

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

国内外の知的資源を活用し、新しい価値の創出とその社会実装を迅速に進めるため、企業、大学、公的研究機関の本格的連携とベンチャー企業の創出強化等を通じて、人材、知、資金が、組織やセクター、さらには国境を越えて循環し、各々が持つ力を十分に引き出し、イノベーションが生み出されるシステム構築を進め、我が国全体の国際競争力を強化し、経済成長を加速させる。

第1節 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、よりスピード感ある社会実装を実現していくためには、大学や公的研究機関との協働や、従来以上に柔軟な産産連携が重要となっている。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、各主体がそれぞれの強みを生かして相互補完的に連携、共創^{きょうそう}できる仕組みの構築や、人材、知、資金の流動性を高めてイノベーションが興りやすい環境を整備していくことが重要である。

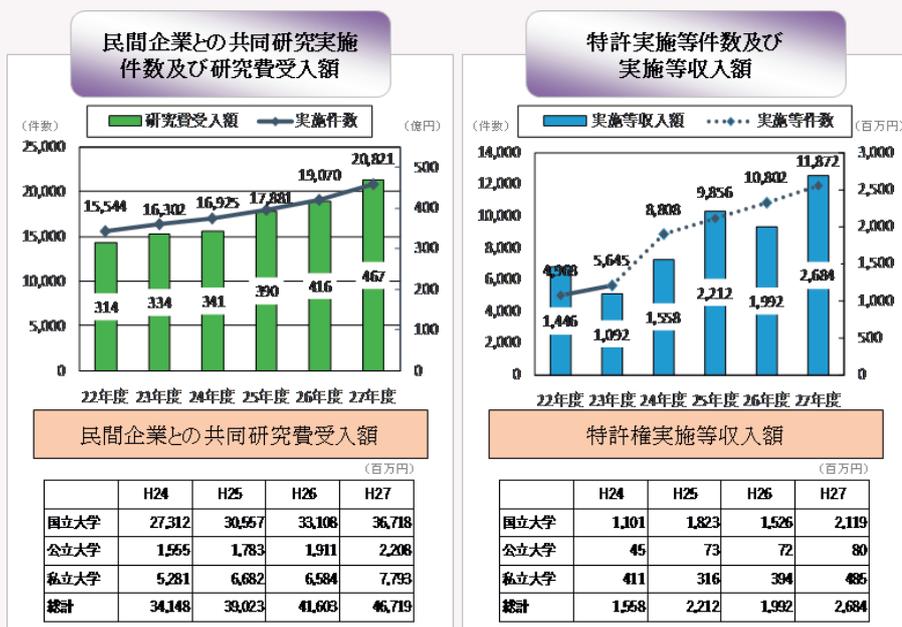
1 企業、大学、公的研究機関における推進体制の強化

(1) 国内外の産学連携活動の現状

① 大学等における産学官連携活動の実施状況

平成16年4月の国立大学法人化以降、総じて大学等における産学官連携活動は着実に実績を上げている。平成27年度は、大学等と民間企業との「共同研究実施件数」は2万821件（前年度比9.2%増）、「研究費受入額」は約467億円（前年度12.3%増）と、前年度と比べて増加しており、平成22年度に比べると、「共同研究実施件数」は約1.3倍になっている。また、「特許権実施等件数」は1万1,872件になっている（第2-5-1図）。

■第2-5-1図 / 大学等における共同研究等の実績



- 注：1. 国公立大学等を対象
 2. 大学等とは大学、短期大学、高等専門学校及び大学共同利用機関法人を含む。
 3. 特許実施等件数は、実施許諾又は譲渡した特許権（「受ける権利」の段階のものも含む。）を指す。
 4. 平成24年度実施状況調査に当たり、PCT出願を行い、各国移行する前後に実施許諾した場合等における実施等件数の集計方法を再整理したため点線としている。
 5. 百万円未満の金額は四捨五入しているため、「総計」と「国公立大学等の小計の合計」は一致しない場合がある。

資料：文部科学省「平成27年度 大学等における産学連携等実施状況について」（平成29年1月13日）

② TLO（技術移転機関）における活動状況

平成28年9月26日現在で、36のTLOが、「大学等における技術に関する研究成果の民間事業者への移転の促進に関する法律」（平成10年法律第52号）に基づき文部科学省及び経済産業省の承認を受けており、平成27年度における特許実施許諾件数は8,241件となっている。

(2) 大学等の産学官連携体制の整備

文部科学省は、産学官連携の体制を強化し、企業から大学・国立研究開発法人等への投資を今後10年間で3倍に増やすことを目指す政府目標を踏まえ、経済産業省と共同して開催した「イノベーション促進産学官対話会議」において、産業界から見た、大学・国立研究開発法人が産学官連携機能を強化する上での課題とそれに対する処方箋を取りまとめた「産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン」を策定し、その普及に努めている。また、産学官連携活動の活発化に伴うリスクの多様化（例えば、利益相反、技術流出防止等）に適切に対応するため、「産学官連携リスクマネジメントモデル事業」を通じて、全国の大学等における産学官連携リスクマネジメント体制の整備・システムの構築を支援している。

農林水産省は、「『知』の集積による産学連携推進事業」により、全国に農林水産・食品産業分野を専門とするコーディネーターを配置し、ニーズの収集・把握、シーズの収集・提供を行うとともに、産学官のマッチング支援や研究開発資金の紹介・取得支援、商品化・事業化支援等を実施している。

(3) 産学官の共同研究開発の強化

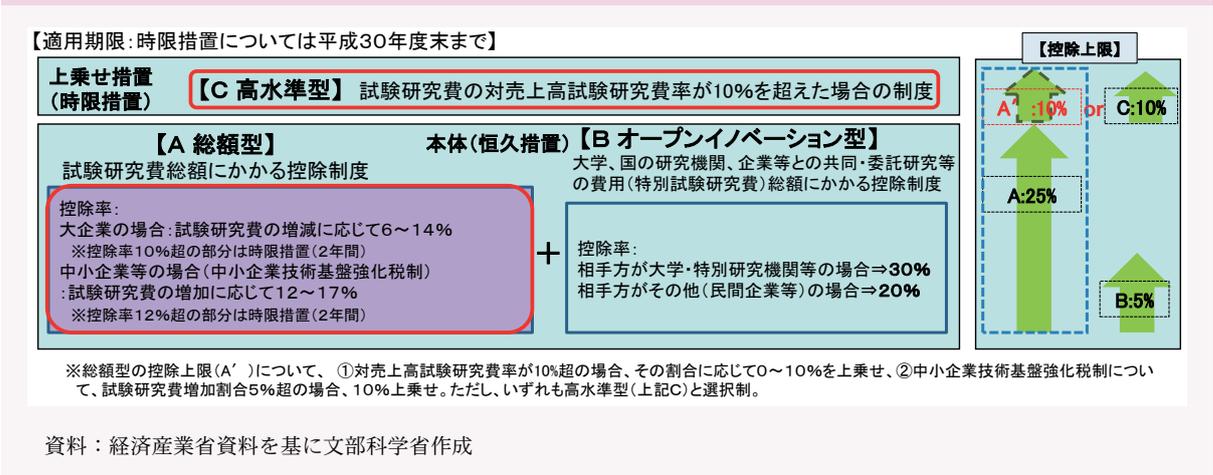
科学技術振興機構は、大学等の研究成果の実用化促進のため、大学や公的研究機関等における有望なシーズ発掘から事業化に至るまで、切れ目ない支援を実施する「研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP）」、優れた研究成果を基に設定したテーマの下で研究開発を行い、新産業創出の礎となる技術の確立を支援する「戦略的イノベーション創出推進プログラム（S-イノベ）」、産業界が抱える技術課題の解決に資する大学等の基礎研究を支援する「産学共創基礎基盤研究プログラム」を推進している。また、国から出資された資金等により、大学等の研究成果を用いて企業が行う開発リスクを伴う大規模な事業化開発を支援する「産学共同実用化開発事業（Next STEP）」を実施している。

