

産学官連携によるイノベーション創出を目指す大学等の機能強化について
～オープンイノベーション推進拠点の整備、URA システムにおける専門人材の育成と活用～

平成 26 年 7 月 3 日

科学技術・学術審議会

産業連携・地域支援部会

イノベーション創出機能強化作業部会

産学官連携によるイノベーション創出を目指す大学等の機能強化について
～オープンイノベーション推進拠点の整備、URA システムにおける専門人材の育成と活用～
(平成 26 年 7 月 3 日、イノベーション創出機能強化作業部会報告)(概要)

<現状整理・問題意識>

- 諸取組により各セクターにおいて産学官連携の基盤となる体制・機能が整備。大学等では産学官連携が定着。
- 産学官連携戦略の確立、産学官連携人材の育成確保、戦略的な共同研究の推進、特許の質の向上と活用の促進に向けた取組については、一定程度進展しており、今後も重点的に推進すべき。
- これまでの地道な産学官連携の取組による実用化事例の積み重ねは重要であるが、革新的イノベーションには到達しにくい状況。
- 産業界においては、自らの研究開発のみにとどまらずオープンイノベーションを指向する動きあり。
- URA等について、専門性の高い人材の育成、確保、かつ、安定的な職種としての定着の促進が課題。

<今後の方向性>

1. 産学官連携によるイノベーション創出を目指す大学等の産学官連携活動の強化について

- (1) 産学官連携によるイノベーション創出を目指す大学等においては、自らの大学等の各研究分野の産学官連携活動の役割を整理した上で、これまでの産学官の協働関係・ネットワークを生かして、産学官連携活動に取り組むとともに、その活動の更なる強化として以下の取組を行う「オープンイノベーション推進拠点」を整備するなど明確な形で、オープンイノベーションの推進を大学等の機能の一つとして位置付けることが必要。
- ① 共同研究講座等による大学等や企業の研究者等が自由に組織を超えて移動するような戦略的な共同研究体制の構築や対話を通じて顕在化されていないニーズを共同で探索・創出するなど産学官が密接に結び付く活動
 - ② 国内外の大学等のネットワーク、産学官ネットワークのハブとしての機能強化
 - ③ 産学の関係者が対話する中で、異分野融合や社会実装する上で多様性を意識したワークショップ、ラピッドプロトタイピング、テストを繰り返し行い、イノベーションを創出する活動
 - ④ 上記①から③のためのリサーチ・アドミニストレーター(URA)等のファシリテーターとしての育成
 - ⑤ 学生、特に、大学院学生のイノベーションマインドを醸成する取組
- (2) 教育研究のあらゆる分野で産学官連携活動による対話が重要性を増してきている。その中で、鍵となるのは、産学官連携により博士課程の学生を育てることであり、大学院学生のイノベーションマインドを醸成する取組として、教育、研究、イノベーション実践参加の一体的実施を導入することが必要。

- (3) 産学官連携活動を進めるに当たっては、利益相反マネジメントを適切に行うことが必要であり、組織としても、個人としても、社会的信頼が損なわれることがないように対応することが必要。特に、組織としての利益相反については、利益相反マネジメントの実践事例を大学等間で共有、検討していくことが必要。

2. 大学等の URA システム(リサーチ・アドミニストレーションシステム)における専門人材の育成と活用について

- (1) 大学等において、URAシステムの整備が重要。その中で、URAシステムにおける専門人材(URA、産学官連携コーディネーター等)を組織として体制整備し、チームとして機能させるマネジメントが極めて重要。そのためには、計画的な採用、育成、定着、昇任を実行していくことが必要。専門人材間の協働関係、教職員との協働関係の構築などチームとして機能させることが重要。
- (2) 特に中核となる専門人材については、大学等が、その研究力強化の要となる中核人材として位置付けて、産業界、ファンディングエージェンシー、地域、政府等と連携しつつ、その育成を戦略的に行うことができる仕組みを構築していくことが必要。
- (3) URA システムにおける専門人材の育成・確保のため、各大学等は、学長がリーダーシップを発揮して、その定着を図ることを期待。国として、全般的な研修・教育プログラムの実施やそれを通じたネットワーク化、データベースの整備・充実及び複数機関での育成・確保の取組への支援が必要。例えば、配置の狙いや課題を共有している大学等が共同で専門人材を育成・確保していくことが必要。

URA システム： URA や産学官連携コーディネーター等の研究に関連する知識・技能を有する専門人材を有機的に再配置することなどにより研究課題を高度にマネジメントするシステム

目次

はじめに	……1
1.これまでの産学官連携によるイノベーション創出等の現状整理	
(1)大学等の産学官連携活動について	……1
(2)産学官連携活動を担う人材について	……4
2.産学官連携によるイノベーション創出を目指す大学等の産学官連携活動の強化について	
(1)問題意識	……6
(2)今後の方向性	……7
3.大学等の URA システム(リサーチ・アドミニストレーションシステム)における専門人材の育成と活用について	
(1)問題意識	……9
(2)今後の方向性	……10
4.おわりに	……11
【参考資料】	
○イノベーション創出機能強化作業部会報告書(概要図)	……14
○用語解説	……15
○科学技術・学術審議会産業連携・地域支援部会に置く委員会等について	……17
○大学等発のイノベーション創出機能の強化について	……18
○イノベーション創出機能強化作業部会 委員名簿	……20
○イノベーション創出機能強化作業部会審議経過	……21
○資料集	……23

