

「第5期科学技術基本計画の策定に向けた提言」の取りまとめについて

関西経済連合会はこのたび、「第5期科学技術基本計画の策定に向けた提言」を取りまとめました。

政府においては現在、日本の科学技術政策の方向性を示す「科学技術基本計画」の見直しを進められており、2016年から2020年までの「第5期科学技術基本計画」を年内に策定されることとなっています。先般、政府が打ち出した「新3本の矢」においても、そのひとつとして示された「希望を生み出す強い経済」を達成するためには、科学技術の振興などを通じた「生産性革命」が必要とされており、本基本計画は今後の成長戦略の鍵になると言えます。

関経連としては、地方創生に資するためには、地方の特徴や強みを活かしたイノベーションの創出が必要であるとともに、ICT社会のなかでグローバル競争を勝ち抜き持続的な発展を続けるには、その環境整備に資する取り組みが必要であるとの観点から、今回の提言では「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」と「大変革時代に向けた取組みと社会課題への対処」の2方向から取りまとめを行いました。そのなかで、「研究開発成果を事業化につなげる橋渡し機能の強化」など、大きく6点を要望しています。

本提言については、本日付で政府および与党に建議しました。当会は今後、要望活動を行い、本提言の「第5期科学技術基本計画」への反映に向けて取り組んでまいります。

<本提言のポイント>

「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」

- 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、国家戦略特区制度を活用した規制改革等)
- 研究開発成果を事業化につなげる橋渡し機能の強化
(府県域を越えて研究機関や産業支援機関などが連携し技術を橋渡しするネットワーク構築に向けた支援等)
- 先端大型研究施設の整備と産業利用促進
- 人材の確保・育成

「大変革時代に向けた取組みと社会課題への対処」

- ICT利活用社会への対処
(ビッグデータなどICTを利活用できる人材を育成する教育プログラムの整備等)
- 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
(健康・医療、環境・エネルギー、ロボットなど次世代産業の継続的な重点投資等)

以上

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。

＜支援機関ネットワーク構築に向けた支援＞

更なる橋渡し機能の強化に向けては産学連携が重要であるが、例えば企業が大学の共同研究講座を活用することで、より事業化を意識した形で産学連携を進めることができる。

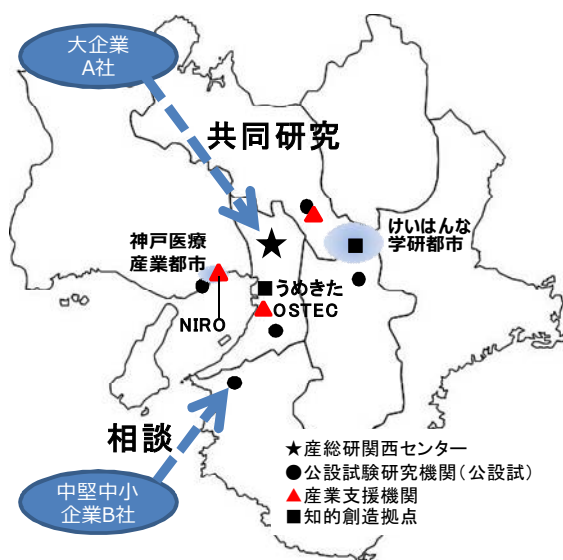
また、大学や産総研などの公的研究機関、産業支援機関、金融機関等の各支援機関が連携するとともに、案件ごとに最適な支援機関での対応を可能とする府県域を超えたネットワークの構築（ネットワーク型コラボレーション【図1】）が必要である。そのためには、企業や各機関が、共同研究から製品化までの活動を行うにあたり、府県域を超えた活動を支援する補助制度を創設すべきである。また、産総研をネットワークの中核機関として位置付け、企業への技術指導サービスや事業化を意識した市場マーケティング等の強化に向け、人員の拡充を行うべきである。

【図1】

[関西地域における支援機関ネットワークによる府県域を超えた支援機能の実現]

