

第 5 期科学技術基本計画の策定に向けた提言

2015 年 11 月

公益社団法人 関西経済連合会

第5期科学技術基本計画の策定に向けた提言〈概要〉

I. 基本認識

- ・科学技術政策と産業政策の一体的運営を可能にした「総合科学技術・イノベーション会議」による司令塔機能、府省・分野を越えた研究開発を推進する路線は維持した上で、イノベーションのベースとなる基礎研究分野への投資も確保すべきである。これを踏まえ、政府研究開発投資は対GDP比率1%を維持すべきである。
- ・「地方創生」に資するため、地方の特徴や強みを活かし、地域イノベーションの創出に向けた取組みを重点的に行うとともに、それを実現する人材の確保・育成が必要である。
- ・インダストリー4.0などの世界の潮流に対応して、グローバル競争を勝ち抜き持続的な発展を続ける国・地域を目指すための、環境整備に資する取組みが必要である。

II. 具体的な提言内容

1. 「関西地域の強みを活かしたイノベーション創出」に向け、重点的に取組むべきこと

(1) 研究開発拠点の機能強化

- ・健康・医療等の地域における成長分野への予算の重点配分
⇒AMED(※1)西日本拠点の機能強化(PD、PO(※2)の重点配置による橋渡し機能の拡充等)やPMDA(※3)関西支部の創薬に関わる相談・審査等における業務拡大、機能強化など
- ・国家戦略特区制度を活用した規制改革
⇒革新的な医薬品、医療機器等、早期承認制度の創設など
- ・関西文化学術研究都市(けいはんな)、神戸医療産業都市等医療クラスターなどの研究開発拠点に対する都市基盤整備等の重点支援
- ・筑波とのナレッジ・リンクの形成・拡大に向けた関西文化学術研究都市の知的拠点機能の強化
⇒関西文化学術研究都市への理化学研究所 脳科学研究分野の設置等

(2) 研究開発成果を事業化につなげる橋渡し機能強化

- ・地域における橋渡し中核機関である国立研究開発法人の機能強化
⇒産業技術総合研究所関西センター、NEDO(※4)関西支部等の人材・資金増強
- ・大学や産業支援機関等の府県域を超えた支援機関ネットワーク構築に向けた支援(ネットワーク型コラボレーションの実現)
⇒事業化に向け、企業、支援機関、大学等の府県域を超えた活動(共同研究から製品化まで)を支援する補助制度の創設や、支援機関の人員の拡充等
- ・研究成果の事業化促進のため、大学、公的研究機関(産総研等)の研究員の評価制度見直し
⇒事業化支援を重視する評価制度の導入

(3) 先端大型研究施設の整備と産業利用促進

- ・産業利用が進む関西における先端大型研究施設について、更なる国際競争力強化に向けた世界トップクラス機能の維持・強化
⇒ポスト「京」の2020年までの戦略的な開発・整備、「SPring-8」の次期計画の早期実行および、移行期間における代替設備の整備
- ・先端大型研究施設の産業利用促進に向けた支援
⇒利用者層の拡大に向けた支援体制の強化、施設の産業利用時間枠等の拡大、産業界のニーズに合致したスパコン(FOCUSスパコン等)の増強など

(4) 人材の確保・育成

- ・橋渡し機能強化に向けたコーディネータ人材等の確保・育成に向けた支援
⇒産業界、大学、公的研究機関間の人材交流の活性化とそれを実現するためのクロスアポイントメント制度(※5)の確立、単年度予算制度の見直し等
- ・卓越大学院の活用による各地域の強みを活かした高度人材の育成
- ・産業界のニーズに合致した基盤技術分野人材の育成
⇒国や自治体による地域の産業特性に合致した教育の場の構築、運用主導等の支援

2. 「大変革時代」に向けた取組みと社会課題への対処

(1) ICT利活用社会への対処

- ・ICT社会でグローバル競争を勝ち抜くための国としての対処
⇒独インダストリー4.0等のグローバル市場での動きに対応する国の指針の明示(規格標準化による合法的非関税障壁構築への対応、知的財産保護等)
- ・IoT、ビッグデータ、人工知能等、ICTの急速な拡大に向けた対処
⇒ビッグデータ活用等、ICT人材の育成に向けた教育プログラムの整備等
⇒セキュリティ問題、倫理問題等への対応に向けた、法制度の整備や教育

(2) 未来社会を見据えた、次世代産業等への重点投資と社会課題への対処

- ・我が国の強みである次世代産業(健康・医療、環境・エネルギー、ロボット、航空・宇宙分野等)への継続的重点投資と、世界に先駆けた課題・目指すべき姿の提示
⇒省庁横断的予算配分制度(SIP、ImPACT)の維持
⇒中堅・中小企業の次世代産業参入促進に向けた支援
- ・防災・ノウハウ、環境・エネルギー等の強みを活かした国際社会への貢献
⇒ノウハウ・技術の海外展開や技術アピールの際の支援