総務省は、情報通信研究機構が構築・運営している新世代通信網テストベッド（JGN¹）により、産学官連携による研究開発・実証実験を推進している。

(4) 民間の研究開発投資促進に向けた税制措置

政府は、民間における研究開発を促進するため、研究開発税制²を設けている。平成29年度税制改正では、第2-5-2図のとおり見直しを行った。

■ 第2-5-2図 / 研究開発税制



<平成29年度税制改正のポイント（特別試験研究費の額に係る税額控除制度等）>

- 1) 試験研究費の範囲に、ビッグデータ等を活用した「第4次産業革命型」のサービスの開発を追加した。
- 2) 増加型を廃止した上で、総額型について、研究開発投資を増加させるインセンティブを強化する観点から、従来の試験研究費の総額の8～10%を税額控除する制度を改組し、試験研究費の増減率に応じて6～14%の範囲で控除率が変動するメリハリがついた仕組みを導入した。
- 3) 中小企業向け支援を強化するため、従来の控除率12%、控除上限25%を維持した上で、試験研究費が5%超増加した場合には控除率を最大17%に、控除上限を10%上乗せする仕組みを導入した。

1 Japan Gigabit Network

2 試験研究を行う企業に対し、試験研究の額に応じて法人税を控除する制度

- 4) 特別試験研究費の対象となる共同研究等に係る費用の限定を廃止し、研究に要した費用とするなど、オープンイノベーション型に係る手続の簡素化等の運用改善を行った。
- 5) 高水準型の適用期限を平成30年度末まで2年間延長した。

(5) 表彰制度の活用

① 第14回産学官連携功労者表彰（つなげるイノベーション大賞）（平成28年度）

産学官連携の推進を図るため、産学官連携活動の推進に多大な貢献をした優れた成功事例14件に対し、産学官連携功労者として内閣総理大臣賞をはじめとする各省大臣賞等を授与した（第2-5-3表）。

■第2-5-3表／産学官連携功労者表彰受賞者（つなげるイノベーション大賞）

受賞	事例名	受賞者名
内閣総理大臣賞	高性能不揮発性メモリとその評価・製造装置の開発、及び、国際産学連携集積エレクトロニクス研究開発拠点の構築	えんどう てつお 遠藤 哲郎 東北大学 国際集積エレクトロニクス研究開発センター センター長・工学研究科 教授 ちよん ぎし 鄭 基市 東京エレクトロン株式会社 常務執行役員 やまもと まさき 山本 正樹 キーサイト・テクノロジー・インターナショナル合同会社 執行役員
科学技術政策担当大臣賞	医工連携による高機能人工関節と手術支援システムの開発	なかしま よしお 中島 義雄 帝人ナカシマメディカル株式会社 代表取締役会長 京都大学 大学院工学研究科 機械理工学専攻 医療工学分野 岡山県工業技術センター
総務大臣賞	「DAEDALUS」の開発に係る産学官連携	いのうえ だいすけ 井上 大介 情報通信研究機構 サイバーセキュリティ研究所 サイバーセキュリティ研究室 室長 よしおか かつなり 吉岡 克成 横浜国立大学 大学院環境情報研究院／先端科学高等研究院 准教授 くにみね やすひろ 国峯 泰裕 株式会社クルウィット 代表取締役
文部科学大臣賞	産学官連携による革新的超省エネ軟磁性材料（NANOMET®）の開発と工業化	まきの あきひろ 牧野 彰宏 東北大学 金属材料研究所 教授 東北大学リサーチプロフェッサー うめはら じゅんいち 梅原 潤一 東北大学 金属材料研究所 特任教授（客員） のむら つよし 野村 剛 東北大学 未来科学技術共同研究センター 特任教授（客員）

厚生労働大臣賞	重症心不全に対する再生医療製品 自己筋芽細胞シート「ハートシート®」の開発に係る産学官連携	さわ よしき 澤 芳樹 大阪大学 大学院医学系研究科 教授 みやがわ しげる 宮川 繁 大阪大学 大学院医学系研究科 特任教授 さめしま ただし 鮫島 正 テルモ株式会社 執行役員
農林水産大臣賞	海藻の高速攪拌塩漬法および装置の開発	いしむら しんいち 石村 眞一 石村工業株式会社 代表取締役社長 お の でら むねなか 小野寺 宗伸 岩手県水産技術センター 利用加工部 主査専門研究員
経済産業大臣賞	世界初・糖鎖を使った肝線維化診断システムの実用化	なりまつ ひさし 成松 久 産業技術総合研究所 創薬基盤研究部門 総括研究主幹 く の あつし 久野 敦 産業技術総合研究所 創薬基盤研究部門 上級主任研究員 たかはま よういち 高浜 洋一 シスメックス株式会社 ICHビジネスユニット 免疫・生化学プロダクトエンジニアリング本部長
経済産業大臣賞	シャーベット状海水水製水機の開発	ながいし ひろし 永石 博志 産業技術総合研究所 北海道センター イノベーションコーディネータ いなだ たかあき 稲田 孝明 産業技術総合研究所 省エネルギー研究部門 主任研究員 さとう あつし 佐藤 厚 株式会社ニッコー 代表取締役 よしおか たけや 吉岡 武也 北海道立工業技術センター 研究開発部 研究主幹
国土交通大臣賞	下水汚泥消化ガスからの水素ステーション開発	たじま まさき 田島 正喜 九州大学 水素エネルギー国際研究センター 客員教授 たかしま そういちろう 高島 宗一郎 福岡市 市長 みやじま ひでき 宮島 秀樹 三菱化工機株式会社 エネルギープロジェクト室 担当部長 なかがわ こうじ 中川 浩司 豊田通商株式会社 新規事業開発部 部長
環境大臣賞	スラッジ再生セメントと産業副産物混和材を併用したクリンカーフリーコンクリート製品の開発研究	かんだ てつし 閑田 徹志 鹿島建設株式会社 技術研究所 主席研究員 おおかわ けん 大川 憲 三和石産株式会社 テスティング事業部 課長 かさい てつろう 笠井 哲郎 東海大学 工学部 土木工学科 教授
日本経済団体連合会会長賞	「マイクロ波を利用した製造プロセス」の開発に係る産学官連携	つかはら やすのり 塚原 保徳 大阪大学 大学院工学研究科マイクロ波化学共同研究講座 特任准教授 よしの いわお 吉野 巖 マイクロ波化学株式会社 代表取締役社長
日本学術会議会長賞	ヒト i P S 細胞由来心血管系細胞三種混合多層体の開発	やました じゅん 山下 潤 京都大学 i P S 細胞研究所 教授 たはた やすひこ 田畑 泰彦 京都大学 再生医科学研究所 教授 かくた けんじ 角田 健治 iHeart Japan株式会社 代表取締役

