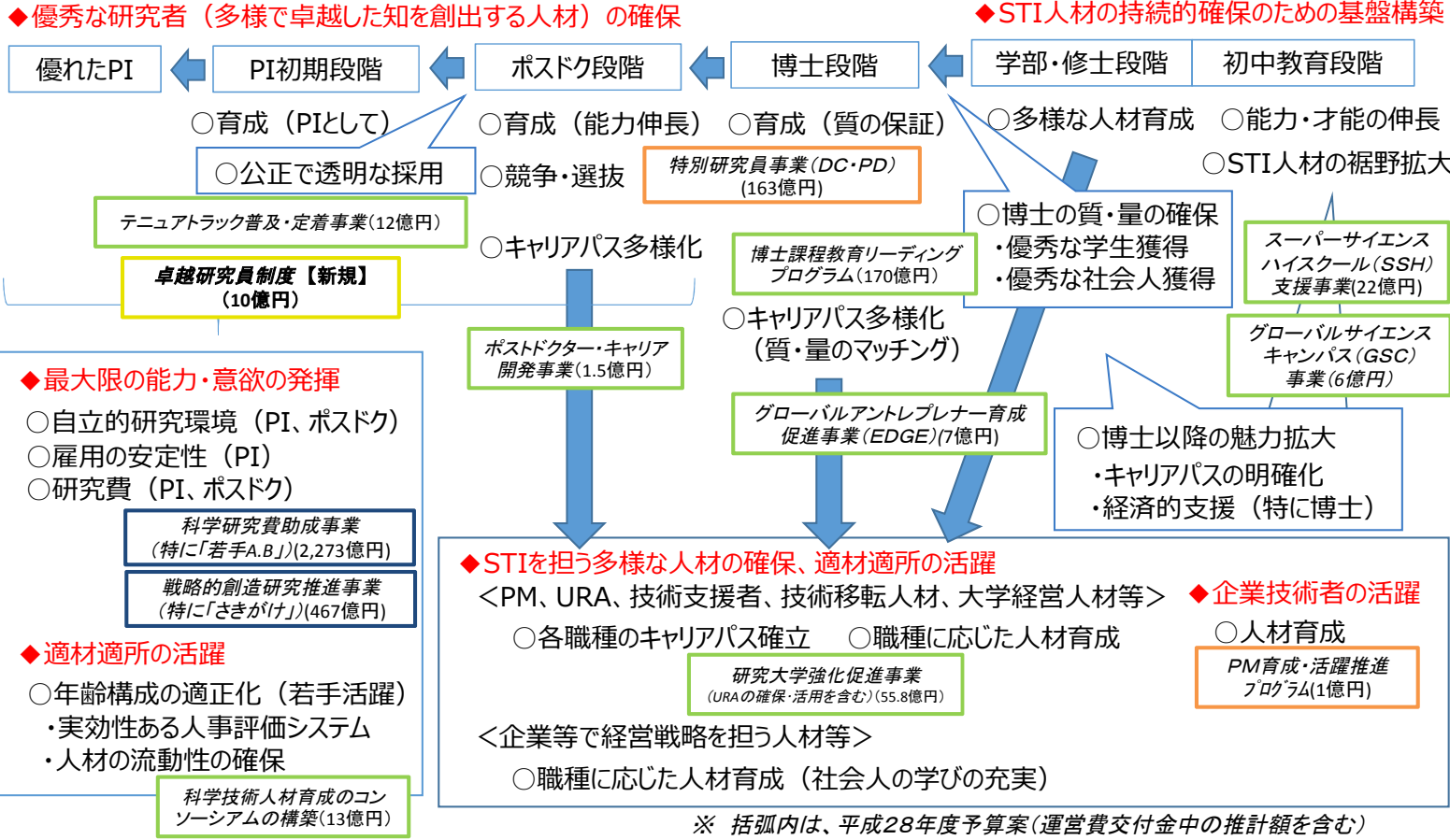
② 人材の多様性確保と流動化の促進

- 女性リーダーの育成・登用等を通じた**女性の活躍を促進**、**女性研究者の新規採用割合の増加（自然科学系全体で30%）**、**次代を担う女性の拡大**
- 海外に出る研究者等への支援強化と外国人の受入れ・定着強化など国際研究ネットワーク構築を強化
- 分野・組織・セクター等の壁を越えた**人材の流動化を促進**

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

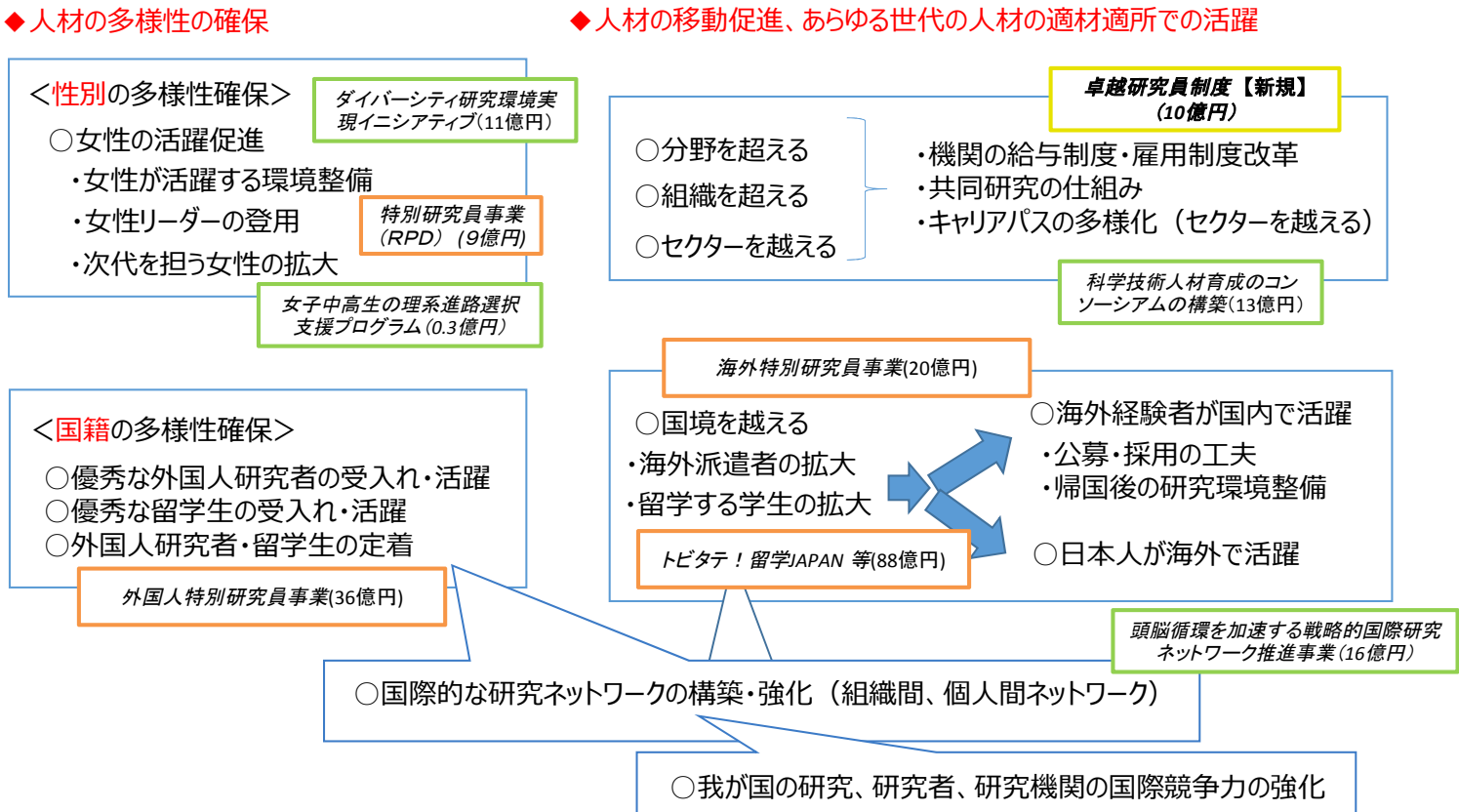
施策凡例: 環境整備 能力・資質の向上
研究費支援

<研究者（大学、公的研究機関）のキャリアパス>



【目的】 人材政策を通じた、新たな知識や価値、イノベーションが創出される可能性の最大化

施策凡例: 環境整備 能力・資質の向上
研究費支援



人材、知、資金の好循環システムの構築（第5章）

国内外の人材、知、資金を活用し、新しい価値の創出とその社会実装を迅速に進めるため、人材、知、資金があらゆる壁を乗り越え循環し、イノベーションが生み出されるシステム構築を進める。