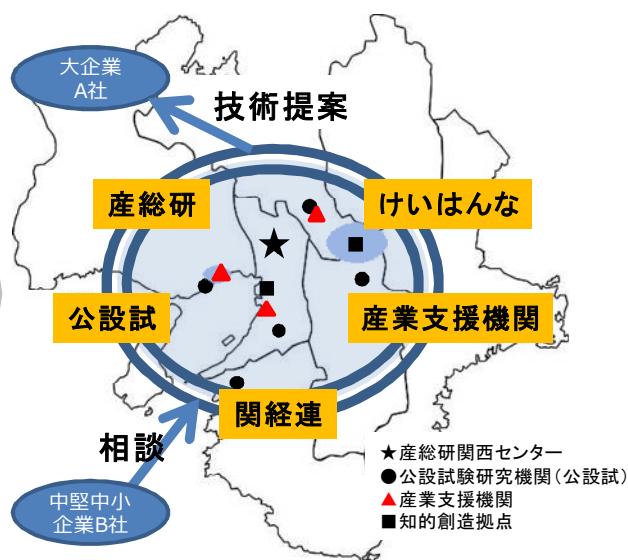
＜現状＞

- ・企業は各支援機関に個別に相談
- ・各支援機関同士の連携も希薄



＜将来＞

- ・府県域を超えた支援機関同士のネットワークを構築
- ・案件毎に最適な支援機関が対応
- ・企業に対して技術開発提案を実施



<事業化促進に向けた大学、公的研究機関研究員の評価制度見直し>

研究成果の事業化促進に向けては、大学や公的研究機関の改革も欠かせない。主たる成果を論文発表数や特許取得数のみとせず、企業からの研究資金獲得状況、企業における事業化開発に向けた取組み状況、事業化成功状況等を重視するなど、事業化に結び付く研究や支援の実績をより評価するシステムとなるよう、大学、公的研究機関の研究員の評価制度を見直すべきである。

(3) 先端大型研究施設の整備と産業利用促進

<先端大型研究施設の世界トップクラス機能の維持・強化>

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は、更なる国際競争力の強化に向け、今後も世界トップクラスの機能を維持・強化すべきである。「総合科学技術・イノベーション会議が実施する国家的に重要な研究開発の評価（2015年1月）」における「フラッグシップ2020プロジェクト（ポスト「京」の開発）」で評価されているとおり、世界最高水準のスーパーコンピュータは科学技術振興、産業競争力強化、技術の継承や人材育成等の観点から継続的な開発が重要であり、国として2020年までに戦略的に開発・整備すべきである。

また、大型放射光施設である「SPring-8」は根本的な老朽化対策が必要であるとともに、世界では放射光技術の進歩が著しく「SPring-8」を上回る性能の施設が稼働を開始している。これらのことより、国際競争において劣後とならぬよう早期に次期計画を実行すべきである。

ただし、ポスト「京」、次期「SPring-8」への移行期間において、利用者の研究開発を阻害することのないよう、代替設備（中型放射光施設等）などを整備した上で計画を進める必要がある。

<先端大型研究施設の産業利用促進に向けた支援>

イノベーションの創出に向けては先端大型研究施設の産業利用を促進すべきであり、そのための支援を行うべきである。例えばスパコンにおいては、産業界の開発期間短縮やコスト削減などはもとより、今後ビッグデータ解析等のニーズ増加も想定されるため、利用者層の拡大に向けては、

H P C I⁹の体制強化や、施設の産業利用期間、時間枠の拡大など、予算面も含めた制度改革を行う必要がある。また、現在、既に産業利用促進がなされている「FOCUS」スパコン¹⁰等、産業界のニーズに合致したスパコンについての増強を検討すべきである。

(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>

イノベーションの創出に向けては、顧客へのソリューション提供や出口戦略を見据えた上で、大学や公的機関等の技術シーズが円滑に企業に橋渡しされることが重要であるが、それを担うコーディネータ、プロジェクトマネージャーなどの人材が不足している。それらの人材を確保・育成するためには、産学官の壁を越え流動的に複数の組織において活躍できる「クロスアポイントメント制度」を整備する必要がある。「日本再興戦略（改訂2014）」、「科学技術イノベーション総合戦略 2014」等においても、クロスアポイントメント制度の積極的な導入、活用の必要性が示されたが、大学と研究開発法人間だけでなく、実践的な研究人材の育成による橋渡し機能の強化の観点からは、企業と大学間、または企業と研究開発法人間のクロスアポイントメントも進めるべきである。

また、クロスアポイントメント制度を推進するためには、継続的に優秀な人材を確保する観点から、複数年契約を可能とするよう、単年度予算制度を見直すべきである。

<各地域の強みを活かした高度人材の育成>

世界最高水準、国際的に魅力ある教育研究環境の整備に向けては、文科省が掲げる卓越大学院構想の下、各地域の強みを活かした高度人材の育成が必要である。例えば医療分野において関西の大学間が連携し世界最高水準の教育・研究を行う等、各地域の持つポテンシャルをより一層活かした教育が実現されるよう、国として支援すべきである。