<p>産学官 連携功労者 選考委員会 特別賞</p>	<p>山形発 地域からイノベーションを起こす学 金連携システム</p>	<p>おの ひろゆき 小野 浩幸 山形大学 学術研究院（大学院理工 学研究科） 教授 米沢信用金庫 株式会社荘内銀行</p>
<p>産学官 連携功労者 選考委員会 特別賞</p>	<p>カーボンナノチューブ研究開発に於ける産 官学連携</p>	<p>ゆむら もとお 湯村 守雄 産業技術総合研究所ナノチューブ実 用化研究センター 首席研究員 はた けんじ 畠 賢治 産業技術総合研究所ナノチューブ実 用化研究センター 研究センター長 ともう しげき 友納 茂樹 産業技術総合研究所ナノチューブ 実用化研究センター 招聘研究員 うえの みつお 上野 光保 技術研究組合単層CNT融合新材料 研究開発機構 CNT事業部長補佐 あらかわ こうへい 荒川 公平 日本ゼオン株式会社 特別経営技 監</p>

2 イノベーション創出に向けた人材の好循環の誘導

イノベーションを生み出すためには、世界トップクラスの研究者等が、大学、公的研究機関、企業等の組織の壁を越えて、流動化することを促進する必要がある。

文部科学省、経済産業省及び関係府省庁は、研究者等が大学、公的研究機関、企業の中で、二つ以上の機関に雇用されつつ、一定のエフォート管理の下で、それぞれの機関における役割に応じて研究・開発及び教育に従事することを可能にする、クロスアポイントメント制度を推進している（第4章第1節2（3）参照）。

また、文部科学省では、国立大学等における人事給与システム改革の実施を前提として、研究代表者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行っている（第4章第3節3参照）。

3 人材、知、資金が結集する「場」の形成

（1）産学官協働の「場」の構築

科学技術によるイノベーションを効率的にかつ迅速に進めていくためには、産学官が協働し、取り組むための「場」を構築することが必要である。

① 世界に誇る地域発研究開発・実証拠点の形成

文部科学省は、「世界に誇る地域発研究開発・実証拠点（リサーチコンプレックス）推進プログラム」により、地域に結集する産学官金のプレイヤーが国内外の異分野融合による最先端の研究開発や成果の事業化、人材育成を一体的かつ統合的に展開するための複合型イノベーション推進基盤（リサーチコンプレックス）を成長・発展させ、世界に誇るイノベーション創出及び地方創生を実現するために、平成28年度時点で3拠点の支援を実施している。

② 先端融合領域においてイノベーションを創出する拠点の形成

文部科学省は、イノベーション創出のために特に重要と考えられる先端的な融合領域において、産学の協働により、将来的な実用化を見据えた基礎的段階からの研究開発を行う拠点を形成することを目的とした「先端融合領域イノベーション創出拠点形成プログラム」を実施しており、平

成28年度時点で8機関を支援している（第2-5-4図）。

■ 第2-5-4図／先端融合領域イノベーション創出拠点形成プログラム実施課題一覧



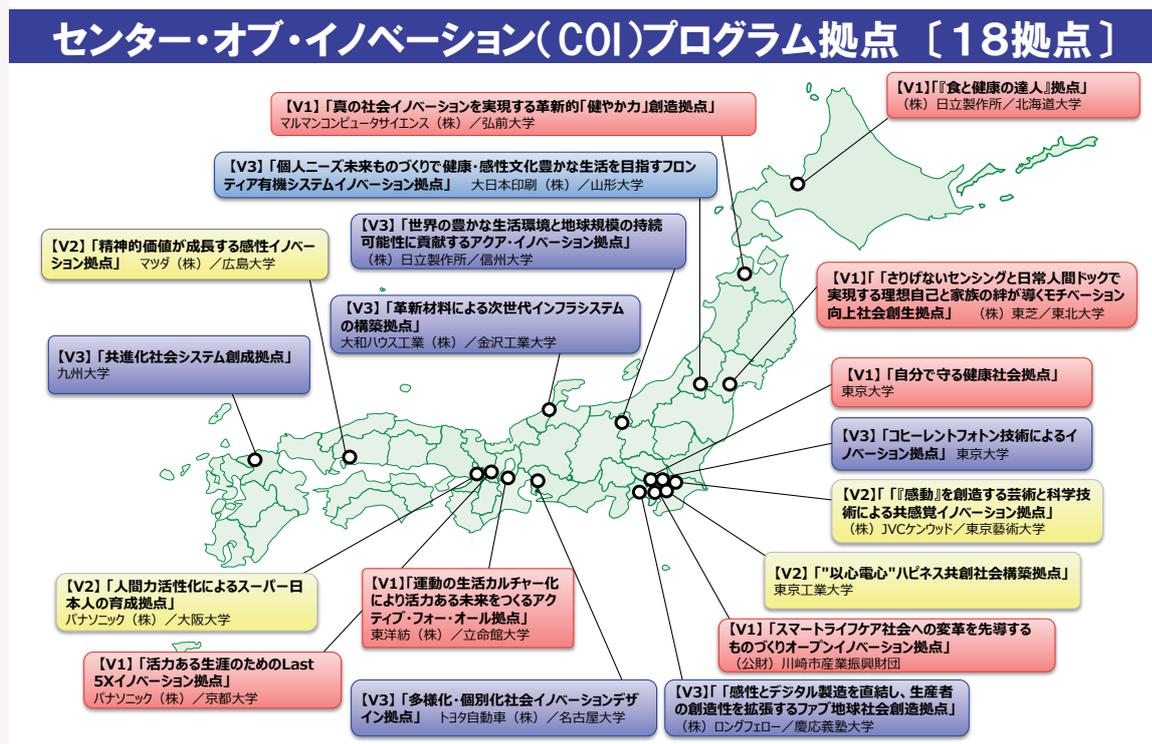
③ 地域が有する研究成果等を事業化につなげる拠点の形成

文部科学省は、「地域科学技術実証拠点整備事業」により、基礎研究等で生まれた地域の有する研究成果等を事業化につなげることに向けて、大学や公的研究機関、民間企業等が一つ屋根の下で共同研究開発や実証、事業化の加速を図るために22拠点の施設・設備整備の支援を実施している。

④ 革新的イノベーション創出拠点の形成

文部科学省では平成25年度から「革新的イノベーション創出プログラム(COISTREAM)」を実施し、現在、「センター・オブ・イノベーション(COI)プログラム」では、全18拠点で革新的イノベーションを産学連携で実現するための研究開発を推進している（第2-5-5図）。

■第2-5-5図 / COI 採択拠点一覧



資料：文部科学省及び科学技術振興機構作成

平成28年度は、COIプログラムの最初の3年間（フェーズ1）が終了したことから、これまでの成果・進捗に対して第1回中間評価を実施し、各拠点に評価結果の反映及び改善を求めた。

産業技術総合研究所は、産業技術に関する産業界や社会からの多様なニーズを捉えながら、技術シーズの発掘や研究開発プロジェクトの推進を行っている。具体的な取組としては、オープンイノベーションハブとしてのTIAの活動を推進するとともに、^{きょうそう}共創の場の形成の一環として、22の技術研究組合に参画している（平成29年1月現在）。