○ オープンイノベーションを推進する仕組みの強化

➤ 企業・大学・公的研究機関における推進体制の強化

〔 産業界の人材・知・資金を投入した本格的連携、大学等の経営システム改革、国立研究開発法人の橋渡し機能強化など 〕

➤ 人材の移動の促進、人材・知・資金が結集する「場」の形成、

➤ こうした取組を通じた**セクター間の研究者移動数2割増**、**大学・国立研究開発法人の企業からの共同研究受入れ額の5割増**

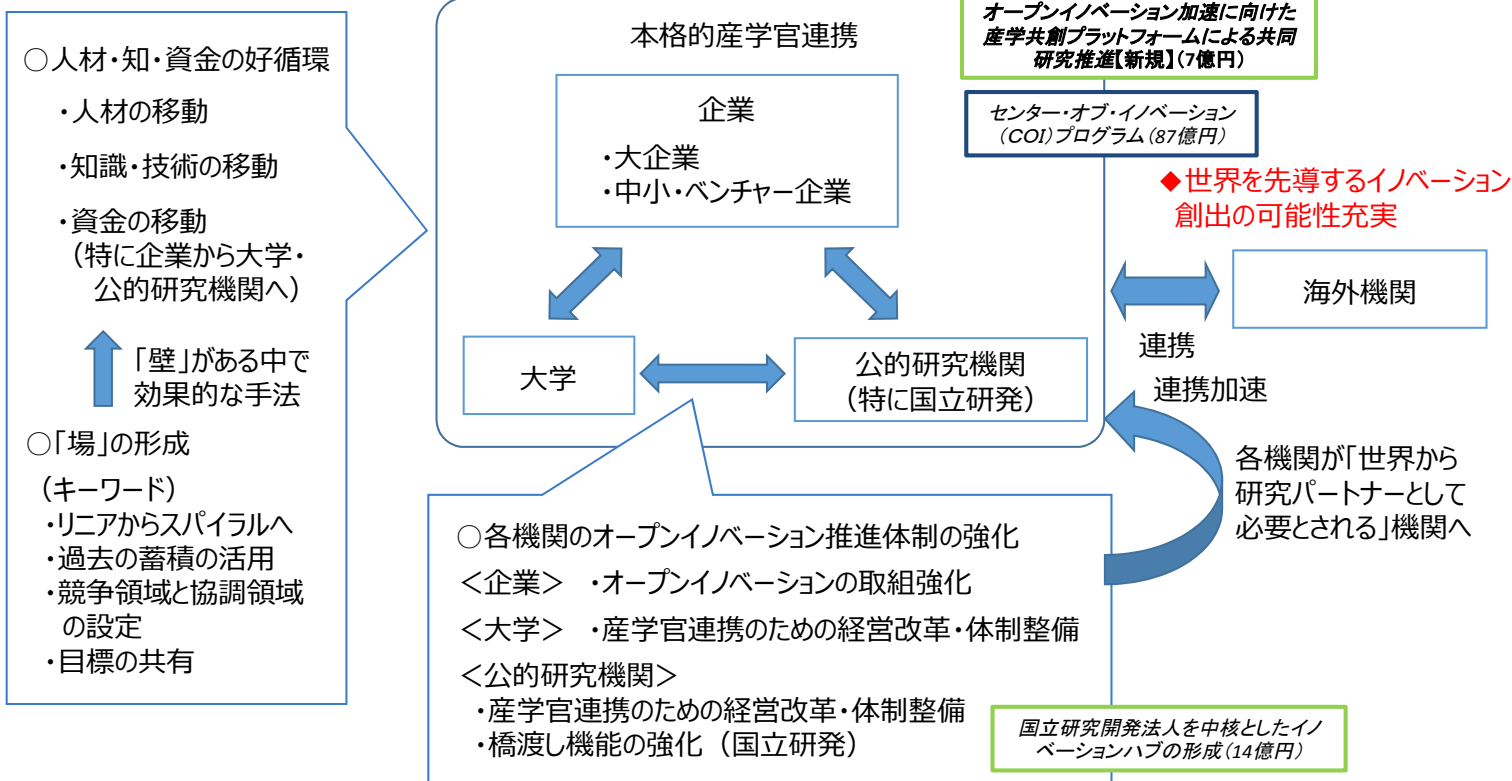
○ オープンイノベーションを推進する仕組みの強化

暫定版

【目的】 国内外の「共創」の誘発により、世界を先導する我が国発のイノベーションが創出される可能性の最大化

施策凡例：
環境整備
能力・資質の向上
研究費支援

◆ 産学官の「共創」の機会の充実



※ 括弧内は、平成28年度予算案(運営費交付金中の推計額を含む)

科 学 技 術 基 本 計 画
(抜粋)

平成28年1月22日
閣 議 決 定

第4章 科学技術イノベーションの基盤的な力の強化

先行きの見通しが立ちにくい大変革時代において、持続的な発展を遂げていくためには、国として、いかなる状況変化や新しい課題に直面しても、柔軟かつ的確に対応できる基盤的な力を備えておく必要がある。そのためには、高度な専門的知識に加え、従来の慣習や常識にとらわれない柔軟な思考と斬新な発想を持つ人材を育成・確保するとともに、イノベーションの源である多様で卓越した知を生み出す基盤を強化していくことが不可欠である。

このため、科学技術イノベーションを支える人材力を徹底的に強化する。新たな知識や価値を生み出す高度人材やイノベーション創出を加速する多様な人材を育成・確保するとともに、一人ひとりが能力と意欲に応じて適材適所で最大限活躍できる環境を整備する。さらに、我が国からイノベーションが創出される可能性を最大限高めるため、異なる知識、視点、発想等を持つ多様な人材の活躍を促進するとともに、人材の流動性を高める。

また、近年、企業等においては、国際競争環境の変化の中で短期的な成果を求める傾向が高まっており、知の創出における大学や公的研究機関の役割の重要性が増している。オープンサイエンス等の新たな潮流にも適切に対応しつつ、学術研究と基礎研究の推進に向けた改革と強化を進めるとともに、研究開発活動を支える施設・設備、情報基盤等の強化を図る。

さらに、これらの科学技術イノベーション活動を支える資金の改革を推進する。特に、政府が負担している資金をより効果的・効率的に活用するため、基盤的な力を強化する上で重要な役割を担う大学について、組織改革と研究資金改革とを一体的かつ強力に推進する。

(1) 人材力の強化

科学技術イノベーションを担うのは「人」である。世界中で高度人材の獲得競争が激化する一方、我が国では若年人口の減少が進んでいる。こうした中で、科学技術イノベーション人材の質の向上と能力発揮が一層重要になってきている。

しかし、我が国の科学技術イノベーション人材を巡る状況、とりわけ、その重要な担い手である若手研究者を巡る状況は危機的である。高い能力を持つ学生等が、知の創出をはじめ科学技術イノベーション活動の中核を担う博士人材となることを躊躇するようになってきており、このことは、我が国が科学技術イノベーション力を持続的に確保していく上での深刻な問題である。このため、大学等における若手研究者の育成と活躍促進のための取組を強力かつ速やかに推進する。

あわせて、科学技術イノベーション人材が、社会の多様な場において適材適所で活躍できるように促していくことも重要であり、産学官が科学技術イノベーション活動を共に進める中で、多様な職種のキャリアパスの確立と人材の育成・確保を進める。また、科学技術イノベーション人材の質の向上を図るため、初等中等教育段階から大学院教育段階に至るまでの教育改革を進め、加えて、社会人を対象とした学びの充実を図る。

さらに、我が国からイノベーションが創出される可能性を最大限高めるためには、女

性や外国人といった多様な人材の活躍を促進するとともに、分野、組織、セクター、国境等の壁を越えて人材が流動し、グローバルな環境の下での知の融合や研究成果の社会実装を進めていく必要がある。これまで、こうした取組は必ずしも十分でなかったことから、人材の多様性確保と流動化促進のための取組を強化する。

なお、人材力の強化に当たっては、大学及び公的研究機関等が、組織として人材育成や雇用する若手研究者のキャリアパス形成に強い責任感を持って取り組むことが重要である。同時に、博士課程学生やポストドクターをはじめとする若手人材自身も、自らのキャリアパスは自ら切り拓くものとの意識を持ち、自らの持つ能力を高め、社会の様々な場でその能力を発揮していくことが求められる。

これらの取組を通じ、我が国において、多様で優秀な人材を持続的に育成・確保し、科学技術イノベーション活動に携わる人材が、知的プロフェッショナルとして学界や産業界等の多様な場で活躍できる社会を創り出す。

① 知的プロフェッショナルとしての人材の育成・確保と活躍促進

ⅰ) 若手研究者の育成・活躍促進

科学技術イノベーションの重要な担い手は、ポストドクターをはじめとする若手研究者である。しかし、大学等における若手研究者のキャリアパスが不透明で雇用が不安定な状況にあり、若手研究者が自立的に研究を行う環境も十分に整備されていない。

このため、博士課程修了後に独立した研究者・大学教員に至るまでのキャリアパスを明確化するとともに、若手研究者がキャリアの段階に応じて高い能力と意欲を最大限発揮できる環境を整備する。

大学及び公的研究機関においては、ポストドクター等として実績を積んだ若手研究者が挑戦できる任期を付さないポストを拡充することが求められる。その際、シニア研究者に対する年俸制やクロスアポイントメント制度の導入、人事評価の導入と評価結果の処遇への反映、再審査の導入、外部資金による任期付雇用への転換促進といった取組を進めることが必要である。また同時に、こうした若手研究者を研究室主宰者（P I : Principal Investigator）候補として新規採用する際には、任期を付さないポストを確保の上で、その前段階としてテニュアトラック制又はこれと同趣旨の公正で透明性の高い人事システムを原則導入することが求められる。その際、海外での経験や、その間の新しいスキルの修得状況及び研究業績が適切に評価されること、また、より経験を積んだ者から適切な助言を受ける機会を設けること等が重要である。国は、国立大学法人運営費交付金における重点配分や、国立研究開発法人の業務実績評価等の枠組みなども活用しつつ、各機関におけるこうした人事システムの構築を促進する。

また、国は、若手研究者が研究能力を高め、その能力と意欲を最大限発揮できるための研究費支援等の取組を推進する。特に、優れた若手研究者に対しては、安定したポストに就きながら独立した自由な研究環境の下で活躍できるようにするための制度を創設し、若手支援の強化を図る。

さらに、国は、若手研究者の育成・活躍促進の観点から公募型資金の改革を継続的に進める。その一環として、国立大学（大学共同利用機関を含む。以下同じ）における人事給与システム改革の実施を前提として、公募型資金の直接経費から研究代表者等への

