

**関西の大学のあり方を考える**  
**～ 志の高い産学共創を目指して～**

**2017年3月**

**一般財団法人 アジア太平洋研究所**  
**公益社団法人 関西経済連合会**  
関西の大学のあり方に関する研究会



## 〈研究体制〉

研究統括	アジア太平洋研究所 所長	宮原 秀夫
座長	大阪大学 理事(教育担当)・副学長	小林 傳司
委員	関西大学 副学長	木谷 晋市
	(副学長ご退任により、奥氏に委員交替)	
委員	関西大学 副学長(社会連携)	奥 和義
委員	関西学院大学 常任理事・副学長(研究推進・社会連携)	長峯 純一
委員	京都大学 理事・副学長(教育・情報・評価)	北野 正雄
委員	神戸大学 理事・副学長(広報・社会連携)	内田 一徳
委員	鳥取大学 理事(地域連携担当)・副学長	法橋 誠
委員	兵庫県立大学 地域創造機構 教授	畑 正夫
委員	福井大学 副学長 国際地域学部 学部長	寺岡 英男
委員	立命館大学 理事(副総長)・副学長	松原 豊彦
委員	和歌山大学 副学長 経済学部 教授	森口 佳樹
委員	東洋紡株式会社 会長	坂元 龍三
委員	三井住友信託銀行株式会社 上席顧問	向原 潔
委員	ダイキン工業株式会社 テクノロジー・イノベーションセンター副センター長	河原 克己
スタッフ	東洋紡株式会社 総務部秘書グループマネージャー	田辺 和史
スタッフ	三井住友信託銀行株式会社 業務部審議役	石原 博
スタッフ	三井住友信託銀行株式会社 調査部マクロ経済調査グループグループ長	寺坂 昭弘
スタッフ	ダイキン工業株式会社 テクノロジー・イノベーションセンター担当課長	山下 かおり
事務局	アジア太平洋研究所 代表理事	榎原 則之
事務局	アジア太平洋研究所 研究推進部長	村岡 哲也
事務局	アジア太平洋研究所 研究計画部 調査役	橘 知孝
事務局	関西経済連合会 地域連携部長	神田 彰
事務局	関西経済連合会 地域連携部 副主任	徳永 廣州

関西の大学のあり方に関する研究会報告書  
関西の大学のあり方を考える  
～志の高い産学共創を目指して～

目次

座長所感. ....	1
はじめに ～調査研究の意義・目的～. ....	2
第1章 大学と企業を取り巻く環境の変化と日本の危機	
1. 環境の変化. ....	3
(1) 社会環境の変化	
(2) 大学が置かれた現状	
(3) 企業が置かれた現状	
2. 日本が直面する危機. ....	10
(1) 日本の研究力・開発力の低下	
(2) 日本の人材力の低下	
第2章 関西が果たすべき役割	
1. 関西の強み・特徴. ....	12
(1) 大学関連の強み・特徴	
(2) 企業関連の強み・特徴	
2. 関西が果たすべき役割. ....	14
第3章 目指すべき方向性	
～志の高い産学共創により関西から突破口を開く～	
1. 産学連携の意義. ....	15
(1) 大学にとっての意義	
(2) 企業にとっての意義	
(3) 関西にとっての意義	
2. これからの関西が目指す産学連携. ....	17

3. 志の高い産学共創により目指すべき方向性.....	18
4. 志の高い産学共創の具体像.....	20
第4章 目指すべき産学連携に向けた課題等と、 大学における課題解決の方向性	
1. 志の高い産学共創に向けた課題等.....	25
(1) 大学側の課題	
(2) 企業側で取り組むべきこと	
2. 課題解決の方向性.....	29
(1) 「産学連携の意義・役割についての意識・環境改革」が最重要課題	
(2) 産学連携の意義・役割についての意識・環境改革のための取組み	
①繋ぐ人材・横串人材の育成、評価の仕組みづくり	
②大学の枠を超えた間口の広い産学連携ネットワーク・プラットフォームの構築	
3. 国が果たすべき役割.....	32
(1) 大学の社会的役割を踏まえた基盤的経費支援の実施	
(2) 志の高い産学共創に挑戦する大学への支援	
(3) 寄付制度等拡充	
(4) 国立大学の運営に対する規制緩和	
おわりに ～志の高い産学共創の実現に向けて～.....	34
研究会記録.....	35

## 座長所感

大阪大学 理事・副学長  
小林傳司

大学の社会的機能あるいはミッションとして、教育、研究そして社会貢献を挙げるのが通例である。しかし、前二者はともかく、最後の「社会貢献」はその意味が必ずしも明確ではない。教育を通じて優れた卒業生を社会に輩出すること、研究を通じて知的ブレークスルーを生み出すことも社会貢献なのである。しかしこの二つはやはり大学のキャンパス内に限られた活動という性格が強い。「社会貢献」というミッションはこれらを含んだ上で、さらにもう少し何か求められているように感じる。

それは端的に言って、「社会と一緒に考える大学」というものではないだろうか。大学は知と人材の集積した空間であり、公的資金がその維持と運営に深く関わっている。大学は自らが公共財であることを自覚しなければならない。したがって公共財としての大学は、その知と人材を社会の課題解決に振り向けること、つまりは「社会と一緒に考える」という作法を身につけることが必要ではなかろうか。

他方、社会の側も大学の「使いこなし方」を学んで欲しい。現状、大学が公的資金の枯渇に苦しんでいるのは事実である。国家財政の窮状を考えると、そう簡単に政府からの公的支援が回復するとは思えない。社会からの、とりわけ産業界からの支援を期待している。しかし、社会と大学の連携とりわけ産学連携には、短期的な利益を念頭に置くものに加えて、公共財としての大学をどう活用するかという視点からのものもあっていいと思うのである。およそ大学の存在理由は、その社会がより良き社会への構想を追求し続けるという決意にある。公共財としての大学を社会全体で支援して頂きたいのである。

本研究会では、関西の国公立のさまざまな大学が産業界の方々と率直に意見交換をすることを通じて、大学の現状、今後の産学連携の在り方を検討してきた。そして上述のような議論を通じてたどり着いたのは、本報告書の基調をなす「志の高い産学共創」という考え方であった。具体的な取組は今後の課題ではあるが、従来の産学連携を超えた取組を、関西から発信していくことを提言したいと思う。

## はじめに ～調査研究の意義・目的～

人口減少と少子高齢化、グローバル化、新興国の台頭による競争激化など、わが国を取り巻く社会環境は急激な変化を遂げ続けており、大きな構造転換の必要性に迫られている。経済再生、科学技術イノベーションの創出、地方創生など喫緊の課題への対応も含め、わが国経済社会の活力や持続性を確かなものとする上で、新たな価値を生み出す礎となる「知」とそれを担う「人材」が決定的に重要となっている。

その両方を生み出す重要な存在が大学である。大学は、学術の中心として、学生に教育の場を提供すると共に、様々な分野の学術を深く研究し、国立・公立・私立それぞれの設置形態の下で、教育研究水準の向上に努め、多様で特色ある発展をしてきた。

また、それだけに留まらず、先導的・実験的な教育研究の実施、社会・経済的な観点からの需要は必ずしも多くはないが重要な学問の継承・発展、地域の活性化への貢献、さらに、国際的には留学生受入れや研究者交流の中心を担い、諸外国との高度な学術協力や交流を積極的に推進することにより、わが国全体あるいは各地域と世界をつなぐ役割を果たすなど、多様な役割を担ってきた。

しかし現在、環境変化に伴い大学が置かれている状況は厳しいものとなっている。この状況を放置することは、これまでの大学が果たしてきた「教育」「研究」機能が衰えることになり、ひいては我が国の国力低下にもつながりかねない。

大学の置かれているこのような危機的状況や特殊な事情・制約は、産業界を初めとする社会一般にはあまり認識されていない。とりわけ産業界と大学は産学連携や採用活動等、多様な接点を持っており、対話をしているように思われがちだが、実はこのようなテーマについては十分な対話がされていない。

そこで、様々な大学と企業が集積する関西の立場から、大学人と企業人が直接意見を交わして解決の方向性を探るべく、研究会を設置した。

研究会では各大学および企業の問題意識、強化すべきあるいは新たに取り組むべき領域・テーマ、具体的課題などを共有し、活発に議論を行った。

## 第1章 大学と企業を取り巻く環境の変化と日本の危機

これからの大学のあり方を考える上で、大学が置かれた状況を理解することは重要である。そこで、以下では、大学とそれを取り巻く社会、大学と密接な関係を持つ企業をめぐる現状について整理を行う。

### 1. 環境の変化

#### (1) 社会環境の変化

グローバル化が進展し、世界経済における各国の相互関係が強まり、新興国が台頭するなか、わが国においては少子高齢化が急速に進行しつつある。2008年頃からわが国は人口減少に転じており、総人口は2050年頃に1億人を下回ると予想されている。主な大学への進学層である18歳人口をみても2010年時点では約122万人だったが、2030年頃には100万人を割り込み、2060年頃には半減することが見込まれている。