はじめに

国立大学の法人化決定後約 10 年が経過し、国の産学官連携推進施策等によって大学等(大学、大学共同利用機関、高等専門学校)における産学官連携活動の体制整備は進展し、自立的・持続的な活動の基盤が構築された。他方、大きな社会的インパクトや新たな市場創出等につながるイノベーションの創出¹システムが構築できてないことが課題となっている。文部科学省が平成24年度まで実施していた「大学等産学官連携自立化促進プログラム」の成果として、各学長等の強力なリーダーシップの下、経営戦略の一環としての産学官連携戦略の確立、産学官連携人材の育成・確保、民間企業との戦略的な共同研究の推進、特許の質の向上と活用の促進に向けた取組については一定の進展が見られるものの、これらの取組は、補助事業終了後も継続的に続けるべきものであり、各大学の継続的な取組が期待されるものである。また、共同研究の間接経費の拡充や産学官連携活動への学内評価向上による産学官連携活動経費の財源確保については、依然として課題となっている。

本作業部会では、これまでに構築されてきた大学等における産学官連携機能を見直しつつ、新たな産学官連携活動の在り方、産学官連携における大学の果たす役割について、一層イノベーション創出を推進する観点から、9回にわたり検討し、ここに報告としてまとめることとした。

1. これまでの産学官連携によるイノベーション創出等の現状整理

(1) 大学等の産学官連携活動について

第4期科学技術基本計画(平成23年8月19日閣議決定)においては、第3期基本計画で掲げられた「イノベーションの重要性」を更に発展させ、科学技術とイノベーションを一体的に推進することにより、様々な価値創造をもたらすための新たな戦略と仕組みを構築するもの、とされている。

同計画においては、

- ・ オープンイノベーションが大きな潮流となる中、基礎的な研究段階においても研究者のコミュニティと外部との連携による「知」のネットワークがイノベーションを生み出す鍵
- ・ イノベーションの源泉となる科学技術を着実に振興していく必要がある、自然科学のみならず、人文科学や社会科学の視点も取り入れ、科学技術政策に加えて、関連するイノベーション政策も幅広く対象に含めて、その一体的な推進を図っていくことが不可欠²
- ・ これまでの垂直統合型の研究開発モデルの問題が顕在化し、これを反映する形でオープンイノベーションの取組が急速に進んでいる。
- ・ 産学官の多様な知識や研究開発能力を結集し、組織的、戦略的に研究開発を行う連鎖の

¹研究開発システムの改革の推進等による研究開発能力の強化及び研究開発等の効率的推進等に関する法律(平成20年法律第63号)においては、「イノベーションの創出」とは、新商品の開発又は生産、新役務の開発又は提供、商品の新たな生産又は販売の方式の導入、役務の新たな提供の方式の導入、新たな経営管理方法の導入等を通じて新たな価値を生み出し、経済社会の大きな変化を創出することをいう、と定義されている。

²「科学技術イノベーション(科学的な発見や発明等による新たな知識を基にした知的・文化的価値の創造と、それらの知識を発展させて経済的、社会的・公共的価値の創造に結びつける革新)政策」と位置付け、強力に展開することとしている。

「場」を構築する必要がある。
との指摘がなされている。

また、平成 24 年 12 月に科学技術・学術審議会産業連携・地域支援部会産学官連携推進委員会が取りまとめた「産学官連携によるイノベーション・エコシステムの推進について」においては、上述の「大学等産学官連携自立化促進プログラム」等の事業が実施された過去約 10 年間の産学官連携活動について、以下のように成果・課題を整理している。

- ・ 平成 15 年に開始した「大学知的財産本部整備事業」により、大学等における知的財産の戦略的な創出・管理・活用の体制整備が充実し始めるなど諸取組により、国及び産学官それぞれのセクターにおいて産学官連携の基盤となる体制・機能が整備され、大学等においては産学官連携が社会・地域貢献や研究活動の一部として定着してきた。
- ・ リーマンショックに加え、東日本大震災等により、大学等への民間企業からの研究資金等の受入額は近年伸び悩みの傾向を示している。
- ・ 民間等との共同研究は、比較的小規模であり、平成 23 年度において、1 件当たりの共同研究受入額は 100 万円未満のものが約 50%を占め、1,000 万円以上の高額の研究共同研究は 3.7%程度である。また、契約期間が 1 年以下のものが約 7 割と短期であり、総じて、小規模で短期の契約が更新しながら行われていると考えられる。
- ・ 新規の大学等発ベンチャーの年間設立数は、平成 16、17 年度の 252 件をピークに平成 23 年度には 69 件と大幅に減少している。
- ・ 我が国においては、小規模な産学共同研究が大半である上、その成果を大きな社会的インパクトや新たな市場を創出するイノベーションにつなげるエコシステムが構築できていない。
- ・ 中長期的な視点から、産学官に金融機関を加えた、立場の異なる関係者が出口戦略を共有しながら実用化まで連携する仕組みがない。
- ・ 米国のイノベーション・エコシステムの柱となっていると考えられる大学院生の実質的参加も、我が国としても更に奨励するシステムの強化改革が必要と考えられる。
- ・ これまでの地道な産学官連携の取組を継続・発展させることで、地域産業レベルでの実用化事例を積み重ねることは重要であるが、このままでは革新的イノベーションには到達しにくい状況にあり、このような現状からの打破が必要である。

