

令和元年度
イノベーション人材の流動化に係る要因調査

座談会の実施報告書

令和2年3月10日
(令和元年11月29日・12月6日実施)

目次

1	全体の要約	1
2	座談会の概要	4
2-1	背景・目的	4
2-2	実施概要	4
3	第1回座談会の実施報告	5
	要約	5
3-1	実施概要	5
3-1-1	座談会の流れ	5
3-1-2	参加者	6
3-2	実施内容	6
3-2-1	内閣府上席科学技術政策フェロー佐藤法仁氏からの挨拶	6
3-2-2	趣旨説明	6
3-2-3	参加者自己紹介	7
3-2-4	第一部 趣旨説明	9
3-2-5	第一部 話題提供	10
3-2-6	第一部 施策案の提示	11
3-2-7	第一部 議論	12
3-2-8	第二部 趣旨説明	14
3-2-9	第二部 話題提供	14
3-2-10	第二部 施策案の提示	16
3-2-11	第二部 議論	18
3-3	提案された施策案	20
4	第2回座談会の実施報告	24
	要約	24
4-1	実施概要	24
4-1-1	座談会の流れ	24
4-1-2	参加者	25
4-2	実施内容	25
4-2-1	内閣府上席科学技術政策フェロー佐藤法仁氏からの挨拶	25
4-2-2	参加者自己紹介	25
4-2-3	株式会社エヌ・ティ・ティ・データ経営研究所からアンケート調査結果の共有	27
4-2-4	第一部 趣旨説明	27
4-2-5	第一部 話題提供	28
4-2-6	第一部 施策案の提示	29
4-2-7	第一部 議論	30
4-2-8	第二部 趣旨説明	34
4-2-9	第二部 話題提供	34
4-2-10	第二部 施策案の提示	35
4-2-11	第二部 議論	36
4-3	提案された施策案	38
5	総括	43

1 全体の要約

わが国のイノベーション人材が優れた研究活動を行う際に、産官学のセクター間の人的・知的交流（転職、兼業・副業）などの人材の流動性を高め、研究活動に多様性を与え、研究成果の量的・質的な向上などを実現させることが重要である。この流動化の促進を目的とした要因調査の一環として、本会では自らセクター間の流動を経験した方や関連省庁の職員、人材の流動性を高める仕組みづくりをビジネスとしている方などを有識者として招聘し、大学と企業の間の人材流動化の促進仮説や阻害要因、従来の施策の改善に関する議論を実施。その中から流動化促進の施策を提案することを目的として、2回の座談会を実施した。

第1回座談会は、大学と産業界の流動化のうち、特に「大学所属の人材の企業への流動化」をテーマとした。大学のポストを持ちながらベンチャー企業を立ち上げた研究者、研究機関から企業への移動を経験した方、大手企業の研究管理部門の統括を行っている方、大学の研究者、関連省庁の方、人材流動化に関する仕組みを事業としている方を招聘した。第一部では兼業・副業を、第二部では転籍をテーマに議論を行った。ベンチャー企業設立をはじめ、大学の研究者が産業界での兼業・副業を行うには、産業界の人材との接点を増やす必要があることが指摘され、両者の接点を増やす施策について議論された。第二部では、既存の研究者データベースの改良案や、大学人材の企業へのレンタル移籍といった施策が提案された。第一部と第二部の議論を受けて、5つの施策案がまとめられた。

第2回座談会では、「企業から大学への流動化」をテーマとした。ベンチャー企業を立ち上げた研究者、大手企業の研究管理部門の統括を行っている方、企業から大学教員への移動を経験した方、複数の大学教員とベンチャー企業の研究者として関わっている方、研究機関の研究者、関連省庁の方、人材流動化に関する仕組みを事業としている方などを招聘した。第一部では転籍を、第二部では兼業・副業をテーマに議論を行った。第一部では、企業研究員が大学への転籍や人材移動をするためには、流動化促進によるメリットに関する認知度の向上、個人と組織のインセンティブを設計する必要性が主な論点となった。兼業・副業をテーマとした第二部では、「オンライン客員教授」の推進や社会人大学院ショートプログラムの開設、自由研究の評価指標ガイドラインの作成といった施策が提案された。第一部と第二部の議論を受けて、2日目は6つの施策案をまとめた。

2回の座談会を通じて、大学・企業は流動化に関しては好意的に受け取っているものの、流動を推進しきれていないという実態が見えてきた。その理由の一つと推測されるのは、知的財産の取り扱いや役員や上長などの上層部への理解が得られないことなどが挙げられる。これに対するアプローチとしては、知的財産、連携、契約書などのガイドラインを設定し、ある程度の共通事項の整理を含めた統一基準や枠組みを行政側から提示することが有効ではないかと考えられる。さらに、もうひとつの阻害要因としては、企業が営利組織である以上、コストとリスクの管理が重要視される。この点は営利企業としては当然のことであるが、営利でない組織においては難点となることもある。これに対しては、費用的な負担やリスクを積極的に取れる環境の醸成や助成金などの施策を打つことで、企業と非営利の大学などの組織の間のハードルを下げるということが可能ではないかと考えられる。

大学から企業、企業から大学への流動化を推進させるためには一方向の施策だけではなく、双方向の流動と両者のインセンティブを加味した制度設計が必要であると言える。2回の座談会を通じて提案された11の施策について、大学や企業といった組織、研究員や教員への認知度を高め、移動に向けた初動のハードルを下げることで、流動化を通じたイノベーションを促す環境を構築することが期待される。

<2回の座談会で得られた11の施策>

1. 汎用型スキルを持つ研究者と企業のマッチング機会の設計
 - 自分の専門領域について網羅的な知見（汎用型スキル）をもつ研究者は、産業界からの連携内容の相談にある程度応じることができる。
 - 汎用型スキルを持つ研究者は、卓越した少数の専門性を持つ研究者よりもアカデミアにおける割合が大きいが、メディアなどで注目されにくい。
 - マッチングの促進のために企業からの相談に応じて学内の研究者を紹介できる人材を、大学の窓口を設置する施策を提案する。
2. 大学設備の使用を機会とした企業と大学人材の接点の創出
 - 企業では、機器をはじめとした大学保有の設備を研究開発のために使用したい場合がある。
 - 企業の担当者に、専門的な機器の扱い方を大学院生や若手研究者が指導する機会を、企業の研究やその考え方に触れる接点として活用し、相互交流を促進する施策を提案する。
3. 研究者による学会での企業人材へのピッチコンテストの開催
 - 学会で大学所属の研究者が、企業所属の人材を対象に資金獲得を目的としたプレゼンテーションをする機会を設けることを提案する。
 - ピッチでは、研究者から自身がこれから挑戦する研究や研究成果の事業化プランを発信し、必要な研究資金や人材、連携相手の募集を行う。企業側はピッチ内容に対し連携のオファーや出資を検討する。
 - 大学発ベンチャーを立ち上げる際に課題となる、CFO (chief financial officer) 的なポジションの人材の獲得にもつながり得る。
4. 「researchmap」に掲載する情報の追加と企業による活用
 - 研究者の情報にアクセスできるデータベースとして活用されているresearchmapに、獲得研究費に関する情報や企業との連携事例等を掲載することを提案する。
 - 研究スタンスや関心領域、将来的に実現したいことといった研究者のパーソナリティに関する情報を充実させることで、企業がアドバイザーの依頼や、連携・採用のオファーをしやすくなると考えられる。
5. 大学から企業への一定期間のレンタル移籍
 - 大学所属の研究者が一定期間（半年～1年）企業に所属を移すレンタル移籍を行うことで、大学から企業への専門的な知見の流動と、大学所属の研究者が企業で経験を得られるようにする制度設計を提案する。
 - 大学などの研究機関では、研究者の評価軸が論文や学会発表などの学術成果に限られる場合が多いため、企業での経験も研究者の評価に加えるといった制度面の工夫も合わせて必要となると考えられる。
6. 「オンライン客員教員」の設置
 - 企業での流動が少ない研究員層（知財を持つ人材、優秀な人材、特に企業組織としては抜けると困る人材）がオンラインにて客員教員の経験を得ることができるようにする仕組みを提案する。