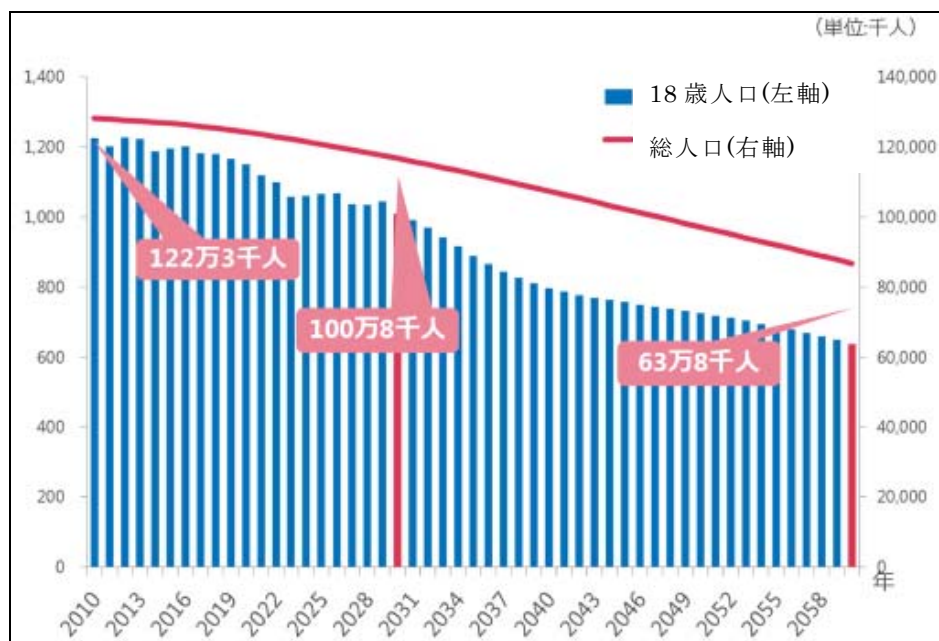


図1 18歳人口と総人口の推移

(資料) 文部科学省「第3期中期目標期間における国立大学法人運営費交付金の在り方に関する検討会」第1回(2014.11.5)資料

世界経済が拡大する中、日本の国内総生産(GDP)が占める割合は年々低下していることもあり、急速に進む少子高齢化と人口減少に対応し、グローバ



ル競争で打ち勝つために、AIやビッグデータの活用、進歩を続けるICT技術の活用も含めたイノベーションへの期待が高まっている。

## (2) 大学が置かれた現状

前述した社会環境の変化を受けて、大学に対する社会の期待が変化している。大きくは2つあり、1つは大学ランキング等で示された卓越性への期待。もう1つはイノベーション創出への貢献である。大学ランキングを高める努力とイノベーションに貢献する努力は必ずしも一致するものではないが、大学はその両方に対して期待をかけられている。しかし、期待に応えるべき大学を取り巻く環境は年々厳しいものとなっている。

前述した18歳人口の減少に加え、日本への留学生数も横ばいであることにより大学に通う学生数は減少傾向に転じている。今後、減少は加速する見込みであり、学生を獲得する大学間競争がさらに厳しくなることが予想される。

また、国の財政状況の悪化に伴い、政府から大学への基盤的経費支援の削減が続いている。国立大学における運営費交付金は、2004年度に12,416億円であったが、2016年度には10,945億円と約1,500億円(▲11.8%)も削減されている。これは小規模な国立大学の年間運営費用10校以上に相当する額である。

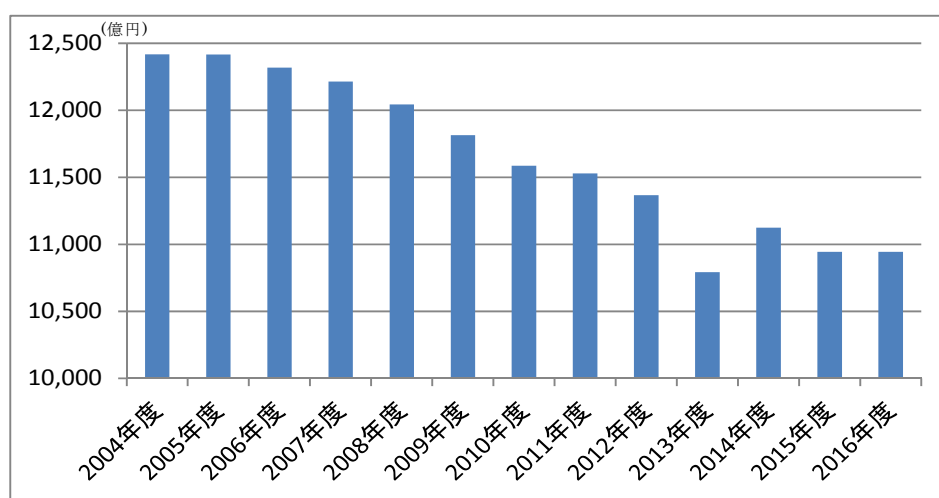


図2 国立大学法人 運営費交付金予算額の推移

(資料) 文科省「国立大学法人運営費交付金予算額」等の資料を基に作成

自治体が設置者であり地域振興・地域課題解決の大きな期待が寄せられている公立大学においても自治体の措置する運営費交付金が減少しているケースが多い。大学進学者の約8割を受入れる等、大学教育の受け皿として拡大する私立大学においても私学助成金が横ばいで推移しており、経常的経費に占める補助割合の逡減が続いている。日本は経済協力開発機構(OECD)加盟国の中でも高等教育に対する公的支出の水準が平均以下と低水準になっているにも関わらず、政府からの基盤的経費支援の削減傾向は続いている。

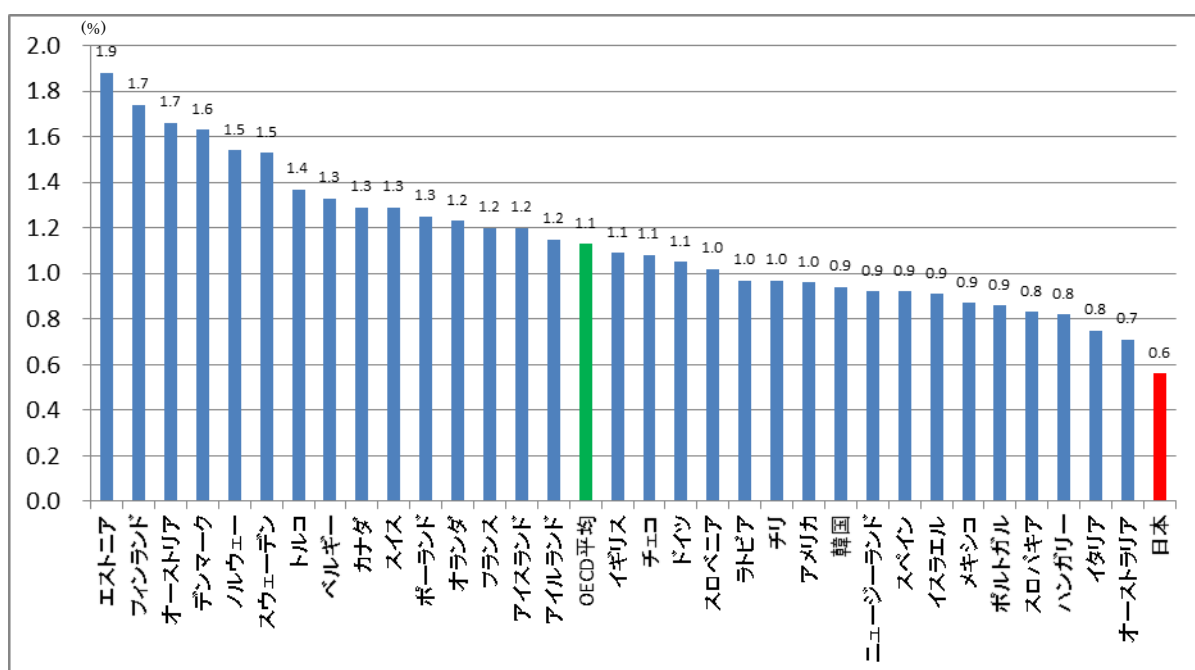


図3 高等教育への公的支出 OECD 諸国比較(対GDP比)

(資料) OECD「図表でみる教育 2016年版」より作成

加えて、近年の法定福利費の増加や消費税の引き上げ、水道光熱費や電子ジャーナル購読料の高騰等の諸経費上昇と相まって、大学の財政は厳しい状況におかれている。

その結果、教職員の人件費や基礎的な教育研究環境の整備費の削減を余儀なくされており、競争的資金の獲得が不可欠となっている。競争的資金獲得をめぐり、大学間に競争を促し、教育、研究、社会貢献等において大学が活発化することが期待されるが、実態は厳しく、現状の大学は疲弊していると言わざるを得ない。

科学研究費をはじめとする競争的資金の獲得には必ず申請書の作成が必要となる。研究者によっては研究費を確保するため、複数のプロジェクトを申請することになり、研究するための申請書づくりそのものが業務となってしまう、研究に費やす時間が減少するという本末転倒ともいうべき状況にある。現に研究成果の現れであり、国家の研究力を示す1つの指標でもある論文数は、世界的に増加基調であるにもかかわらず、日本は伸び悩んでおり、この現象は先進国の中で唯一である。また、被引用数上位10%・1%に入る注目されている影響力の高い論文のいずれにおいても、世界シェアおよび世界ランクが低下傾向にある。

また、基盤的経費の削減により無期雇用の教職員の雇用が減少している一方で、競争的資金で雇用する有期雇用の教職員が増加している。競争的資金は支給期間が限られているため、有期雇用の教員は身分が不安定であり、彼らが無期転換させ継続的に雇用する予算が確保できない点が課題である。近年では特に有期雇用教員の増加と若手職員の無期雇用ポストの減少が顕著になっている。

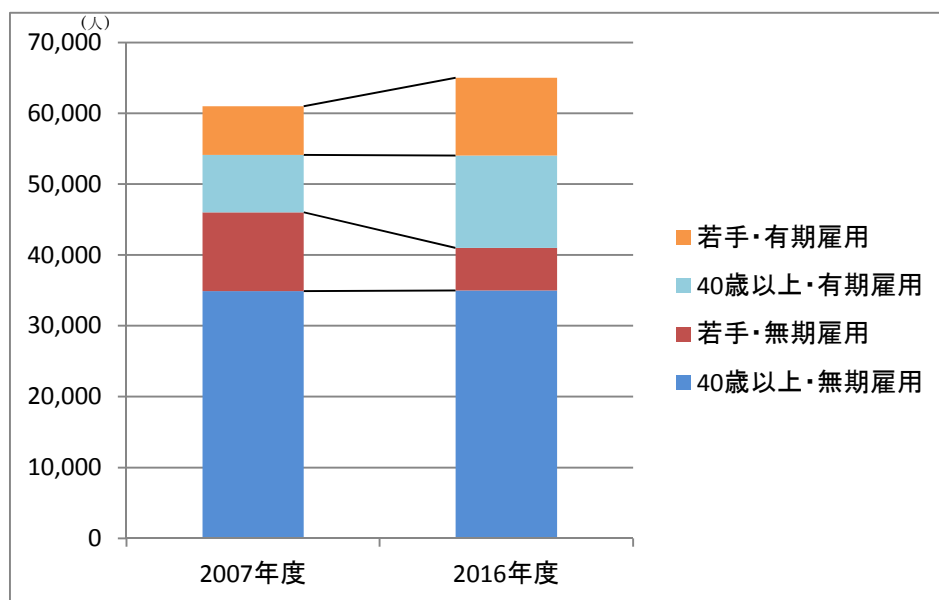


図4 国立大学教員の若手・40歳以上／無期雇用・有期雇用の推移  
 (資料)朝日新聞「国立大の若手教員、任期つき雇用が急増 今年度は63%」  
 (2016年11月22日記事)を元に作成