人件費支出が可能となるよう直接経費支出の柔軟化に向けた検討を進め、必要な措置を講ずる。

こうした取組を通じ、まずは、大学における若手教員割合が増えることを目指す。具体的には、第5期基本計画期間中に、40歳未満の大学本務教員の数を1割増加させるとともに、将来的に、我が国全体の大学本務教員に占める40歳未満の教員の割合が3割以上となることを目指す。

ii) 科学技術イノベーションを担う多様な人材の育成・活躍促進

大学及び公的研究機関等において、高度な知の創出と社会実装を推進するためには、研究開発プロジェクトの企画・管理を担うプログラマナー、研究活動全体のマネジメントを主務とするリサーチ・アドミニストレーター(UR A:University Research Administrator)、研究施設・設備等を支える技術支援者、さらには、技術移転人材や大学経営人材といった多様な人材が必要である。また、企業等においても、知の社会実装を迅速かつ効果的に推進するためには、新規事業開発やビジネスモデル変革の経営戦略を担う人材、技術経営や知的財産に関して高度な専門性を有する人材等が求められている。こうした人材が、各人の持つ高度な専門性を生かしつつ、適材適所で能力を発揮できる環境を創り出すことが不可欠である。

しかし、大学と産業界等との間における人材の質的・量的ミスマッチが生じていることもあり、こうした職に就く人材は不足し、また、各人の持つ能力が社会の急速な変化に対応できていないなどの問題が生じている。

このため、科学技術イノベーションを担う多様な人材について、キャリアパスの確立と人材の育成・確保のための取組を推進する。国は、産学官がこうした多様な人材の育成方策について検討する場を設けるとともに、学生等が多様な経験を積み、様々なキャリアパスに対する展望を持てるようにするための産学官協働による大学・大学院教育改革を促進する。加えて、博士人材のデータベースの整備・活用等を推進する。また、プログラマナー、UR A、技術支援者等の人材に関して、職種ごとに求められる知識やスキルの一層の明確化等を図る。

さらに、科学技術イノベーションは、企業等に在籍する多くの技術者によって支えられており、国は、技術者育成に向けた教育改革を促進するとともに、特に人材不足が顕著な情報通信分野等における技術者について、大学、高等専門学校、専修学校等において産学が協働し育成・確保を進めることを促す。あわせて、技術士制度について、産業界での活用が促進されるよう、時代の要請に応じた見直しを行う。

iii) 大学院教育改革の推進

科学技術イノベーションを担う人材の質を高める上で、大学院教育が果たす役割は大きい。特に、大学院教育を通じて、高度な専門的知識と倫理観を基盤に自ら考え行動し、新たな知及びそれに基づく価値を創造し、グローバルに活躍する高度な博士人材について、産学官の連携の下で育成することが求められている。

このため、大学と産業界等との協働による大学院教育改革を推進する。博士課程を有する大学においては、博士号取得者の質を保証するための取組を実施するとともに、産

業界との協働による教育プログラムの開発、教職員が社会の多様な場で経験を積む機会の充実、企業等の研究者・技術者等に対する博士課程教育の充実といった取組を進めることが求められ、国はその促進を図る。

また、優秀な学生、社会人を国内外から引き付けるため、大学院生、特に博士課程（後期）学生に対する経済的支援を充実する。大学及び公的研究機関等においては、ティーチングアシスタント（TA）、リサーチアシスタント（RA）等としての博士課程（後期）学生の雇用の拡大と処遇の改善を進めることが求められる。国は、各機関の取組を促進するとともに、フェローシップの充実等を図る。これにより、「博士課程（後期）在籍者の2割程度が生活費相当額程度を受給できることを目指す」との第3期及び第4期基本計画が掲げた目標についての早期達成に努める。

さらに、大学院教育改革を強力に進めるため、国は、世界最高水準の教育力と研究力を備え、文理融合分野など異分野の一体的教育や我が国が強い分野の最先端の教育を推進する大学院形成のための制度を創設し、推進を図る。

また、以上のような取組を中心に、第5期基本計画期間中における大学院教育改革の方向性と体系的・集中的な取組を明示した計画を策定し推進する。

iv) 次代の科学技術イノベーションを担う人材の育成

我が国が科学技術イノベーション力を持続的に向上していくためには、初等中等教育及び大学教育を通じて、次代の科学技術イノベーションを担う人材の育成を図り、その能力・才能の伸長を促すとともに、理数好きの児童生徒の拡大を図ることが重要である。

このため、創造性を育む教育や理数学習の機会の提供等を通じて、優れた素質を持つ児童生徒及び学生の才能を伸ばす取組を推進する。国は、学校における「課題の発見・解決に向けた主体的・協働的な学び（いわゆるアクティブ・ラーニング）」の視点からの学習・指導方法の改善を促進するとともに、先進的な理数教育を行う高等学校等を支援する。また、意欲・能力を有する学生・生徒が研究等を行う機会や、国内外の学生・生徒が切磋琢磨し能力を伸長する機会の充実等を図る。さらに、高等学校教育、大学教育、大学入学者選抜の一体的な改革を進める。

また、児童生徒が、科学技術や理科・数学に対する関心・素養を高めるための取組を推進する。国は、課題解決的な学習や理数教育の充実等を図った学習指導要領に基づく教育を推進するとともに、高度な専門的知識を有する人材や産業界・地域人材を活用した先進的な理数教育の充実等を図る。

② 人材の多様性確保と流動化の促進

i) 女性の活躍促進

多様な視点や優れた発想を取り入れ科学技術イノベーション活動を活性化していくためには、女性の能力を最大限に発揮できる環境を整備し、その活躍を促進していくことが不可欠である。我が国の研究者全体に占める女性の割合は増加傾向にあるものの、主要国と比較するといまだ低い水準にとどまっている。組織の意思決定の場に参画している女性研究者は少なく、第4期基本計画が掲げた女性研究者の新規採用割合に関する目標値（自然科学系全体で30%、理学系20%、工学系15%、農学系30%、医学・歯学・

薬学系合わせて30%)も達成されていない状況である。

この状況を打開すべく、女性が、研究者や技術者をはじめ科学技術イノベーションを担う多様な人材として一層活躍できるよう取組を加速する。その際、男女問わず、公平に評価する透明な雇用プロセスの構築と、より多様な人材の活躍と働き方の改革が科学技術イノベーション活動を活性化すると認識を幅広い関係者が共有することが重要である。

国、大学、公的研究機関及び産業界においては、「女性の職業生活における活躍の推進に関する法律」を活用し、各事業主が、採用割合や指導的立場への登用割合などの目標設定と公表等を行う取組を加速する。特に、女性研究者の新規採用割合については、第4期基本計画が掲げた上記の目標値について、第5期基本計画期間中に速やかに達成すべく、国は、関連する取組について、産学官の総力を結集して総合的に推進する。また、国は、女性が、研究等とライフイベントとの両立を図るための支援や環境整備を行うとともに、ロールモデルや好事例を幅広く周知し、情報共有を図る。さらに、組織の意思決定を行うマネジメント層やPI等への女性リーダーの育成と登用に積極的に取り組む大学及び公的研究機関等の取組を促進する。これらを通じて、組織のマネジメント層を中心とした意識改革等を図る。

また、国は、次代を担う女性が科学技術イノベーションに関連して将来活躍できるよう、女子中高生やその保護者への科学技術系の進路に対する興味関心や理解を深める取組を推進するとともに、関係府省や産業界、学界、民間団体など産学官の連携を強化し、理工系分野での女性の活躍に関する社会一般からの理解の獲得を促進する。

ii) 国際的な研究ネットワーク構築の強化

我が国として、国際的な研究ネットワークを構築し、その強化を図っていくことは喫緊の課題である。そうした中、我が国の研究者等の内向き志向を打破し、海外での活躍を積極的に促すことは、世界の知を取り込み、我が国の国際競争力の維持・強化に資するのみならず、国際的な研究ネットワークにおいて確たる地位や信望を獲得するために不可欠である。同時に、優れた外国人研究者を受け入れ、活躍を促進していくことは、国際的な研究ネットワークを一層強化するとともに、多様な視点や発想に基づく知識や価値を創出する観点から重要である。

このため、海外に出て世界レベルで研究活動を展開する研究者等に対する支援を強化する。具体的には、国は、大学及び公的研究機関等における、高いポテンシャルを有する海外研究機関との組織間ネットワーク構築、国際共同プロジェクトへの参画、国際機関及び海外の大学等の研究機関への研究者派遣、グローバルヤングアカデミーへの参画等を促進するとともに、海外派遣研究者及び在日経験を有する外国人研究者等のネットワーク構築等を推進する。

また、世界レベルで研究活動を展開する研究者が、帰国後に自立的環境の下で研究を行えるようにすることも重要であり、大学及び公的研究機関等においては、海外派遣中の研究者等が応募しやすい公募・採用プロセスの工夫や海外経験を積極的に評価する評価方式の導入等の取組が求められる。

さらに、優秀な外国人研究者や留学生の受入れ及び定着に向けた取組を強化する。国

は、世界レベルの研究者獲得のための処遇の改善・充実を図るとともに、外国人ポストドクター等の優れた若手研究者や留学生の受入れを促進するための奨学金制度等の支援の充実、新興国・途上国等との科学技術・教育分野における連携・交流の強化等を図る。さらに、こうした優秀な外国人の受入れ及び定着を促進するため、同伴する子供の教育、配偶者就業対策等の生活環境の整備、大学及び公的研究機関における英語による研究支援等の研究環境の整備、高度人材ポイント制の活用促進等の取組を推進する。

iii) 分野、組織、セクター等の壁を越えた流動化の促進

人材の流動性を高めることで、それぞれの人材が資質と能力を高め、また、多様な知識の融合や触発による新たな知の創出や研究成果の社会実装の推進等が図られる。しかし、我が国では長期雇用を前提に人材を育成・確保する考え方が基本となっており、多くの社会システムもその考え方に基づいて整備されていること等から、分野や組織、セクター等を越えた人材の流動性が高まっていない状況にある。