- 企業が取り組む先端技術や研究、事業にまつわる講義を行うことで、大学の研究者や学生が産業界で求められる技能や知識を身につける機会になると考えられる。
 - オンラインでも客員教授ができる環境や制度面の枠組み、組織の中での評価基準を整備することで、地理的な制約を越え、地方と首都・大都市圏の間でも積極的な流動が生まれると考えられる。
7. 研究×ビジネスの専門性を持つ人材を増やす社会人大学院ショートプログラムの開設
- 社会人博士の普及もイノベーション人材の流動化施策としてありえる。
 - 企業の人材に新たな専門性を付加するものであるが、人件費や知財の面が課題になりやすい。
 - 知財など、受け入れるに当たってのハードルを下げるために、統一基準を定めたガイドラインや、各大学や部署など組織としての契約書のオープンソース化を推進させる施策を提案する。
 - 企業の人材が大学に行くことで新しいスキルセットを手に入れることを促すために、薬学MBAのように、研究×ビジネスの専門性を身に着けつつ学位を取得できるショートプログラムの設立を提案する。
8. 自由研究の評価指標ガイドラインの策定
- 既存事業や計画に縛られすぎて、企業研究員の研究の自由度が阻害されている実態がある。
 - 企業研究員の仕事の一部は自由な研究に割り当てられる制度を設ける動きがあるが、企業活動としての評価が難しいという課題がある。
 - 自由な研究を促進するために、評価指標をガイドライン化して公開することを提案する。
9. 「人材ふるさと支援制度(仮称)」の設置
- 流動化を起こす仕掛けとして、大学卒業後出身大学に一定期間戻る仕組みを設けることを提案する。
 - 人材が大学に戻り、大学や企業で学んだことを出身大学・地域に還元する形で、リカレント教育とそれに伴う支援で人材の流動化を加速させられると考えられる。
10. 「知財フリーダム制度」の設置
- 人材の流動化にあたり、大学・企業の間での知財の扱いが課題に上がることが多い。
 - 企業側から研究資金を大学に提供し、その代わりある一定期間の知財・ライセンスを優先的に獲得できる制度を提案する。
11. 企業研究員向け、客員教員を募集するJREC-INの設置
- 地方大学の場合は首都圏と比べ、限定的な企業との繋がり以外なく、客員教員を企業から招聘しようにも声をかけられる企業研究員の数が少ないことが多い。
 - 客員教員や外部講師を積極的に請け負える企業研究員や組織が一覧できるサイトの設置を提案する。

2 座談会の概要

2-1 背景・目的

わが国のイノベーション人材が優れた研究活動を行ううえで、産官学のセクター間の人的・知的交流（転職、兼業・副業）などの人材流動性を高めることで、研究活動に多様性を与え、研究成果の量的・質的な向上などを実現させることが重要である。この流動化の促進を目的とした要因調査の一環として、本会では自らセクター間の流動を経験した方や関連省庁の職員、人材の流動性を高める仕組みづくりをビジネスとしている方などを有識者として招聘し、人材流動化の促進仮説や阻害要因、従来の施策の改善に関する議論を通じて、流動化促進の施策を提案することを目的とした。

本会では、セクター間のうち、特に大学等のアカデミアと企業等の産業界の間の、人材と知識の流動に焦点を当てた。なお、本会におけるイノベーション人材は、イノベーション創出を起こす可能性のある研究人材としており、全分野に関係するものであるが、本会では限られた中で議論を深めるために、対象分野は自然科学系分野とした。

2-2 実施概要

日時

第1回座談会 2019年11月29日（金） 13:00～16:00

第2回座談会 2019年12月6日（金） 13:00～16:00

場所

センターオブガレージ 2Fプレゼンテーションルーム（東京都墨田区横川1-16-3）

（2回の座談会ともに同場所にて開催）

テーマ

第1回座談会「大学所属の人材の企業への流動」

第2回座談会「企業所属の人材の大学への流動」

3 第1回座談会の実施報告

要約

第1回座談会は、大学と産業界の流動化のうち、特に大学所属の人材の企業への流動化をテーマとした。大学のポストを持ちながらベンチャー企業を立ち上げた研究者、研究機関から企業への移動を経験した方、大手企業の研究管理部門の統括を行っている方、大学の研究者、関連省庁の方、人材流動化に関する仕組みを事業としている方など、10名が参加した。

イノベーション人材の流動性を考える際に、人材の移動（転職）のみならず、兼業や副業などによる知識の流動化も考慮する必要があることから、前半となる第一部では兼業・副業について、第二部では転籍をテーマに議論を行った。

第一部では兼業・副業の一形態として大学発ベンチャーの設立を取り上げ、株式会社メタジェンの福田真嗣氏が話題提供を行った。ファシリテーターからも、ベンチャー企業の設立エコシステムの構築に関する施策の提案を行った。

ベンチャー企業設立をはじめ、大学の研究者が産業界での兼業・副業を行うには、産業界の組織や人材との接点を増やす必要があることが指摘され、両者の接点を増やす施策が議論された。

転籍をテーマとした第二部では、実際に研究機関からコンサルティング企業への転籍を経験した株式会社シグマクシスの出川雅士氏が話題提供を行った。ファシリテーターからも、転籍のきっかけとなる大学人材と研究者の接点を増やす施策として、企業設置型の研究費と、大学と企業の連携契約の事例を提示した。

議論では、既存の研究者データベースの改良案や、大学人材の企業へのレンタル移籍といった施策が提案された。第一部と第二部の議論を受けて、5つの施策案をまとめた。

3-1 実施概要

3-1-1 座談会の流れ

13:05 開会

-13:10 内閣府上席科学技術政策フェロー佐藤法仁氏より挨拶

-13:15 ファシリテーター（株式会社リバネス 齊藤想聖氏）より自己紹介

-13:18 趣旨説明

-13:41 参加者自己紹介

-13:48 第一部：大学人材の企業での兼業・副業について 趣旨説明

-14:00 話題提供（株式会社メタジェン 福田真嗣氏）

-14:50 施策案の提案・議論

-15:00 休憩

-15:05 第二部：大学人材の企業への転籍について 趣旨説明

-15:08 話題提供（株式会社シグマクシス 出川雅士氏）

-15:58 スキームの提案・議論

3-1-2 参加者

- 伊藤 潔 三井化学株式会社 研究開発本部 研究開発企画管理部 部長
- 今村 公紀 京都大学 霊長類研究所 ゲノム細胞研究部門 ゲノム進化分野 助教
- 北川 尚美 東北大学大学院 工学研究科 化学工学専攻 反応プロセス工学分野 教授
- 治部 眞里 文部科学省 科学技術・学術政策研究所（NISTEP）
第1調査研究グループ 上席研究官
- 出川 雅士 株式会社シグマクス デジタル シェルパ フェロー
- 中村 亜由子 パーソルイノベーション株式会社 eiiconcompany 代表
- 馬場 大輔 経済産業省 産業技術環境局 大学連携推進室 大学連携専門職
- 原田 未来 株式会社ローンディール 代表取締役社長
- 福田 真嗣 株式会社メタジェン 代表取締役社長 CEO
- 藤原 綾乃 文部科学省 科学技術・学術政策研究所（NISTEP）
第2調査研究グループ 主任研究官
- 齊藤 想聖（ファシリテーター） 株式会社リバネス 戦略開発事業部 部長
役職などは座談会当時のものである。

3-2 実施内容

3-2-1 内閣府上席科学技術政策フェロー佐藤法仁氏からの挨拶

内閣府上席科学技術政策フェロー佐藤法仁氏からの座談会開催に当たっての挨拶について、その要約を以下に記載する。

産学官のイノベーションに関わる流動化推進に焦点を当て、調査を実施している。調査を行うだけでなく、第一線の方々にご参集頂き、座談形式で生の声を集めることを実施したいと考えた。今回の座談会で得られた意見や知見などを報告書にまとめ、今後につなげていきたいと考えている。また、今回の参加者の間でも知の流動化が起こると素晴らしいと思う。

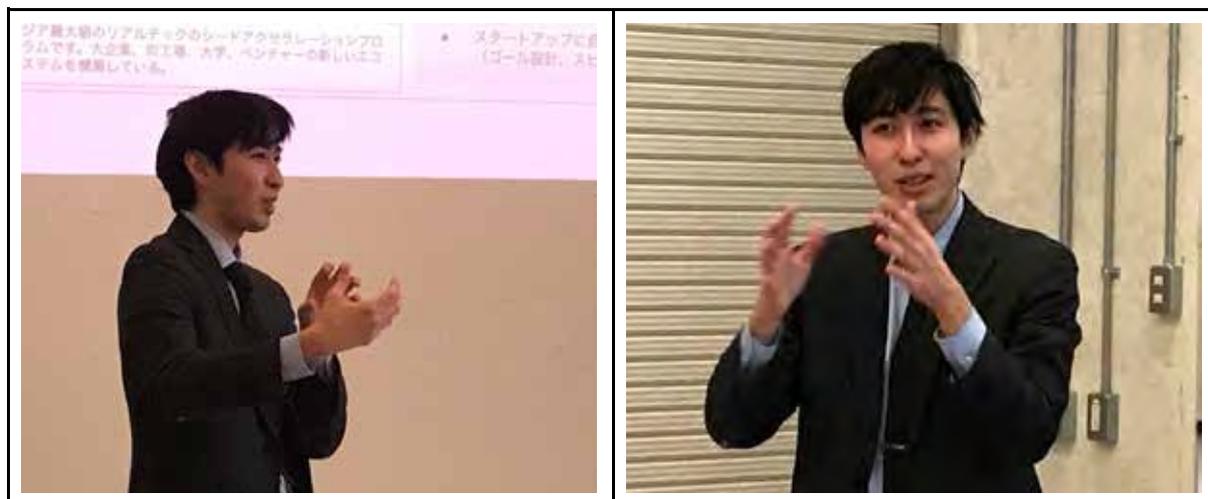


3-2-2 趣旨説明

ファシリテーターを務める齊藤が、自己紹介と趣旨説明を行った。まず、本会ではイノベーション人材を「イノベーション創出の可能性のある研究人材」と捉えて議論を進めていくこと。イノベーション人材が優れた研究を行う上で、人材・知識のセクター間、特に産学の間