(資料 3 民間企業との共同研究受入金額、件数の推移、1件当たりの受入額の推移)

(資料 4 特許出願等の実績の推移)

(資料 5 特許権実施件数及び特許権実施等収入)

さらに、平成 25 年 5 月に科学技術・学術審議会産業連携・地域支援部会イノベーション対話促進作業部会が取りまとめた「大学発イノベーションのための対話の促進について」においては、以下の提言がなされている。

- ・ これからの産学官連携活動が目指すべきは大学等に集う人々に創造性を発揮させて集合知を得ることにより、新たな商品・サービスを生み出し、市場を通じてイノベーション創出を拡大させていくことである。
- ・ これまでの産学官連携施策が見たように、異分野・異業種・異領域の関係者を一堂に会してはみたものの、単なる意見交換に終わってしまうのでは、イノベーションにはつながらない。

大学等において、異なる発想・経験・価値観を持つ多様な知的活動主体が互いに刺激し合い、これまでイメージされていなかった全く新しいシーズ・ニーズの組合せや、アイデア等が発掘されるような「仕掛け」として、現場で簡易に利用できる対話の在り方・プロセスをあらかじめデザインしておく必要がある。

- ・ 大学等の産学連携本部等が中心となって対話型ワークショップ(参加者間の対話を通じて新たなアイデアの創出等を行う場)を継続して実施することにより、来るべき社会をデザインすることと同時に、大学等がその実現にどのような形で貢献できるのかについて社会各層の議論を巻き込む新たな産学官連携のシステムを構築していくことが求められている。

また、平成26年3月に科学技術・学術審議会産業連携・地域支援部会大学等知財検討作業部会が取りまとめた「イノベーション創出に向けた大学等の知的財産の活用方策」においては、以下の提言がなされている。

- ・ 大学等が単独で知的財産の活用シナリオを描くことが困難であり、グローバルビジネスも視野に我が国の経済成長に増進させる可能性のある研究成果については、公的機関、例えばJSTに知的財産を集約し活用を図る仕組みが、大学等の選択肢として存在することが必要である。
- ・ 大学等は、保有する知的財産権について、TLO、公的研究機関、大企業、中小・ベンチャー企業、ベンチャーキャピタル等の民間機関等の意見を取り入れて幅広い視点から活用方策を検討することが求められる。
- ・ 大学等が知的財産権の棚卸しを実施する際には、中小企業等が利活用できる仕組みの可能性を追求することが考えられる。また、各大学等における棚卸しについての判断基準を互いに紹介し、大学等間で棚卸しのノウハウの共有化を図ることが必要である。
- ・ 大学等が保有する知的財産の活用は、大学等が自らが行うライセンス活動と、連携するTLOによるものが主流であったが、近年では、複数の大学等が協働して未利用の知的財産の活用を目指す動きが生まれている。特に、広域の大学等間でこうした動きが顕在化し始めている。複数の大学等がそれぞれ単独で保有する知的財産を集約して活用を目指す場合、必要により研究開発段階から協働して知的財産ポートフォリオを構築・強化して企業等に提示していくことが有効な手段となる。

さらに、上述の「大学等産学官連携自立化促進プログラム」の事後評価報告書においては、以下の指摘がされている。

- ・ 各学長等の強力なリーダーシップの下、経営戦略の一環としての産学官連携戦略の確立、産学官連携人材の育成・確保、戦略的な共同研究の推進、特許の質の向上と活用の促進に向けた取組については、一定程度進展しており、これらの取組は、補助事業終了後も継続的に続けるべきものであり、各大学の継続的な取組が期待されるものである。
- ・ 共同研究の間接経費の拡充や産学官連携活動への学内評価向上による産学官連携活動経費の財源確保については、課題となっている。
- ・ 今後のイノベーション創出に向けては、①産業界のニーズや社会的課題の融合を図ること、②実用化やビジネスを意識した活動を行うこと、③異分野融合を推進すること、④将来を担う人材育成の取組を推進すること、⑤大学等の経営の責任を有する者が、産学官連携活動

が当該大学等のブランド価値を高め教育研究活動にも好循環を生み出すことを改めて認識し戦略的な活動に取り組むこと、といった点に留意して自立的・持続的な活動を展開することが重要。