⁹ H P C I : High Performance Computing Infrastructure

「京」と全国の大学や研究機関に設置されたスパコンを高速ネットワークで結び、多様なユーザーニーズに応える革新的な共用計算環境を実現する機関。

¹⁰ 「京」の40分の1の計算能力だが、利用しやすい料金体系や事業内容非公開で使用できる等のメリットがあり、利用企業が増大している。

＜基盤技術分野人材の育成＞

企業では先端技術と基盤技術¹¹を融合させながら新たな製品やサービスを開発しており、産業力の更なる強化に向けては、これまでわが国の産業を支えてきた基盤技術の維持が不可欠である¹²。しかし、基盤技術分野における人材は、団塊世代の退職に伴う技術継承が不十分であったこと、経営資源の配分が先端技術分野に偏重したことなどが原因で不足している。関西経済連合会では、わが国有数の金属系モノづくり企業の集積地域である関西の地域特性を活かし、地域力を高めるための人材の確保・育成を目指して、2012年度から会員企業と大阪ベイエリア金属系新素材コンソーシアムに参画している大学教授らと共同で、金属・材料工学の基礎を体系的に習得できる教育プログラムを開発、社会人向けに開設している。国や自治体は、モノづくりに不可欠である基盤技術の重要性を認識した上で、地域の産業特性に合致した教育の「場」を、産学官の連携により構築するよう積極的に推進するとともに、その運用を主導する等の支援を行うべきである。

¹¹ 金属・材料工学、電気工学、土木工学などの技術

¹² 関経連では基盤技術分野の重要性について意見書を公表（「わが国の産業を支える基盤技術の維持に向けて」（2011年8月））

2. 「大変革時代」に向けた取組みと社会課題への対処

インターネットを介してモノとモノがつながる I o T (Internet of Things)、人工知能 (A I)、ビッグデータ等による I C T の急激な発展が、製造業や健康・医療分野等でイノベーションをもたらしているが、同時に、更なる利用拡大に向けての課題も生じてきている。「日本再興戦略 (改訂 2015)」で示されたように、わが国がグローバル市場に遅れを取ることなく世界最高水準の I T 利活用社会をとるために、地域や各企業の個別の取組みではなく国全体の取組みとして進める必要がある。

(1) I C T 利活用社会への対処

< I C T 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 >

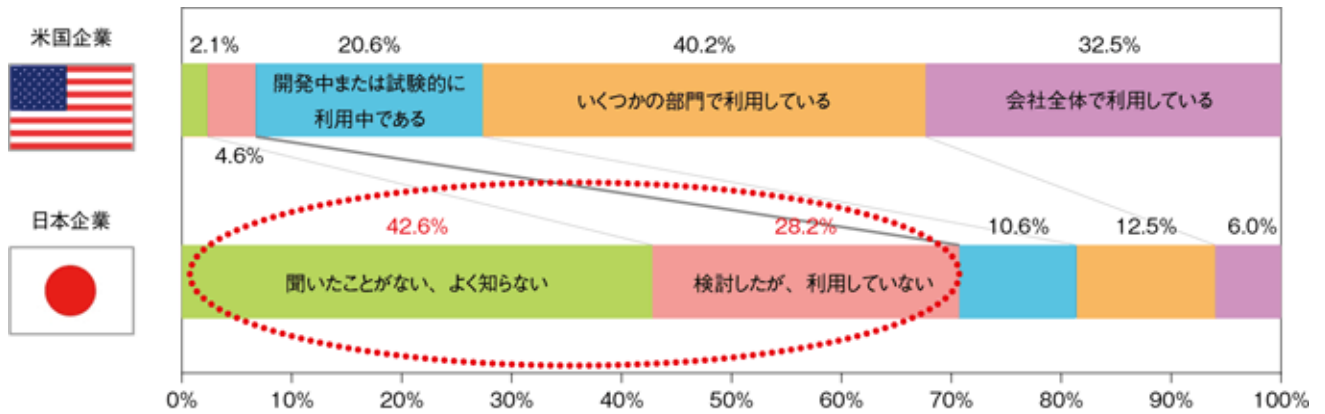
ドイツではインダストリー 4.0 を推進するべく、国をあげての取組みを行っている。ドイツは国内での標準化後に、E U、アジア等を含めたグローバル市場での規格標準化、産業・製造技術輸出等に動くと見られており、わが国の対応が遅れた場合、日本の産業が海外市場に参入できなくなる恐れがある。こういった動きに対応し、グローバル競争に勝ち抜くために、わが国も早期に国としての方針を明示し、世界の規格標準化による非関税障壁構築への対処や、わが国が持つ技術を利益につなげていくために、戦略的な知財マネジメントの実施が求められる。