流動性を高め、お互いに切磋琢磨する環境を整えることで、研究チームと組み合わせられる知識が多様化し、研究成果の量的・質的な向上が期待されるという背景を確認した。

また、流動化を促進する具体的な施策と実装方法について議論することを狙いとするという趣旨を共有した。



3-2-3 参加者自己紹介

参加者が自己紹介を行った。自己紹介の要約を以下に記載する。

- 伊藤：研究の管理・企画を行なっている部署に所属している。農芸化学分野出身で、企業ではアクリルアミドに関する研究に携わってきた。現在は経営課題に沿ったR&Dを統括する経営企画部門に所属している。
- 今村：大学内でも独立性が高い部局に所属しており、助教でも研究室を運営している。iPS細胞の研究を進めており、チンパンジーの神経細胞を培養して知性に迫ろうとしている。基礎研究の立場で企業とも関わっていきたいと考えている。
- 北川：女性で博士を取得する工学人材が稀であった時代に博士を取得した。自身も流動性の高いキャリアを歩んできたと考えているが、好きなことを続けていたら現在の道について。昨年起業したが、教授になれる保証がなかったことも考慮してのことであった。東北地方に化学の産業を作りたいと考えている。
- 治部：NISTEPにて、博士人材のキャリアパスの追跡調査をしている。大学からNISTEP、JSTでファンディング、OECD、NISTEPというキャリアを歩んできた。途中でビジネスにも興味を持ち、MBAを取得した。
- 出川：海外で育った。大学・修士まで日本におり、博士課程でメリーランド州立大学において物理学を専攻した。ポスドクの際、指導教員にテーマや分野、機器など、何かを変化させないとやっていけないと言われ、もっともだと考えていた。当時は物理の研究者が経済学を専攻する動きがあったが、自身は生物・ソフトマターの研究に身を投じた。現在はシグマクスで研究の動向などを調査している。

- 中村：オープンイノベーションのwebプラットフォームを運営している。現在、17,000件ほどのマッチングが実現している。流動化に関しては、研究者の価値観を変える教育が必要だと考えている。
- 馬場：微生物の環境汚染浄化の研究をしていた。大学の産学連携コーディネーターの仕事をしていた。クロスポイント制度で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）に行った。その後、経済産業省。現在は大学連携推進室で人材関連のことをしている。産学連携のキーパーソンはどのような動きをしているかに関心を向けている。
- 原田：大手企業の人材をベンチャー企業に一時的に100%移籍させる仕組みを運営している。企業からも研究開発人材をベンチャーに移籍させたいという相談が来ている。研究所にこもっているだけでなく、いろいろな経験を研究者にさせることが流動化につながると考えている。
- 福田：流動化は人材がぐるぐる回るイメージがあるが、それは古い考え方だと思う。一人の人材が複数の役割を持って活躍することが必要ではないか。
- 藤原：大学発ベンチャーや地域の研究開発連携、人材の流動化について調査している。特許データなどを活用した調査を行なっている。





3-2-4 第一部 趣旨説明

齊藤より、第一部のテーマである大学所属人材の企業における兼業・副業について、趣旨説明が行われた。イノベーション人材の流動性を考えるときに、人材の移動（転籍など）のみならず、兼業・副業などによる知識の流動化も考慮する必要があるという背景を共有した。そのうえで、大学教員の兼業の定義と、兼業の一形式である大学発ベンチャー設立、アドバイザー契約をはじめとする業務委託契約、クロスアポイントメント制度について確認した。また、クロスアポイントメント制度についてはまだ事例が少ないため、今回の議論の主要な論点とはしないことを説明した。

イノベーション人材の流動性を加速させる

背景

一過性では非産業と比べたときの人材流動性、多岐性の観点で指摘されており、世界中心優秀な研究者や学生が母国の大学を去るための片道の検討が必要とされているが、それが容易である原因、企業を離脱するための原因等については不明瞭な状態にある。

- ・特に研究人材及びその関連人材移動（転職等）に対しては、知識の流動化（兼業・副業等）が求められた事例の把握が十分な状態である。

課題

一時的な人材流動性・多岐性の増進の状況を改善するためとして、イノベーション人材の流動性（知識の流動化と人材移動）を促進させるための施策を調査する。

大学教員の兼業

大学等教員に係る兼業については、各大学等で規定していますが、多くの場合、職務が重複を伴って、団体の役員、顧問もしくは評議員の側を兼ね、その他事業に参画し、もしくは事務を行うことを意味し、原則として、本務である大学等以外の兼業を本務に支障がない範囲で実施すること、とされています。

兼業の取り決めはなし



3-2-6 第一部 施策案の提示

大学人材の兼業・副業を促すスキーム (1-1) : 企業による創業エコシステム

創業エコシステムスキーム

研究者 ↔ 企業

望ましい マッチング後の動き

- ・科学技術の社会実装をきっかけに、企業とのシナジーを考慮した研究・事業が推進。
- ・異分野や飛地の研究・事業テーマを軸に、業務委託・人材出向を活用し知識の流動化を進める
- ・研究・事業連携を通じて研究者と企業との相互理解が進み、業務委託契約などの兼業や転籍につながる

流動化について 期待される効果

【新事業探索】

- ・異分野研究者の接点を作ることができる
- ・研究者が企業の新規事業の構想に触れ、産業界での研究への関心が高まる

【企業の事業への接続】

- ・VBとの面談を通じて、企業が研究者とのベンチャーとの連携仮説を作る経験を積む

【事業連携】

- ・既存事業ではない新事業領域のナレッジを研究者ごと社内へ吸収する。

研究費設置事例

01Booster	コーポレートアクセラレーターを運営するゼロワンブスターは大手企業の新規事業創造、および独立・起業家の方々の事業を支援し、日本から事業創造を目指す
Beyond Next Ventures	Beyond Next Venturesは、革新的な技術を持って、次の未来を創造する起業家を旦出し、起業家と共に、大学等の大きなポテンシャルを有する技術シーズの事業化を目指す。
TECH PLANTER	アジア最大級のリアルテックのシードアクセラレーションプログラムです。大企業、町工場、大学、ベンチャーの新しいエコシステムを構築している。

スキーム導入にあたり想定される課題

マッチング後の連携コーディネートが難しい

- 連携仮説が思い付かず、体系的な連携・関係性構築が難しい
- とりあえずオープン/クローズで着手し、自社内で何を果たしたいのかという定義があいまい
- スタートアップに自社の都合を押し付けてしまう (ゴール設計、スピード感が合わない)

福田真嗣氏からの話題提供を受け、ファシリテーターの齊藤から大学人材の産業界での兼業・副業を促す施策のひとつとして、企業による創業エコシステムが提案された。大学所属の人材がベンチャー企業を起こし、その企業の経営に携わることを促すものである。大手企業が研究費や社内アセットの提供を通じて研究者による創業をサポートすることによって、自社の事業開発につなげることを見込んでいる。



3-2-7 第一部 議論

- 議論の内容を要約したものを以下に記載する。議論の内容をもとにした施策案は3-3に記載する。
- 伊藤：研究者によるアドバイザリーシステムを社内で活用している。多くはベテランの先生だが、自分の成功体験に固執する傾向がある。若手の先生との連携を考えたい。しかしそのときに、チャンネルがないことがまず問題になる。また、大学とではなく、個人の研究者との連携ができると望ましいが、それは難しい。さらに、連携仮説を生み出せるつなげる力を持った人がいない。オープンイノベーションは企業にとってはリスクヘッジである。境界領域や新規事業は自社のリソースだけで行うよりも、アカデミアと連携して進めたい。
- 今村：現在の連携は個人の努力と偶然に頼りすぎている。産学連携が機能していないと考えている。産学連携の「学」は3つに分類される。学者（特化型 / 汎用型）・学生。重要性和注目度が連携に関するパラメーターになるが、現在の産学連携の人は特化型の学者に注目している。しかし、大学内では圧倒的に学生が多い。マジョリティを無視している非対称が生じている。見過ごされている汎用型の研究者と学生をいかに活かしていくか、ということが重要となる。やってみないとわからないテーマを企業で進めるときには汎用型の研究者との連携が生きるのではないかと。しかし、現状、そのマッチングの場はない。
- 齊藤：テックプランターでは企業が目指す未来像を提示している。研究者がそれを目にすると連携の促進につながるのではないかと。
- 福田：ベンチャーとしては、大企業が何を考えているかを知らないと繋がれない。私は必要ときには直接聞きに行く。大学の研究者にもそのようなインセンティブがあるといい。研究費には色がついていないはずなのに、民間資金を敬遠し、公的資金からの研究費にのみ価値を置いているマインドを変えなくてはならないのではないかと。
- 伊藤：ドイツでは企業が研究機関の装置を使うことがある。装置の使い方を博士課程の学生が企業に伝える仕組みになっており、接点を持つことができる。現状、博士課程の学生にリスクを負わせている構造の社会になっていることが問題なのではないかと。5年任期は大変である。
- 北川：5年任期が途切れるときに次のポストを探る必要があるが、探している間は何もできない。また、企業での連携は業績にならない。
- 齊藤：1度の出会いだと人となりかわからず、つながりが生まれられないのではないかと。企業の人とのやり取りの回数が重なると連携のきっかけが得られる。研究人材の人となりかわかる場が求められているのではないかと。