⑤ オープンイノベーションを加速する産学共創プラットフォームの形成

科学技術振興機構は、平成28年度より「産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム（OPERA）」を実施しており、産業界との協力の下、大学等が知的資産を総動員し、新たな基幹産業の育成に向けた「技術・システム革新シナリオ」の作成と、それに基づく非競争領域の共同研究の企画・提案等を行い、基礎研究や人材育成に係る産学パートナーシップを拡大することで、我が国のオープンイノベーションを加速することを目指している。

(2) オープンイノベーション拠点の形成

① 筑波研究学園都市

筑波研究学園都市は、我が国における高水準の試験研究・教育の拠点形成と東京の過密緩和への寄与を目的として建設されており、32の国等の試験研究・教育機関を含め300を超える研究機関が立地しており、研究交流の促進や国際的研究交流機能の整備等の諸施策を推進している。

同都市は、産業技術総合研究所、物質・材料研究機構及び筑波大学の3機関を中核として、世

界的なナノテクノロジー研究拠点を形成することを目指し、平成21年6月に産学官集中連携拠点「つくばイノベーションアリーナナノテクノロジー拠点」(T I A - n a n o)を発足させた。平成24年4月には高エネルギー加速器研究機構、また平成28年4月には東京大学が新たに参画して中核5機関となり、研究領域もこれまでのナノテクノロジーを土台としながらも新たな領域ーバイオ、計算科学、IoT等ーへと拡大し、名称を「T I A」と改めて新たなスタートを切った。これまでの活動の中で、カーボンナノチューブ(CNT)やシリコンカーバイト(SiC)パワーエレクトロニクスにおいて事業化まで至った成果が出ている。

「T I A連携大学院」事業では、将来の我が国を担う新産業の創出を牽引するナノテクノロジーの次世代人材を育成することを目的として、平成28年の夏期にT I A連携棟などを活用して、サマーオープンフェスティバルを開催し、全国の学生・大学院生、企業の若手研究者等398名が参加した。また、ナノテク若手研究人材のキャリアアップと流動性向上を図るために行っている人材育成事業(Nanotech C U P A L¹)では、研究開発の基盤要素技術の習得を目的に多様な実践トレーニングコース等を設置しており、平成28年度は延べ230名が参加した。

② 関西文化学術研究都市

関西文化学術研究都市は、我が国及び世界の文化・学術・研究の発展並びに国民経済の発展に資するため、その拠点となる都市の建設を推進している。平成28年度現在の立地施設数は130を超え、多様な研究活動等が展開されている。

(3) 産学の対話を行う「産学共創の場」の構築

農林水産省は、様々な分野の革新的な技術を農林水産・食品分野に導入することで、技術革新を進め、市場ニーズを踏まえた商品化・事業化をこれまでにないスピード感を持って実現するため、「知」の集積・活用の場づくりを推進している。

平成28年4月には「知」の集積と活用の場 産学官連携協議会を立ち上げたところであり、平成29年3月時点で1,583超の多様な業種の企業等が会員となるとともに、特定の研究課題に取り組む研究開発プラットフォームは、52設立されている。さらに、平成28年度においては、研究開発プラットフォームから革新的な研究開発を行う研究コンソーシアムが形成されており、マッチングファンド方式により10課題を支援している。そのほか、地域の研究開発と技術の普及促進を支援する地域マッチングフォーラムの開催等の取組を進めている。

(4) 技術シーズとニーズのマッチングを促進する環境の醸成

内閣府は、技術シーズとニーズの実効あるマッチングを推進し、産学や産産間のオープンイノベーションの活性化及び研究開発型ベンチャー企業の創造・育成を加速する観点から、関係省庁や産業界等による各種マッチング事業の横断的な連携や交流が自律的、柔軟に行われる環境作りの検討を開始している。

文部科学省及び経済産業省は、科学技術振興機構や新エネルギー・産業技術総合開発機構と協力し、大学、公的研究機関、民間企業等の関係者が一堂に会する国内最大規模の産業界と大学等のマッチングイベント「イノベーション・ジャパン2016～大学見本市&ビジネスマッチング～」

1 Nanotech Career-up Alliance

を東京ビッグサイトにおいて開催した。

農林水産省は、農林水産・食品産業分野の研究を行う民間企業、大学、公設試験研究機関、独立行政法人等の技術シーズを展示し、技術に対するニーズを有する機関との連携を促すため、各省・各機関と連携し「アグリビジネス創出フェア」を毎年度開催している。平成28年度は、新技術の産業利用を進めている民間企業主体の展示会の隣接会場で、本展示会を同時開催し、全国141機関が出展し、約3万7,000人の参画を得た。

第2節 新規事業に挑戦する中小・ベンチャー企業の創出強化

技術シーズを短期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、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。中小・ベンチャー企業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られるよう、産学官が一体となって継続的及び効果的に支援する体制を構築することが重要である。

1 起業家マインドを持つ人材の育成

文部科学省において、平成26年度から実施している「グローバルアントレプレナー育成促進事業（EDGEプログラム）」では、民間企業や海外機関と連携しつつ、若手研究者や大学院生を対象としてアントレプレナーシップ、起業ノウハウ、アイデア創出法等を習得する、先進的な人材育成を行っている。

2 大学発ベンチャーの創出促進

大学発ベンチャーについては、新規創設数がピークであった平成16、17年の1年当たり252件と比べ、平成27年には95件と、近年低い水準が続いている。また、創業後に販路開拓などビジネス面で支障を来すベンチャーもあり、こうした点も踏まえ、真に市場ニーズを捉えて、強くグローバルに成長できる質の高い大学発ベンチャーの創出に向けた環境整備を行っていく必要がある。

科学技術振興機構は、「大学発新産業創出プログラム（START）」を実施しており、起業前の段階から、民間人材の事業化ノウハウを活かして、リスクは高いが新規市場を開拓する可能性を持った技術の大学発ベンチャーによる事業化を目指した研究開発を行っている。なお、本プログラムでは技術シーズ選抜育成のための取組も実施している。

さらに、「出資型新事業創出支援プログラム（SUCCESS）」では、科学技術振興機構の研究開発成果を活用するベンチャー企業の設立・増資に際して出資又は人的・技術的援助を実施することにより、当該企業の事業活動を通じて研究開発成果の実用化を促進している。

3 新規事業のための環境創出

(1) 研究開発型ベンチャー等に対する支援

総務省は、「ICTイノベーション創出チャレンジプログラム（I-Challenge!）」を平成26年度から実施している。本事業では、事業化支援の専門家としてのベンチャー・キャピタル等を取り込み、その目利き機能や経営・事業化ノウハウを活用し、研究開発成果である革新的な技術シーズやアイデアを持つ中小企業等の新事業の創出に向けたビジネスモデル実証フェーズを支援している。

経済産業省は、新エネルギー・産業技術総合開発機構を通じて、我が国における技術シーズの

発掘から事業化までを一体的に支援する「研究開発型ベンチャー支援事業」を実施しており、平成28年度からは、産業界におけるベンチャー企業をパートナーとする連携の活性化、ベンチャー企業における事業化の加速を図るべく、新たに事業会社と共同研究等を行う研究開発型ベンチャー企業の実用化開発支援及び相互連携を促進するため双方に役立つツールの検討・整備を実施している。