このため、若手からシニアまであらゆる世代の人材が適材適所で活躍できることを目指し、科学技術イノベーション人材の流動性を高めることのできる仕組みを構築する。大学及び公的研究機関等においては、年俸制やクロスアポイントメント制度といった新たな給与制度・雇用制度を積極的に導入することが求められるとともに、採用時において組織間の移動経験を積極的に評価する、内部昇格を前提としない等の取組を広く実施することが期待される。さらに、大学等の研究機関において、人文社会科学及び自然科学のあらゆる分野間の人材の交流が推進されることも重要であり、学際的・分野融合的な研究を促進する組織的取組の実施が期待される。加えて、セクターを越えた移動の促進のためには、学生の段階から企業等の外部の研究機関で経験を積む機会を充実することも重要である。国は、こうした人材の流動性向上のための取組を促進するとともに、科学技術イノベーションを担う多様な人材を育成するための取組を推進する。また、科学技術イノベーション人材のキャリアパスを多様化し、研究機関のみならず、起業・経営、初等中等教育、公務といった社会の様々な場において、科学技術イノベーション活動で培われた知見や能力が活用されることを促す。

(2) 知の基盤の強化

持続的なイノベーションの創出のためには、イノベーションの源である多様で卓越した知を生み出す基盤の強化が不可欠であり、その際、従来の慣習や常識にとらわれない柔軟な思考と斬新な発想を持って研究が実施されることが特に重要である。しかし、我が国の論文数、高被引用度論文数は共に伸びが十分でなく、国際的な共著論文の伸びも相対的に低い。そうしたことから、我が国の基礎研究力の低下が懸念される。

このため、研究者の内在的動機に基づく独創的で質の高い多様な成果を生み出す学術研究と政策的な戦略・要請に基づく基礎研究の推進に向けて、両者のバランスに配慮しつつ、その改革と強化に取り組む。さらに、我が国が世界の中で存在感を発揮していくため、学際的・分野融合的な研究や国際共同研究を推進するとともに、国内外から第一線の研究者を引き付ける世界トップレベルの研究拠点を形成する。なお、こうした取組の実施に当たっては、研究者が腰を据えて研究に取り組める環境を整備することや、組

織の多様性・自律性を尊重しつつ、長期的な観点で成果の創出を見守ることが重要であることにも留意する。

また、こうした研究開発活動を支える共通基盤的な技術、先端的な研究施設・設備や知的基盤の整備・共用、情報基盤の強化等にも積極的に対応するとともに、イノベーションの創出につながるオープンサイエンスの世界的な流れに適切に対応する。

このような取組を通じ、知の基盤について、質的・量的双方の観点から強化することを目指す。ただし、論文の質そのものの評価は難しいことから、その代替的な評価指標として普及している高被引用度論文に注目し、我が国の総論文数を増やしつつ、我が国の総論文数に占める被引用回数トップ 10%論文数の割合が第5期基本計画期間中に10%となることを目指す。

① イノベーションの源泉としての学術研究と基礎研究の推進

i) 学術研究の推進に向けた改革と強化

知のフロンティアが急速な拡大と革新を遂げている中で、研究者の内在的動機に基づく学術研究は、新たな学際的・分野融合的領域を創出するとともに、幅広い分野でのイノベーション創出の可能性を有しており、イノベーションの源泉となっている。

このため、学術研究の推進に向けて、挑戦性、総合性、融合性及び国際性の観点から改革と強化を進め、学術研究に対する社会からの負託に応えていく。

具体的には、科学研究費助成事業（以下「科研費」という。）について、審査システムの見直し、研究種目・枠組みの見直し、柔軟かつ適正な研究費使用の促進を行う。その際、国際共同研究等の促進を図るとともに、研究者が新たな課題を積極的に探索し、挑戦することを可能とする支援を強化する。さらに、研究者が独立するための研究基盤の形成に寄与する取組を進める。加えて、研究成果の一層の可視化と活用に向けて、科研費成果等を含むデータベースの構築等に取り組む。このような改革を進め、新規採択率 30%の目標を目指しつつ、科研費の充実強化を図る。

また、大学共同利用機関及び共同利用・共同研究拠点においては、分野間連携・異分野融合や新たな学際領域の開拓、人材育成の拠点としての機能を充実するため、各機関及び拠点の意義及びミッションを再確認した上で改革と強化を図ることが求められる。国は、各機関及び拠点へのメリハリある支援を行うとともに、我が国全体の共同利用・共同研究体制の構築に貢献する学術研究の大型プロジェクトについて戦略的・計画的な推進を図る。

ii) 戦略的・要請的な基礎研究の推進に向けた改革と強化

企業のみでは十分に取組まれない未踏の分野への挑戦や、分野間連携・異分野融合等の更なる推進といった観点から、国の政策的な戦略・要請に基づく基礎研究は、学術研究と共に、イノベーションの源泉として重要である。このため、国は、政策的な戦略・要請に基づく基礎研究の充実強化を図る。

国の戦略に基づく基礎研究の実施に当たっては、客観的根拠に立脚した戦略目標の策定に向けた改革に取り組むとともに、独創的・革新的な研究の支援を強化する観点から、若手・女性等による挑戦的な研究の機会や分野・組織を超えた研究の機会の充実を図る。

また、学際的・分野融合的な研究の充実を図る。その際、関係府省や関係機関の連携が重要であり、特に、医療分野とそれ以外の分野との学際・融合領域においては、総合科学技術・イノベーション会議と健康・医療戦略推進本部との連携・協力体制の下、関係府省や資金配分機関などの関係機関の連携を強化する。

iii) 国際共同研究の推進と世界トップレベルの研究拠点の形成

我が国が世界の研究ネットワークの主要な一角に位置付けられ、世界の中で存在感を発揮していくためには、国際共同研究を戦略的に推進するとともに、国内に国際頭脳循環の中核となる研究拠点を形成することが重要である。

このため、国は、大学共同利用機関や共同利用・共同研究拠点を活用しつつ、滞在型の国際共同研究を充実する。核融合、加速器、宇宙開発利用などのビッグサイエンスについては、国内外施設の活用及び運用を図り、諸外国との国際共同研究を活性化する仕組みを構築するなど、国として推進する。また、二国間、多国間協力を強化し、相互に有益な関係を構築するため、共通課題の抽出など相手国と戦略的に連携しつつ、マッチングファンドや海外共同拠点の運営の充実を図る。

さらに、国は、国内外から第一線の研究者を引き付け、優れた研究環境と高い研究水準を誇る世界トップレベルの研究拠点の形成を進める。また、沖縄科学技術大学院大学における取組を捉え、必要な展開を図る。

② 研究開発活動を支える共通基盤技術、施設・設備、情報基盤の戦略的強化

i) 共通基盤技術と研究機器の戦略的開発・利用

広範で多様な研究領域・応用分野を横断的に支える共通基盤技術や先端的な研究機器は、我が国の様々な科学技術の発展に貢献し、また、我が国の基幹産業を支える重要なものである。

このため、国は、共通基盤技術に関する研究開発及び複数領域に横断的に活用可能な科学に関する研究開発を推進する。その際、広範なユーザー層のニーズを十分に考慮に入れた研究開発となるよう留意する。加えて、国は、ユーザー視点に立った上で先端研究機器の開発及び普及を促進する。

ii) 産学官が利用する研究施設・設備及び知的基盤の整備・共用、ネットワーク化

世界最先端の大型研究施設や、産学官が共用可能な研究施設・設備等は、研究開発の進展に貢献するのみならず、その施設・設備等を通じて多種多様な人材が交流することにより、科学技術イノベーションの持続的な創出や加速が期待される。

このため、国は、「特定先端大型研究施設の共用の促進に関する法律」に基づく最先端の大型研究施設について、産学官の幅広い共用と利用体制構築、計画的な高度化、関連する技術開発等に対する適切な支援を行う。また、幅広い研究分野・領域や、産業界を含めた幅広い研究者等の利用が見込まれる研究施設・設備等の産学官への共用を積極的に促進し、共用可能な施設・設備等を我が国全体として拡大する。さらに、こうした施設・設備間のネットワーク構築や、各施設・設備等における利用者視点や組織戦略に基づく整備運用・共用体制の持続的な改善を促す。加えて、幅広い研究開発活動や経済・

社会活動を安定的かつ効果的に促進するために不可欠なデータベースや計量標準、生物遺伝資源等の知的基盤について、公的研究機関を実施機関として戦略的・体系的に整備する。

iii) 大学等の施設・設備の整備と情報基盤の強化

大学及び公的研究機関の所有する研究施設・設備は、あらゆる科学技術イノベーション活動を支える重要なインフラである。このため、国は、大学及び公的研究機関の研究施設・設備について、計画的な更新や整備を進めるとともに、更新・整備された施設・設備については各機関に共用取組の実施を促しつつ、その運転時間や利用体制を確保するための適切な支援を行う。

特に、国立大学法人等（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指す。以下同じ）の施設については、国が策定する国立大学法人等の全体の施設整備計画に基づき、安定的・継続的な支援を通じて、計画的・重点的な施設整備を進める。国立大学法人等においては、戦略的な施設マネジメントや多様な財源を活用した施設整備を推進する。研究開発法人の施設については、国立大学法人等の施設整備計画を参考に老朽化施設等の整備の方向性について検討し、必要な措置を講ずる。

また、情報基盤は、科学技術イノベーションの創出に必要な不可欠な役割・機能を担っており、研究情報ネットワークの強化や、情報システム資源のクラウド集約化、最新のICTを導入したセキュリティ機能の強化など、情報基盤の強化と円滑な運用を図る。