(2) 産学官連携活動を担う人材について

上記産学官連携推進委員会が取りまとめた「産学官連携によるイノベーション・エコシステムの推進について」においては、産学官連携を担う人材の育成として、①シーズ・ニーズ創出をコーディネートする人材の育成、②リサーチ・アドミニストレーター(URA)を育成・確保するシステムの整備として、それぞれ、産学官連携コーディネーター、URA の現状、課題及びその対応策について整理している。

① 産学官連携コーディネーター

現状: 10 年以上にわたる産学官連携コーディネーター支援施策により、大学等において産学官連携コーディネート活動の必要性は浸透し定着しつつある。

課題: 専門性を高める仕組みやキャリアパス等が未確立であり、専門人材としての社会的地位の確立・向上が求められる。

対応策:

- ・個々のコーディネーターによる最新の科学技術知見の獲得のみならず、総合的な技術分析力や企画構想力の向上、コーディネート活動の価値の明確化等によるシーズ・ニーズ探索力強化、新価値創造力強化
- ・シニアと若手で構成されるチームを編成してコーディネート活動を実施する等、優秀なシニア層のノウハウやスキル等の暗黙知の継承を推進
- ・優秀なコーディネーターの保有する知恵を集め、「業務別標準マニュアル」の形として形式化し、人材育成ツールに反映する等コーディネート活動を安定的に実施

② URA

現状: 大学を取り巻く外部環境が大きく変わりこれまでにない機能が大学に求められる中、定着に向けた先導的な取組を蓄積し、URA 機能の共通理解と定着・向上のため、スキル標準や研修・教育プログラムを作成している(平成 23 年度から文部科学省により配置支援、スキル標準や研修・教育プログラムの作成を実施中)。

課題: 全国への情報発信を強化し、事業実施の成果・課題等を共有し、全国的なシステム整備と URA 機能向上が求められる。

対応策:

- ・機関主体、URA 当事者等のネットワーク化による日本全体としての URA システムの整備。
- ・システムが持続的に発展していくために、URA が優れた人材を引きつける職種として位置づけられることが必須であり、関係者全体の不断の努力が欠かせない。

また、平成 25 年 4 月に科学技術・学術審議会で決定された、「我が国の研究開発力の抜本的強化のための基本方針」においては、「2. 研究の質及び生産性の向上、新規性の高い研究の推進(4) 研究に打ち込める環境の整備(研究支援者等の育成、確保)」において、以下についての具体的方策の検討が求められている。

- ・ 研究者が本来の活動に集中して、優れた研究成果を上げ、またそれを最大限活用するためには、国際水準を目指した研究環境の改善、特に研究者とともに車の両輪として研究を推進する高度な専門性を有したリサーチ・アドミニストレーターの存在が不可欠である。研究活動の活性化や、研究開発マネジメント(企画立案、研究者間や分野間のネットワーキング等)の強化による研究推進体制の充実強化を図るため、専門性の高い人材の育成、確保、かつ、安定的な職種としての定着の促進
- ・ 研究者が高度な研究を実施する上で不可欠な環境整備、研究機器の維持や整備等のため、研究基盤を支える人材の育成、獲得、確保のための取組の促進や、外部連携も含めたこれらの人材のキャリアパスの確立

さらに、平成 25 年 12 月に改正された「研究開発システムの改革の推進等による研究開発能力の強化及び研究開発等の効率的推進等に関する法律」においては、「研究開発等に係る運営及び管理に係る業務に関する専門的な知識及び能力を有する人材の確保等の支援」として、URA について、以下のとおり必要な施策を講ずるものとされるとともに、労働契約法の特例も認められた。

研究開発システムの改革の推進等による研究開発能力の強化及び研究開発等の効率的推進等に関する法律

(研究開発等に係る運営及び管理に係る業務に関する専門的な知識及び能力を有する人材の確保等の支援)

第十条の二 「国は、研究開発能力の強化を図るため、研究開発等に係る企画立案、資金の確保並びに知的財産権の取得及び活用その他の研究開発等に係る運営及び管理に係る業務に関し、専門的な知識及び能力を有する人材の確保その他の取組を支援するために必要な施策を講ずるものとする。」

(労働契約法の特例)

第十五条の二 次の各号に掲げる者の当該各号の労働契約に係る労働契約法（平成十九年法律第百二十八号）第十八条第一項の規定の適用については、同項中「五年」とあるのは、「十年」とする。

(中略)

二 科学技術に関する試験若しくは研究若しくは科学技術に関する開発又はそれらの成果の普及若しくは実用化に係る企画立案、資金の確保並びに知的財産権の取得及び活用その他の科学技術に関する試験若しくは研究若しくは科学技術に関する開発又はそれらの成果の普及若しくは実用化に係る運営及び管理に係る業務(専門的な知識及び能力を必要とするものに限る。)に従事する者であって研究開発法人又は大学等を設置する者との間で有期労働契約を締結したもの

(以下略)