(2) 中小企業技術革新制度（S B I R制度）による支援

中小企業技術革新制度（S B I R制度）においては、中小企業者及び事業を営んでいない個人が行う新技術に関する研究開発のための補助金・委託費等（特定補助金等）の支出の機会の増大を図るとともに、特許料等の軽減や株式会社日本政策金融公庫による低利融資等の事業化支援措置を講じている。平成28年度は、関係7省（総務省、文部科学省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省）で合計99の特定補助金等を指定し、中小企業者・小規模事業者等への支出目標額を約460億円に定めた。

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

(1) 公共調達を活用等による中小・ベンチャー企業の育成・強化

政府は、開発調達や研究開発を要する各省庁・機関の技術ニーズを解決するために、研究開発型中小・ベンチャー企業の技術・着想を掘り起こし、システムインテグレータたる大企業とのマッチングを図る実効ある手法を検討する等、政府調達を活用した中小・ベンチャー企業支援のための我が国における現実的かつ持続的な仕組みの在り方の検討を開始した。

第3節 国際的な知的財産・標準化の戦略的活用

知的財産マネジメントの質を一層高めるためには、自らが保有する知的財産等の活用のみならず、その価値を最大化する知的財産戦略が重要である。このため、知的財産・標準化戦略について、事業戦略に組み込むよう浸透させていくとともに、各主体の意識を高め、特許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。

1 イノベーション創出における知的財産の活用促進

世界的なイノベーションの環境変化に対応し、国際標準化戦略を策定、実行するとともに、知的財産制度の見直し、知的財産活動に関わる体制整備を進めるため、以下のような取組を進めている。

(1) 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

経済産業省は、国の研究開発の成果を最大限事業化に結び付けるため、「委託研究開発における知的財産マネジメントに関する運用ガイドライン」（平成27年5月）に基づき、国の委託による研究開発プロジェクトごとに適切な知的財産マネジメントを実施している。

農林水産省は、農林水産分野に係る国の研究開発において、「農林水産研究における知的財産に関する方針」（平成28年2月）に基づき、研究の開始段階から研究成果の社会実装を想定した知的財産マネジメントに取り組んでいる。

(2) 特許情報等の整備・提供

特許情報について、高度化、多様化するユーザーニーズに応えるべく、特許庁は、インターネットを介した新たな特許情報提供サービス「特許情報プラットフォーム（J-P I a t P a t）」の提供を行っている。

また、外国特許文献、特に急増する中国・韓国特許文献を調査できるよう、「中韓文献翻訳・検索システム」や、東南アジア諸国連合（ASEAN）諸国等、諸外国の特許情報を提供する「外国特許情報サービス（F O P I S E R）」を行っている。

そのほか、知的財産の円滑な活用を促進するため、工業所有権情報・研修館を通じて、開放特許に関する情報やリサーチツール特許に関する情報をデータベース化して提供している。

科学技術振興機構は、優れた研究成果の発掘、特許化の支援から、企業化開発に至るまでの一貫した取組を進めている。具体的には、「知財活用支援事業」において、大学等における研究成果の戦略的な海外特許取得の支援、大学等に散在している特許権等の集約・パッケージ化による活用促進、大学等の特許情報のインターネットでの無料提供（J-S T O R E）を実施するなど、大学等の知的財産の総合的活用を支援している。

(3) 早期審査制度の実施

特許庁は、特許の権利化のタイミングに対する出願人の多様なニーズに応えるため、一定の要件の下に、早期に審査を行う早期審査制度を実施しており、平成23年8月からは、地震により被災した企業等が知的財産を活用し、復興していくことを支援するため、被災者や被災地の事業所等からの特許出願を早期に審査する「震災復興支援早期審査」を実施している。

また、グローバル企業の研究開発拠点等の我が国への呼び込みを推進するために施行された「特定多国籍企業による研究開発事業等の促進に関する特別措置法（アジア拠点化推進法）」（平成24年法律第55号）に基づく認定を受けた研究開発事業の成果に係る発明についても、試行的に早期審査の対象としている。

(4) 特許審査体制の整備・強化

特許庁は、平成28年度においても、任期満了を迎えた任期付審査官の一部を再採用するなど、審査処理能力の維持・向上を図った。また、平成29年度予算においては、引き続き審査体制の整備・強化を図った。

(5) 事業戦略対応まとめ審査の実施

近年、企業活動のグローバル化や事業形態の多様化に伴い、企業の知的財産戦略も事業を起点としたものに移りつつある。特許庁は、知的財産戦略に基づいた出願に対応するための審査体制について検討を進め、事業で活用される知的財産の包括的な取得を支援するために、国内外の事業に結び付く複数の知的財産（特許・意匠・商標）を対象として、分野横断的に事業展開の時期に合わせて審査・権利化を行う「事業戦略対応まとめ審査」を実施している。

(6) 技術動向調査の実施・公表

研究開発において、特許情報を活用する等、研究開発戦略と知的財産戦略との連携が求められている。このため、特許庁は、市場を獲得する可能性のある技術分野、国の研究開発プロジェクトに関連する分野を中心に、「市場動向」、「特許出願動向」等を踏まえた我が国の研究開発戦略に

資する調査を行い、その結果を公表している。

(7) 専門家による事業化や橋渡しの支援

特許庁は、国際的な競争力を有する産業を創出するため、工業所有権情報・研修館を通じて、知的財産マネジメントに関する専門家である「知的財産プロデューサー」を、公的資金が投入された革新的な成果が期待される大学や研究開発コンソーシアム等へ派遣している。また、大学における知的財産の活用を促進するため、工業所有権情報・研修館を通じて、知的財産マネジメントに関する専門家である「産学連携知的財産アドバイザー」を、事業化を目指す産学連携活動を展開する大学へ派遣している。

農林水産省は、大学、国立研究開発法人、公設試験場、大学等が連携して実施する研究計画の作成支援を行うため、知的財産の戦略的活用など技術経営（MOT¹）的視点の導入も含め、全国に約140人農林水産・食品産業分野を専門とするコーディネーターを配置することによる支援等を実施している。

(8) 安全保障貿易管理への取組

経済産業省は、平成28年度において、100回程度の安全保障貿易管理に関する説明会等を開催することなどにより、技術情報流出の防止強化のため、大学・公的研究機関等に外国為替及び外国貿易法の遵守徹底など、安全保障貿易管理の取組を促進した。

2 戦略的国際標準化の加速及び支援体制の強化

(1) 知的財産戦略及び国際標準化戦略の推進

経済のグローバル化が進展するとともに、経済成長の源泉である様々な知的な活動の重要性が高まる中、我が国の産業競争力強化と国民生活の向上のためには、我が国が高度な技術や豊かな文化を創造し、それをビジネスの創出や拡大に結び付けていくことが重要となっている。その基盤となるのが知的財産戦略である。

知的財産戦略本部は、知的財産の創造、保護及び活用に関する「知的財産推進計画2016」を平成28年5月に決定した。同計画には、「デジタル・ネットワーク化に対応した次世代知財システムの構築」、「知財教育・知財人材育成の充実」、「地方、中小企業、農林水産分野等における知財戦略の推進」などを盛り込み、同計画に沿って、知的財産戦略本部の主導の下、関係府省とともに知的財産戦略を推進している。