③ オープンサイエンスの推進

オープンサイエンスとは、オープンアクセスと研究データのオープン化（オープンデータ）を含む概念である。オープンアクセスが進むことにより、学界、産業界、市民等あらゆるユーザーが研究成果を広く利用可能となり、その結果、研究者の所属機関、専門分野、国境を超えた新たな協働による知の創出を加速し、新たな価値を生み出していくことが可能となる。また、オープンデータが進むことで、社会に対する研究プロセスの透明化や研究成果の幅広い活用が図られ、また、こうした協働に市民の参画や国際交流を促す効果も見込まれる。さらに、研究の基礎データを市民が提供する、観察者として研究プロジェクトに参画するなどの新たな研究方策としても関心が高まりつつあり、市民参画型のサイエンス（シチズンサイエンス）が拡大する兆しにある。近年、こうしたオープンサイエンスの概念が世界的に急速な広がりを見せており、オープンイノベーションの重要な基盤としても注目されている。

こうした潮流を踏まえ、国は、資金配分機関、大学等の研究機関、研究者等の関係者と連携し、オープンサイエンスの推進体制を構築する。公的資金による研究成果については、その利活用を可能な限り拡大することを、我が国のオープンサイエンス推進の基本姿勢とする。その他の研究成果としての研究二次データについても、分野により研究データの保存と共有方法が異なることを念頭に置いた上で可能な範囲で公開する。

ただし、研究成果のうち、国家安全保障等に係るデータ、商業目的で収集されたデータなどは公開適用対象外とする。また、データへのアクセスやデータの利用には、個人のプライバシー保護、財産的価値のある成果物の保護の観点から制限事項を設ける。な

お、研究分野によって研究データの保存と共有の方法に違いがあることを認識するとともに、国益等を意識したオープン・アンド・クローズ戦略及び知的財産の実施等に留意することが重要である。

また、国は、科学研究活動の効率化と生産性の向上を目指し、オープンサイエンスの推進のルールに基づき、適切な国際連携により、研究成果・データを共有するプラットフォームを構築する。

(3) 資金改革の強化

政府が負担する資金には、運営費交付金、施設整備費補助金、私学助成等の研究や教育を安定的・継続的に支える基盤的経費と、優れた研究や特定の目的に資する研究などを推進するために配分する公募型資金があるが、これらは共に科学技術イノベーション活動の根幹を支えるものであり、その在り方は研究力や研究成果、組織の運営、人材の配置等に大きな影響を与えるものである。

特に、多くの公的資金が投じられている国立大学については、組織を抜本的に改革し、多様な研究資金を効果的・効率的に活用する環境を整えると同時に、ガバナンスの強化等を促進することで、その機能の強化を図っていく必要がある。

このため、国は、基盤的経費と公募型資金の双方について改革を進めるとともに、特に国立大学に対しては、組織改革と政府の研究資金制度改革とを一体的に推進する。その際、基盤的経費と公募型資金の最適な組合せを常に考慮することが重要である。

① 基盤的経費の改革

大学及び研究開発法人がミッションを遂行するためには、研究や教育を支える基盤的経費が不可欠である。しかし、大学については、基盤的経費が年々減少する中で裁量的経費が減少しており、経営・人事システムの改革の遅れなどともあいまって、研究の多様性や基礎研究力の相対的低下、若手人材の雇用の不安定化といった問題が生じている。また、研究開発法人については、その活動を支える基盤的経費である運営費交付金及び施設整備費補助金が減少傾向にあり、計画的な研究活動、施設及び設備の更新等に課題が生じつつある。

こうした状況も踏まえ、大学及び研究開発法人がその役割を適切に果たせるよう、組織基盤の改革や財源の多様化といった取組を促すとともに、国は、基盤的経費について、各機関の一層効率的・効果的な運営を可能とするための改革を進め、確実な措置を行う。

その際、私立大学については、建学の精神及び私学の特色を生かした質の高い教育研究等に取り組むことができるよう、私学助成等について、国は一層のメリハリある配分を行う。

② 公募型資金の改革

公募型資金の中でも、競争的資金として分類される制度については、我が国における研究開発の多様性を確保し競争的な研究開発環境の形成に資する重要な資金であることから、国は、競争的資金について、研究力及び研究成果の最大化、一層効果的・効率的な資金の活用を目指す。

具体的には、競争的資金について、その政策目的等を踏まえて対象を再整理し、全ての競争的資金において間接経費の原則30%措置、使い勝手の改善等の府省統一ルールの徹底を図る。また、競争的資金以外の研究資金についても、間接経費の導入、使い勝手の改善等の実施について、大学改革の進展等を視野に入れつつ検討を進め、必要な措置を講ずる。加えて、研究機器の共用化の促進を図るとともに、資金配分機関の多様性の確保を前提としつつ、制度・府省をまたいだ複数研究費の合算による使用、研究の進展に合わせた切れ目ない支援が可能となるような制度間の接続の円滑化並びに複数年にわたる研究実施の円滑化に向けた検討を行い、必要な措置を講ずる。

また、大学及び公的研究機関等における研究開発システム等の改革の促進を目的とした経費については、事業終了後においてその目的達成が担保できる仕組みを検討し、必要な措置を講ずる。

③ 国立大学改革と研究資金改革との一体的推進

科学技術イノベーションを推進する上で、その中核的な実行主体である国立大学の組織を抜本的に改革し、機能の強化を図ることが喫緊の課題であり、国立大学改革と政府の研究資金制度改革とを一体的に推進する。

大学改革の主体は大学自身であり、自らの理念に基づき教育研究の現場に改革を実装していく責務を持っている。このため、国は、自らの強み、特色を最大限生かしつつ自己改革に積極的に取り組む国立大学を重点支援し、グローバルな視点から大学間競争を活性化する。具体的には、大学の機能強化の方向性に応じた運営費交付金の新たな配分・評価方式について、国立大学の第3期中期目標期間から実行する。各大学においては、自らの強み・特色を最大限に生かし、自ら改善・発展する仕組みを構築することが求められる。具体的には、教育研究組織の大胆な再編や新陳代謝、学長のリーダーシップやマネジメント力の強化、人事給与システムの改革、経営人材の育成・確保等が求められる。さらに、経営力強化に向けた財務基盤の強化のための方策を講ずることが重要であり、国内外の企業との共同研究等の拡大に向けた、大学による企業との対話の努力及び協力の枠組みの構築等が求められる。国は、このような取組状況等を評価し、運営費交付金の配分等に適切に反映する。

こうした取組と併せて、特に国際的な厳しい競争環境に対応し得る一定の条件を満たしている国立大学について、組織基盤や財源の多様化の取組を制度面も含めて格段に強化するため、国は、国立大学法人制度の特例を設け、こうした国立大学に対する支援・評価を行うことを検討し、必要な措置を講ずる。

さらに、国は、大学における基盤的経費と公募型資金の役割を明確化するとともに、それぞれを適切に配分し、一体的に有効活用を図ることで、国立大学における資金の効果的・効率的な活用を促す。

第5章 イノベーション創出に向けた人材、知、資金の好循環システムの構築

グローバル競争の激化により、いかに迅速に科学技術の成果を社会に実装し収益を得るかが問われる時代となっている。その際、組織の内外の知識や技術を総動員するオープンイノベーションの手法が優位性を持つ。

イノベーションを結実させるのは主として企業であるが、イノベーションに必要な新たな知識や価値は、今や、世界中の大学、公的研究機関、企業、消費者などを発信源として生み出されている。他方、我が国の状況を見ると、イノベーションに必要な人材、知識・技術、資金は、大企業、中小・ベンチャー企業、大学、公的研究機関に偏在している。

我が国の企業、起業家等がこうした国内外の知的資源を活用し、迅速な社会実装につなげる機会を拡大するには、組織やセクター、さらには国境を越えて人材、知、資金が循環し、その各々の持つ力を十分に引き出すことのできる仕組みを社会全体として構築していくことが必要である。また、迅速な社会実装の実現により、我が国の企業や起業家等が収益を確保し、再度その収益の一部が我が国の科学技術イノベーションの基盤的な力の強化に再投資されることで、関係者にとって互恵的かつ自律的なイノベーションシステムが構築される。

このため、オープンイノベーションを本格的に推進するための仕組みを強化する。企業、大学、公的研究機関が、それぞれの競争力を高めるとともに、人材や知の流動性を高め、適材適所に配置していくことを促す。これに伴って産学官連携活動を本格化する。

また、スピード感を持ち、機動的又は試行的に社会実装に取り組むポテンシャルを有するベンチャー企業の創出・育成、知的財産の社会全体での有効活用、イノベーション創出に向けた制度の整備・見直しを図ることにより、人材、知、資金の好循環を促し、迅速かつ柔軟な市場化を下支えする。さらに、イノベーションの源となる知識や技術、ニーズやビジネスの機会が、国内の様々な地域、世界の様々な国・地域に存在していることを踏まえ、グローバルな視点に立ってイノベーションの創出を促す。

これらにより、これまで進めてきている大学及び研究開発法人の改革強化を軸とした「イノベーション・ナショナルシステム」の取組を更に深化させる。そして、我が国全体の国際競争力を強化し、外需を効果的に取り込み、経済成長を加速させていく。

(1) オープンイノベーションを推進する仕組みの強化

イノベーションを結実させるのは主として企業であるが、迅速な社会実装のためには、大学や公的研究機関との協働は欠かせない。グローバルな次元でオープンイノベーションを推進するためには、企業、大学、公的研究機関といった各主体がそれぞれの強みを生かし、その力を補完的に連携・融合させることのできる仕組みを構築していくことが重要である。

このため、各主体に対し、オープンイノベーション推進に向けた取組の強化を促す。また、大企業、中小・ベンチャー企業、大学、公的研究機関に偏在する人材、知、資金の流動性を高め、イノベーションが興りやすい環境を整備するとともに、産学官の人材、知、資金が結集し、共創を誘発する「場」の形成を進める。