2. 産学官連携によるイノベーション創出を目指す大学等の産学官連携活動の強化について

(1) 問題意識

前述の現状認識を踏まえると、大学等の産学官連携活動の基盤整備は進展してきたものの、革新的イノベーション創出には到達しにくい状況にあり、対象となる教育研究分野や社会、産業界、地域の状況に応じたイノベーション創出を目指す産学官の協働関係を構築することが重要であると考えられる。

産学官連携によるイノベーション創出のための組織作りのためには、その中核となる人材の育成が鍵であり、これを実施するに当たっては、社会、産業界、地域との共通理解の下、大学等が核となって長期的な視点から協働して取り組むことが重要であると考えられる。

また、人文社会科学も含めた異分野融合を推進するとともに、若者、女性、高齢者、障害者、外国人等も含めた多様性を受容しながら、大学等が核となって、関係者の共通理解を図ることが重要であると考えられる。

さらに、現在、産業界においては、自らの研究開発にとどまらずオープンイノベーションの手法を取り入れる動きがある。自らの研究開発のみでは実施できない、異分野・異業種の連携が必要な課題を外部組織と協働して取り組むなどのオープン領域での活動と、競争力の源泉となる技術等を自社内で行うなど意思決定の早さ等に優れたクローズ領域での活動を一体的に行う動きもある。また、大学に共同研究講座等の形で研究者を派遣して、企業の研究者が大学に籍を置いて研究活動を行うような動きもある。近年まで、日本においては、大企業は研究・人材育成を自ら行い、大学に頼らなかったことが大学における産業界に必要な研究・人材育成ができていなかったことにつながっているなど、大学等と産業界のコミュニケーションが十分に行われていなかったと考えられる。大学等は、学術の中心として、教育研究機能を有するとともに、いかなる営利主体たる企業からも比較的等距離を維持できる共有地的な性格をも備えていることから、企業が行うオープンイノベーションの連携先の有力な候補の一つとなると考えられる。現在、文部科学省は、COI STREAM において、大学等に大規模な産学連携研究開発拠点を構築するとともに、研究活動に資するオープンイノベーションを促進する高度コーディネート人材のための教材の開発を行っている。(資料 25)

次に、イノベーション創出は、ハードウェアだけではなく、ソフトウェア、さらにはそれらを組み合わせさせたシステムで考えていく必要がある。そうした中、大学が、社会、産業界、地域とともに、顕在化されていないニーズを顕在化させ、ハードウェア、ソフトウェア、それらを組み合わせさせたシステムを一体的にデザインし、具体化な取組を先導していくことがイノベーション創出につながっていく。

そのため、産学官連携によるイノベーション創出を目指す大学等における産学官連携活動については、各大学等において、それぞれが定める大学等の使命に即して、それぞれの大学等の規模、各教育研究分野や地域の状況を踏まえて、様々な役割を果たしていくことが望ましい。各大学等が画一化せず、学術の中心として、多様性を保持し続けることが、社会の期待に応えることにもつながる。多様性を確保するとともに、様々なネットワークの構築等を通じて大学等間あるいは産学官の間の連携、協働を推進し、相乗効果を創出していくことが重要と考えられる。

近年、インターネットの急速な発展により、既存のメディアに加えて、インターネットを通じた情報発信の方法が多様化したほか、3D プリンターやレーザーカッター等のものづくりのための機器が

安価になり、誰もが使用することが可能な環境が整えられつつある。特に、誰もがコンピュータ等を用いてものづくりを行うことができるパーソナルファブリケーションの動きは注目すべきであり(例えば、日本における fablab 設立の動き)、ラピッドプロトタイピングにより、トライアル・アンド・エラーを繰り返し、共通理解、共感を醸成する上で非常に効果的である。研究成果の可視化、社会受容性の検証を行うための必要なツールの一つとして各大学等の産学官連携活動に取り入れていくことが考えられる。

大学等における産学官連携活動の予算については、現在予算全体で見るとごく一部分に留まっている。しかしながら、教育基本法にあるように、「大学は、学術の中心として、高い教養と専門的能力を培うとともに、深く真理を探究して新たな知見を創造し、これらの成果を広く社会に提供することにより、社会の発展に寄与するものとする」の理念の下、①教育、②研究、③教育・研究の成果の社会への提供、を使命とする大学等はイノベーション・エコシステムを推進するために自らの役割を果たしていく上で、大学等における社会との窓口となる産学官連携活動は重要な位置付けを担うものであり、産学官連携によるイノベーション創出を目指す大学等においては、産学官連携活動の充実を図るための予算確保を全学的に取り組むことが重要である。産学官連携活動は、研究者が社会との接点を増やすことで、社会が求めるニーズや解決すべき課題を受け止める機会になるという効果も期待でき、大学等が知の基盤として、研究者の独創的な研究を育てていく上で重要な活動の一つでもある。

