

5. イノベーション実現に向けた効果的な産学官連携の在り方

○社会の変化が速くなり、将来の予測が困難となっている状況にあっては、これまでの産学官連携の基本モデルとされてきた、基礎研究・応用研究・開発研究と直線的に進展する古典的なリニアモデルのイノベーションは機能しにくくなっている。また、民間企業が実施する科学技術イノベーションに向けた活動は、いわゆる自前主義から、組織内外の知識や技術を活用するオープンイノベーションを重視する傾向への転換が進んでいる。

○こうした中では、民間企業が実施する科学技術イノベーション活動を通じて、アカデミアが担う各領域のフロンティアを追究しようとする研究の成果を、スピード感をもって社会に実装し、大きなインパクトを与えることのできる、時代の要請に応じた新たなイノベーションシステムの構築が求められている。

○また、新たなイノベーションシステムを駆動させるためには、研究者と並んでイノベーションシステムを支える多様な人材（プログラママネージャー（PM）、リサーチ・アドミニストレーター（URA）、知財マネージャー、技術支援者等）の果たす役割が一層重要となっている。

（１）組織対組織による産学官連携の深化の必要性

○民間企業との共同研究の受入額については、約半数の研究において１件当たり100万円未満にとどまっている。これは、我が国の共同研究が、研究者個人と民間企業の担当部門という、いわば「個と個」によるものだけに終始し、その取組が将来の大型の研究開発プロジェクトにつながっていないことに起因していると考えられる。（【参考２】参照）

○しかしながら、産学官連携を通じて社会にイノベーションを起こしていくためには、研究者個人にとどまらず、大学組織も一体となって取り組む、大規模共同研究や異分野融合の共同研究が今後ますます重要となってくる。そのためには、「個と個」の重要性を認識しつつも、大学間・専門分野間・異分野間での連携・連合も含め、大学組織と民間企業という「組織対組織」による共同研究も活性化を図っていくことが重要となる。

○そして、「組織対組織」の産学官連携を進め、革新的なイノベーションを実現するためには、大学の中でも、部局の縦割りの枠を越えた様々な分野の研究者が参画する分野横断的なチームを組織するとともに、研究を統括する者が、当該チームの責任者として将来に向けて目指すべきビジョンを明確化し、主体的に研究開発を進めることが重要である。また、各大学が高い優位性を持つ技術領域については、研究開発の初期段階から同業種を含めて多数の民間企業が参画し、学内に

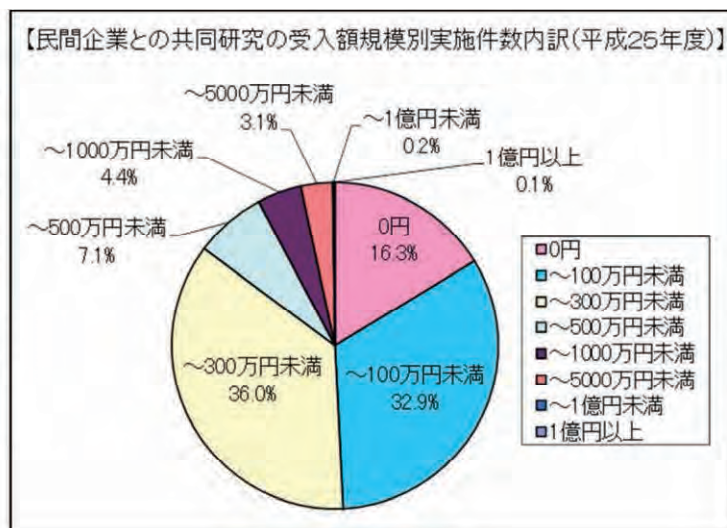
共創の場を設置して、世界レベルの教育・研究・事業化に向けた取組を一体的に行えるような深化した産学官連携システムを構築することや、それを大学組織としてマネジメントするための体制整備を行うことが必要である。

○このような産学官共創の場の構築に向けては、民間企業から資金や人材を積極的に導入することが必要となり、特に研究全体をマネジメントするためには、共同研究における間接経費が重要な資金になると考えられる。