こうした取組を通じ、我が国の企業、大学、公的研究機関のセクター間の研究者の移動数が第5期基本計画期間中に2割増加となることを目指すとともに、特に移動数の少ない、大学から企業や公的研究機関への移動数が同期間中に2倍となることを目指す。あわせて、大学及び国立研究開発法人における企業からの共同研究の受入金額が同期間中に5割増加となることを目指す。

① 企業、大学、公的研究機関における推進体制の強化

我が国のイノベーション力を高めるには、組織内外の新たな発想や知識・技術を活用できるよう、産産連携、産学官連携といったオープンイノベーションを推進していくことが必要であり、各主体にはそれを可能にするマネジメント改革の実施が求められる。

産業界は、科学技術がビジネスモデルを変革する時代にあるとの認識の下、イノベーションの成果を迅速に得ることや企業研究者のスキル向上等の効果を狙い、オープンイノベーションの推進に前向きに取り組み、規模や業種の異なる企業や、大学及び公的研究機関と、人材、知識、資金を投入した本格的な連携を進めることが期待される。

大学及び公的研究機関は、企業等との連携活動を組織の重要な役割として位置付け、企業等のニーズを適切に把握し提案する力を高めていくとともに、人材、知、資金といった知的資源及び研究活動に付随するリスク等を適切にマネジメントしていくなど、産学官連携のための経営システムの改革と組織的な体制整備等を進めることが求められる。これを通じて、世界から必要とされる研究パートナーとして、各機関が認識されるようになることが重要である。なお、大学等にとっては、こうしたオープンイノベーションを巡る潮流は、産業界による技術の捉え方を研究者が経験を通じて学ぶことや、技術課題に取り組む中で新たな基礎研究のテーマにつながる発見が期待できるなど、教育と研究の両面を強化する大きな機会でもあり、主体的かつ積極的な取組が望まれる。

国立研究開発法人は、各法人の特性に応じて、企業等との共同研究・受託研究等が促進される仕組みを整備・強化するとともに、橋渡し機能を担うべき法人においては、技術シーズを企業のイノベーション活動につなげる橋渡し機能を効果的に発揮できるマネジメント体制を構築することが求められる。

国は、これらの産学官連携活動に積極的に取り組む大学及び公的研究機関へのインセンティブ付与に加え、国立大学法人運営費交付金における重点配分や、国立研究開発法人の業務実績評価等の枠組みなども活用し、我が国におけるオープンイノベーション活動を促進する。

また、国立大学及び国立研究開発法人がその機能を強化していくに当たり、政府からの資金のみならず、民間資金など多様な資金を確保していく必要がある。国は、外部資金獲得のインセンティブを高める等の仕組みを検討し、必要な措置を講ずる。また、企業から提供される資金について、産学官連携を加速する観点も踏まえて間接経費が柔軟に措置されるよう、各機関の財務状況の透明性の向上を図るとともに、企業と各機関がより密接に連携し個別具体的に調整を進めることを期待する。国は、企業と各機関との具体的な調整に資する情報を提供する。

なお、オープンイノベーションを成功裏に進めるには、海外の大学、公的研究機関、企業等との連携が必要になる場合も増えており、こうした海外機関との連携に当たって、

機関間で経験の共有化を図ることが有効である。国においても必要となる検討を進め、適切な措置を講ずる。また、我が国の産業競争力や安全保障上の配慮が必要な技術及びその情報については、それらの特性に応じて、「不正競争防止法」及び「外国為替及び外国貿易法」等の法令や関連するガイドラインに基づき、各主体が組織として適切に管理することが求められる。

② イノベーション創出に向けた人材の好循環の誘導

イノベーションを興すのは人であり、人が組織やセクターを越えて交流することで多様な知識等が刺激し合い、融合し、そこから新たな価値が創り出される。海外では、大学と企業間、又は規模や業種の異なる企業間で人材が移動する、あるいは複数の組織に兼務することが、迅速なイノベーションの実現に寄与している状況が見られる。一方、我が国では、研究者や経営戦略等を担う人材などが大企業、中小・ベンチャー企業、大学等に偏在し、組織間・セクター間の人材移動や兼業も雇用慣行の影響等によって限られた規模にとどまっている。このため、一人ひとりの人材の能力を社会として十分に引き出せる状況には至っておらず、イノベーション創出の妨げとなっている。

イノベーションを迅速かつ効果的に実現するためには、大企業、中小・ベンチャー企業、大学、公的研究機関の人材が、セクターや組織、分野を超えて交流し、社会全体として適材適所の配置による人材の好循環を誘導することが必要である。

このため、研究者や経営戦略等を担う人材が組織等を越えて能力を発揮することが可能となるよう、大学及び公的研究機関をはじめとする組織においては、クロスアポイントメントやインターンシップ、出向などの制度の積極的活用を図ることや、企業等における業務経験を積極的に評価する取組の実施などが求められる。国は、流動化の促進に向けた人や組織に対するインセンティブの付与の在り方について検討し、必要な措置を講ずる。

③ 人材、知、資金が結集する「場」の形成

企業、大学、公的研究機関の間の連携・交流が活発に行われ、持続的にイノベーションを生み出す環境を形成するためには、産学官の人材、知、資金を結集させ、共創を誘発する「場」の形成が重要である。我が国では、筑波研究学園都市及び関西文化学術研究都市の形成を進めてきた。また、近年、基礎研究から応用研究、開発研究へと一方向に進むリニアモデルではなく相互に作用しながらスパイラル的に進展する状況も生じており、多様な主体を引き寄せる場を形成することが、イノベーションの迅速な創出に一層有効となっている。

このため、国は、大企業や中小・ベンチャー企業のニーズ等を踏まえつつ、大学及び公的研究機関等を中核とした場の形成と活用を推進する。その際、国においては、新たな取組を進めるのみならず、これまでの取組や蓄積、さらには、大学の附置研究所及び大学病院等を効果的に活用することが重要であり、また、関係者においても変革に向けた自律的な取組が求められる。さらに、場の機能を高めるため、競争領域と協調領域を適切に設定するとともに、研究開発の初期段階から広く社会のニーズに基づく目標の共有を進めることも求められる。大学及び公的研究機関等において、こうした場の形成と

活用を進めることで、企業同士では進みにくい協調領域における連携等を促すことが可能となる。

(2) 新規事業に挑戦する中小・ベンチャー企業の創出強化

自らリスクをとって新しい価値の創出に挑む企業の意欲を更に喚起し、多様な挑戦が連鎖的に起こる環境を整備することが重要である。特に、技術シーズを短時間で新規事業につなげるようなイノベーションの創出は、市場規模の制約があり意思決定に時間を要する大企業よりも、迅速かつ小回りの利く中小・ベンチャー企業との親和性が高い。しかし、これまで、我が国では、他の主要国と比べてベンチャー・キャピタルへの投資額が少なく、また、優秀な人材が中小・ベンチャー企業を志向しない傾向が強いことから、ベンチャー企業の起業数は伸びず、中小・ベンチャー企業によるイノベーションの創出が起きにくい状況にある。

こうした状況を踏まえ、我が国は、新規事業の創出に挑戦する中小・ベンチャー企業に高い評価を与える社会へと変貌し、その企業活動を下支えし、スピード感を損なうことなく市場創出につなげることができるよう、起業家の育成から起業、事業化、成長段階まで、それぞれの過程に適した支援を実施する。その際、これまで様々な主体が個別に展開してきたために十分な効果を上げてこなかったベンチャー関連施策を有機的に統合・連動させ、産学官が一体となって継続的及び効果的に中小・ベンチャー企業を支援する体制を構築することが重要である。

このような取組を通じ、研究開発型ベンチャー企業の起業を増やすとともに、その出口戦略についてM&A等への多様化も図りながら、現状において把握可能な、我が国における研究開発型ベンチャー企業の新規上場（株式公開（IPO）等）数について、第5期基本計画期間中において2倍となることを目指す。

① 起業家マインドを持つ人材の育成

ベンチャー企業の創出強化を図るに当たり、起業家マインドを持つ人材の育成は欠かせない。第2期基本計画から様々な施策を展開しているにもかかわらず、十分な効果を上げるには至っていない。また、過去の慣習に起因するベンチャー企業に対する社会的信頼性や失敗に対する社会的許容度はいまだに低く、新規産業やベンチャー企業の興隆が見られない。

このため、起業家マインドを持つ人材の裾野を拡大し、起業やベンチャー企業に対する社会的受容性や地位を向上させるために、初等中等教育、高等教育等を通じて多様な人材育成を行う。

具体的には、次代を担う才能豊かな児童生徒及び学生が、新たな価値を生み出す創造性、起業家精神を育むため、例えば、起業を身近な存在として捉え、さらには、挑戦的なベンチャー企業が進路の選択肢の一つとなるよう、児童生徒と起業家との交流の機会や、生徒・学生の海外留学など多様な文化に触れる場を増やすことで、挑戦することや他と異なる考え方や行動を良しとする意識の涵養を図る。大学等は、起業家マインドを醸成するアントレプレナー教育と併せて、起業家を目指す者同士の集う場や、優れた起業家・支援者との接点・ネットワークを提供することが求められる。また、国は、海外

のベンチャー企業が集積する地域に挑戦意欲のある若手を送り込むなど、新規事業の創出を促進し、グローバルに活躍する人材の育成を支援する。

② 大学発ベンチャーの創出促進

大学発ベンチャーは、大学の研究成果を新規性の高い製品やサービスに結び付けて新しい事業を創出するイノベーションの担い手としての活躍が期待されている。その一方で、大学発ベンチャーの新規設立数は近年低迷傾向にある。その背景として、資金調達や関連技術の探索、国内外の販路開拓の難しさ、事業や経営を支える人材が十分でないといった状況が挙げられ、起業しても経営で行き詰まる事例が見られている。