(2) 今後の方向性

産学官連携によるイノベーション創出に当たっては、それを旨とする大学等において、自らの大学等の各研究分野の産学官連携活動の役割を整理した上で、これまでの産学官の協働関係・ネットワークを生かして、共同研究・受託研究の推進、知的財産の管理・活用等産学官連携活動に取り組むとともに、その活動の更なる強化として、産学官の関係者の共感を生み出す「オープンイノベーション推進拠点」を整備するなど明確な形で、オープンイノベーションの推進を大学の機能の一つとしての位置付けることが必要である。そこは、産学官の関係者が、社会的に重要な課題を解決するため、多様な参加者を巻き込み、ワークショップ、プロトタイピング、テストを繰り返しながら行う対話を推進し、未来をデザインし、集合知を生み出す「場」である。各関係者は、「場」での「気付き」により個々の課題解決を行う。このような「場」を継続的に提供できることが、大学等の産学官連携活動の新たな魅力となり、既存の産学官の協働関係・ネットワークを発展・活性化させる可能性がある。

オープンイノベーション推進拠点としての大学等の産学官連携活動においては、

- ① 共同研究講座等による大学等や企業の研究者等が自由に組織を超えて移動するような戦略的な共同研究体制の構築や対話を通じて顕在化されていないニーズを共同で探索・創出するなど産学官が密接に結び付く活動
- ② 国内外の大学等のネットワーク、産学官ネットワークのハブとしての機能強化(ネットワーク活用により産学官連携活動の活性化を推進。各研究分野毎に異分野融合も含め研究会を実施。)

- ③ イノベーションは多様性から生み出されることに着目し、産学の関係者が対話する中で、異分野融合や社会実装する上で多様性を意識したワークショップ、ラピッドプロトタイピング、テストを繰り返し行い、イノベーションを創出する活動
 - ④ 上記①から③のための、リサーチ・アドミニストレーター（URA：University Research Administrator）等のファシリテーターとしての育成
 - ⑤ 産学官連携活動に参加させるなど、学生、特に、大学院学生のイノベーションマインドを醸成する取組（URA や産学官連携コーディネーター等によるキャリア教育を含む講義等を学部や大学院の学生等に対して行うことも考えられる。）
- を推進していくことが重要である。

今後、各大学等において、これらの機能を有する拠点を整備していくことが求められる。その際、大学は、イノベーション・エコシステムの推進における役割を改めて認識し、その推進を、自らの使命である、①教育、②研究、③教育・研究成果の社会への提供の中で、それぞれ実施していく必要がある。その際、それぞれの使命の中で、他者との協働関係を構築することが不可欠である。

大学等に企業等の研究者を在籍させた場合には、具体的な研究テーマを企業等が設定したり、研究プロジェクトのマネジメントに企業等のマネジメント手法を取り入れたりするなどの取組により、大学等と企業等の人材・組織文化を相互交流させ、融合させることで一定の信頼関係が得られる。大学等が複数の企業等の共有の研究所として機能することも考えられる。その際も、大学等の組織の良いところ、企業等の組織の良いところを取り入れるような形で作られていくべきである。大学等の産学官連携活動に関する予算の確保が容易ではない昨今においては、間接経費の増加について企業の理解が得られるよう、企業等から見た大学等との連携の利便性の向上に取り組む、産学官連携活動を活発化させるほど、大学等としての費用が増大し、産学官連携活動の萎縮につながるようなことがないように留意すべきである。

拠点の整備に当たっては、大学等内外で弾力的・流動的に使用できる共用の研究スペース、研究設備等、プロジェクト型の研究活動に対応できる施設・設備の整備が求められる。

私立大学については、学生からの授業料を、研究活動や産学官連携活動に重点的に費やすことは難しく、上述の間接経費の増加や私学助成等の公的資金による支援が求められる。その際、各大学が同様の取組を行うのではなく、それぞれの大学の特徴を生かした取組を行うことで、それが日本の大学全体の産学官連携活動の活性化に大きく貢献するものとする。

教育研究のあらゆる分野で産学官連携による対話が重要性を増してきている。その中で、鍵となるのは、産学官連携により博士課程の学生を育てることであり、米国においてイノベーション・エコシステムの柱となっていると考えられる、大学院学生のイノベーションマインドを醸成する取組として、教育、研究、イノベーション実践参加の一体的実施を日本においても導入することが必要である。その際、米国に比べて博士課程の大学院学生の研究における重要度が相対的に高くなっていることに留意することが必要である。

大学院学生のイノベーションマインドを醸成するためには、現在、論文中心になっている、研究者の評価について、産学官連携活動の実績や地域貢献の状況などを積極的に取り込むことが求められる。また、産業界においても、大学等と共同で取り組む研究の内容については、例えば、博士課程の研究テーマになり得るものを提案することや大学等の研究者と密に協働して方向性を見

いだししていくことが求められる。博士課程を修了した人材が、グローバルに活躍し、産業界でもリーダーとなることができるよう、人材育成の面でも社会全体で取り組んでいくことを期待する。