- 原田：レンタル移籍が大企業に受け入れられ始めている理由を話したい。CVCが流行し、企業人材とベンチャー人材のやり取りが行われはじめた背景があって受け入れられるようになった。
- 中村：場にはwebとリアル両方が必要だと思う。パッションとメンタル両方がある人は自走する。パッションがあってメンタルが弱い研究者へのサポートは、研究・経営・外交ができるハブ人材との連携を作れるとよいのではないか。
- 原田：福田さんはなぜリバネスと出会わないと起業できなかったのか
- 福田：ベンチャーを作ろうという発想がそもそもなかった。知っていれば選択肢に入る。だから教育によるアプローチをプッシュしている。
- 齊藤：研究者への交渉的・資金獲得的なプレゼンテーション教育をする働きかけがスキームに乗ってくると良いのではないか。
- 福田：すべての学会に、そのような機会を提供するピッチコンテストの場があるとよいのではないか。
- 中村：研究者と連携できるCF0的な人をリバネスでプールするとよいのではないか。
- 治部：大企業からなぜ日本ではなく、ドイツやアメリカに企業人を送り込むのか。
- 伊藤：日本とは設備・プロジェクトの規模が違うところが理由として大きい。
- 中村：企業が親和性の高い研究者と会う場所がやはり少ないのではないか。
- 齊藤：各研究者・ベンチャーをスポットで知っている人はいるが、横のチェーンを把握しているひとはいないのではないか。イノベーション人材が現れたときに、サポートする人材として必要となってくるポジションだと思う。



3-2-8 第二部 趣旨説明

齊藤より、第二部のテーマである大学所属人材の企業への転籍について趣旨説明が行われた。第一部では知識の流動に焦点を当てた兼業・副業を扱ったが、第二部では人材が所属を移動する転籍について議論する方針を改めて確認した。そのうえで、平成18年度から平成28年度の10年間の間に、企業から大学への人材移動数は増加している一方で、大学から企業への移動数が減少しているという調査結果を示した。

イノベーション人材の流動性を加速させる

背景

- ・我が国では半導体をはじめ幅広い分野において人材流動性・多様性の観点で実証されており、世界中の優秀な若手研究者・学生が海外の大学を卒業するための方策の検討が必要とされているが、これが停滞する要因、克服を促進するための課題等については不明瞭な状態にある。
- ・特に研究人材及びその関連人材移動（転籍等）だけでなく、知識の流動化（兼業・副業等）も両方とも重要な課題が十分な状況である。

目的

一貫した人材流動性・多様性の創出の状況を目指すとともに、イノベーション人材の流動性（知識の流動化と人材移動）を加速させるための試案を導き出す。

人材移動（転籍等）の今

第5期科学技術基本計画（平成28～平成32年度）では、学界で活躍できる優秀な人材のみならず、産業界でも活躍できる、両手を始めとする多様で優秀な人材をどのように育成するか、また、どのように人材の流動化を進め、能力と意欲に即じた適材適所での活躍を促進するか、に、重点が当てられている。




3-2-9 第二部 話題提供

複数の研究機関を経験し、現在は企業で活動する株式会社シグマクシスの出川雅士氏から、自身の転籍経験と人材流動化に関する見解について話題提供が行われた。要約を以下に記載する。

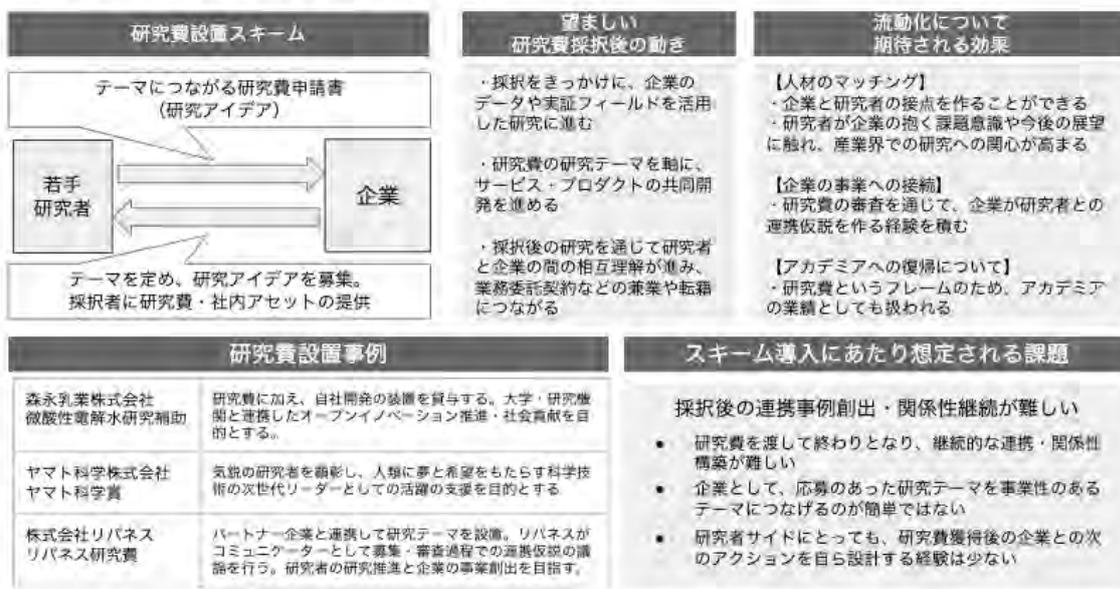
私が転籍した時代背景として、博士号取得者が余っている状態があった。博士号取得者の産業界での活躍を促す組織や仕組みは当時からあり活用していた。また、東京工業大学にはインターンシップの制度があり、マッチングの機能を有していたが、使っている人は少数であった。大学所属人材の流動化を考えるにあたり、その人材が積極的に情報を求め、チャレンジするマインドセットが重要になると思う。日本の博士は様々な領域で活躍できる汎用型の力よりも、自身の専門性に特化した活躍ができる力を身につけようとする傾向がある。海外だと、汎用的な力を活かした課題解決のために企業で働き、その力を身につけるために大学に行く、という発想が強い。合わせて、研究の中で培った知識や技術を社会実装するためのプレゼンテーションも重要であり、そのトレーニングの機会も必要だと考えている。

話題提供を受けてなされた議論の要約を以下に記載する。

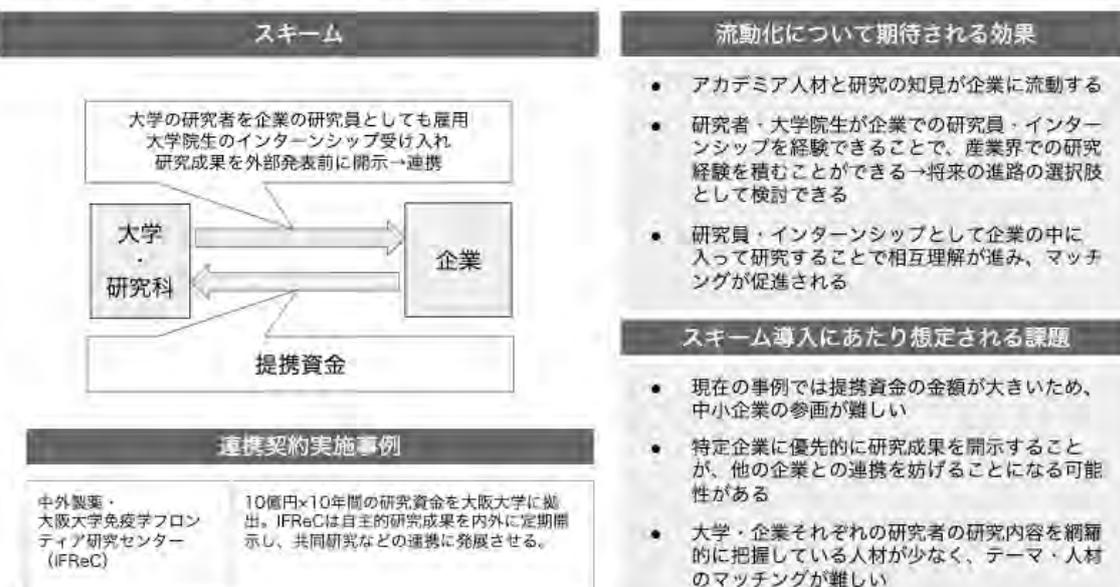
- 齊藤：研究者のプラットフォームはあるか。
- 治部：researchmapがある。
- 伊藤：企業ではあまり使っていない。
- 治部：どのようなものを使っているか。
- 齊藤：リバネスでは研究室のホームページを参考にしている。また、実際に会う。人柄がわかるのがいい。
- 福田：researchmapには研究費取得情報は記載していない。企業人が参照できる枠を用意し、ファンディングに繋がる仕組みを設けるとよいのではないか。
- 馬場：researchmapは大学では人事評価の参考資料として使われることもある。国もresearchmapの改定を進めようとしているが、国からの提言はどうしても堅苦しくなる。企業サイドからの提言があるとよい。
- 伊藤：寄付は課税になるのではないか。大学教員への寄付は税率が優遇されるといったことがあると、企業と研究者のゆるいつながりを構築しやすいのではないか。
- 馬場：研究関連税制ということで経産省が整備している。ただし、ガイドラインがあまり使われていない。
- 伊藤：使おうとするととても煩雑である。