このため、国は、大学発ベンチャーの創出に向けた支援の充実を図る。具体的には、創業前の段階から、大学が有する革新的技術を新製品に結び付ける研究開発支援と事業化ノウハウを持った起業経験者等の経営人材による事業育成とを一体的に推進する。また、大学と企業とが共同でベンチャーを育成するための検討の場を設置し、大学発ベンチャーの育成加速に向けた枠組み作りを進める。その際、大学と企業との共同研究成果を生かして、ベンチャーの創出及び育成を進めるとともに、大学や公的研究機関発のベンチャー企業と大企業との連携を強化する。さらに、大学発ベンチャー等を支援する国立大学法人によるベンチャー支援会社等に対する出資を推進する。

③ 新規事業のための環境創出

ベンチャー企業の活性化のためには、投資家及びベンチャー・キャピタル等の資金や経営・事業支援によってベンチャー企業が成長し、資金が投資家等に還元され、さらには、他のベンチャー企業に対して人材や資金・経営支援を喚起するというベンチャー創造の好循環が確立されることが重要である。しかし、我が国では、他の主要国と比較して、政府から企業へ提供される研究開発資金における中小・ベンチャー企業の割合は低く、中小・ベンチャー企業が活躍できる機会を十分に提供できていない状況にある。また、IPOの企業数は少なく、M&Aなど出口戦略の多様化も十分には図られていない。

このため、M&Aを含め起業後の出口の多様化を図るとともに、起業経験者や経営経験者が、再度起業したりベンチャー企業を経営面や資金面から支援したりするなど、リアルアントレプレナーやエンジェルとして活躍し、人材、知、資金の好循環を促進することが望まれる。

国は、海外を含めたベンチャー・キャピタリストや、企業等における事業計画、マーケティング、販路開拓等の豊富な事業化ノウハウを有する人材の知見を活用し、中小・ベンチャー企業のニーズに合わせた技術開発及び経営支援等や、研究開発型ベンチャーの創出支援を行う取組を推進する。また、企業が他の企業等と連携することで、自らは事業化していない技術やアイデアを基にしたスピンオフやカーブアウトベンチャーを設立する取組を促進する。さらに、ベンチャー企業への投資環境の更なる活性化を図るとともに、新たな技術分野の専門知識を有するベンチャー・キャピタル等を育成し、グローバルに展開するベンチャーを創出するため、国は、エンジェル投資を促進する制度改善、大企業によるベンチャー企業への投資等の促進、多様な資金供給手法を活用したリスクマネーの供給促進等を図る。

④ 新製品・サービスに対する初期需要の確保と信頼性付与

中小・ベンチャー企業が行う先進的な技術やサービスとして提供される新規事業等の立ち上げにおいては、市場創出が大きな課題となる。このため、市場創出の呼び水としての初期需要の確保、新製品等の有効性評価や評価結果の反映、販路開拓支援等の観点から、国が需要側の視点に立った施策の充実を図る必要がある。また、中小・ベンチャー企業に対する表彰制度の活用や研究開発支援策等を積極的に提示することで、中小・ベンチャー企業の市場での信頼性を高め、事業活動を支援していくことも重要である。

このため、国は、公共部門における新技术を用いた製品の調達において、透明性及び公正性の確保を前提に、総合評価落札方式等の技術力を重視する入札制度の一層の活用を促進し、イノベーション創出に貢献し得る中小・ベンチャー企業の入札機会の拡大を図るとともに、必要な措置を講ずる。また、中小・ベンチャー企業がアクセスしやすいよう、各府省の情報を一括参照できるシステムを構築するなど申請手続き等の合理化を図る。さらに、ベンチャー企業に対する国民の意識改革を行うため、ベンチャー支援制度を受託した企業リストの公開や、ベンチャー活動を積極的に応援する表彰制度を充実する。

(3) 国際的な知的財産・標準化の戦略的活用

企業活動のグローバル化やオープンイノベーションの深化に伴い、研究開発成果の権利化と秘匿化を適切に使い分けるオープン・アンド・クローズ戦略の重要性が増してきている。とりわけ、産業競争力強化や科学技術の発展の観点から知的財産マネジメントの質を一層高めるには、企業等において、自らが保有する知的財産や技術資産を単に活用するだけでなく、他者の知的財産等の活用をビジネスモデルに取り込み、国際標準化やその秘匿化を含めて価値を最大化する知的財産戦略が重要となっている。

このため、知的財産・標準化戦略について、単に権利化・標準化を目指すだけでなく、守るべき技術を見極めて秘匿化することも使い分けて、事業戦略に組み込むことを浸透させていく。また、企業や大学等が保有する知的財産の価値を最大化するため、各主体の知的財産や標準化に対する意識を高めるとともに、それぞれが連携して特許等を活用することで、新たなオープンイノベーションが創出されるよう促す。また、これら知的財産・標準化戦略の推進に当たっては、総合科学技術・イノベーション会議は知的財産戦略本部と連携して取組を進める。

① イノベーション創出における知的財産の活用促進

知的財産戦略は、知的財産の創造、活用及び保護のそれぞれが密接に関連したものであるが、知的財産は活用されてこそ、その価値が発揮されるものである。しかしながら、研究開発成果である特許が事業化に結び付いていない事例が多く、知的財産を活用してイノベーションの創出に一層つなげていくことが重要である。

我が国における産学連携活動は活性化しつつあるが、大学の持つ技術シーズの多くは基礎研究段階のもので企業が事業化を判断できる実証段階のものは少なく、また、共同出願特許の位置付けや知的財産の保護に関して、産業界と大学との間で意識の違いがあるなど、事業化に向けた技術の橋渡しにはいまだ課題が多い。

このため、大学や企業等に散在する知的財産等を用いてイノベーションを創出するための取組を推進する。国は、中小企業のニーズを掘り起こし、大企業や大学等の知的財産や技術シーズとのマッチングを進めるとともに、事業化や橋渡しを支援する人材を配置すること等により、中小企業の特許出願に対する意識を高め、知的財産の利活用を促進する。これにより、我が国の特許出願件数（内国人の特許出願件数）に占める中小企業の割合について第5期基本計画期間中に15%を目指す。また、国の特許審査体制の一層の整備・強化等により、知的財産の早期権利化を促す。さらに、国の研究開発の成果を最大限事業化に結び付けるため、国の研究開発プロジェクトにおける知的財産マネジメントの在り方を検討し、各プロジェクトの特性を踏まえた運用を徹底する。

加えて、大学の知的財産の活用を促進するためには、大学自身が知的財産戦略を策定しそれに応じて自律的な知的財産マネジメントを行うことが重要であり、国はそれを促す。このような取組を通じ、大学の特許権実施許諾件数が第5期基本計画期間中に5割増加となることを目指す。

② 戦略的国際標準化の加速及び支援体制の強化

経済的波及効果の大きい社会システムに関連する分野や国際的な競争が激化している先端技術分野は、国際標準化の対応の遅れが競争力低下や市場喪失に直結するため、世界と協調した迅速かつ的確な国際標準化戦略が重要である。また、複数の分野にまたがる融合技術や世界市場の獲得につながる中堅・中小企業等の先端技術等のように、既存の業界団体による標準化が困難なものについては、産業分野の枠を超えて国が取組を推進する必要がある。

このため、世界的な成長が期待され、我が国の優位性を発揮できる重要な技術を早期に見定めて、国際標準化及び市場獲得を推進するため、国は、大学及び公的研究機関と連携しつつ、研究開発段階からの一体的な国際標準の獲得を支援する。また、IoTの進展等を踏まえ、関連する技術分野において、必要な技術の確立や実証等を図りつつ、国際標準化に対する取組を推進する。さらに、中堅・中小企業等の優れた技術・製品の標準化を加速するため、国は、地方自治体や産業支援機関、関係団体・認証機関等の幅広い関係者との連携の下、案件発掘から標準策定や認証までのきめ細かな支援体制を構築する。加えて、将来の国際標準化を担う人材を産学官で連携して育成する。

(4) イノベーション創出に向けた制度の見直しと整備

グローバル競争が激化する中、イノベーションの源である知識や技術をいかに迅速にビジネスとして社会に実装できるか、また、社会の仕組みがそれを可能にするものとなっているかが、国の比較優位性を決定付ける重要な要素となる。このため、イノベーションの創出が阻害されることのないよう既存の制度の見直しを行っていかなければならない。他国に先んじて制度の見直しを行うことで、海外資本から見た障壁を下げ、イノベーションに向けた投資を我が国に引き寄せることにもつながる。

また、ICTの飛躍的発展は、新たなサービスやビジネスモデルを生み出すだけでなく、知的財産制度など既存の制度の在り方を大きく揺るがすものでもある。イノベーションが持つ社会変革のポテンシャルを最大限引き出すためにも、制度の在り方の再考が

求められる。その際、情報・サービスの取引、ビジネスがグローバルに展開される中、国際協調の視点も欠かせない。

① 新たな製品・サービスやビジネスモデルに対応した制度の見直し

科学技術の進歩に伴い、従来存在しなかったゲームチェンジをもたらす新たな製品・サービスやビジネスモデルが社会に実装される可能性が高くなるが、これまでの技術を前提とした現行の制度やルールの下では認められなかったり、また、グレーゾーンであったりする状況が生じ得る。例えばICTの進化は、クラウドサービスやシェアリング仲介サービス、国境を越えたサービス提供などを可能としており、従来の法制度が想定していない事態が生じつつある。