日本においては、ドイツにおけるフ라운ホーファー研究機構が果たしているような、シーズを事業化に結び付ける「橋渡し」機能が現状十分ではないという指摘もあり、独立行政法人等がその役割を積極的に果たしていくとともに、教育、研究、教育研究の成果の社会への提供を使命とする、産学官連携によるイノベーション創出を目指す大学等がシーズを社会実装する役割を担っていくことは十分に考えられる。その際も、それぞれの大学等は自らの産学官連携活動における役割を分析し、戦略を立案する必要がある。大学等の産学官連携活動における役割としては、例えば、以下のような分類が考えられる。各大学等が自らの選択に基づき、各役割への比重の置き方を決定するとともに、これらの役割への比重の置き方を不断に見直すべきである。

- ① 国際的な教育研究拠点として、将来の有望なニーズを産学官が連携して顕在化させ、共同研究等を行うことなどにより、イノベーションを創出する産学官連携活動
- ② 既知のシーズとニーズを結び付け、共同研究、教育を行うことなどにより、イノベーションを創出する産学官連携活動
- ③ 社会、地域、産業界のニーズに応える知識・技術を提供することなどにより、イノベーション創出に貢献する研究・教育と連動した産学官連携活動

さらに、産学官連携活動を進めるに当たっては、利益相反ポリシーに基づく利益相反マネジメントを適切に行うことで、組織としても、研究者個人としても、社会的信頼が損なわれないように対応することが必要である。特に、組織としての利益相反については、近年、産学官連携活動が活発化する中で、利益相反マネジメントの実践事例を大学等間で共有、検討していくことが必要である。

(資料 27,28 利益相反マネジメントについて)

3. 大学等の URA システム(リサーチ・アドミニストレーションシステム)における専門人材の育成と活用について

(1)問題意識

平成 21 年 8 月に本審議会人材委員会において取りまとめられた「知識基盤社会を牽引する人材の育成と活躍の促進に向けて」においては、イノベーションの創出に不可欠なチーム力の向上の重要性について指摘されているところであるが、本作業部会においては、定着しつつある産学官連携活動に近年取組が始まった URA の活動を協働させ、イノベーションの創出を担うべき、専門人材の集団の効果的活用について、「URA システム」としてパッケージで提案し、その方向性について提言を取りまとめる。

産学官連携によるイノベーション創出を目指す大学等においては、URA や産学官連携コーディネーター等の研究に関連する知識・技能を有する専門人材を有機的に再配置することなどにより研究課題を高度にマネジメントするシステムである、URA システムを大学等の機関全体として整備していくことが何より重要である。その際、研究者の研究等を支える URA、産学官連携コーディネーター等による専門人材の間の協働、教職員と専門人材との協働も重要になってくる。現在各大

学等において進められている、URA システムの整備に当たっては、イノベーション創出の観点も加えつつ、それを担う専門人材の集団である URA システムにおける専門人材の育成・確保を組織的・計画的に行っていくことが求められる。

(資料 7 リサーチ・アドミニストレーターを育成・確保するシステムの整備について)

(資料 8-21 URA と産学官連携コーディネーターの現状について)

(資料 23 URA システムにおける業務の概念図)

URA システムにおける専門人材の活用としては、例えば、URA システムにおける専門人材を産学官連携コーディネーターも含めて URA として一元化、URA を産学官連携コーディネーター的に活用、産学官連携コーディネーターを URA 的に活用、リサーチ・アドミニストレーションの知識・技能を有する研究者や事務・技術職員を URA に起用と、様々な形が考えられる。そのためには、まずそれぞれの大学等において、URA システムを構築し、URA や産学官連携コーディネーターの配置目的を見直した上で、協働を図ることが必要である。例えば、研究推進と産学官連携の組織について、役割分担、統合、あるいは一体化させている大学の取組も出てきている。

それらの協働関係が各大学等において整備されることにより、研究者が研究に専念できる環境が整い、研究者のイノベーションマインドを醸成し、イノベーションの源泉となる「知」の創出力の強化につながる。特に、研究者と URA 等が協働するためには、URA 等に一定の裁量権を持たせるなど、URA 等のモチベーションを向上させることが望ましい。

産学官連携コーディネーターがこれまで担ってきた大学等と外部との窓口機能や社会的ニーズを把握する機能は必須である。しかしながら、産学官連携コーディネーターのノウハウが現時点では多くの大学等で組織として継承されていないことが課題である。

URA と産学官連携コーディネーターは決して競合するものではなく、URA システムにおける専門人材として双方が協働し、産学官連携によるイノベーションを創出する役割を担う。ただし、大学等の規模や地域の実情等に応じて、双方の役割分担を超えて、URA が産学官連携コーディネーターの知識・技能も身に付ける、逆に、産学官連携コーディネーターが URA の知識・技能も身に付けることが必要になることもあろう。

(2) 今後の方向性

URA システムにおける専門人材については、個々人が個別に能力を発揮するのではなく、組織として体制整備し、チームとして機能させるためのマネジメントが極めて重要である。そのためには、計画的な採用、育成、定着、昇任を実行していくことが必要である。