教員、研究者としてのポストが減少し、キャリアパスが不透明であることや経済的な不安から、大学内の優秀な学生のうち、教員・研究者を目指す学生が減少し、企業への就職を選択する学生が増加した。その結果、将来の研究者候補である博士課程人材も減少している。わが国における博士号取得者の数は2006年度をピークに減少傾向にある。(文部科学省 科学技術・学術政策研究所の調査によると)人口100万人当たりの博士号取得者数(2012年度)を各国と比較すると、日本は100万人当たり125人であり、他国に比して少ない。また、人文社会科学系の博士号取得者が少ないことも、日本の特色である。

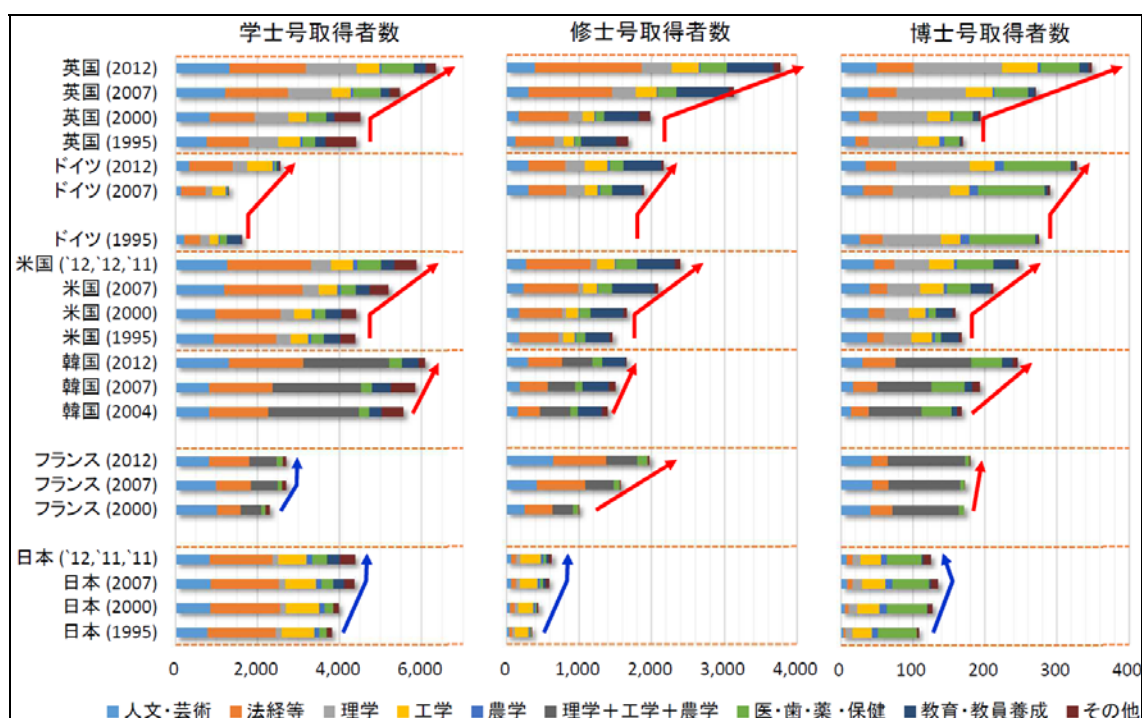


図5 人口100万人当たりの学士号・修士号・博士号取得者数と専攻分野別構成の国際比較

(資料) 文部科学省科学技術・学術政策研究所、「科学技術指標 2010、2012、2013、2014、2015」におけるデータを基に大阪大学・藤田喜久雄教授が作成

さらに、競争的資金による研究やプロジェクトを継続的に行うためには、成果を挙げることを求められる。その成果を定量的に測ることが難しいとされる教育や研究の領域でも、重要業績評価指標(KPI=Key Performance Indicator)を設定し、その達成を求められることが増えている。その結果、このKPIを達成すること自体が目的化してしまう実態があるのみならず、成

果を挙げなければ競争的資金が継続されないため、ある程度、成果を見越した手堅い研究をテーマとして選ぶ研究者が増加し、自由な発想による、挑戦的な研究が減少しているとの指摘もあり、ノーベル賞級のインパクトのある研究に挑戦することが難しくなっている。

以上のような様々な要因を反映して、アカデミアの世界や社会における大学の存在感が低下している。大学はその現状を変えようと取組むが収入拡大策が見出せず、これまで以上に競争的資金を獲得する必要がある、更に存在感が低下して存続すら危ぶまれる、といった悪循環に陥っている。

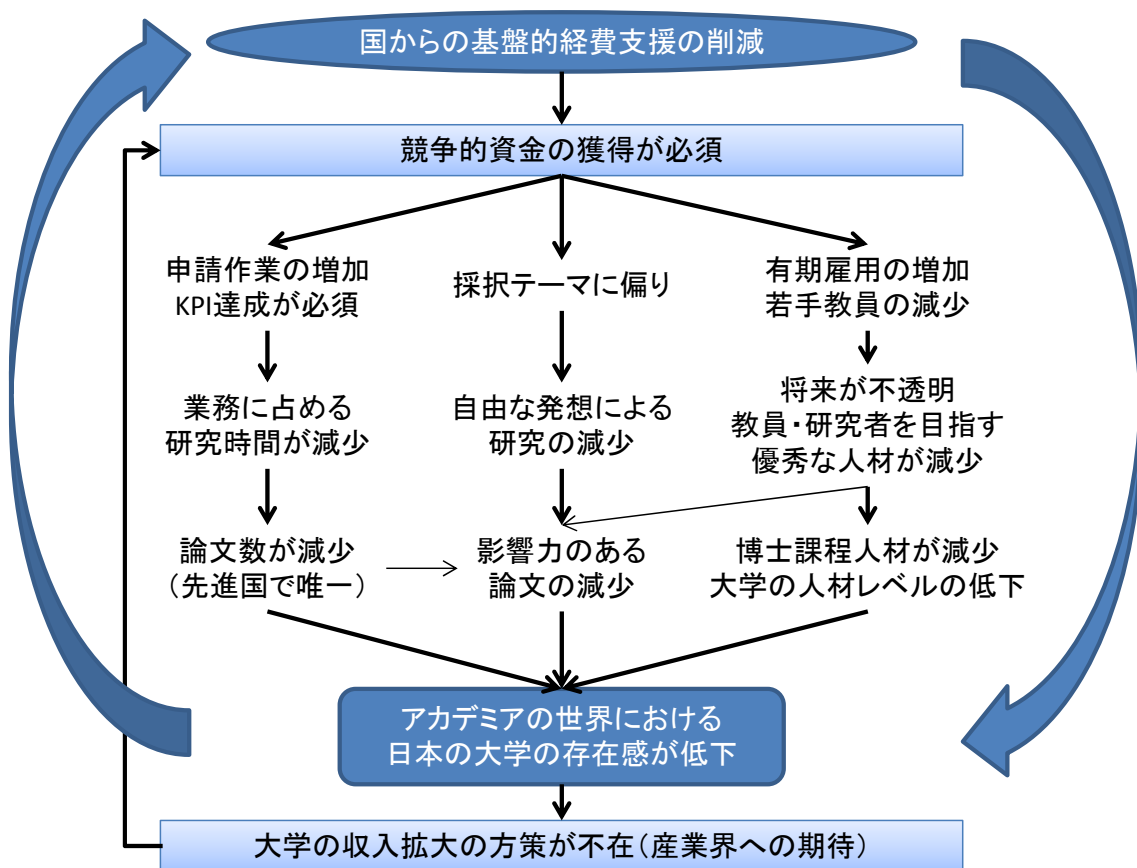


図6 大学が置かれた現状～疲弊するメカニズム～

(資料) 事務局作成

### (3) 企業が置かれた現状

グローバル化が進む中で、日本企業の海外市場との結びつきは年々強くなっており、「ジェトロ世界貿易投資報告 2016 年版」によると、2015 年度の日本企業の海外売上高比率は 58.3%となり、過去最高を記録している。日

本国内で製品を製造し輸出する形から現地に拠点を設けた現地販売、現地製造の段階を経て、現在では現地での製品開発に取り組む企業も増えており、日本の拠点の役割は、より技術のコア部分を磨き、今後の新技術・新ビジネスの開発に注力する意味合いが強まっている。

そのような変化の中で、世界における日本企業の存在感は近年、低下傾向にある。特に中国をはじめとするアジア諸国の研究開発投資の増加及び研究開発力の向上により、画期的技術を投入した新製品を開発しても、すぐに新興企業にキャッチアップされるため、収益性が従来に比べ短期間で低下し、日本企業が技術的な優位性を長く保つことが難しくなっている。半導体、液晶テレビ、携帯電話などかつて日本が世界をリードし、競争力を誇った分野において、その競争力が失われている。世界の株式時価総額に占める日本企業の割合も 2000 年代以降、過去に比べて低水準で推移している。