大学人材の兼業・副業・転籍を促すスキーム (1-2) : 企業による個人向け研究費設置

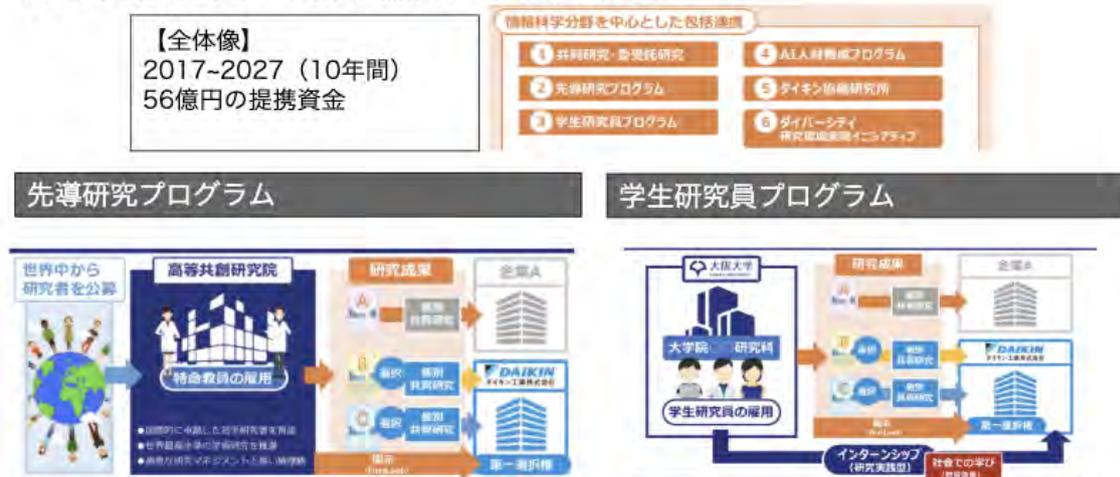


大学人材の兼業・副業・転籍を促すスキーム (1-3) : 企業による大学との連携契約



大学人材の兼業・副業・転籍を促すスキーム： 企業による大学との連携契約

【参考事例】ダイキン工業×大阪大学の包括連携契約



図は大阪大学HPから <https://www.osaka-u.ac.jp/ja/news/topics/2017/06/files/2017062302.pdf>

出川雅士氏からの話題提供を受け、ファシリテーターの齊藤から大学所属の人材の企業への転籍を促すスキーム案が2つ提示された。

ひとつは、企業による個人向けの研究費の設置である。企業が自社で推進したい研究テーマを掲げて研究アイデアを募集し、採択者に研究費を渡すというものだ。このスキームは大学所属の人材の流動化の阻害要因として考えられる、研究者と企業の接点の不足、研究者と企業のマッチング、企業での経験が学術機関での評価に繋がりにくいことに対する解決策として機能し得る。企業が研究費の募集テーマを提示することにより、企業の方針や注力領域を研究者が知る機会が得られる。また、研究アイデアの募集とその審査の過程で専門領域や興味関心がどの程度合致しているかを検討できるため、効果的なマッチングにつながる。さらに、研究費というフレームのため、採択者にとっては学術的な業績としても扱うことができる。

もうひとつは、企業と大学の組織対組織の連携契約である。まず、ダイキン工業株式会社と大阪大学の間で締結されている包括連携契約のプログラムの一部である、先導研究プログラムや学生研究員プログラムを事例として紹介した。先導研究プログラムは、世界中から研究者を公募して「高等共創研究院」を設立し、そこで生み出された研究成果を優先的にダイキン工業社に開示することで、連携につなげるというものである。学生研究員プログラムは、ダイキン工業社が連携先の研究科の学生を研究実践型インターンシップとして受け入れる仕組みである。ダイキン工業社はこれら2つのプログラムを含む包括連携契約の締結に当たり、提携資金を支出している。こうしたスキームは、研究者・大学院生が企業での研究員・インターンシップを経験することで、産業界での研究経験を積むことができ、将来の転籍につながると考えられる。

3-2-11 第二部 議論

□ 議論の内容を要約したものを以下に記載する。議論の内容をもとにした施策案は3-3に記載する。

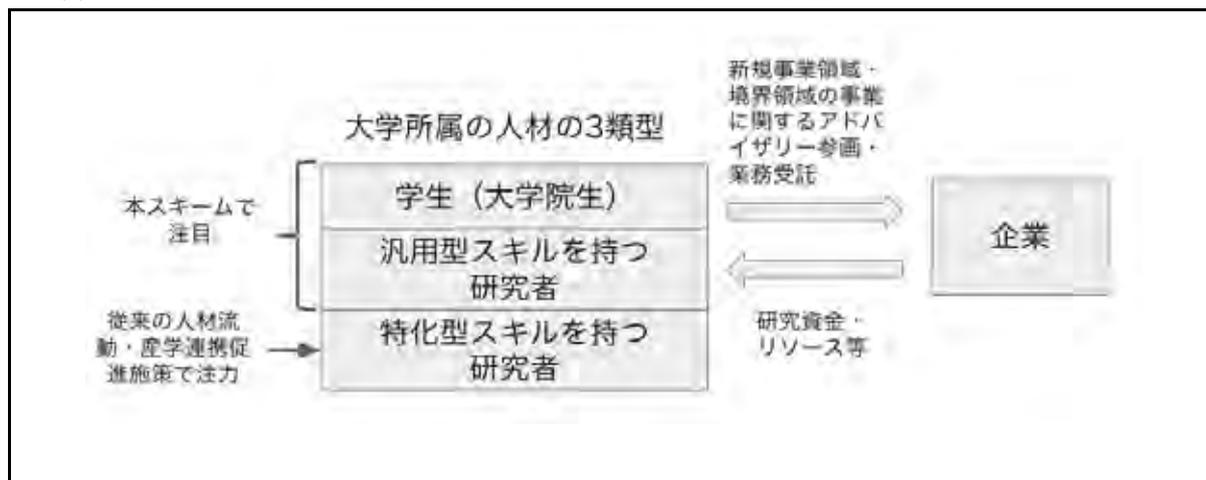
- 伊藤：AGC社はテーマの公募を行なっている。
- 出川：各企業の取り組みをオープンにすると良いのではないか。
- 中村：オープンにするのは大学も企業も抵抗がある。国などの第三者機関がピックアップできるといいのではないか。researchmapについては、メールアドレスが書いてあっても届いているかわからないというケースがあった。
- 治部：企業と大学の連携事例を一覧できるとよいのではないか。
- 中村：リリースの仕方に関するガイドラインがあるとよい。成果が出る前のリリースの出し方がわかるといいのではないか。
- 原田：人となりがわかる読み物的なメディアがあるとよいのではないか。
- 中村：researchmapにその機能が搭載されるとよいのではないか。
- 今村：researchmapが人事評価につながってくるとわかると、仕方なく書く人が現れたり、いかに上手く書くかという方法論の話になったりするのではないか。また、大学内の研究者の価値を上げるためには、大学の技術をオープンにしないという考え方もある。研究者にきかなければ技術がわからないという状態にするということ。ただし、知の共有という人類にとっての貢献とは逆行する動きになる。
- 出川：技術やスキルだけでなく、パーソナリティに関する情報がないと流動化は進みにくいのではないか。技術・スキルだけでは単なるデータベースであって、プラットフォームではない。
- 齊藤：資金が大きいと企業も見返りを求めるようになる。小口の研究資金をゆるい関係性を築くために支給するというのは国としてはどうなのか。
- 馬場：提案したことはあるが、なかなか動きにくい。
- 中村：業務委託契約のようなスキームに関するガイドラインがあるとありがたい。研究者にとってやったことのないチャレンジをサポートできるようになる。
- 中村：そもそも転籍は必要なのか。ガイドライン上でグレーな部分が難しい。
- 伊藤：大学から三井化学へのレンタル移籍はやってみたいと考えている。まずはチャレンジして、課題が出たら改善するというのをやっていかないと進まない。
- 齊藤：大学は送り出すだけの機能になっているが、送り出して戻すという形も検討できるのではないか。原田さんとしては、大学人材のレンタルビジネスは考えたことはあるか。
- 原田：大学職員がビジネスを知りたいというニーズは把握したことがあるが、研究者は考えたことがなかった。
- 出川：研究者の評価軸が論文しかないので、企業での経験が同様に評価される形にできるとよいのではないか
- 今村：産学連携の方が、大学全体の産学連携を考えられていないのではないかと思う。大学のために何かをしてくれている感じがしない。大学 企業への横流しにしかなくなって見えないように見える。大学の研究や教育につながる形を考えられる人がいるといいのではないか。ただ、現状TLOの成果にはならない。
- 馬場：ガイドラインでブレイクスルーできることを示したい。サイエンスコミュニケーターのような人が間に入ることが重要ではないかと思う。政府が博士人材をそのような立場として雇用するといいと思う。
- 藤原：組織と組織の連携では複数人単位になる。
- 齊藤：ラボをまるごと企業に取り入れるという発想は大手企業にあるのか。