(2) 国際標準化への積極的対応

「日本再興戦略2016」（平成28年6月2日閣議決定）、「標準化官民戦略」（平成26年5月）では、戦略的な標準化を推進・加速することが掲げられている。また、第4次産業革命の到来によってあらゆる機器・工場などがつながることから、業種を超えた標準化を見据え、経済産業省は、官民の国際標準化体制の強化に取り組んでいる。

具体的には、「平成28年度エネルギー使用合理化国際標準化推進事業」の一つとして、スマートマニュファクチャリングに関する国際標準化に着手した。産業技術総合研究所を統括機関として、民間企業数社が参画する体制において推進している。そのほか、戦略的に重要な研究開発テ-

1 Management of Technology

マや産業横断的なテーマについて、国立研究開発法人や民間企業と連携して国際標準化活動を推進するための体制整備を行っている。また、人材育成施策としては、国際標準化をリードする若手人材を育成するための研修を定期的開催するとともに、企業におけるCSO¹の設置や日本規格協会による新たな標準化資格制度の創設、大学等における標準化講義の設置・充実化、及び国立研究開発法人による標準化活動への更なる関与など、企業を中心に産官学が取り組むべき人材育成施策を取りまとめた「標準化人材を育成する3つのアクションプラン」を公表した。

そのほか、認証取得支援の体制整備としては、「新輸出大国コンソーシアム」への認証機関の参加及び日本貿易振興機構（JETRO）と試験・認証機関の連携体制の確立を実現するとともに、日本貿易振興機構のウェブサイトにおいて海外認証に関する情報提供を開始した。

海外との協力においては、国際標準化活動におけるアジア諸国との連携や、アジア諸国の積極的な参加を促進することを目的とした技術協力を行っている。平成28年度は、日中韓3か国の標準化機関や関係企業が集まり、標準化協力分野について議論を行った。また、国際標準化機構・国際電気標準会議と連携したアジア地域向けの人材育成セミナーを実施したほか、アジア太平洋経済協力（APEC）基準・適合性小委員会では、国際統合化や規格開発・普及のためのプロジェクトを進めるなど、国際標準化活動におけるアジア地域との連携強化に取り組んでいる。

総務省は、「新たな情報通信技術戦略の在り方（平成26年諮問第22号）に関する第2次答申」（平成28年7月）において提言された、スマートホーム、共通プラットフォーム、無線アクセス等の標準化における重点テーマを中心に、利用者の選択肢の拡大や、我が国の情報通信技術（ICT）産業の国際競争力強化を目的として、国際電気通信連合（ITU²）等のデジュール標準化機関³や、フォーラム標準化機関⁴等の民間のフォーラム標準化機関における標準化活動との連携を図りつつ、ICT等の標準化活動を促進している。

国土交通省及び厚生労働省は、知的財産推進計画において、国際標準化特定戦略分野の一つに水分野が位置付けられたことを踏まえ、上下水道分野で国際展開を目指す我が国企業が、高い競争性を発揮できる国際市場を形成することを目的として、戦略的な国際標準化を推進している。現在、アセットマネジメント分野（ISO/TC224WG6及びISO/PC251）、クライシスマネジメント分野（ISO/TC224WG7）等においてISO国際規格の策定に積極的に参画している。

（3）特許審査の国際的な取組

経済のグローバル化や、イノベーションのオープン化が進展する中であって、日本企業が世界中でビジネスを円滑に行うことができるよう、国際的な知財インフラを順次整備していく重要性が高まっている。このため、特許庁は、最初に特許可能と判断された出願に基づいて、他国において早期に審査が受けられる制度である「特許審査ハイウェイ（PPH⁵）」を35か国・地域との間で実施している（平成29年（2017年）3月時点）。また、国際的な審査協力の新たな取組として、我が国の特許庁と米国特許商標庁は、日米両国に特許出願した発明について、日米の特許審査官がそれぞれ先行技術文献調査を実施し、その調査結果及び見解を共有した後に、それぞれの特許審査官が最初の審査結果を送付する日米協働調査試行プログラムを、平成27年8月1日から

1 Chief Standardization Officer

2 International Telecommunication Union

3 I T Uなどの公的な標準化機関

4 IEEE、W3Cなどの民間主導で構成される標準化機関

5 Patent Prosecution Highway

開始している。

第4節 イノベーション創出に向けた制度の見直しと整備

イノベーションの源である知識や技術を迅速にビジネスとして社会に実装させるため、また、ICTの飛躍的發展に適應するよう、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に引き出すため、政府は、新たな製品・サービスに対応した制度の見直しを進めていく。

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

(1) イノベーションの促進に向けた規制・制度の活用

研究開発活動を取り巻く規制・制度が、本来、研究開発活動の円滑な推進や安全性向上等を目的として設けられているものであるものの、過度に厳格なために、イノベーションを阻害していることも少なくない。政府は、大胆な規制・制度改革の突破口として国家戦略特区制度を推進しており、あわせて、総合特区制度等の従来の特区制度についても、継続して着実に進めていくこととしている。これらの制度を活用することにより、イノベーションの促進が期待される。

① 国家戦略特区に関する取組

国家戦略特区では、日本再興戦略2016に基づき、小型無人機や完全自動走行に係る「近未来技術実証」を推進するため、平成28年7月の秋田県仙北市における日本初の「国際ドローン競技会」の開催、平成28年11月の千葉県千葉市における小型無人機の宅配の実証や、平成28年11月の仙北市における完全自動走行等を見据えた実証実験等、近未来技術の分野を中心にイノベーションの促進を図る取組を実施している。

自動走行や小型無人機等の「近未来技術」の実証をより円滑かつ迅速に行えるよう、諸外国の「規制の砂場（レギュラトリー・サンドボックス）」を参考に、国家戦略特区において引き続き、実証実験を精力的に行うとともに、事後チェックルールの徹底等も含め安全性に十分配慮しつつ、事前規制・手続の抜本的見直しなどにより実証実験を迅速かつ集中的に推進するための具体的方策について、改正法案施行後1年以内をめどとして早急に検討を行い、その結果に基づき、特区において必要な措置を講ずる。

また、羽田空港周辺地域等において最先端の自動走行システムを活用した様々な実証実験の企画・実施に取り組むため、東京圏国家戦略特別区域会議の下に、「東京都自動走行サンドボックス分科会」を設置し、「サンドボックス」特区制度の構築を図る。

② 総合特区制度に関する取組

政府は、我が国の経済成長のエンジンとなる産業・機能の集積拠点の形成を目的とする「国際戦略総合特区」7地域と、地域資源を最大限活用した地域活性化の取組による地域力向上を目的とする「地域活性化総合特区」36地域を指定し、規制の特例措置、税制・財政・金融上の支援措置などにより総合的に支援を行っている。

2 情報通信技術の飛躍的發展に対応した知的財産の制度整備

第4次産業革命時代においては、人工知能（AI）創作物や3Dデータ、創作性を認めにくいデータベース等の新しい情報財について、その利活用が、小説、音楽、絵画などのコンテンツ産