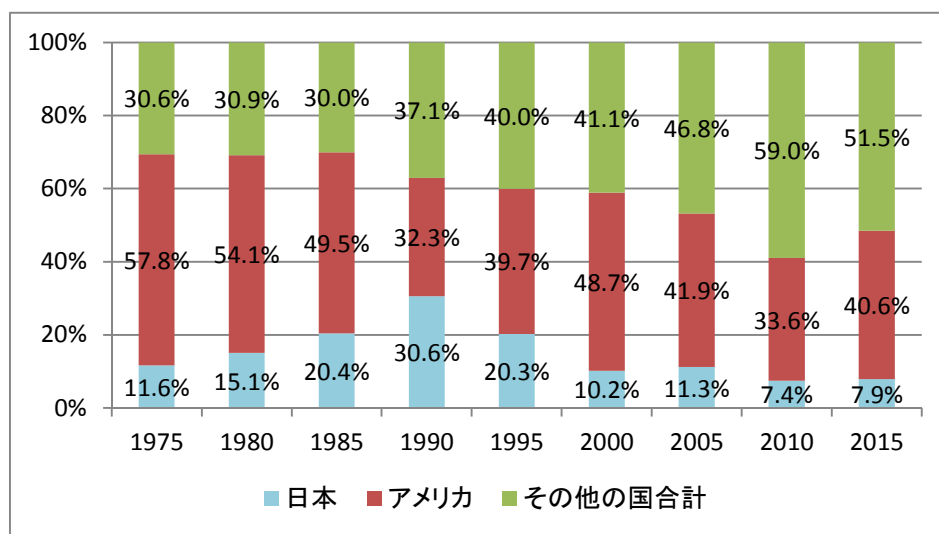


図7 世界の株式時価総額に占める日本企業の割合

(資料) 世界銀行調査資料を元に作成

また、社会の変化、技術の進歩も高速化している。世界のデータ量は2年毎に倍増し、ハードウェアの処理能力は指数関数的に性能が向上し続けている。ビジネスモデルも変化しており、現在では3Dプリンターや電機産業におけるEMS(電子機器の受託製造サービス)などにより自社で工場を持たずともアイデアがあれば製造業として活動できるようになっている。加えてデジタル革命により製品設計に組み込みソフトが活用されることで、主たる

機能がソフトと少ない部品の組み合わせで実現することから、製品がすぐに成熟化してしまうようなことも起こっている。

新技術のみならず、新たなビジネスモデルの革新等、構造的に競争力を高めていかなければ、進展するグローバル化の中で競争力を維持することが難しいといえる。

そのような中で、企業の研究開発手法も変わりつつある。中央研究所のような形で自社内だけで研究し、個別具体の課題を切り出して大学に相談する従来の産学連携の方式から、顧客のニーズに注目し、幅広い主体と協働する形への転換が模索されている。IoTを活用し、直接顧客の声を取り入れることによるソリューション型のビジネスを行って差別化を図ろうとする例も増えている。一方、内閣府のレポート「日本経済 2016-2017」によると日本の研究開発投資はアメリカやドイツより高水準だが、生産性向上につながっていないと分析されている。これは日本企業には既存事業改良のための研究開発に力を入れる傾向があり、外部の技術・アイデアを取り込み、イノベーションを促す手法であるオープンイノベーションに向けた取り組みが進んでいないことも一因と指摘されている。

日本企業はこのような社会の変化に対応する努力をしているものの、かつて世界を席巻した日本企業像から実態は遠い。この閉塞感をいかに打破するか、模索している状況にある。

## **2. 日本が直面する危機**

### **(1) 日本の研究力・開発力の低下**

大学における人材・資金不足がこのまま進行すると、大学の研究力が低下する恐れがある。わが国が21世紀になってから多くのノーベル賞受賞者を輩出できたのは、これまでの大学における高等人材教育と幅広い研究、何より政府・国民の大学に対する理解・支援の結果と考えられる。

しかし、今後わが国の教育研究環境が劣化することで、ノーベル賞級の高いレベルの研究成果が生まれず、その結果、高等教育に対する国際的な評価の低下を招くことが懸念される。この影響は大学だけにとどまらず、大学と連携する企業にも波及し、共同研究の質・量の低下によって企業の開発力低下にもつながりかねない。



## (2) 日本の人材力の低下

さらに研究力・開発力の低下に加え、大学の教員減少等による教育の劣化は教育力の低下につながり、ひいては企業への人材供給の質・量の低下、産業界で活躍する高度人材の減少を招く。エネルギー資源、天然資源に乏しいわが国では「人」こそが一番の資源である、とはよく指摘されることである。研究力・開発力の低下と人材力の低下を併せると、日本の国力低下の危機といってもよい。

高い研究力と優れた人材育成環境を維持していくことは、わが国の持続的な発展にとって極めて重要であり、今後とも社会全体で取り組むべき課題である。

日本の大学が置かれた厳しい状況、また、予想される危機はあるものの、このような課題に引きずられ、嘆くばかりではこれらの現状を変えることは出来ない。従来から、大学と企業は採用や研究開発等の場面で接点を有してきたが、大学のあり方そのものや企業が抱える閉塞感に関しては十分な議論を重ねてこなかった。裏を返せば、これまでそれぞれの主体が単独で進めてきた以上に現状を変える原動力になり得る余地があるということである。今は大学と企業(産業界)が危機感を共有した上でこれらの課題を共に考える段階に来ており、そこで本研究会では様々な大学と企業が集積する関西の産学で議論した。



## 第2章 関西が果たすべき役割

関西の大学のあり方を考える上で、関西というエリアの特性を確認しておく必要がある。

以下では、関西の強み・特徴と関西が日本の中で果たすべき役割について示す。

### 1. 関西の強み・特徴

日本の各地域における課題は多様化・複雑化しており、中央省庁による一律の施策では解決できなくなっている。それゆえ、地方創生が叫ばれるように、各地域は自らの強み・特徴を把握し、自主的な課題解決への取り組みが求められている。

#### (1) 大学関連の強み・特徴

関西には国立総合大学をはじめ、公立大学、私立大学など多様な大学が立地しており、特に総合大学の数が他の地域に比べて多いことから、大学の層が厚い地域といえる。また大学以外にもけいはんな学研都市やうめきたナレッジキャピタル等、知の集積拠点がある。この特徴を最大限に活かすべきである。

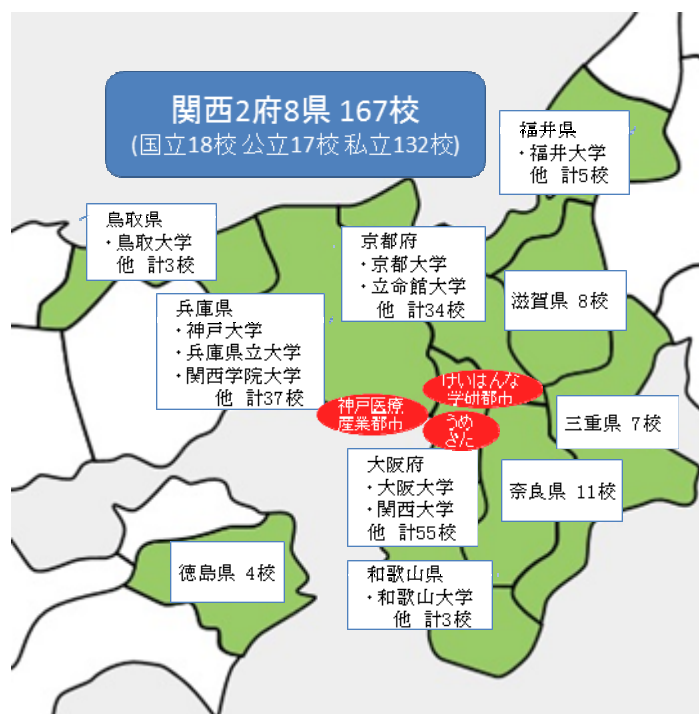


図8 関西の大学と知の集積拠点(イメージ図)

(資料) 文部科学省「学校基本調査(2016)」を元に作成

また、関西は大学進学率が比較的高く、大学教育機会に恵まれた地域と言える。就職時に関西の学生が東京に流出する現状はあるが、本来これは関西の大学の教育力の高さを示すものであり、大きな強みと言うべきものである。

## (2) 企業関連の強み・特徴

関西は古くからものづくりが盛んな地域であり、「素材・部品」など基礎素材型産業の製造品出荷の比率が高く、地域内に素材・中間財・製品までのバリューチェーンが構築されている。

また、関西は製造品出荷額の8割以上を基礎素材型産業と加工組立型産業が占めており、オンリーワン技術を持った中堅・中小企業等、素材・部品から完成品まで多種多様な企業が幅広く存在している。大手企業においてもユニークな専門企業が多く、異業種で分野融合しやすい環境が整っている。

同時に健康・医療産業をはじめ次世代産業の集積も進んでいる地域でもある。元来、関西は歴史的にみて、新しいものを<sup>1</sup>を発明し、世に送り出す「グレートインキュベーター」とでもいうべき地域であったことも忘れてはならない。関西の企業がこれまで発揮してきた独創性や革新性は、古くからアジアと交流してきたように外部の人を寛容に受け入れる関西の特徴と合わせると、関西が産学連携の効果を真剣に追及するに相応しい地域であると言える。

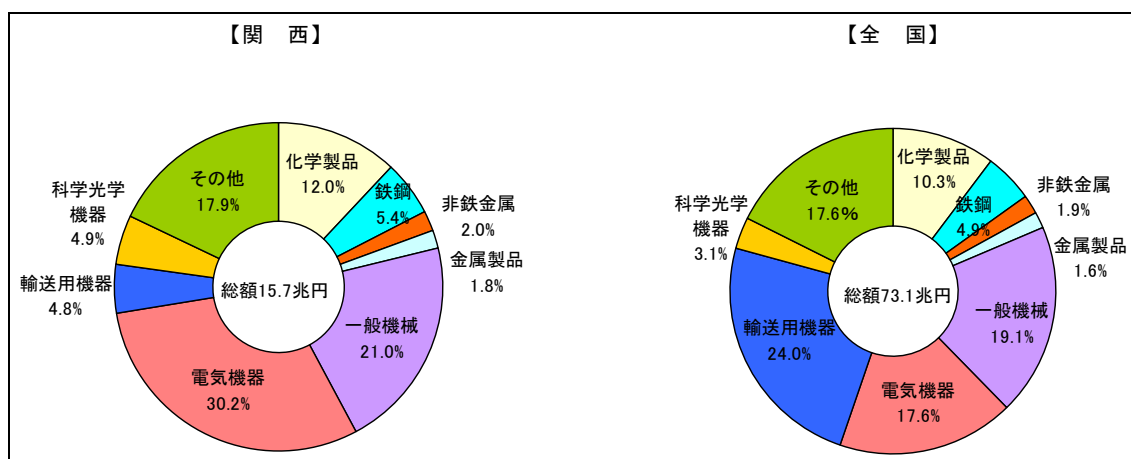


図9-1 関西の産業特性①関西と全国の品目別輸出額構成比  
出所：財務省大阪税関「貿易統計」（2015）

<sup>1</sup> 関西発祥の製品(例：即席めん、プレハブ住宅、自動改札、カラオケなど)。大阪企業家ミュージアム(<http://www.kigyoka.jp/>)でも多くの企業経営者の挑戦と革新が紹介されている。