- 伊藤：最終的にコスト・リスクとの相談になる。
- 中村：研究者と企業では母数が異なるので、大学から企業へは1人、企業から大学へは5人という形のトレードがあるといいのではないか。
- 齊藤：大学から企業への転籍のときに、助成金を出すという施策も考えられる。
- 馬場：大学側に宿題がよるのではなく、企業側も博士人材のキャリアパスを示すといった施策を期待したい。



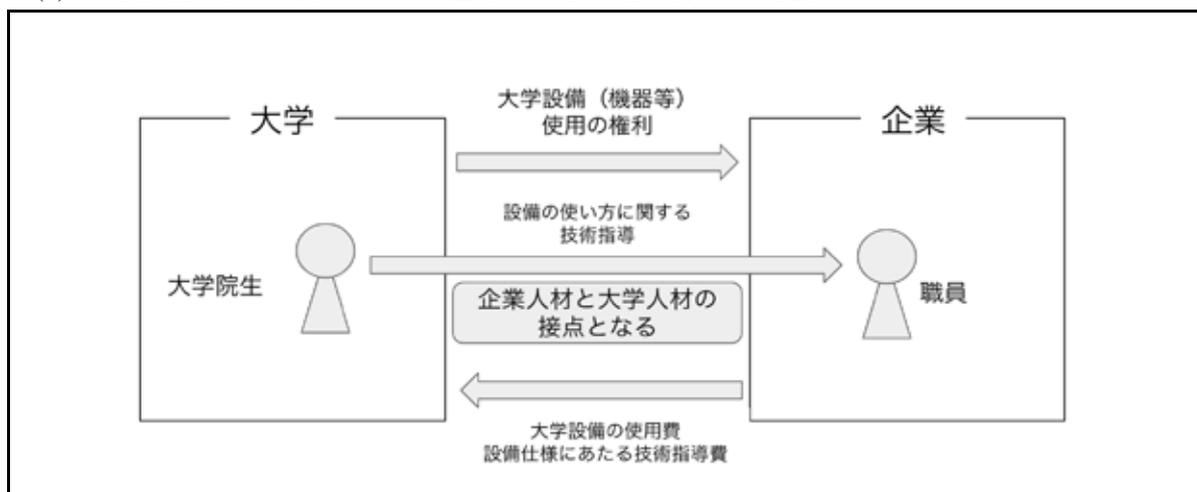
3-3 提案された施策案

(1) 汎用型スキルを持つ研究者と企業のマッチング機会の設計



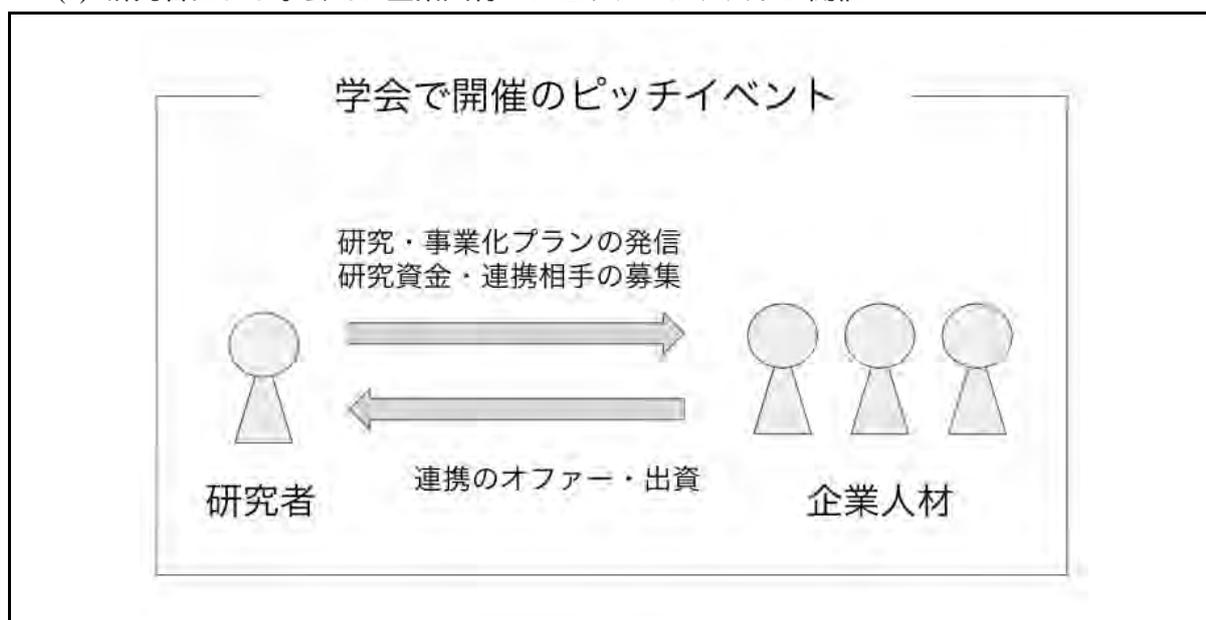
大学所属の研究人材には、学生（大学院生）・一部領域・技術に高度に特化した専門性を持つ研究者（特化型スキルを持つ研究者）・各領域の内容をある程度カバーしている研究者（汎用型スキルを持つ研究者）の3類型が見られる。従来の人材流動や産学連携を促進する施策では、注目度の高い特化型スキルを持つ研究者に焦点を当てるが多かったが、大学所属の研究人材の構成としては学生と汎用型スキルを持つ研究者が多くを占めている。企業では、特に新規事業領域や境界領域など、不確実性が高く、かつ自社にとって新規な知識・技術が求められる領域において、研究人材との連携が期待されている。こうした領域で研究人材と企業の連携を生み、知識の流動化を促すには、大学内の研究人材のなかで多くの割合を占め、各領域の連携内容の相談にある程度応じることができる汎用型スキルを持つ研究者や、その研究室の学生とのマッチング機会を創出することが有効だと考えられる。機会の創出のためには、特化型スキルを持つ研究者と比べて学外から注目されにくい汎用型スキルを持つ研究者の認知度を高めることが必要となる。このための施策として、企業からの相談に応じて学内の研究者を紹介できる人材を大学の窓口として設置することが考えられる。参考事例として、順天堂大学が花王株式会社との連携において、学内の研究内容・研究者を熟知した職員を窓口配置している。