【参考 2】 民間企業との共同研究の受入額規模別実施件数内訳

0円	2,910件
1円以上～100万円未満	5,889件
100万円以上～300万円未満	6,437件
300万円以上～500万円未満	1,262件
500万円以上～1000万円未満	783件
1000万円以上～5000万円未満	559件
5000万円以上～1億円未満	28件
1億円以上	13件
計	17,881件

※「0円」とは、民間企業等と複数年契約を結び、研究費の受入れを別年度に行った場合等である。



出典：平成 25 年度大学等における産学連携等実施状況調査

(2) 大学発ベンチャーを通じたイノベーションの実現

○経済にインパクトのある新陳代謝の促進を引き起こすには、ベンチャーによる新産業の創出が重要である。特に、大学の研究によって生み出された革新的な技術を基にビジネスを展開する研究開発型の大学発ベンチャーは高い競争力を持ち、グローバル・ベンチャーへと成長する可能性を持つとともに、M&A 等を通じて我が国の既存の民間企業の成長を加速させる存在でもある。そのため、大学の研究成果を社会実装する存在として、これまで主流であった大企業・中小企業に加えて、今後は大学発ベンチャーがますます重要になっていく。

○しかしながら、大学発ベンチャーはイノベーションを起こす大きな可能性を秘める一方で、マーケットニーズを十分考慮せずに起業し、販路・市場の開拓が困難になったり、大学が保有する特許の多くは基礎レベルで、ピンポイントの技術であることから単独では事業への活用が困難になったりするなどの課題を潜在的に抱えている。

○こうした課題を正しく認識し、強い大学発ベンチャーの創出を加速させるために

は、事業化を念頭に置いた知的財産マネジメントや、創業前段階からの経営人材との連携、起業に挑戦し、イノベーションを起こす人材の育成のそれぞれが重要であり、研究成果を新産業の創出につなげるこれらの取組を一体的に推進していくことが必要である。また、大学構内での製造業務を認めることもベンチャーの成長を支援する有効な手段であると考えられる。

○なお、将来の規制緩和の結果として、大学が直接的に大学発ベンチャーを支援した対価として株式等を保有できるようになるケースも想定されるが、その場合には各大学において利益相反状態を適切にマネジメントするためのガイドラインの策定や体制整備が必要となる。

(3) 産学官連携活動に参加する学生への支援

○産学官連携活動は、学生の教育の場としても重要な意味を有しているが、そこを教育の場として設定することは、学生を民間企業の研究開発に直接従事させることにもなるため、学生という身分と矛盾が起きないようなマネジメントが必要である。また、知的財産や技術流出リスクの問題についても適切なリスクマネジメントが求められる。

○一方で、学生（特に博士課程・修士課程の学生）やポスドクは大学の研究、ひいては産学官連携活動を進める上で極めて重要な存在である。したがって、学生やポスドクは単なる研究支援の労働力ではなく、主体的な研究者として育成・処遇される必要がある。

○具体的には、民間企業との共同研究に学生やポスドクが参加する場合には、彼らを研究の主要な担い手と位置づけ、そのエフォートに見合うだけの経済的報酬が得られるような形で共同研究の契約が結ばれるよう、大学と民間企業等が対話を進めていくことが重要である⁴。

⁴ その際の試算については、例えば、教職員や学生の研究プロジェクトへの一定時間当たりの関与の度合いを図る数値としてFTE (Full Time Equivalent) という考え方があるが、民間企業との共同研究に当たっても、研究者、ポスドク、学生等の職種に応じてFTEを設定（例えば、教授・准教授等を1FTEとした場合にはポスドクを0.5FTE、学生を0.3FTEとするなど）して、プロジェクトへの関与の度合いを具体的数値として測ることも可能であると考えられる。

6. イノベーション実現のための財源の多様化

政府全体の財政状況が極めて厳しい中で、大学が安定的な運営を行っていくためには、運営費交付金や競争的研究費等の公的資金のみならず、学内資産の運用等を通じた自己収入を増加させるための取組や、個人や法人等からの積極的な寄附金の獲得等を併せて進め、財源の多様化を図ることが不可欠である。その際、大学自らが積極的に財源の多様化に取り組んでいくことを通じて、産業界とのより良いパートナーシップを構築し、イノベーションの実現に向けた環境整備を促進していくことが期待される。