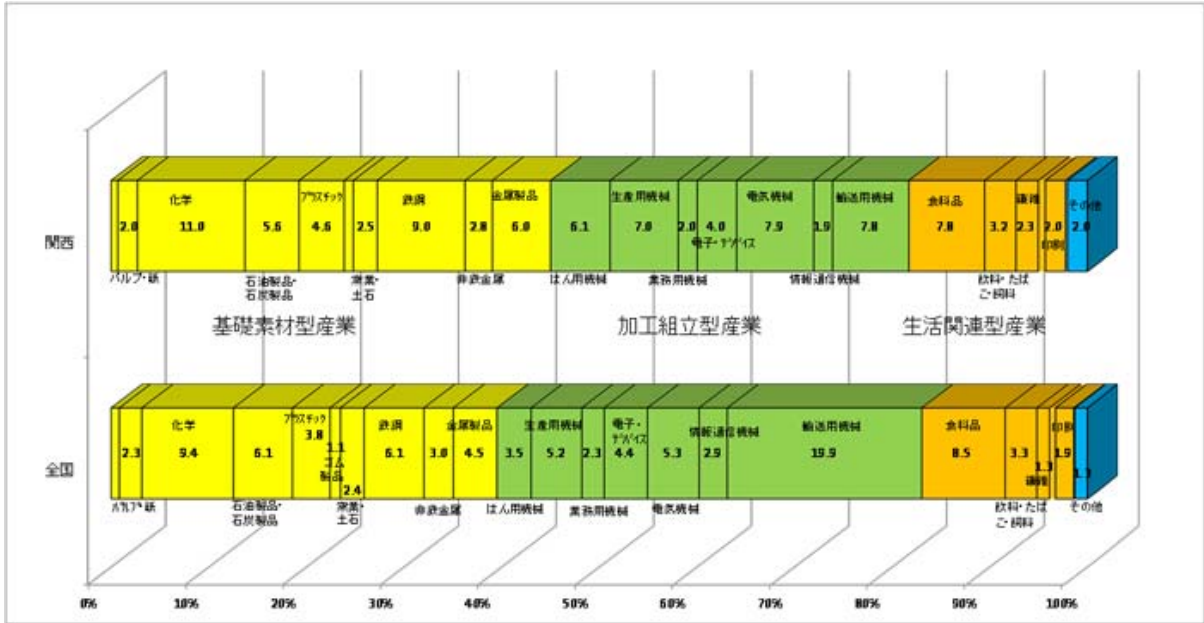


図9-2 関西の産業特性②関西と全国の製造品出荷額構成比

出所：経済産業省「平成25年工業統計調査」

## 2. 関西が果たすべき役割

グローバル化の進展、ICT技術の進歩により地理的・空間的な開拓余地は減少し、現状の東京一極集中下での持続的な成長は限界に達している。

そのような中、関西は新たな成長を実現するために、日本の各地方が特徴と強みを生かして発展する複眼型、多極型の国土構造、社会経済作りを先導する役割を果たすべきである。

関西は、わが国第二の経済圏であり、高度な産業基盤、都市基盤が集積する一方で、成長するアジアとの距離が近く「ゲートウェイ」としての高いポテンシャルを持っている点や、豊かな歴史・文化資源や個性的な都市群など、首都圏とは異なる特色や強みも持つ。こうした点で、首都圏と並び立つ成長エンジンとなるべき地域であり、関西のポテンシャルを活用することが、わが国の国際競争力を高めるとともに、東京一極集中是正と地方創生の実現に繋がると考えられる。

そのような中で、関西における企業と大学は、関西の強み・特徴を活かし、社会課題を発掘し、多様な知を集結させることで、解決を図り、新たな価値観を生み出していくべきである。

## 第3章 目指すべき方向性

### ～志の高い産学共創により関西から突破口を開く～

前章で示した通り、関西の大学と企業は連携し、関西の強み・特徴を踏まえ、環境変化に対応し、多様な知を集結させることで、新たな価値観を生み出していくべきである。

そのために今後関西の大学と企業は、社会的課題の解決を通じ社会的価値と経済的価値の両立を目指すという共通理解の下、これまでと違ったアプローチで新たな価値創造に挑戦するという点で従来の産学連携とは次元が異なる新たな産学連携「志の高い産学共創」の実現を目指すべきである。

以下では、産学連携の意義を再確認した上で、志の高い産学共創とその目指すべき方向性、具体像について示す。

#### 1. 産学連携の意義

##### (1) 大学にとっての意義

大学は、公的補助の受給などのかたちで社会に支えられて「知」の生産に取り組む非営利の組織である。従って、大学が社会にとり重要な構成員としての存在感を増すためにも、生産した「知」が社会に還元されることが大切であり、産学連携は「知」の活用を進める重要な場である。

研究者にとっても社会への還元は意義のあることとして理解されている。文部科学省 科学技術・学術政策研究所の調査(2013)によると、大学研究者の産学連携への参加動機としては「科学的発見、技術的知見などの実用化による社会還元」が特に高く、次いで「研究資金の確保」が続くことからそのことがわかる。同時に、社会への還元だけでなく、企業との連携により、研究内容が深まる・広がる効果も期待できる。

また、近年地方創生の担い手としての期待も高まる大学にとって産学連携はより社会に開かれた大学を目指す上でも重要な取り組みと言える。大学によっては地元企業の課題を研究テーマとする等、産学だけでなく地元自治体を含めた産学官の取組みを実施している例もある。

さらに、大学が様々な企業を繋ぐ「場」として、例えば社会課題を解決するプロジェクトを牽引するような役割を担うことができれば、社会への貢献

とビジネス創出を両立できるという意味で、非常に意義のある取り組みであるといえる。

## (2) 企業にとっての意義

企業は日々変化する社会において、地域貢献や社会的責任を果たしながら、自ら変化を生み出すことで企業価値や持続可能性を高めることを求められている。しかし、複雑化する社会において、企業単独での課題の発掘には限界が来ている。従って、外部の「知」を積極的に取り入れながら課題を発掘・克服し、新たな価値の創出に挑み続けることが大切で、産学連携はそのための「知」を得る重要な場である。

また、知を得る以外の意義もある。経営学者であるマイケル・ポーターとマーク・クラマーが共有価値創造(CSV=Creating Shared Value)という概念を提示しているが、これは企業による社会的課題の解決を通じて社会的価値と経済的価値の両方を創造するというものである。これは近年企業が取り組む地域貢献・CSRといった観点から一步踏み込んだ考え方であり、企業と社会がWin-Winの関係を構築する、今後の企業経営において目指すべき方向性として注目が高まっている。CSVを実現する上で、社会に開かれた大学との産学連携は大きな推進力となると考えられる。

さらに、企業の研究者にとっても産学連携は大学との人的・組織的ネットワークの形成において意義のあることとして理解されていることも指摘しておきたい<sup>2</sup>。

近年注目されている「オープンイノベーション」は、詰まるところ、組織やセクターを超えたネットワークの構築と相互のコミュニケーションの重要性を示す考え方なのである。

## (3) 関西にとっての意義

産学連携は関西の強み・特徴である多様な大学・企業の集積を活かして、新たな発展可能性を開拓する成長戦略である。

既に関西広域における取組みとして関西健康・医療創成会議の動きや関西観光本部の活動があり、日本で唯一の府県レベルの広域連合である関西広域

---

<sup>2</sup> 文部科学省 科学技術・学術政策研究所の調査(2013)によると、企業研究者から見た産学連携への参加動機としては、「大学との人的・組織的ネットワークの形成」、「事業場の重要な技術課題を解決(ニーズ志向)」が高い

連合もある。これらに続くオール関西プロジェクトとして産学連携を推進力にオープンイノベーションを具体化していくことは、関西にとって意義があるといえる。

関西において目指すべき産学連携の意義を共有し、関西の強みである多様性を活かし、様々な知を結集させ、オール関西で突破口を開いていくことを目指すべきである。

## 2. これからの関西が目指す産学連携

今後関西の大学と企業は、産学連携の意義を踏まえ、社会的課題の解決を通じ社会的価値と経済的価値の両立を目指すという共通理解の下、従来の産学連携とは次元が異なる新たな産学連携「志の高い産学共創」の実現を目指すべきである。

「志の高い産学共創」とはイノベーション創出に向けた文理・分野融合による幅広い産学連携のことを指す。産学共創を行うことで、企業が取り組むべき新たなテーマや課題、従来課題への新たな解決方策の創出を行い、大学の研究力や企業活力の向上に繋げることができると考えられる。

「志の高い産学共創」においては、**新しい価値創造のために何をすべきか**、というイノベーションの原点から企業と大学が一緒に考えることが求められる。これからは企業自身も、消費者も思いつかないこと、どのような未来(社会)になるか、人々はどのような社会を求めるとのことまで考え、気づきを得ることがビジネスのきっかけになる。そして大学には、社会や国、企業に対して、社会課題の発見、その課題の特性やメカニズムから解決法までを提示していく等の役割を果たす知的ポテンシャルが期待されている。

この点で参考になるのは、医療の研究から生まれたトランス・ディシプリナリティという考え方である。これは専門分野間の単なる学際研究以上のことが求められているという認識から生まれた考え方である。従来、学際的という言葉は、いわゆる文系と理系の専門分野の相互協力や連携といった意味合いが強いが、トランス・ディシプリナリティと言う場合には、これに加えて、問題解決指向と、研究のプロセスに科学者以外のステークホルダー(医療分野の場合だと患者とその家族、看護師等)を巻き込むという、特色がある。新しい価値創造を目指す場合、関係するステークホルダーの巻き込みは、オープンイノベーションの重要なポイントであろう。