< I o T、ビッグデータ等、I C T の急速な拡大に向けた対処 >

一方、国内に目を転じると、経済産業省「2015 年度版ものづくり白書」(平成 27 年 7 月)によれば、わが国の製造業における I C T 利活用は諸外国に遅れをとっている。例えばビッグデータの活用状況は米国と比較し大きく見劣る【図 2】とともに、I C T 技術者等専門人材の不足、配置遅れが明らかとなっており、特に I C T 業界以外 (製造業、医療分野等) における人材不足が顕著である【図 3】。I C T 利活用による将来的な経済価値創出予測等に基づいた、各分野における I C T 人材の確保や、大企業のみならず中堅・中小企業等へも人材を育成する取組み (教育プログラム等の整備) を拡大し、I C T による産業構造全体への変化に対応することが必要である。

【図 2】

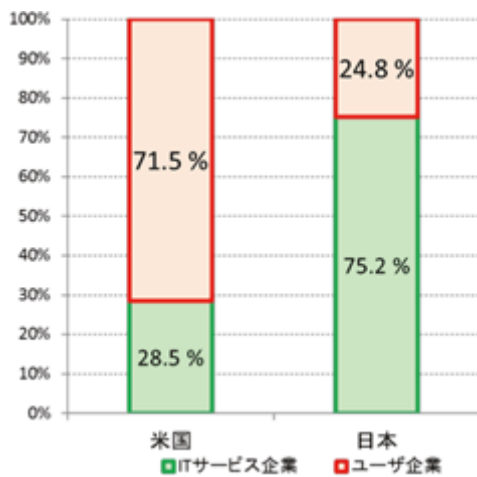
[ビックデータの活用状況に関するアンケート調査]



出所：2015年度版ものづくり白書（経済産業省）

【図 3】

[日米のIT技術者の分布状況]



出所：2015年度版ものづくり白書（経済産業省）

また、ICT利活用社会においては、同時にセキュリティ対策が必須となる。昨今、急速な技術革新によりサイバー攻撃が高度化、被害が甚大化しており、企業等における経済活動の継続を困難にするとともに、中堅・中小企業にとっては即、存続危機に直面する事態となりかねない。大企業と異なりセキュリティ対策へのリソース確保が困難である中堅・中小企業については、国、自治体が主導となり、健全な企業活動を継続するためのセキュリティ対策や個人情報保護等への意識醸成、専門人材の育成を行うとともに、ネットワークシステムのセキュリティ構築、強化に向けたサポートも検討すべきである。

加えて、ICTの急速な発展、地域経済活動への実装に伴い、社会的課題に関するルール、法制整備等が急がれるべきである。例えば科学技術（生命科学、AI等）の発展に伴い生じる倫理的課題や、個人の医療情報を提供する事に対する忌避感の払拭、ドローンの商業利用に関する法制整備などである。チャレンジングな研究開発や技術革新を阻害しないよう運用に応じた整備でありながら、社会実装を予見した先手を打つ課題への対処やICT普及に遅れをとらないよう早急な整備が行われるべきである。特に医療ビッグデータ利活用においては、上記のとおり個人情報取扱等諸課題があるが、リスク・ベネフィット両面から検討を行った上で、研究機関・企業での積極的な利活用を実現すべく、国が先頭に立って条件整備を行うべきである。

（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 ＜次世代産業への継続的な重点投資と世界に先駆けた課題・目指すべき姿の明示＞

わが国が強みを有する次世代産業（健康・医療、環境・エネルギー、ロボット、航空・宇宙分野等）については継続的な重点投資を行うことで、持続的な発展を目指すとともに、世界に先駆けて課題や目指すべき姿を提示していくべきである。そのためには今後もSIP、IMPACTのような省庁横断的な予算配分制度は維持・強化すべきである。また、大企業のみならず、中堅・中小企業へ発展の裾野を広げていくべきであり、大変革時代においては、中堅・中小企業がグローバル市場と直結することができるチャンスであることから、次世代産業への参入、または製造業におけるロボットの導入等による生産性向上については、積極的な国の支援を行う

べきである。

なお、わが国の成長力、国際競争力の強化に向けたイノベーション創出を加速させるためには、企業の研究開発投資の維持・拡大に向けた研究開発税制の継続・拡充が必要である。

<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>

わが国は少子高齢化、エネルギー・資源の制約、大規模災害のリスク等、経済・社会的課題を多く抱えているが、課題先進国として世界で急速に進む深刻な社会問題の解決に貢献していく必要がある。これまでに培った防災ノウハウ、環境・エネルギー技術等の強みを活かし、地域が国際社会への貢献に向けた海外展開並びに技術アピールを行う際には、国としての支援を行うべきである。

第 5 期科学技術基本計画の策定に向けた提言

発行日	2015 年 11 月
発行所	公益社団法人 関西経済連合会 〒530-6691 大阪市北区中之島 6 丁目 2 番 27 号 中之島センタービル 30 階
お問合せ先	公益社団法人 関西経済連合会 産業部 TEL 06-6441-0106 FAX 06-6441-0443