※1 AMED: 国立研究開発法人日本医療研究開発機構(Japan Agency for Medical Research and Development) 医療分野の研究開発及びその環境整備の中核的な役割を担う機関。医療分野の研究開発に関する予算の集約、研究のマネジメントを実施。

※2 PD(プログラムディレクター:競争的研究資金制度と運用の統括責任者)

※3 PMDA: 独立行政法人 医薬品医療機器総合機構(Pharmaceuticals and Medical Devices Agency)

健康被害に対する救済や、医薬品・医療機器などの品質、安全性等に関する承認審査、市販後の安全対策等を通じて国民保健の向上に貢献することを目的とする。

※4 NEDO: 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(New Energy and Industrial Technology Development Organization) 新エネルギー、省エネルギー技術などの開発を行う経済産業省所管独立行政法人。

※5 クロスアポイントメント制度

研究者等が、大学や公的研究機関、民間企業等の中で、業務を行うことが可能となる仕組み。

目次

I. 基本認識	1
II. 具体的な提言内容	
1. 「関西の強みを活かしたイノベーション創出」に向け、 重点的に取り組むべきこと	2
(1) 研究開発拠点の機能強化	
(2) 研究開発成果を事業化につなげる橋渡し機能強化	
(3) 先端大型研究施設の整備と産業利用促進	
(4) 人材の確保・育成	
2. 「大変革時代」に向けた取組みと社会課題への対処	9
(1) ICT利活用社会への対処	
(2) 未来社会を見据えた、次世代産業等への重点投資と社会課題への対処	

I. 基本認識

科学技術基本計画に基づき、これまで4期20年にわたり科学技術の振興が図られてきた。第1期から第3期計画までは「分野別重点化」であったのに対し、第4期計画は「課題達成型アプローチ」に転換し、更に省庁横断的な予算配分、政策実施を可能とする司令塔機能の強化により、国としてのあるべき姿の実現に向け、わが国の経済・社会的課題に対し、一体的かつ総合的な取組みが可能となった。このことは評価に値し、今後もこの路線を継続すべきである。しかし一方で、基盤的経費の減少や組織間、世代間等の様々な「壁」により、基礎研究力、国際競争力が低下しており、それへの対応が喫緊の課題となっている。将来的なイノベーションの創出に向けては、事業化を見据えた応用研究への投資を重視するとともに、直接的・短期的な研究成果のみを求めるのではなく、長期的な視点に立ち、基礎研究分野への一定の投資を継続的に確保することが必要である。これらを踏まえ、政府研究開発投資は対GDP比率1%¹を維持することを、具体的に明示すべきである。

また、政府の地方創生関連法「まち・ひと・しごと創生法」や「地域再生法の一部を改正する法律」に見られるとおり、わが国が直面する少子高齢化に伴う人口減少への歯止めや、東京への一極集中を是正し持続可能な社会の実現を目指すには、地域の強みを活かした「地方創生」の取組みが特に重要である。

同時に、これらのイノベーションを継続的に創出するためには、科学技術を支える高度な専門性と能力を有する人材や、実用化に向けた技術シーズの企業への橋渡しができる人材等の確保・育成が不可欠である。

更には、ドイツのインダストリー4.0、米国のインダストリアル・インターネット等に代表される、ICTの急速な発展によるイノベーション創造プロセスの変化などの世界の潮流に対応し、グローバル競争に勝ち抜き持続的な発展を続ける国、地域を目指すための環境整備に資する取組みが必要である。

関西経済連合会は、これまでの科学技術基本計画並びに、関西の特徴や強みを踏まえ、現在、検討が進められている第5期科学技術基本計画に対し、地方創生に資する地域イノベーションの創出に向けた取組みと、「大変革時代」に向けた取組み・社会課題への対処の2点について提言する。

¹ 第4期基本計画目標値と同等

II. 具体的な提言内容

1. 「関西の強みを活かしたイノベーション創出」に向け、 重点的に取り組むべきこと

関西では、健康・医療産業の発展および健康社会の実現に向けて、2015年2月に「生き生き関西～“健康・医療”先進地域ビジョン」を取りまとめ、概ね10年先程度に目指すべき姿を示すとともに、その実現に向けた産官学連携の枠組として、7月に関西健康・医療創生会議を設立した。また、更なる産業力強化に向け、ものづくりにおいて目指すべき姿やそのための必要な要素等を研究し、2015年7月に「ものづくり産業研究会報告書」を発表した。これらの健康・医療、製造業の取組みに加え、環境・エネルギー、航空・宇宙分野などの関西に強みのある分野において、研究開発から実用化までの一体的な推進を図ることで、地域主導のイノベーションの創出に取り組んでいる。更に、関西ではその研究開発から実用化までを推進する研究開発拠点、世界有数の先端大型研究施設等が多く存在し、研究・開発を支える先端大型施設等を利用した分析・解析技術が発展している。