業に限らず、その他産業（製造業、農業、広告宣伝業、小売業、金融保険業、運輸業、健康産業など）にも波及することが想定され、その基盤となる知財システムの構築を進めることが産業競争力強化の観点でますます重要になってきている。

これを踏まえ、知的財産戦略本部は、データやAI（AI学習のプロセス、関連技術や生成物）などの新たな情報財の利活用促進の基盤となる知財システムの在り方について、知的財産戦略本部の下に「新たな情報財検討委員会」を設置し、現行知的財産制度上で著作権等の対象とならない価値あるデータや機械学習、特に深層学習を用いたAIの保護・利活用の在り方について検討を行い、データ利用に関する契約の支援や公正な競争秩序の確保、AIの学習用データの作成の促進に関する環境整備や学習済みモデルの適切な保護等について具体的に検討を進めることとした。なお、データ利活用促進のための制限ある権利の検討やAIプログラム・AI生成物の知財制度上の保護の在り方については、引き続き検討を行うこととしている。

また、デジタル・ネットワークの発達に伴う著作物の利用環境の変化に柔軟に対応できるよう、著作権法において柔軟性のある権利制限規定を整備することについて、その効果と影響に関する分析を含め、文部科学省文化審議会において検討を行っている。

さらに、経済産業省は、第4次産業革命に対応した企業の戦略とそれを支える知財制度・運用の在り方について、「データの利活用」、「産業財産権システム」、「国際標準化」の三つの観点から、総合的に検討を行っている。加えて、特許庁は、IoT、AI関連技術に関する審査の運用を分かりやすく示す23事例を、平成28年9月及び平成29年3月に「特許・実用新案審査ハンドブック」に追加した。

第5節 「地方創生」に資するイノベーションシステムの構築

イノベーションを創出するための強みや芽は様々な地域に存在している。こうした地域の特徴を活かし、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・持続的なイノベーションシステムが構築されることが重要である。

1 地域企業の活性化

地域イノベーション・エコシステムの形成と地方創生の実現に向けて、イノベーション実現のきっかけ・仕組み作りの量的拡大を図る段階から、具体的に地域の技術シーズ等を生かし、地域からグローバル展開を前提とした社会的なインパクトの大きい事業化の成功モデルを創出する段階へと転換が求められている。このため、文部科学省では、平成28年度より4地域において開始した「地域イノベーション・エコシステム形成プログラム」により、地域の成長に貢献しようとする地域大学に事業プロデュースチームを創設し、地域の競争力の源泉（コア技術等）を核に、地域内外の人材や技術を取り込み、グローバル展開が可能な事業化計画を策定し、リスクは高いが社会的インパクトが大きい事業化プロジェクトを支援している。

経済産業省は、地域中核企業候補が新分野・新事業等に挑戦する取組を支援し、その成長を促すため、支援人材を活用して、全国大の外部リソース（大学、協力企業、金融機関等）とのネットワーク構築を支援した。また、地域中核企業の更なる成長のため、支援人材を活用して、事業化戦略の立案／販路開拓等をハンズオン支援した。そのほか、関係省庁とも連携を図りつつ、国際市場に通用する事業化等に精通した専門家であるグローバル・コーディネーターを組織化した「グローバル・ネットワーク協議会」を設立し、グローバル市場も視野に入れた事業化戦略の立

案や販路開拓等を支援した。

加えて、「新市場創造型標準化制度」の活用においては、中堅・中小企業から提案のあった案件について、平成28年度末時点で規格を5件策定した。さらに、自治体・産業振興機関、地域金融機関、大学・公的研究機関（パートナー機関）と一般財団法人日本規格協会が連携し、地域において標準化の戦略的活用に関する情報提供・助言等を行う「標準化活用支援パートナーシップ制度」のパートナー機関数を平成28年度末時点で118機関に拡大し、全国47都道府県に設置した。

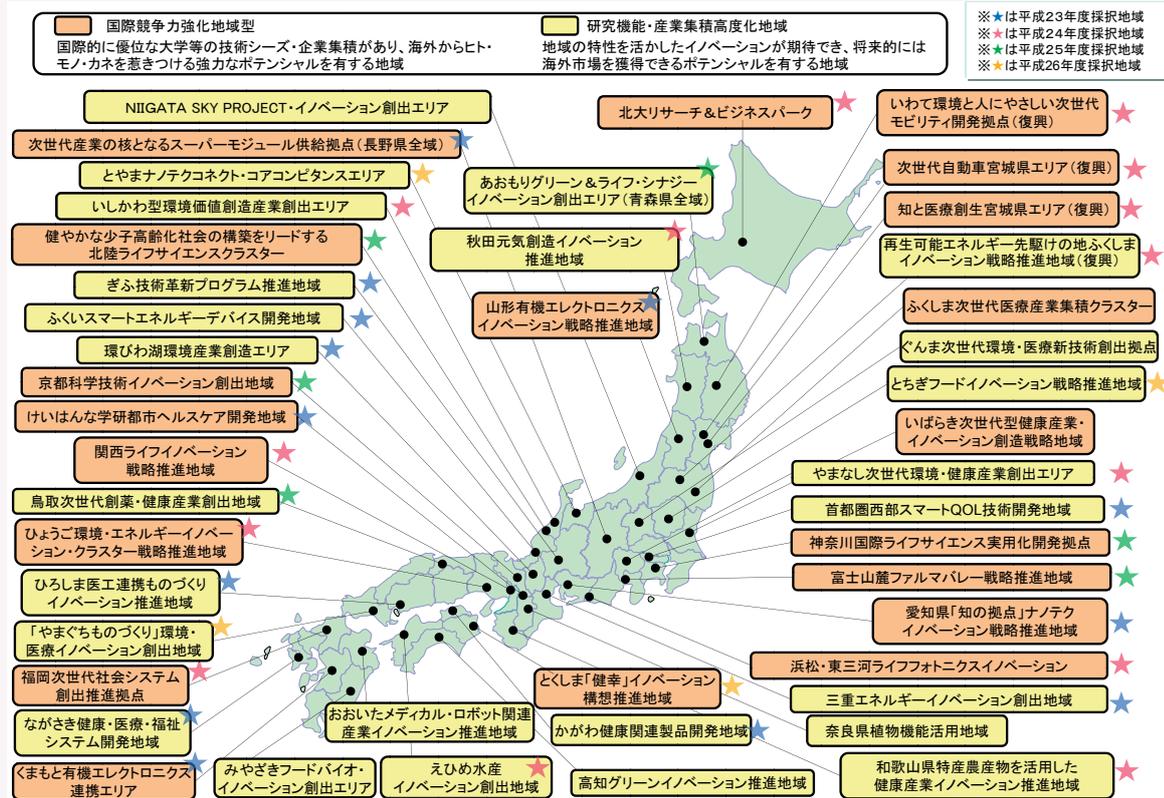
2 地域の特性を生かしたイノベーションシステムの駆動

(1) 地域イノベーションシステムの構築

総務省、文部科学省、農林水産省及び経済産業省は、地域イノベーションの創出に向けて、地方公共団体、大学等研究機関、産業界及び金融機関の連携・協力により策定した主体的かつ優れた構想を持つ地域を「地域イノベーション戦略推進地域」として選定し、研究段階から事業化に至るまで連続的な展開ができるよう、関係省の施策を総動員して支援するシステムを構築している。