(1) 民間企業との共同研究における間接経費の取扱いの方向性

○民間企業との共同研究を拡大していくことは、財源の多様化を図る上でも重要であるが、共同研究における間接経費については、組織対組織の産学官連携の推進をはじめ、産学官連携を拡大していく上で特に重要である。しかしながら、共同研究における間接経費については、これまで統一的なルールが設定されてこなかったところであり、今後どのように取り扱っていくかという点について、各大学は積極的に検討していくべきである。その際、大学においては、自らが必要とする間接経費の分析・把握を行うこと等を明確化することにより、大学のマネジメントに対する意識改革につなげていくという視点も重要である。

○間接経費は一般的に直接経費と比較して使途の制限が少ない資金であり、大学の特長に応じた活用が可能であるため、研究の質を高めるとともに、研究環境の改善や大学のシステム改革の推進のための経費としても重要なものである。また、間接経費は外部資金によって行われる研究実施期間前後における研究基盤の整備にも資する性質を有するものであり、持続的な研究基盤の確保のためにも重要である。なお、間接経費は一義的には、個々の研究者ではなく、大学という組織に配分され、ひいては個々の研究者の研究活動の充実につながっていくものであるという意識を研究者の中で改めて醸成していくことも必要である。

○こうした点を踏まえれば、共同研究における間接経費の取扱いについて検討することは、単に間接経費の割合を増やすことのみならず、大学における研究・教育活動の重要性を改めて民間企業にも理解してもらい、研究にとどまらない領域で民間企業との協働やコスト分担を実現していくという点においても重要である⁵。

○2. (3) で言及したように、競争的研究費改革に関する検討会の議論の結果、文部科学省における競争的研究費については30%の間接経費を措置することを原則とする方向性が示されているが、共同研究において同等の水準の間接経費を要

⁵ 研究開発プロジェクトの遂行に当たっては、実験設備維持費、倫理審査委員会開催経費、電気代、場所代等の目に見えないコストがかかり、間接経費が一定割合必要という点を各大学はしっかりと訴えていくべきである。

求していくためには、大学側がその必要性の根拠を示していくことが求められる。

○また、共同研究に限らず、競争的研究費における間接経費を含めて、そもそも各大学の本部と部局がどのような役割分担の下で間接経費を活用しているのかという点についても、各大学において精査される余地⁶がある。

○ただし、これらの検討を進める前提として、先に述べた必要性の根拠を算定するに当たっては、そのための組織改革や専門人材の雇用が必要になるケースも想定される。さらに、共同研究それぞれによって研究費受入額が大きく異なる（５．【参考２】参照）ことや、民間企業のニーズも個々のケースで様々であることから、民間企業に対して間接経費の必要性の根拠を示すコストを支払ってでもその割合を増やしたいと考えるか否かについては、あくまで各大学の判断によるべきものである。

○その上で、本検討委員会においても、複数の大学及び民間企業関係者の協力を得つつ、共同研究における間接経費の必要性に係る根拠の算定モデルについて検討することが望まれる。

（２）民間企業等から大学への寄附の取扱いの方向性

○財源の多様化を図る方策として、個人や民間企業から大学への寄附を活発化させていくことは極めて重要である。しばしば、我が国には寄附文化が無いために大学等に対する寄附行為も活発にならないといった指摘や、寄附は慈善活動であり研究開発を促進する手段にはなり得ないのではないかという指摘がある。

○一方で、米国においては、寄附行為に係る税制上の優遇措置は高所得者に対する優遇措置であるとの批判があり、1980年代に大学等への寄附に対するインセンティブの低下を招く税制改正が行われたが、大学等の関係団体からの強い反発もあり、1990年代初めには再度改正を行い、規制を撤廃した経緯もあるなど、寄附が米国のアカデミアの財源となり、その変革の大きな一助となってきたことは米国の社会的・歴史的背景からも明らかである。

○本来、大学への寄附は、民間企業等の特定の目的の実現に向けた大学の協力を仰ぐための手段であるだけでなく、とかく基礎研究に偏りがちな大学研究の方向性について、その一部を民間企業等の視点から社会のニーズにより直接的に応える