これらの強みを活かし、継続的にイノベーションを創出する仕組みを構築することで、わが国の更なる発展に貢献していくことができると考える。

(1) 研究開発拠点の機能強化

<地域における成長分野への予算の重点配分>

関西地域の強みを活かしたイノベーションの創出に向けては、研究開発拠点の機能強化が必要であり、特に健康・医療等の成長分野へ予算を重点配分すべきである。例えば健康・医療・介護分野において、iPS細胞活用をはじめとする再生医療・創薬や医療機器・ロボット開発は、関西が世界に誇る技術であるが、それらを支えるために、研究開発についての司令塔機能や、薬事相談・審査機能等を拡充すべきである。具体的には、AMED²西日本拠点においては創薬支援戦略機能に加え、PD、PO³を重点的

² AMED：国立研究開発法人 日本医療研究開発機構

³ PD：プログラムディレクター（競争的研究資金制度と運用について統括する研究経歴のある高い地位の責任者）

PO：プログラムオフィサー（各制度の個々のプログラムや研究課題の選定、評価、フォローアップ等の実務を行う研究経歴のある責任者）

に配置することによる橋渡し研究機能等の拡充や、PMDA⁴関西支部においては、創薬に関わる相談・審査等において業務拡大を行い、将来的には承認審査も含めた体制へ順次拡大するなどの機能強化をすべきである。

<国家戦略特区制度を活用した規制改革>

研究開発拠点の機能強化に加え、関西圏の国家戦略特区を活用した規制改革も同時に進める必要がある。例えば、革新的医薬品、医療機器についても、再生医療製品と同様の早期承認制度を創設すべきである。

<都市基盤整備等の重点支援>

研究開発から実用化までのイノベーションを継続的に創出し続けるためには、研究開発拠点や企業等の連携とともに、研究成果を公開、情報を共有し、新たな研究につなげていくオープンサイエンスの推進が必要である。そのためには、大学、国立研究開発法人、企業等が結集し、目標を共有しながら相互に有益な共創を促進するための「場」の提供が必要であり、その支援を行う際は、各拠点間が有機的かつ迅速に連携できるよう、国土・都市・道路整備計画と共に検討を進める必要がある。例えば、関西文化学術研究都市、神戸医療産業都市等医療クラスターなどの研究開発拠点については、人材、情報等の交流の円滑化に向けた都市基盤の整備に向けて重点的に支援を行うべきである。

<関西文化研究都市の知的拠点機能の強化>

国家プロジェクトとして整備が進められてきた関西文化学術研究都市については、国土交通省「国土形成計画（全国計画）」（2015年8月）において、筑波研究学園都市との知的対流（ナレッジ・リンク）の形成・拡大により、スーパー・メガリージョン⁵内外での高度な価値創造が行われる可能性がある」と明記された。第5期科学技術基本計画においても、関西文化学術研究都市をイノベーション創出の重要拠点として明確に位置付け、知的拠点としての機能を強化すべきである。

⁴ PMDA：独立行政法人 医薬品医療機器総合機構

⁵ 東京、名古屋、大阪の三都市間で、より迅速なアクセスを可能にし、三都市圏のエリアを一つの巨大都市圏と捉える構想

特に、関西文化学術研究都市のATR⁶、NICT⁷等の研究機関は脳科学分野における研究に強みがあることから、関西文化学術研究都市へ理化学研究所の脳科学研究分野を設置し、同分野において世界をリードするセンター機能を備えるべきである。

(2) 研究開発成果を事業化につなげる橋渡し機能強化

<地域における橋渡し中核機関である国立研究開発法人の機能強化>

研究開発成果を事業化につなげるためには、橋渡し機能の強化が必要である。これについてはドイツのフランホーファー研究機構を参考にすることができるが、わが国でその役割を担う⁸産業技術総合研究所（産総研）や新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）はフランホーファー研究機構と比較して、予算、人員ともに大きく下回っている。また産総研、NEDO内で、予算、人員は本部に偏重しており、例えば産総研関西センターの人員は産総研全体の1割にも満たない【表1】。地方創生に資する地域イノベーションの創出に向けては、地域における橋渡し中核機関である国立研究開発法人の機能強化が必要である。例えば産総研関西センター、NEDO関西支部等への、人材、資金の増強を行うべきである。

【表1】

[フランホーファー研究機構と産業技術総合研究所の比較]

	フランホーファー研究機構	産業技術総合研究所
職員数	約23,000人(2015.3)	約5,100人(2014.4) うち関西センター約300人 (聞取りによる)
年間予算(2013年度)	2,400億円(20億€)	940億円(収入)
研究拠点(国内)	66研究所(本部:ミュンヘン市)	10ヶ所(本部:つくば市)

公表資料および聞取りにより関係連にて作成

⁶ ATR：株式会社 国際電気通信基礎技術研究所

⁷ NICT：国立研究開発法人 情報通信研究機構

⁸ 「日本再興戦略（改訂2014）」において、研究開発法人である産総研、NEDOを中心とした橋渡し機能の強化が掲げられている。