また、文理・分野融合の取組みについては、従来、「理念・課題を共有する」、「言語の違いを理解する」、「課題解決に向けて、双方の持つ方法論の特質を理解する」、「解決に向けた道筋(研究行為の経路)を共有する」「設計的方法論を共有する」等、様々な考え方が提示されてきた。

その中で注目すべき一つの例として、いわゆる「デザイン思考」と呼ばれるものを紹介する。近年、複数分野に亘る問題に対して問題解決できる人材、さらには新しい問題自体を発見し、課題設定できるような人材の育成へのアプローチの一つとして「デザイン思考」が注目を集め、複数の大学でデザインスクールが開かれている。

デザイン思考とは、人間中心(当事者の人間としての価値評価を考慮すること。美的感覚や満足度、心地よさ、面白さといった感性が含まれる)に、科学技術、ビジネスの3つの観点を統合して、思いつき→アイデア化→実現へと進める、デザイナー的な手法とすることができる。

これを学問分野に置き直すと、人文学は人々が願っているものを把握し、理工学がテクニカルに実行可能な知識を提供し、そして社会科学がそれをビジネスでまとめると、新しい形でイノベーションが可能になる、といったイメージになる。北欧フィンランドのアールト大学が有名だが、海外では産学連携でデザイン思考を実際に活用している例もあり、関西でも京都大学、京都工芸繊維大学が取り組んでいる。

上記のような新しい手法も取り込み、関西広域で中堅・中小企業にも門戸が開かれた幅広く、オープンな産学連携の実現を目指すことが重要である。知識やサービスの利用者を含む多様なステークホルダーを巻き込んだトランス・ディシプリナリティ的研究開発、人社系の知を活用したデザイン思考によるイノベーション、こういった考え方に基づき、従来は産学連携に取り組むことのなかった企業を巻き込むことで産学連携の規模拡大、ひいては、関西全体での経済活性化につなげることが可能となる。

### **3. 志の高い産学共創により目指すべき方向性**

「志の高い産学共創」により何をを目指すか。本報告書では具体像となるものを紹介したいと考えるが、「志の高い産学共創」により目指すべき具体像を設定するための方向性を以下のように考える。

### ①関西の歴史・文化を活かした地域イノベーション創出

関西の特徴・強みの一つともいえる、歴史・文化も活かした地域イノベーションの創出により、関西の生活の豊かさの向上に貢献する。そのためにはより一層、消費者目線、利用者目線を目指した、地域を挙げた新しい仕掛け・仕組み作りが必要となり、場合によっては自治体参画が必要となる。

### ②社会課題を先取りした対応

文理・分野融合による幅広い産学連携に取り組むことで、多様な知の結集により、社会課題を先取りして、発掘して対応する。これにより、新しい価値観やライフスタイル等、根本的な変革を起こす原動力を生み出す。

産学連携において大学は、これまでは企業の依頼テーマに対応するという形が多かったが、今後は大学からも例えば「こういう分野との連携が可能ではないか」「こういうテーマ設定はどうか」という形で提案し、企業と意見交換することで、よりお互いの研究テーマが絡み合って発展するのではないかと。課題、テーマ探しで一緒に悩み続けることがお互いの理解にもつながり、共同研究の発展につながるのではないと考えられる。

### ③基礎研究と人材育成を守る

大学にとって運営費交付金が減少し資金的に厳しい中で、基礎研究と学力、人材育成をいかにして守るか工夫が求められる。分野によってはテーマ探しから考える文理・分野融合による幅広い産学連携を行うことで、テーマが決まった後の基礎研究の段階でも多様な知の結集を活かすことができる。また、学生を参加させることで質の高い教育・人材育成にもつながると考える。

多様な知を集めて産学連携に活かす中では、これまで産学連携に関係しないと考えられていたテーマも、問題解決に役に立つ結果を生む可能性がある。そのため大学としては、学内での産学連携への理解と参画の促進に向けた取り組みが重要となる。

### ④長期的な視点を持った人材育成

「志の高い産学共創」に取り組む人材を育てるには、これまでと異なる



教育の仕組みが必要になる。その意味で長期的な視点を持ち、大学内の教育カリキュラムの見直しも含めた継続的な取り組みが必要となる。

ただし、産学連携の時間軸(短期で結果を出すもの、中期で結果を出すもの、中長期で結果を出すもの)に整合した形の人材育成でないと、上手くいかないことに注意が必要である。

#### ⑤ 社会のシンクタンク機能を担う

社会に対し日常的かつ恒常的に知を提供する社会のシンクタンクとしての大学を確立することで、幅広い対象との連携が進みやすくなることが期待される。人文社会科学の教員も本来業務として取り組む研究が社会で活用される経験を積み、また、研究発表等での意見交換等を通じ、研究そのものにとってもプラスになる、という循環を目指すことで、よい循環が回っていく。

### 4. 志の高い産学共創の具体像

「志の高い産学共創」により何をを目指すか。以下、具体像となるものを紹介したいと考える。

#### ① 研究テーマ設定からビジネスモデル開発まで一貫した産学連携

企業によるが、特にコモデティ化(汎用品化)の進む製品領域では、川下産業への拡大や顧客ニーズの取り込みによる提案力強化などのビジネスモデル変革が重要となってきた。いかに付加価値を高めて差別化を図るかが問われており、企業はブランド化、カスタマイズ化、デザイン改良などに取り組んでいる。

そのようなニーズに対応するためには、社会課題を先取りした研究テーマ設定から、解決方策の探求、実装まで分野融合で取り組むことが必要で、そこまでできればビジネスモデル開発まで一貫した産学連携ができる。

(テーマ設定の例：ダイキン工業と京都大の包括提携)

- 京都大学とダイキン工業株式会社は 2013 年に組織対応型包括連携協定を締結した。「空間(空気、環境)とエネルギー」分野における、10年後、20年後の世界の姿を見据えた、新しい社会的価値テ

テーマ創出、およびこれを受けた共同研究等の創成を目標としている。連携は「文理融合による新しい社会価値テーマの創出」、「グローバル技術ネットワークの構築」、「先進技術マネジメント手法の習得」の3点で構成されている。

取り組みの1つを挙げると文理融合で哲学、人類学、教育等、人文社会系のバックグラウンドを持つ人も参加し、京都大学の教員、学生、ポスドク、ダイキンの研究者、営業職が約100人集まり、議論して800個のキーワードを生み出した。キーワードの中には人文学者から出た技術者では発想できない空気の概念もあった。今後も空気に関する新たなコンセプト作りに取り組む。

## ②社会課題を解決できる人材の育成

様々な主体と共同での複合的な社会課題の解決方策の検討を通じ、異なる領域と協業ができる俯瞰力と独創性を備えた人材を育成する。ここで育成された人材が将来的に「志の高い産学共創」の一翼を担うことが期待される。

(例：リーディング大学院、神戸大科学技術イノベーション研究科及びSTE社、福井大国際地域学部、京都大デザインスクール、産学協働イノベーション人材育成コンソーシアム事業)

■「博士課程教育リーディングプログラム」とは、優秀な学生を俯瞰力と独創力を備え広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダーへと導くため、国内外の第一級の教員・学生を結集し、産・学・官の参画を得つつ、専門分野の枠を超えて博士課程前期・後期一貫した世界に通用する質の保証された学位プログラムを構築・展開する大学院教育の抜本的改革を支援し、最高学府に相応しい大学院の形成を推進する事業(文部科学省HP)。

※例えば京都大学ではオールラウンド型、複合領域型(3分野)、オンリーワン型。大阪大学ではオールラウンド型、複合領域型(4分野)がある

■神戸大学では科学技術アントレプレナー人材育成を担う研究科として、科学技術イノベーション研究科を平成28年度に設置した。4つの専門分野(バイオプロダクション分野、先端膜工学分

野、先端 I T 分野、先端医療分野)がある。学内で研究シーズのマッチングを行い、先端研究のプロジェクトを育成・発展させ、優れたものは科学技術イノベーション研究科で取り込んでいく。そして、STE 社(株式会社科学技術アントレプレナーシップ：研究成果の事業化に創業期から関わり、サポートを行う会社)が事業化や起業の支援を行う。

■福井大学は国際地域学部で、1年次から4年次まで学年進行に合わせて発展的に展開する課題探求プロジェクトを、地域の企業・自治体等と連携して実施する。地域の問題の協働探求的活動を、リアルな現場での実践と省察を通して行う。

■「京都大学デザインスクール」は、複雑で多様な現代社会の諸問題を解決するため、異なる分野の専門家との協働によって、「社会のシステムやアーキテクチャ」をデザインできる人材を育成することを目的とするプログラム。産官が持つ社会の問題や実践力と、学生の創造力や専門性が交わることで、実施者と参加者の相互学習の場が生まれている。

■「産学協働イノベーション人材育成コンソーシアム事業」では、理系大学院生およびポスドクの中長期研究インターンシップを実施する。学生たちは、身につけた力を企業の現場で試みることで新たな能力と気づきを得られる。一方、企業は、イノベーション創出に向けた研究促進や人材育成を通じた大学と企業の相互理解が深まることが期待できる。

### ③産学共同出資ファンドによる資金的支援(投資)

「志の高い産学共創」にふさわしいテーマにしばった投資の仕組みづくり。これには金融機関との連携も必要。

(例：(鳥取大学)地方銀行による産学連携ファンド(REVICファンド)の設立)

■山陰合同銀行等による産学連携投資事業有限責任組合が鳥取大学の保有する特許などの知的財産や研究成果を活用した事業化、起業に対して投資を行う。

#### ④自由な基礎研究を含めた包括連携

研究成果の一部優先開示を条件に、基礎研究に対しても産学連携で取り組む。

(例：中外製薬と大阪大学の包括協定)

■大阪大学免疫学フロンティア研究センター(以下、IFReC)と中外製薬株式会社による先端的な免疫学研究活動に関わる包括連携契約。包括連携により IFReC では研究者独自の発想に基づいた基礎研究に専念できる学術環境が維持され、IFReC が有する世界最先端の免疫学研究と中外製薬が独自の技術で培った創薬研究のノウハウが組み合わされることで、基礎研究から臨床応用研究までの障壁が解消され、これまでにない免疫学分野における革新的新薬の創製が期待される。