⁶本部が持つ間接経費は施設整備を含め、全学に裨益する部分に当てられるものとする考え方もあり、そうした考え方の下では、例えば、図書館のジャーナルには全学がアクセス可能であることから、本来、部局単位ではなく本部が持つ間接経費で措置されるものとし、その他、建物等は大学全体の資産になることから、施設管理・維持に係る費用も本部が持つ間接経費で措置されるものとしている事例もある。一方で、部局が持つ間接経費は研究に直接関係する部分（光熱費、廃液の処理等）に当てられるものとするという考え方もあるなど、大学によっては、このような本部と部局の役割分担について、明確な整理が行われていない可能性がある。

ものに変更するものである。そのため、翻っては、将来的には寄附を行う民間企業等の利益にもつながりうるものである。

○例えば、本検討委員会の中では、米国のスタンフォード大学の産学共同の次世代自動車の研究拠点 CARS (Center for Automotive Research at Stanford) の新しい建物の建設費用を民間企業が寄附し、他の拠点参加の民間企業も活用できる場と機能している事例や、韓国の大学において民間企業の寄附で研究棟が建てられている事例等に加え、我が国において、国内の民間企業が建物を建設し、それを寄附した事例や外国企業が実際に対価関係の取引なしに積極的に寄附を申し入れてきた事例等の報告がなされたところである。また、米国の患者団体が多くの寄附を集め、それを特定の医学研究の研究資金として提供するといったように、特定の目的下での寄附や研究援助の事例もある。

○以上の事例等も参考にしつつ、我が国においても、経済団体等が互いに資金を拠出し、基金を造成し、その基金から戦略性をもってアカデミアに資金を提供することにより、長期的・中期的には、民間企業側に大きなメリットが生まれ、産学連携も進んでいくというような寄附に対する発想の転換や新しい考え方を定着させていくことが必要ではないか。

○そのため、寄附者、特に民間企業は、オープン・アンド・クローズ戦略の中のオープン戦略の一環として寄附を捉え、自らの経営戦略の中で大学とのパートナーシップを強化し、戦略的に特定の分野の研究開発を進める有効な手段として寄附行為を位置づけていくとともに、大学側も民間企業が寄附に係るインセンティブに働きかけるようなビジョンの設定や経営戦略の構築を行った上で、積極的に対外的な説明を行っていくべきである。

○また、個人から国立大学への寄附のインセンティブを高めるためにも、これまで様々な報告書等で所得控除と税額控除の選択制の導入の重要性について言及されてきたところであり、早期の実現が望まれる。(現状については【参考3】参照)

○なお、個人から大学への寄附を活性化させる手段として、例えば米国においては、評価性資産⁷を大学に寄附した場合、所得控除に加えて、キャピタルゲインについても控除対象となるなど、寄附を行う大きなインセンティブが存在する。我が国においても、米国の事例等も参考にして寄附のインセンティブを一層高めるための改革について更に検討する余地がある。

⁷ 土地、建物、株、美術品等

○さらに、産業界は民間企業の目利きにより、強みを伸ばす特定の研究領域や大学を支援する寄附金は、具体的な取引の対価性はないという点で寄附の定義から外れるものではないものの、特定領域の研究の振興という観点から民間企業の戦略性を確保できるものである。今後はこうした寄附を増やしていくべきであり、そのためには、例えば、産業界から大学の特定領域向けの寄附について、損金算入から税額控除への変更も可能にするなどの工夫が考えられるところである。

【参考3】我が国の大学における寄附優遇税制の概要

■法人から大学への寄附

国立大学法人に対する法人からの寄附については、全額損金算入が認められている。

一方、学校法人に対する寄附は、一部を損金に算入することが可能であり、あわせて日本私立学校振興・共済事業団を通じた受配車指定寄附金制度を活用すれば全額損金算入することも可能となる。

	国立大学法人	学校法人
法人税	全額損金算入	以下を限度として損金算入 (資本金等の額の0.375%+所得金額の6.25%)×1/2 ※日本私立学校振興・共済事業団を通じた寄附については全額損金算入