イノベーションのスピードに制度の適応が追いつかない状況がより深刻化していることを踏まえ、総合科学技術・イノベーション会議は、関係府省と共に、ICTやロボットの利活用促進をはじめとする新たな製品・サービスやビジネスモデルの社会実装の際における制度的な課題の抽出を行うとともに、抽出された課題に対し、制度の見直しを含めて、国及び関係者がどのように対応すべきかについての検討を行い、必要な措置を講ずる。また、実社会における実証が必要な場合には、既存の制度の下での対応を可能とするよう特区制度等の活用を含めた対応を行うほか、制度的にグレーゾーンと解される製品・サービスやビジネスモデルについて、制度的な位置付けを迅速に与える仕組みについて検討を行い、必要な措置を講ずる。その際、SIPの推進や、超スマート社会の実現に向けた11システムの高度化の推進などの取組を通じて課題抽出を進める。

② 情報通信技術の飛躍的発展に対応した知的財産の制度整備

IoTやAI等の発展により、サイバー空間上は国境という区分が一層不透明になってきている。その結果、帰属が曖昧な知的財産がサイバー空間には存在するようになり、それを第三者が活用することで新たなイノベーションが創出される時代が到来しつつある。また、3Dプリンティング等のデジタル製造技術の発展により、情報と「もの」が統合されつつある。従来の国や「もの」を基本とした知的財産の枠組みでは権利を保護することが困難となりつつあり、従来の制度整備に加えて、国を越えた新しい世界的な制度や仕組み作り、それを通じた国際的な協調関係の構築を目指す必要がある。

このため、国は、技術的・社会的進歩やニーズの変化を踏まえ、知的財産の権利保護と活用促進のバランスや国際的な動向を考慮しつつ、柔軟性の高い権利規定や円滑なライセンス体制など、新しい時代に対応した制度及び戦略等の在り方を検討し、必要な措置を講ずる。

(5) 「地方創生」に資するイノベーションシステムの構築

人口減少と高齢化は我が国が直面する大きな課題であるが、とりわけ地方においては、少子高齢化の進展に的確に対応し、地域から新たなビジネスや経済活動を創出し域内経済の活性化を図ることが必要である。一方、イノベーションを創出するための強みや芽が様々な地域に存在している。こうした地域の魅力を生かし、新しい製品やサービスの創出、既存産業の高付加価値化が図られていくためには、地域に自律的・持続的なイノ

バージョンシステムが構築されることが重要である。

我が国ではこれまで、各地域の特性を考慮したクラスター施策や、地域の大学の技術シーズ等を核とする地域施策を実施してきた。しかしながら、地域内に閉じがちで域外の資源の活用には限界があった、全国一律で施策が展開されたことにより十分に地域性を引き出すに至らなかった、持続的に地域に根付かせる取組に欠けていた等の状況にある。

国はこうした点も念頭に置き、地域主導による科学技術イノベーションを支援し、もって地方創生を推進することが必要である。

① 地域企業の活性化

特定の製品分野において国内外で高いシェアと収益力を誇るグローバルニッチトップ（GNT）と言われる企業は、それぞれの地域で多数の取引先を有するなど地域経済の牽引役として重要な役割を果たす。このように、地域の経済を牽引し、域外、さらには海外の市場に向けて事業を展開する中核企業の活躍を促進するとともに、そのような企業に成長するポテンシャルを持つ企業を発掘し、事業創出・拡大等に向けた挑戦を支援することが必要である。

このため、国は、海外を含む域外需要を取り込むための高い技術力等の潜在力を有する地域の中堅・中小企業を発掘し、中核企業への成長を促すため、研究開発戦略策定から製品開発、地域内外の技術シーズやニーズとのマッチング、標準化、販路開拓、海外展開等までの一貫した支援を行う。また、地域の大学及び公的研究機関がその特色を生かしつつ、中核企業として期待される企業との連携を強化し、地域において、新しい事業やより付加価値の高い事業が創出されるよう、共同研究開発や、地域の優れた技術・製品の標準化活動の拡大等を支援する。

② 地域の特性を生かしたイノベーションシステムの駆動

地域の多様な資源や技術シーズ等を生かし、イノベーションの芽として効果的に育てていくためには、知的蓄積を有する大学、高等専門学校、研究開発法人及び公設試験研究機関（以下「公設試」という。）等の公的研究機関、地域の企業、地方自治体及び地域金融機関等、多様な関係者が地域の特性に応じて連携することが重要である。そうしたシステムを地域に根付かせるためには、産学官の共同研究を取りまとめる人材、地域の潜在力を引き出し事業創出する人材、ベンチャー企業の設立や成長を支える人材等、地域内外の資源や専門家の間を適切につないでいく人材の存在が不可欠である。

このため、国は、関係府省が連携しつつ、地域と協働し、そのような人材の育成や地域への定着に注力し、イノベーションが地域力の強化と地域経済の活性化を促し、地域の若手人材の増加・活躍、地域社会の再興といった自律的な好循環を生み出すよう適切に支援する。また、公設試、研究開発法人及び大学等の連携を図る等、技術シーズを事業化につなぐ橋渡し機能や、マッチング機能の強化について、地域及び全国レベルで促進する。

③ 地域が主体となる施策の推進

国は、自身の強みや独自性を生かしたイノベーションシステムを地域が主体的に構築することを促進し、地域が自律的かつ持続的に成長するよう支援することが必要である。その際、イノベーションの仕掛け作りから実質的な成果として地域で事業創出につながるまでには十年単位の期間がかかり得ることも念頭に置いて、施策を講じていく必要がある。また、地域が主導した多様な成功事例や事業化にまで至らなかった事例等の要因を抽出して、他の地域とも広く情報を共有していくことや、地域の産業構造や経済等に係る動態を分析する等の支援を行うことが重要である。

総合科学技術・イノベーション会議は、まち・ひと・しごと創生本部や知的財産戦略本部等と連携し、中小企業支援を実施している様々な公的機関等の取組も併せ、主体となる地域が関係施策を総動員して取り組めるよう環境整備を進める。その際、地域はどのような状況に置かれているか、個々の強みや特性に即したイノベーション創出に向けた明確な戦略が構築され機能しているか、地方自治体をはじめとする地域自身の主体的なコミットメントが存在するか等を継続的に把握した上で、必要に応じ関係府省と連携して対応を検討するなど、従来以上に国の関係機関が一体となって地域の取組を支援できる体制作りを図る。また、このような取組の成果は、「まち・ひと・しごと創生法」に基づき、都道府県及び市町村が策定するまち・ひと・しごと創生総合戦略の実効ある実施や改訂作業に寄与するよう、地域にも広く共有を図る。

(6) グローバルなニーズを先取りしたイノベーション創出機会の開拓

国内で取り組んでいるエネルギー、資源、食料の確保、自然災害への対応等の重要課題の多くは世界的な共通課題でもあり、我が国が開発してきた、又は開発中の技術やそこから派生する知見に関して、世界に役立つ範囲が拡大している。このため、我が国の技術力や現場への実装の経験を生かし、グローバルなニーズを先取りしつつ、戦略性を持って我が国を含む世界の共同利益の追求に向けてリーダーシップを取っていくことにより、グローバルなイノベーション創出やビジネス展開の機会を開拓する。

① グローバルなニーズを先取りする研究開発の推進

欧米では、世界規模で協力関係を構築し、グローバルなニーズを先取りするアジェンダ設定や研究開発の推進など、新ビジネスの創出に向けた取組を戦略的に展開している。一方、我が国では、世界的にニーズの高い知見や技術を数多く有しているにもかかわらず、それをグローバルなビジネス展開に効果的に活用できていない状況にある。

このため、我が国においても、世界貢献の観点のみならず、産業競争力の強化などに資するという観点も視野に入れ、世界を先取りする課題の抽出・設定、政策誘導等の国際活動を展開する。

具体的には、国は、グローバルなニーズを先取りする研究開発や新ビジネスの創出に向け、国際連携・協力を念頭に置いた国際機関等との連携による科学技術予測や、長期的な変化を探索する分析体制を横断的に構築し、その成果を社会実装につなげるための情報共有やフォローアップの体制・仕組みを構築する。また、我が国の大学及び公的研究機関等の強みを生かし、直面する経済・社会的課題も視野に入れ、科学技術先進国と

の国際共同研究及び研究交流を戦略的に推進する。

② インクルーシブ・イノベーションを推進する仕組みの構築

新興国及び途上国との科学技術協力においては、これまでの援助型の協力から脱却し、社会的に包摂的で持続可能なイノベーション（インクルーシブ・イノベーション）の創出の枠組みを戦略的に確立し、各国との間でより対等なパートナーシップを形成することが重要である。双方向の知の交流の促進と、各々の強みを生かす仕組みの構築により、新興国及び途上国が有する課題の解決を図るとともに、その成果を他の途上国等にも広く普及させる。こうした取組を通じて、諸外国との間で相互に有益な関係の構築を図ることが可能となる。

国は、新興国及び途上国との関係強化のため、科学技術におけるインクルーシブ・イノベーションを実践する地球規模対応の国際的科学技術協力の枠組みを積極的に活用・充実する中で、現地での共同研究を推進するとともに、社会実装に向けた取組や人材育成の観点をより重視したプログラムの設計を検討し、その推進を図る。また、途上国の産業振興のため、約 40 億人が対象となる途上国の低所得階層を対象とした持続可能なビジネスと科学技術振興との連携方策等について検討し、インクルーシブ・イノベーションを推進する。その際、こうした取組は、我が国を含めた先進国の社会的課題の解決にも役立つものであるとの視点を持ちつつ、取組を進める。

さらに、国際的な人材のネットワークを強化していくことが重要であり、新興国及び途上国との科学技術協力において、相手国政府、大学、公的研究機関、資金配分機関、企業等との協調を進め、相手国における若手研究者や産業人材の育成を図る。その際、先進国や多国間枠組みとの連携を図るとともに、相手国で実施されている人材育成などの取組とも連動しつつ取り組む。