中外製薬は、本契約により 10 年間にわたる年間 10 億円の拠出を通じて、IFReC が取り組む自主研究テーマに関する成果の情報開示を受けるとともに、共同研究に関する第一選択権を取得する。IFReC と中外製薬は、今後、常時 5～10 件の共同研究を推進することを目標にしている。

#### ⑤特定分野の知的基礎インフラ整備に向けた産学連携

特定の分野又は業界等でプレコンペティティブ領域で必要となる基礎的な人材・技術を複数の大学・企業による共同研究で一種の公共財として捉え、育成・開発する。

(例：大阪大学とパナソニックの人材育成における産学連携)

■大阪大学とパナソニック株式会社は、人工知能技術とそのビジネス応用に関する人材開発を共同で行う人工知能共同講座を開始することを合意。2017 年 4 月からは大阪大学の学生や本取組に賛同する他の企業や大学に対してもカリキュラムを提供する予定。パナソニックの人工知能人材開発やデータ活用のニーズと大阪大学の知能科学技術や学際融合研究のシーズを融合。同講座は、人工知能技術を研究開発やビジネスに活用できる人材を、座学+実プロジェクトによる実学で創出することを目指す。(2016.6 報道リリース)

## ⑥企業のグローバル進出支援

グローバル進出に際しては進出先の歴史・文化・政治状況等の基礎的な社会への理解が必要となるが、企業が情報を持たない新たな地域に進出する際には大学が蓄積してきた研究成果を活かし、企業のグローバル進出支援に資する教育を実施する。また、外国人社員に向けた日本社会の理解を深める教育を行うこともあり得る。これらを有償で実施することで、産学共に緊張感・改善のサイクルを回して取り組む。

## ⑦地域課題解決のための分野横断的な産学連携

地元の課題解決(中堅・中小企業課題を含む)、地元産業の活性化のための方策(の創出及び実行)に分野融合、幅広い連携で取り組む。

- (鳥取大学)ものづくり実践プロジェクト(地元企業現場にある実際の課題等に研究課題を設定し、学生自身が企画・立案し、企業と共同研究する実践的な教育プログラム)
- (和歌山大学)地域インターンシップ(LIP)(和歌山県内及び大阪南部の市町村等の協力のもと、地域が抱える課題を学生が調査する)
- (兵庫県立大学)兵庫県播磨地域の産業活性化に貢献するため、地元企業から地元産業活性化に資する卒業研究テーマを募集
- (関西大学)企業との包括的連携に基づく学部横断型事業実施、モノづくり企業と(文系)学生の交流事業実施
- (関西学院大学)地域資源を活用した「地域密着型生活支援」(地域NPO、商店街との連携)
- (立命館大学)大阪いばらきキャンパスで塀を設けず地域社会に開かれた大学の取り組みを推進

## 第4章 目指すべき産学連携に向けた課題等と、 大学における課題解決の方向性

以下では、目指すべき産学連携の実現に向けた一助となるよう、課題等と解決の方向性を整理する。

### 1. 志の高い産学共創に向けた課題等

#### (1) 大学側の課題

##### ①組織的かつ人文社会科学を含めた分野横断的な産学連携

文理・分野融合の産学連携に取り組むためには、テーマごとに横断的な対応による研究体制のコーディネートが必要である。その意味で大学は企業と異なり組織的な対応ができる体制になっていないか、体制があっても実質的に機能しておらず、段階的な共同研究契約(本格的研究前のトライアル段階等)にも対応できることや、研究者のサポート体制も含めた検討が必要となる。

また、産学連携の管理について、共同研究講座の運営管理部門に若手の研究者を配置し、運営管理の方法自体を実証的に研究する、といったことも、今後の改善を見据えた取り組みとして有効と考える。

##### ②大学内外と繋ぐコーディネート人材、横串人材の不足(評価・育成制度の構築)

①で触れた研究体制のコーディネートを実施するためには、産学の上に立って連携プロジェクトをマネジメントする人材が必要で、日本では該当する人材が乏しい現状があるため、今後を見据えた育成が必要となる。さらにキャリア構築のための評価制度等の構築も必要と考える。

経済産業省が実施したアンケート調査(2015)でも、10年前と比べてオープンイノベーションの取組みが活発化している企業による回答では「連携先(大学や研究所等)との協業をコーディネートできる人材の不足」を課題に挙げる企業が6割を超えている。

##### ③社会との窓口の設計(特に中堅・中小企業との連携窓口)

①と関連するが、組織的な対応の一環として、大学を敷居が高いと感

じる中堅・中小企業との産学連携を拡大するため、窓口整備及び機能していない窓口の対応等の見直しが必要である。

#### ④クロスアポイントメントの実践的な活用（社会人対応）

2015年度の産学連携実施調査(文部科学省)では、クロスアポイントメント制度を実施している機関は54機関に上る。しかし、大学関係者が企業に行くケースはほとんどない。企業の人を大学に受け入れる手法の一つであるクロスアポイントメントについて、今後実績が増えるよう、受け入れを前提とした仕組み作りが必要である。

#### ⑤志の高い産学共創と教育・研究との結び付け

文部科学省 科学技術・学術政策研究所の研究(2013)によると、大学、公的研究機関、民間企業等の各関係者共に、大学の研究成果を企業が生み出す価値に繋げていく上で、大学研究者の論文志向が最も障害になっていると認識しており、産学連携は既存の教育・研究との両立が難しい現状がある。大学ランキングにおいて論文評価が重視されるため、論文に重きを置くことは必ずしも否定できない。よって、産学連携と教育研究を両立させるため、研究を追求する研究室と産学連携を中心とする研究室とを機能分化することも考えられる。

しかし一方で、同研究では過去に産学共同研究の経験のある大学研究者について、一定程度までの共同研究への参加は、論文発表件数と被引用件数の増加にプラスの影響を与えている、との結果も出ており、産学連携は必ずしも研究者にとってマイナスの影響だけとは限らない。

上記を踏まえ、研究への波及効果を認識して、積極的に教育・研究と結び付けていくこと、論文以外の要素も含めた評価制度の見直し等が求められる。

#### ⑥コンプライアンス遵守に対応するガバナンス体制の構築

産学連携は金銭のやり取りが発生するため、個人任せの体制になっていると、悪意のある無しに関わらず、管理がルーズになる危険がある。研究者サポートの一環として組織的に対応できるような仕組み作りが必要である。

## (2) 企業側で取り組むべきこと

### ①課題設定型開発のプロセス確立、社内での分野横断連携（社内改革）

文理融合・分野融合の産学連携を志すことは、大学だけでなく企業にとっても新しいチャレンジとなる。部門連携がうまくいっていない企業であれば、分野横断の仕組みを作る必要がある。

また、企業側としては、産学連携にふさわしい継続的なテーマ設定をするためには、製品や技術開発の明確なビジョンを持ち続けることが重要である。

### ②技術の先進性を活かしたビジネスモデル構築

最新の技術開発にさえ成功すれば、ビジネスが上手くいくわけではない。現に日本企業は画期的技術で製品開発をしても、事業展開において欧米企業が構築したビジネスモデルがグローバルスタンダードになり、新興国企業の追い上げによりコスト競争で苦勞するという「技術では勝つがビジネスで勝てない」という状況にある。技術の先進性をうまく活かす形でのビジネスモデル構築が産学共創を通じてできるような仕組みづくりや仕事の進め方が必要である。

### ③ステークホルダーに向けた産学共創の意義説明

新たな価値を創造することを目指す産学共創は一朝一夕で成果を挙げることが難しく、一定の期間をかけて継続的に挑戦し続けることが求められる。国際競争の中で不採算事業に対するステークホルダーの見方は厳しく、始まったばかりの産学共創の中止を要求される状況も考えられる。企業はステークホルダーに対し、閉塞感のある現状を変え、社会課題の解決を図る産学共創の意義を予め説明し、十分に理解を得ておく必要がある。

### ④大学にしか担えない役割への理解

日本が激化する国際競争を勝ち抜くためのイノベーションを創出していくためには、これまでわが国の産業を支えてきた基盤技術が必要であるが、冶金・金属工学、電気工学、土木工学などの特定の分野においては、研究活動の縮小や人材の減少といった憂慮すべき傾向にある。こ



のままでは産業基盤が脆弱化することが懸念されるが、企業独自でこれらの分野の人材を育成・確保することは難しい。

大学は基礎研究だけでなく、これらの産業基盤分野の教育を担うという、大学にしかできない役割を担っている。この役割を理解した上で、基盤技術の重要性を積極的に大学に伝えることにより、効果的な産学連携につながることを期待される。

#### ⑤繋ぐ人材の育成への協力

産学連携成功の鍵となる繋ぐ人材を育成するカリキュラムを作成する際には、連携の主体である大学と企業を理解するプログラムであることが不可欠である。

従って、企業が重視する点や改善を求めたい点等を明確化して伝えることや、実際に企業がどのような組織か体感できる場を提供すること等、繋ぐ人材は企業にとっても重要であるとの認識を持った上で、様々な面において積極的な協力が必要となる。

#### ⑥クロスアポイントメントも含めた人材交流

2015年度の産学連携実施調査(文部科学省)では、クロスアポイントメント制度を実施している機関は54機関に上る。しかし、大学関係者が企業に行くケースはほとんどない。企業が抱える課題を大学関係者の知恵を活用しながら解決する際に、クロスアポイントメントを活用することで社外のサポーターという位置付けではなく、企業に帰属意識を持って課題解決に臨むという点で一步踏み込めることが期待される。また、そのような機会を通じて、大学関係者による企業への理解が進むことも重要である。

#### ⑦博士人材の活用推進

大学によっては、企業と博士人材の交流会を開いている例もあるが、なかなか企業と博士人材のマッチングは進んでいない。

博士取得者が3年間の苦労を経て培ったスキル、例えば、いかに学ぶかのスキルは十分養っており、修士修了者と比べても明らかに卓越している。ただその活用法について、本人も企業側も認識していない。

文部科学省の研究(2015)によると、博士課程修了者の採用実績がある企業においては、博士課程修了者に対して、専門分野への深い知識を期待しているが、専門分野以外での研究推進能力についても高く期待するなど、研究開発の担い手としての博士人材への高い期待がうかがえる結果となっている。