研究動向の分析や研究資金獲得に向けた研究計画の具体化等における研究者の知見や、研究資金獲得後の研究資金の管理等における事務・技術職員の知識・技能は URA システムの中で極めて有用であり、研究者や事務・技術職員の起用も考えられる。URA システムにおける専門人材には、研究開発に知見のある人材として、研究者の学術研究の社会的価値を見出す役割を期待したい。また、前述したオープンイノベーション推進拠点で実施される産学官連携活動のファシリテーターとして、産学官の新たな結節点としての役割を期待したい。さらに、大学等の研究プロジェクト等の積極的な情報発信機能の役割も期待したい。

上記の役割を発揮するため、URA システムにおける専門人材の育成・確保に当たっては、現在文部科学省が進めている URA に対するスキル標準や研修・教育プログラムの整備を引き続き進

めることが必要であり、専門人材のノウハウの蓄積・継承を図るため、大学等を越えたネットワークを構築することが重要である。

専門人材が短期間の任期で人が入れ替わっていく形では、大学等として知識・技能が蓄積されない。そのため、特に中核となる専門人材については、大学等が、その研究力強化の要となる中核人材として位置付けて、産業界、ファンディングエージェンシー、地域、政府等と連携しつつ、その育成を戦略的に行うことができる仕組みを構築していく必要がある。

雇用の安定が課題となっている専門人材に優秀な人材を確保するためにも、複数の大学等で相互補完的にコンソーシアムを形成し、協働して人材の育成・確保を図ることで、安定的な職種として雇用としていく取組を推進していくことも望ましい。

URAシステムにおける専門人材の育成・確保のため、各大学等において、学長等がリーダーシップを発揮して、その定着を図ることを期待したい。また、教職員の中から、将来 URA となる人材を採用段階から選定したり、必要な研修を付与したりするなど、URA 候補者として育成していくことが考えられる。また、国全体としても、その人材のプール化、可視化といった取組が求められる。さらに、流動性を確保するため、各大学等が情報共有する専門人材に関するデータベースが整備され、その充実が図られることが必要である。例えば、配置の狙いや課題を共有する大学が共同で、研究に関する調査・分析、研究開発プロジェクトの企画立案、研究開発プロジェクトの管理、知的財産の取得・活用、産学官連携のコーディネート等の業務毎の専門人材を育成・確保していくことが必要である。

専門人材については、キャリアパスを確立していくことも重要であり、その中で、他大学等、ファンディングエージェンシー、国、地方公共団体等の人事交流を行うこともネットワーク作りに有効であると考えられる。また、必要な知識・技能を、日本の科学技術発展の大きな力となる博士課程の教育に組み込むことにより、ポスドク等のキャリアパスの多様性の拡大に資することも有用である。

URAシステムにおける専門人材については、大学等固有のノウハウに加えて、企業や地域とも共通的な業務もあり、外部から URA システムにおける専門人材への人材登用は有効と考えられる。また、全ての機能を大学等でそろえるのではなく、外部の金融機関や地域のコーディネーターを活用することも有用と考えられる。さらに、大学等が外部に研究推進業務の一部をアウトソーシングすることで、外部にノウハウを蓄積することも考えられる。

4. おわりに

作業部会としては、これまでの大学等の産学官連携活動を発展させ、大学等のイノベーション創出機能強化につながる仕組みを検討してきた。そのためには、産学官の人材が行き来し、交流し、対話し、情報発信し、信頼関係を構築する環境整備を図っていくとともに、「URAシステム」を全国に広めていく必要があると考える。

その鍵となるのは、以下の4点と考える。

- ① 共同研究講座や産学官の対話等によるオープンイノベーション推進拠点を整備するなど明確な形で、オープンイノベーションの推進を大学等の機能の一つと位置付けること
- ② 米国においてイノベーション・エコシステムの柱となっていると考えられる、大学院学生のイノベーションマインドを醸成する教育、研究、イノベーション実践参加の一体的な実施を導

入することを検討すること。その際、米国に比べて日本においては博士課程の大学院学生の研究における重要度が相対的に高いことに留意することが必要

- ③ URAシステムにおいて専門人材の計画的な採用、育成、定着、昇任を実行していくこと。特に、中核となる専門人材について、大学等がその研究力強化の要となる中核人材と位置付けて、産業界、ファンディングエージェンシー、地域、政府等と連携しつつ、その育成を戦略的に行うことができる仕組みを構築すること
- ④ 上記①～③について、大学の有する教育、研究、教育・研究成果の社会への提供(イノベーション実践参加を含む)の三つの使命の国際競争力保持の視点に立ち、各大学等の特色を生かして産学官連携を行うことにより、たゆまぬ改善と改革が実行される組織文化が醸成されること

今後、この報告を踏まえ、各大学等において、学長等がリーダーシップを発揮し、産学官連携活動を新しいステージに進めて、持続可能な社会の実現に貢献する、イノベーション・エコシステム推進のため、自らの役割を果たしていくことを、作業部会として切に期待する。産学官連携によるイノベーション創出を目指す大学等、その連携先である企業等、支援機関には、失敗を恐れて目標を低くするのではなく、失敗を恐れずに高い目標を持つべきことを、意識共有し、協働することを求めたい。