(2) 大学設備の使用を機会とした企業と大学人材の接点の創出



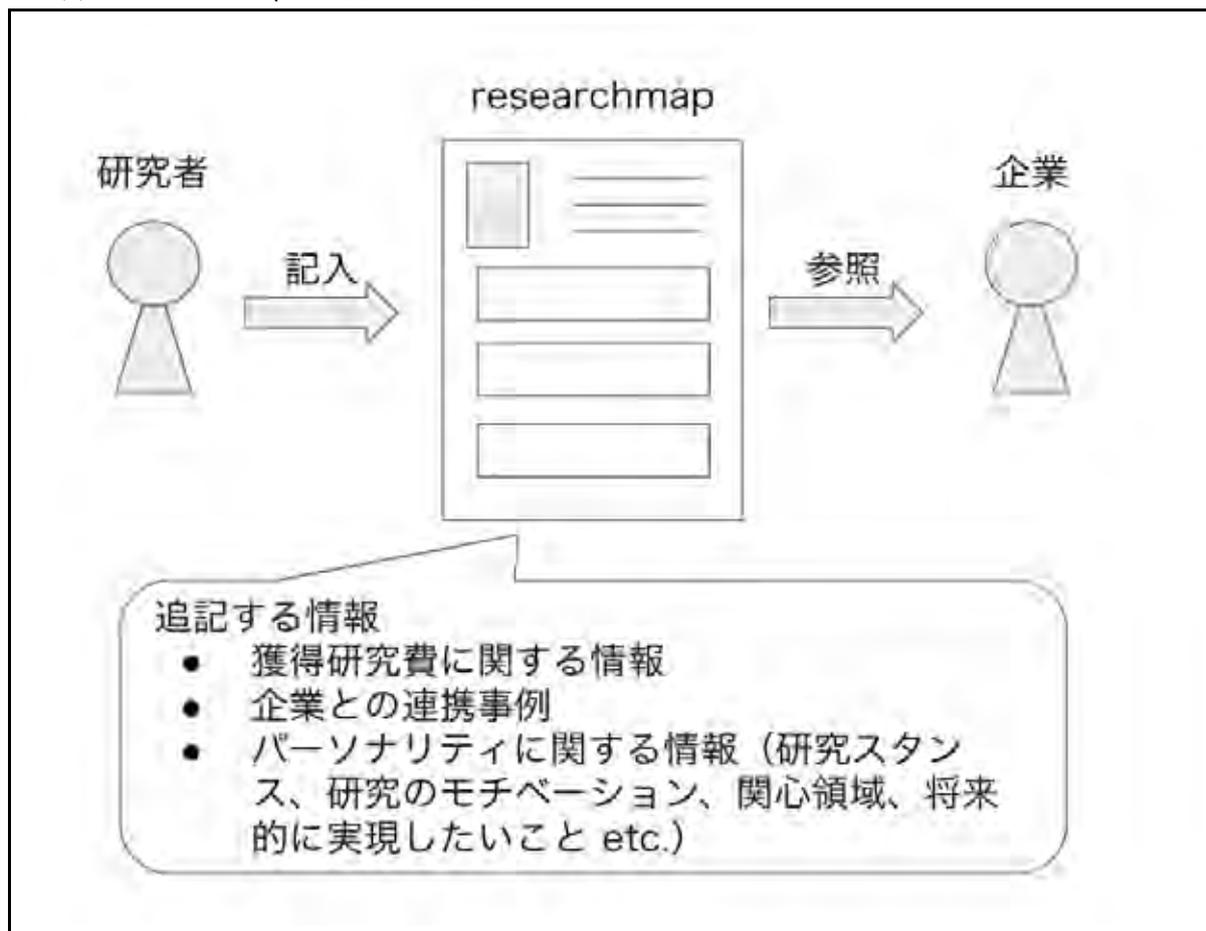
大学所属の人材が企業の取り組みや考え方に触れる機会が少ないことが、流動化の阻害要因として挙げられた。企業では、機器をはじめとした大学保有の設備を研究開発のために使用したい場合があるという。その際、専門的な機器の扱い方を大学院生や若手研究者が企業の担当者に指導する。この機会を、大学院生や若手研究者が企業の研究やその考え方に触れる接点として活用することで、将来的な企業での兼業・副業や企業への転籍につながると考えられる。専門的な設備の使用を介して、専門分野の近い企業と大学院生・研究者が接点を持つことができるため、マッチングの機会として活用しやすいことが期待される。各大学が持つ設備の情報をデータベース化し、企業がアクセスしやすくすることで、こうした機会の創出を促進することができると考えられる。

(3) 研究者による学会での企業人材へのピッチコンテストの開催



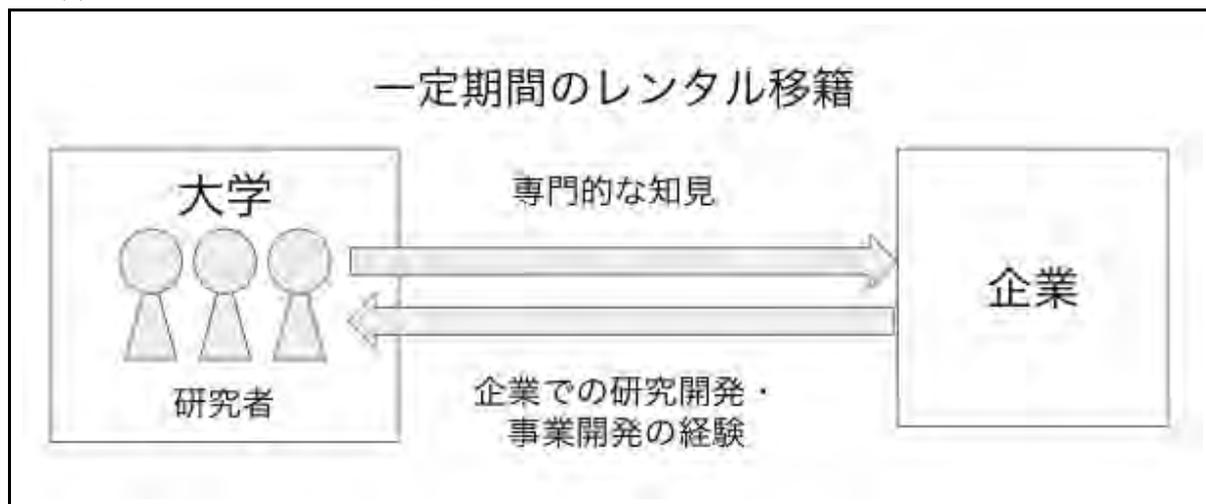
座談会の中では、大学人材の企業での兼業・副業、企業への転籍の阻害要因として、大学所属の研究者が資金獲得を目的としたプレゼンテーションをする機会の不足が挙げられた。また、大学発ベンチャーを立ち上げる際に、CFO (chief financial officer) 的なポジションの人材の獲得が課題となる。こうした阻害要因・課題へのアプローチとして、学会の場で、研究者から企業へのピッチを行う場を設けることが提案された。ピッチでは、研究者から自身がこれから挑戦する研究や研究成果の事業化プランを発信し、必要な研究資金や人材、連携相手の募集を行う。企業側はピッチ内容に対し連携のオファーや出資を検討する。

(4) 「researchmap」に掲載する情報の追加と企業による活用



国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）が運営する「researchmap」は、研究者の情報にアクセスできるデータベースとして活用されている。researchmapに、獲得研究費に関する情報や企業との連携事例などを掲載することで、企業がより活用しやすいデータベースとなることが見込まれる。また、研究スタンスや関心領域、将来的に実現したいことといった研究者のパーソナリティに関する情報が充実することで、企業がアドバイザーの依頼や、連携・採用のオファーをしやすくなることが期待される。

(5) 大学から企業への一定期間のレンタル移籍



大学所属の研究者が一定期間（半年～1年）企業に所属を移すレンタル移籍を行うことで、大学から企業への専門的な知見の流動と、大学所属の研究者が企業での経験を得ることを狙う。(1)の施策案にも記載したように、研究者が入ることで企業の新規・境界領域の取り組みが促進される。関連する事例としては、株式会社ローンディールが大手企業からベンチャー企業へのレンタル移籍をビジネス化している。導入にあたっては、現在では、研究者の評価軸が論文や学会発表などの学術成果に限られるため、レンタル移籍後に大学で継続して研究をしたいと考えている研究者にとっては、実績として評価されにくいという課題がある。企業での経験も研究者の評価に加えるといった制度面の工夫が期待される。

4 第2回座談会の実施報告

要約

第2回座談会は、大学と産業界の流動化のうち、特に企業から大学への流動化をテーマとした。ベンチャー企業を立ち上げた研究者、大手企業の研究管理部門の統括を行っている方、企業から大学教員への移動を経験した方、複数の大学教員とベンチャー企業の研究者として関わっている方、研究機関の研究者、関連省庁の方、人材流動化に関する仕組みを事業としている方など、6名が参加した。

第1回座談会とは異なり、第一部では転籍を、第二部では兼業・副業をテーマに議論を行った。

第一部の話題提供は静岡大学の峰野博史氏が行った。ファシリテーターからは、企業研究者がベンチャー企業や大学での研究・教育に携わることができる仕組み、人材レンタル移籍を提案した。

企業研究員の大学への転籍や人材移動促進のためには、流動化促進によるメリットに関する認知度向上や、個人と組織のインセンティブを設計することの必要性が、議論の主な論点となった。

兼業・副業をテーマとした第二部では、経営者としてベンチャーの中の人材育成方針と社内制度について、株式会社エクサウィザーズの石山洸氏が話題提供を行った。ファシリテーターからは企業と大学の協同研究所の設置事例が提示された。議論では、オンライン客員教授の推進や社会人大学院ショートプログラムの開設、自由研究の評価指標ガイドラインの作成といった施策が提案された。

第一部と第二部の議論を受けて、第2回座談会では6つの施策案をまとめた。

4-1 実施概要

4-1-1 座談会の流れ

- 13:03 内閣府上席科学技術政策フェロー佐藤法仁氏より挨拶
- 13:05 ファシリテーター（株式会社リバネス齊藤想聖氏）より趣旨説明
- 13:11 参加者自己紹介
- 13:20 株式会社エヌ・ティ・ティ・データ経営研究所からアンケート調査結果の共有
- 13:23 第一部 企業人材の大学への転籍について 趣旨説明
- 13:26 話題提供（静岡大学 峰野博史氏）
- 13:46 施策案の提案・議論
- 14:45 休憩
- 14:53 第二部 企業人材の大学での兼業・副業について 趣旨説明
- 15:00 話題提供（株式会社エクサウィザーズ 石山洸氏）
- 16:00 施策案の提案・議論