例えば、産学の共同研究プロジェクトで博士人材を期間雇用し、その期間を試用期間と捉えて考え、その中の優秀な人を採用する考え方もある。

## 2. 課題解決の方向性

### (1) 「産学連携の意義・役割についての意識・環境改革」が最重要課題

志の高い産学共創の実現に向けては、大学・企業が共に高い志を理解し、それに基づいた行動を起こすことが不可欠である。そのため産学双方における産学連携に関する意識や環境の改革が最重要課題となる。意識が伴っていないければ、いくら制度や仕組みを整備しても機能しない。

そのためには評価制度や教育研修など、多面的な取り組みの検討が必要となる。特にこれまで産学連携との関わりが薄かった人文社会科学分野に対する意識改革が重要である。

### (2) 産学連携の意義・役割についての意識・環境改革のための取組み

#### ①繋ぐ人材・横串人材の育成、評価の仕組みづくり

志の高い産学共創の実現に向けては分野融合で幅広い産学連携を実現させる繋ぎ役、コーディネーター役になる横串人材が必要である。

#### ◆人材育成手法の確立

志の高い産学共創の実現に向けては分野融合で幅広い産学連携を実現させる繋ぎ役、コーディネーター役になる横串人材が必要である。

欧州の人文社会科学の学者達が出したビリニュース宣言<sup>3</sup>に、それを実現するための条件として、共通言語(時間をかけた相互理解)・ファシリテーション機能・忍耐、謙虚さ、といったことが示されている。ここからいえることは、まず知識は多様だということを確認し、効果的に効率よ

---

<sup>3</sup> 政策立案や研究政策において人文社会科学が役に立つという内容

くコラボレーションをする。そして学際的なトレーニングと研究をきちんと行い、社会的価値と研究評価を結びつけることが必要である。

特に重要な機能はファシリテーション機能、異分野間の通訳をする機能である。間に立って、理工系の人々の感覚や言葉使い、文系の人々が持っている感覚等をトランスレートする機能を、最初の段階から組み込まなければ、分野融合のプロジェクトは上手くいかないと考えられる。

また、学際的なトレーニングの一環として、領域の垣根を越える意味で、副専攻を持たせる人材育成も一つの手段である。しかし副専攻には学位が出せないという制度上の問題や、副専攻を持つこと自体の意義を大学教員に理解されないという問題がある。

人材育成の場について、従来の大学院の博士後期課程の教育は少数の優秀な人材を育て、大学に優秀な研究者を残すことを目的としていた。ところが現在は、博士後期課程修了者の多くは企業等に就職して産業界で活躍している。その点を踏まえると、大学院教育の内容を多様化していく必要があり、繋ぎ人材の育成もその選択肢の一つであると考えられる。そこでは企業もコミットした形での教育プログラムが作成されることが望ましい。

#### ◆大学内での位置付けの明確化

繋ぐ人材は、従来の教員・職員の区分に留まらないため、大学内での位置づけを明確化する必要がある。具体的には人材育成の仕組みと連動した評価制度の確立が考えられる。

また、コーディネート人材に加え、研究者と共に研究活動の企画・マネジメント、研究成果の活用促進などにより、研究活動の活性化や研究推進体制の強化などを支えるリサーチ・アドミニストレーター(URA)人材の必要性も認識はされているが、キャリア構築など制度整備が進んでいない。こういった人材の育成・評価についても考える必要がある。

#### ◆既存の取り組み強化

上記の取組みに加え、以下の既存の取組みの活性化・強化も考える必要がある。

- 課題解決型教育やデザインスクール、リーディング大学院の活用・

活性化

- これまで以上に産学連携を見据えた見本市や企業・大学間の通訳的人材の交流強化等、企業と大学の交流チャンネルの強化
- クロスアポイントメントによる博士人材、交流強化に向けた環境作りに必要な人材も含めた人事交流強化

## ②大学の枠を超えた間口の広い産学連携ネットワーク・プラットフォームの構築

オール関西で目指すべき産学連携に向けた課題を克服し、志の高い産学共創を実現するためには、以下の様な機能を持つネットワーク・プラットフォームの構築が必要である。

### ◆ネットワークを活かした対応力の強化

自ら対応できない企業の要望等に対し、関西広域で対応できる大学や公設試・産業支援機関を紹介する等、他大学・機関と連携し、相互補完を行う。

具体例として、京都の産学公連携機構では各大学の産学連携担当が情報の共有や、交流の活発化を図る会合を持っている。

### ◆複数企業で取り組むべきテーマにおける共同研究の推進

各産業分野におけるプレコンペティティブ領域(業界の公共財、知的インフラに該当する領域)においては、個別大学、個別企業を越えて連携していくことが考えられ得る。

### ◆新たな連携企業の発掘

中堅・中小企業の集積は関西の強みである。産学連携の推進により中堅・中小企業からもイノベーションが起こることで、関西経済の牽引力が強まっていく。そのために関西広域で産学連携を活発化させるため、ハードルの低い産学連携の入口を用意する必要がある。

例えば既存の支援機関等とも連携した関西の大学による産学連携見本市の開催などが考えられる。これにより、中堅中小企業に不足している大学等とのコネクションを強化でき、新たな産学連携のきっかけづくりに資することができる。

参考：(地方9県の製造業へのアンケート)産学連携しない理由としては「大学・高専とのコネクションがない」、「当社では研究開発を実施していない」が多い。大学への要望について、地方10県企業へのアンケートではいずれの県の企業も1位は「製品化に直結する研究開発」である。(文科省 科学技術・学術政策研究所ブックレット「産学連携と大学発イノベーションの創出(ver.4)」)

#### ◆産学官連携、産学金連携の強化

ネットワークの構築には、より広い主体の参加が欠かせない。その意味で中小企業支援施策や融資等により日常的に中堅・中小企業と連携し、地域企業・地域ニーズを集めやすい行政・金融機関との連携強化は重要であり、単なる協定だけに留まらず、連携のきっかけづくりの具体的なアクションやニーズに応じた支援先の紹介等を実施することが重要である。

### 3. 国が果たすべき役割

#### (1) 大学の社会的役割を踏まえた基盤的経費支援の実施

2017年度国立大学運営費交付金等予算について、運営費交付金と新規補助金を合わせた基盤的経費の総額が法人化以降、削減傾向が続いており、十分に役割に見合う資金が確保されていない。また、私立大学の私学助成金においても経常的経費における補助割合が逡減し、公立大学における自治体からの運営費交付金についても減少しているケースが多い。

現状は大学における教育・研究そのものに支障を来している結果となっており、大学の果たす役割を再認識した上で、わが国唯一の資源である「人」への投資という観点からも、大学に知と人材が集積するよう、基盤的経費支援のあり方につき、日本の高等教育に対する公的支出の水準をOECD諸国平均以上に高める等の見直しが必要である。

#### (2) 志の高い産学共創に挑戦する大学への支援

志の高い産学共創は、単なる企業のビジネス拡大だけに留まらず、社会課

題の解決や新たな価値創造を目指す社会的に意義のある取組であり、また、産学連携の新たな取り組み方法へのチャレンジという意味でも意義が大きい。そのため、前向きな挑戦に必要なガバナンス強化等の大学の取組みについて、資金面において特別に支援すべきである。

### **(3) 寄付制度等拡充**

大学の財政基盤強化のために、一定程度の寄付制度拡充は必要である。例えば自治体のふるさと納税の仕組みのような大学版ふるさと納税の創設や全ての大学法人に寄附者の利得性増進が見込まれる所得控除・税額控除選択制度を導入など、多様な形で大学が自助努力による収入を得られるよう、制度拡充に努める必要がある。

また、2016年12月に休眠預金活用法が成立したが、大学の公益性を鑑み、助成先として大学も選択肢に加えることも考えるべきである。

### **(4) 国立大学の運営に対する規制緩和**

2017年4月から不動産の貸し付けや資金運用での規制緩和が行われるなど、柔軟な対応が進んでおり、税制改正でも国立大学への民間投資拡大のための特別試験研究費税額控除制度（オープンイノベーション型）の改善があり、一定の緩和はみられるが、引き続き予算繰り越しへの柔軟な対応等、財務基盤強化に係る規制緩和を進めることが重要と考える。

## おわりに～志の高い産学共創の実現に向けて～

本研究会の目的は、大学の置かれている状況や特殊な事情・制約に関する理解を深めるとともに、課題解決の道筋を探る意味も含め、現状充分にできていない産業界との対話のきっかけとすることであった。

研究会では大学の置かれた現状について共通認識を持つと共に文理・分野融合で取り組む「志の高い産学共創」に挑戦すべきであることについて議論した。

「志の高い産学共創」実現のためには、産学の様々な課題解決の努力の積み重ねが必要である。しかし、これまでも新しいものを生み出してきた関西だからこそ、実現可能性があると考えている。

また、多様性という関西エリアのもう1つの特性を活かしたオープンイノベーションを含むような取組みに何らかの形でチャレンジできれば関西らしく活気あるプロジェクトが生まれるのではないか。

「志の高い産学共創」に向けた挑戦はまだ始まったばかりである。本報告書がその一助となることを望む。

## 研究会記録

2016年6月16日（木） 第1回 研究会

- ・研究会の進め方と活動スケジュールについて
- ・議論を深めたいテーマ、他大学や産業界と連携したい取組み等について

2016年9月29日（木） 第2回 研究会

- ・産学連携の取組みについて

2016年12月2日（金） 第3回 研究会

- ・報告書構成イメージについて

2017年2月16日（木） 第4回 研究会

- ・報告書案について



関西の大学のあり方を考える  
～志の高い産学共創を目指して～

---

発行日：2017年3月

発行所：一般財団法人 アジア太平洋研究所

〒530-0011 大阪市北区大深町3番1号

グランフロント大阪 ナレッジキャピタル タワーC 7階

TEL 06-6485-7690(代表) FAX 06-6485-7689

公益社団法人 関西経済連合会

〒530-6691 大阪市北区中之島6-2-27

中之島センタービル30階

TEL 06-6441-0107(地域連携部) FAX 06-6441-0443

---

ISBN 978-4-87769-679-5