■個人からの寄附

一定の要件(PST)※1を満たした学校法人に対する寄附については、税額控除と所得の選択制が認められている。

一方で、国立大学法人に対する寄附については、所得控除のみが認められている。

		国立大学法人	学校法人
所得税	所得控除	控除限度額:寄附金※2—2千円	
	税額控除	なし	控除限度額(寄附金※2—2千円)×40% (所得税額の25%を限度)

※1：以下のいずれかを満たすなどの要件を満たしていること

- ・3千円以上の寄附金(入学寄附金を除く)を支出したものが、平均して年に100人以上
- ・経常収入金額に占める寄附金等収入の割合が1/5以上である

※2：総所得金額の40%を限度

出典：文部科学省作成資料

7. おわりに

本検討委員会では、大学改革が政府全体の中で非常に重要なものと位置づけられる中⁸で、我が国の大学が国際的な存在感を高め、世界に伍する大学へと変革していくために、大学が長期的な視野に立ち、大学の有する最大の資産である人的資本から生まれる知的資産全体をどのように強化していくのか、また、それをどのように活用していくのか、そのための仕組みはどうあるべきかといった点を議論することにより、議論の成果を大学のマネジメントそのものの在り方を考える契機につなげていくなど、大学改革の大きな柱の一つとして提案するべく検討を進めてきた。

このたび取りまとめた第1次提言は、計5回の検討委員会の議論の中から、大きく3点に論点を絞り、取りまとめたものである。

第1点は、これまで必ずしも重視されてこなかった全学的な知的資産マネジメントの重要性を強調するとともに、経営陣の中に全学的知的資産マネジメントを行える人材の配置及びそうした人材の育成や外部人材の登用、ひいてはシステムの構築等を進めることを強く求めている。

第2点は、イノベーション実現に向けた効果的な産学官連携の在り方として、学内における分野横断的なチームの組織化や世界レベルの教育・研究・事業化に向けた取組の一体化等の組織対組織の産学官連携を進めていくことの必要性和、イノベーション実現に向けて強い大学発ベンチャーの創出を加速させていくことの重要性、産学官連携活動に参加する学生への支援の重要性について提言している。

第3点は、イノベーション実現に向けて大学における様々な取組を進めていくためにも、財源は重要な要素であり、国からの財源が厳しい中で、どのように財源の多様化を進めていくかという観点から、民間企業との共同研究における間接経費と個人や民間企業から大学への寄附の取扱いに着目し、今後、更なる具体的な検討を求めることとした。

なお、第1次提言を踏まえて、今後、各大学と民間企業が産学連携を進めていく際の契約時に参考となる間接経費の算定モデルの策定に向けて、産業界の協力を得つつ各大学の具体例を基にケーススタディーを行う場を設けることを検討することとしている。その中で、産業界側の共同研究に関わる間接経費に対する懸念やそれに対する大学側の考え方や、大学で間接経費がどのように使用されているかなどの現状等を示すなど、産学の対話を深め、産業界と大学側の認識の共有を図ることにより、双方が合意可能な間接経費の算定モデル策定ができるようにする必要がある。また、本格的産学連携推進のためのオープンプラットフォーム形成に求められる産学共創の場におけるオープン・アンド・クローズ戦略を踏まえた知財マネジメントの在り方の検討も新たに進めていくこととしており、これは新たな組織対組織の産学官連携の進化

⁸ 大学改革（イノベーション創出に向けた経営力強化、地域活性化に向けた機能強化等）の必要性和重要性について以下の中で位置づけ。

○「日本再興戦略」改訂2015—未来への投資・生産性革命—（平成27年6月30日閣議決定）

○経済財政運営と改革の基本方針2015～経済再生なくして財政健全化なし～（平成27年6月30日閣議決定）

○まち・ひと・しごと創生基本方針2015（平成27年6月30日閣議決定）

の一つのモデルとも考えられるものである。

さらに今後は、必ずしも第1次提言では、言及できなかった事項も含め、本検討委員会で提起された大学の知的資産マネジメントを進めていくために必要な様々な課題について、制度上の課題なのか、運用等の指針や具体例を示すことにより解決への道が拓かれていく課題なのかといった観点から分析・検討を進め、引き続き、必要な議論を更に深めていくこととする。