平成28年度現在、国際的に優位な大学等の技術シーズや企業集積があり、海外からヒト・モノ・カネを引き付ける強力なポテンシャルを有する「国際競争力強化地域」20地域と、地域の特性を活かしたイノベーションが期待でき、将来的には海外市場を獲得できるポテンシャルを有する「研究機能・産業集積高度化地域」25地域の計45地域を選定している（第2-5-6図）。

■第2-5-6図／地域イノベーション戦略推進地域 平成28年度選定地域一覧



※ このうち、知的財産の形成や人材育成などを重視した地域の主体的・自立的な活動展開に対する支援として、地域イノベーション戦略支援プログラム（33地域）及び同プログラム（東日本大震災復興支援型）（4地域）を採用
資料：文部科学省作成

総務省は、「戦略的情報通信研究開発推進事業（SCOPE）」のうち「地域ICT振興型研究開発」プログラムにおいて、地域に根ざした新規産業の創出、地場産業の振興や地域社会の活性化等に貢献する情報通信分野の研究開発を行う企業と大学等が提案する研究開発を推進している。

文部科学省は、「マッチングプランナープログラム」により、マッチングプランナーが各地の企業の開発ニーズを把握し、その解決に向けて、全国の大学等発シーズと戦略的に結び付け、共同研究から事業化に係る展開等を支援するなど、高付加価値・競争力のある地域科学技術イノベーション創出を図っている。

経済産業省は、「地域未来投資の活性化のための基盤強化事業」により、公設試験研究機関等に対するIoT設備等の導入を支援することを通じ、地域企業によるIoT関連技術の活用を促す環境を整え、地域イノベーション創出のための新たな基盤を整備している。

特許庁は、地方における事業化機能拡充のため、潜在ニーズを掘り起こして事業を構想し、金融機関を含む地域ネットワークを構築・活用しながらシーズのマッチングから事業資金調達、販路開拓までを含めた事業創出環境整備を支援する「事業プロデューサー」を、平成28年度より平成30年度までの予定で、3機関に1名ずつ計3名派遣している。

農林水産省は、「農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業」において、地域の自由な発想を活かして、地域の活性化や生産現場等の技術的課題の解決につながる研究タイプを設定し、都道府県の試験研究機関や地域の大学を中心とした産学官連携による研究開発を推進しており、この

中で、地域イノベーション戦略の推進に向けた研究を支援している。また、同省では、農林水産業・食品産業分野を専門とする産学連携コーディネーターを全国に配置し、ニーズの収集・把握、シーズの収集・提供を行うとともに、産学官のマッチング支援や研究開発資金の紹介・取得支援、商品化・事業化支援等を通じ、地域における農林水産・食品分野の研究開発の振興を図っている。

また、地域の研究開発と技術の普及促進を支援する地域マッチングフォーラムの開催等の取組を進めている。

産業技術総合研究所は、つくばセンター、福島再生可能エネルギー研究所、臨海副都心センター及び全国7か所の地域センターにおいて、公設試等と人的交流などを通して密接に連携し、協働で地域企業のニーズの発掘に努めるとともに、産業技術総合研究所の技術シーズを活用した地域企業への技術支援を行っている。また、包括協定を締結する等、地方自治体との連携を積極的に進め、地方自治体の予算による補助事業を活用した地域産業特性に応じた技術分野での連携を行う等の地域連携を推進している。このような産業技術総合研究所の技術シーズを事業化につなぐ「橋渡し」を地域及び全国レベルで行い、地域企業の技術競争力強化に資することで地方創生に取り組んでいる。

(2) 地域における知的財産の権利化支援

特許庁は、全国各地の面接会場に審査官・審判官が出張する出張面接、インターネット回線を利用し出願人自身のPCから参加できるテレビ面接及び各地で口頭審理を行う巡回審判を実施した。また、地域の中小企業やベンチャー企業、研究施設等が集まるリサーチパークや大学等といった企業等集積地域を対象に、出張面接審査と特許権に関するセミナーを同時に開催する「地域拠点特許推進プログラム」を開始した。

3 地域が主体となる施策の推進

(1) 地域の自律的・持続的な成長に向けた支援

地域が自身の強みを生かしたイノベーションシステムを主体的に構築し、自律的・持続的に成長していくために、中長期的な視点に立った支援が重要である。

総合科学技術・イノベーション会議は、まち・ひと・しごと創生本部が推進する政府関係研究機関の地方移転についてフォローするとともに、文部科学省と連携し、地方創生に係る各機関（自治体、公設試験研究機関、金融機関等）の実態調査を行っている。

特許庁は、平成28年9月の産業構造審議会での議論を受けて、「地域知財活性化行動計画」を策定し、①着実な支援の実施、②支援体制の構築、③成果目標（KPI）の設定とPDCAサイクルの確立の三つの基本方針にのっとり、地域・中小企業支援の一層の推進を図っている。

第6節 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

世界的な共通課題であるエネルギー、資源、食料の確保、自然災害の対応等について、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、リーダーシップを取ることで、イノベーションの創出等の機会を開拓する。

1 グローバルなニーズを先取りする研究開発の推進

科学技術に関する政策決定に活用するため、海外の情報を継続的・組織的・体系的に収集・蓄

積・分析し、横断的に利用する体制を構築する必要があり、文部科学省及び関係機関において情報収集等を行っている。

グローバルなニーズを先取りする研究開発の推進に向けた長期的な変化の探索・分析の一環として、科学技術・学術政策研究所では、将来社会に大きなインパクトをもたらす可能性のある科学技術や社会の新しい動き（変化の兆し）を、体系的で継続的なモニタリングを通じて見だし、潜在的な機会やリスクを把握する「ホライズン・スキニング」の取組を進めている。その一環で「K I D S A S H I（きざし）」サイトを開設し、将来の見通しが不確実な中、ホライズン・スキニングにより得られた情報をいち早く提供している。

科学技術振興機構 研究開発戦略センターは、科学技術イノベーション政策を立案する上で有益な海外動向について調査・分析を行っている。

日本学術振興会は、海外研究連絡センターにおいて、海外の学術動向等の情報収集及び我が国の大学等の国際化支援のほか、海外の学術振興機関等との連携やシンポジウムの開催等の活動を行っている。また、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している（第4章第2節1（3）、第7章第3節参照）。

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

（1）地球規模問題に関する開発途上国との協力の推進

アジア、アフリカ、中南米等の開発途上国との科学技術協力については、これらの国々のニーズを踏まえ、地球規模課題の解決と、社会実装に向けた国際共同研究を推進するため、文部科学省、科学技術振興機構及び日本医療研究開発機構並びに外務省及び国際協力機構が連携し、我が国の先進的な科学技術とODA¹を組み合わせた「地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS）」を実施している。平成20～28年度（2008～2016年度）に、環境・エネルギー、生物資源、防災、感染症分野において、46か国で115件（地域別ではアジア60件、アフリカ30件等）を採択している。

文部科学省は、我が国のSATREPSに参加する大学に留学を希望する者を国費外国人留学生として採用するという、国際共同研究と留学生制度を組み合わせた取組を実施している。これにより、国際共同研究に参画する相手国の若手研究者等が、我が国で学位を取得することが可能になるなど、人材育成にも寄与する協力を進めている。

¹ Official Development Assistance：政府開発援助