科学技術・学術審議会 産業連携・地域支援部会
競争力強化に向けた大学知的資産マネジメント検討委員会
委員名簿

(臨時委員)

上山隆大	政策研究大学院大学副学長・教授
川端和重	北海道大学理事・副学長
國井秀子	芝浦工業大学大学院工学マネジメント研究科教授
高梨千賀子	立命館大学大学院テクノロジー・マネジメント研究科准教授
◎橋本和仁	東京大学大学院工学系研究科教授
松本毅	大阪ガス株式会社技術戦略部オープン・イノベーション室長
○三木俊克	独立行政法人工業所有権情報・研修館理事長
渡部俊也	東京大学政策ビジョン研究センター教授

(専門委員)

青木玲子	九州大学理事・副学長
上野山雄	パナソニック株式会社フェロー
魚崎浩平	国立研究開発法人物質・材料研究機構フェロー
小川紘一	東京大学政策ビジョン研究センターシニアリサーチャー
岡島博司	トヨタ自動車株式会社技術統括部担当部長
國吉康夫	東京大学大学院情報理工学系研究科教授
島崎崇	株式会社ドリームインキュベータ執行役員
進藤秀夫	東北大学理事（産学連携担当）
菅裕明	東京大学大学院理学研究科教授
永野恵嗣	株式会社スリー・ディー・マトリックス代表取締役会長
西村訓弘	三重大学副学長
両角亜希子	東京大学大学院教育学研究科准教授

◎：主査、○：主査代理

(五十音順、敬称略)

科学技術・学術審議会 産業連携・地域支援部会
競争力強化に向けた大学知的資産マネジメント検討委員会
審議経過

第1回 平成27年5月14日（木）

- 運営規則について
- 競争力強化に向けた大学知的資産マネジメントの現状と課題について
 - ・ 大学財務から見た研究経営の戦略的マネジメント（上山隆大委員プレゼンテーション）
 - ・ 大学経営～イノベーション創出の観点から～（川端和重委員プレゼンテーション）
 - ・ 東北大学における大学経営の現状（進藤秀夫委員プレゼンテーション）

第2回 平成27年5月27日（水）

- 求められる大学経営改革について
 - ・ イノベーションの視点からの大学改革：研究国際競争力強化と研究人材育成力強化（橋本和仁主査プレゼンテーション）
 - ・ 「求められる大学経営改革」-COCN 第5期科学技術基本計画に対する提言より-（須藤亮産業競争力懇談会実行委員会委員長プレゼンテーション）
 - ・ 三重大学における産学官連携の推進に向けたマネジメントの在り方（西村訓弘委員プレゼンテーション）
 - ・ 東京農工大学の概況～研究成果の活用とイノベーション人材養成に基づく国際競争力の強化～（千葉一裕東京農工大学副学長プレゼンテーション）

第3回 平成27年6月8日（月）

- 知的資産マネジメントと産学官連携の推進
 - ・ 企業と大学の戦略的知的資産マネジメント-不確実な技術の実用化と多様なイノベーション戦略の活用-（渡部俊也委員プレゼンテーション）
 - ・ 大学発の研究成果を社会への貢献につなげるためのマネジメント-テクノロジーライセンシング機能と産学連携-（永野恵嗣委員プレゼンテーション）
 - ・ ペプチドリーム流 知財戦略と経営戦略からみた日本型大学発ベンチャーの新しい姿（菅裕明委員プレゼンテーション）
- 第1次提言（案）について

第4回 平成27年6月26日（金）

- 知的資産マネジメントと産学官連携の推進
 - ・ 産学連携の取り組みと今後のあり方について（岡島博司委員プレゼンテーション）
 - ・ パナソニックにおける産学連携について（上野山雄委員プレゼンテーション）
 - ・ 価値創造型産学連携オープン・イノベーションで切り拓く新事業創造（松本毅委員プレゼンテーション）
 - ・ 本格的産学連携の推進に向けて～共同研究における間接経費の取扱い～（岸本康夫文部科学省科学技術・学術政策局次長プレゼンテーション）
- 第1次提言（案）について

第5回 平成27年7月22日（水）

- 第1次提言（案）について