4-1-2 参加者

- 石山 洸 株式会社エクサウィザーズ 代表取締役社長
- 遠藤 聡人 紀州技研工業株式会社 開発本部 PE 開発部 部長
- 鈴木 健吾 株式会社ユーグレナ 執行役員 研究開発担当
- 馬場 大輔 経済産業省 産業技術環境局 大学連携推進室 大学連携専門職
- 峰野 博史 静岡大学 学術院 情報学領域 教授
- 尹 祐根 国立研究開発法人産業技術総合研究所 情報・人間工学領域
人工知能研究センター デジタルヒューマン研究チーム 主任研究員
- 齊藤 想聖（ファシリテーター） 株式会社リバネス 戦略開発事業部 部長
役職などは座談会当時のものである。

4-2 実施内容

4-2-1 内閣府上席科学技術政策フェロー佐藤法仁氏からの挨拶

内閣府上席科学技術政策フェロー佐藤法仁氏の挨拶の要約を以下に記載する。

イノベーション人材の流動化に焦点を当て、促進仮説、阻害要因を調べている。調査だけでなく、第一線で活躍されている方々の流動性に関する生の声を聞きたく座談会を実施している。産学連携・共創などの施策の視点も重要だが、今回の座談会では、「人がどう動くのか」「その人同士が相互にどう関わっているのか」「体験した促進、阻害要因はどのようなものであるのか」などという点に関して議論を深めたいと思っている。

4-2-2 参加者自己紹介

参加者が自己紹介を行った。自己紹介の要約を以下に記載する。

- 遠藤：紀州技研工業で新規事業を開発している部隊に所属している。元は産総研に所属し、配線開発に携わっていた。その後、共同研究先の紀州技研に異動した。自分も流動化した経験から、仕組みのみならず、個人が考えていることをきっかけに流動化は進むと考えている。
- 峰野：元はNTT社に所属しており大学に戻った。ユビキタスコンピューティングの研究を続け、現在では農業分野でのIoTの実現を目指している。人材流動化については課題が多いのではないかと考えている。なかなかうまくいかないというのが実情である。
- 馬場：経済産業省に所属している。元は名古屋大学で微生物を使った環境浄化の研究をしていた。研究の第一線よりも、コミュニケーター的な役割が向いているのではないかと思います。岐阜大学の産学連携部門に所属しながらクロスアポイント制度でNEDOにも籍を持ち、その後NEDOへ転籍した。関心があるのは人材の流動化である。ハードルが高いようで低い領域だと考えている。
- 鈴木：2018年には理化学研究所とユーグレナ社で研究チームを立ち上げ、自身でPIを務めている。また、マレーシア工科大学の客員教授、東北大学医学部のプログラムで客員教授を務めている。

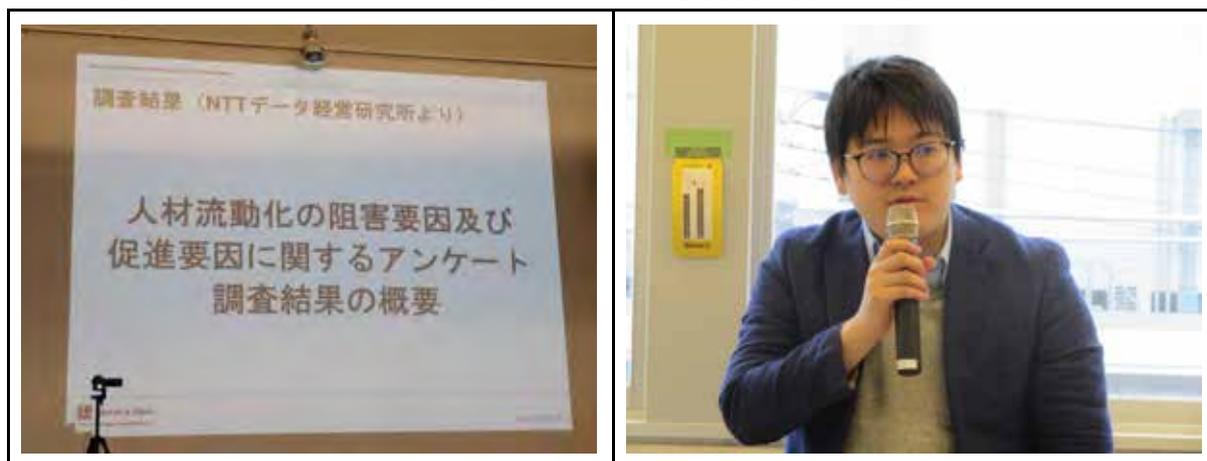
- 尹：産総研でロボットやAIの研究をしている。大学 産総研 ベンチャー設立 産総研と、一人で産官学を経験した経験を持つ。現在もVCやメルカリに所属を持っている。
- 石山：静岡大学と東大の客員教員も務めている。社員で大学の客員教員を務めている者もいる。自社で博士課程進学支援制度を導入している。



4-2-3 株式会社エヌ・ティ・ティ・データ経営研究所からアンケート調査結果の共有

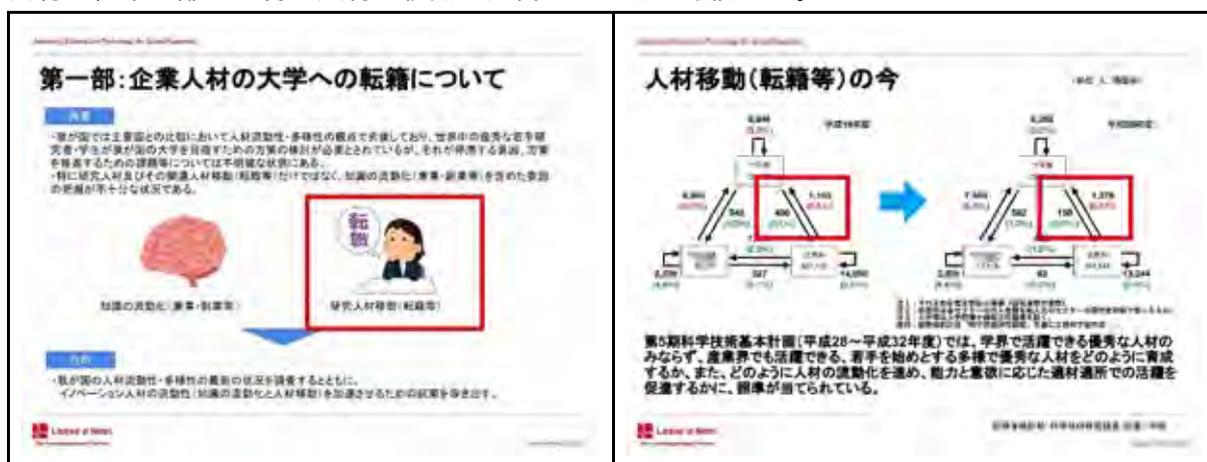
株式会社エヌ・ティ・ティ・データ経営研究所の小川芳幸氏より、「イノベーション人材の流動化に係る要因調査」の委託事業で行っているアンケート調査の結果が共有された。要約を以下に記載する。

- 組織からのアンケート結果には、流動化を促進してみたいが懸念点があるという回答が目立った。懸念点には、ガイドラインの不在や秘密漏洩、配慮義務などが挙げられた。
- 個人からのアンケート結果では、兼業・副業・転職に関心はあるものの、自分がどう活躍できるかわからないことに懸念があるという回答が目立った。



4-2-4 第一部 趣旨説明

ファシリテーターの齊藤より、第一部のテーマである企業から大学への転職について趣旨説明を行った。第1回座談会と同様に、イノベーション人材の流動性を考える際に、人材の移動（転職など）と兼業や副業などによる知識の流動化の両方を考慮する必要があるという背景を共有し、第一部では特に人材の移動に注目することを確認した。



4-2-5 第一部 話題提供

企業研究員から大学への転籍を経験した峰野博史氏から、自身の経験と人材流動化に関する見解について話題提供が行われた。要約を以下に記載する。

- 2002年にNTT社から静岡大学に転籍した。
- 静岡大学では、農業分野でIoT, AIの導入を進めるスタートアップを立ち上げた。
 - 環境データと植物の成長の関連を調べることを目指している。
- 転籍理由
 - 東海地域で仕事をしたいと考えていたところ、大学から声をかけてもらった。
- 利用した仕組みや制度
 - 研究機関への異動事例が多い職場だったため、先輩社員からの経験談を参考にした。
- 転籍にあたっての阻害要因
 - 自身の人材育成段階での転籍だったため、企業の期待を裏切ることになった。
 - 自分に大学教員が務まるのかどうかという不安があった。
- 産学官での人材流動については、情報共有と循環が必要だと考えている。
 - ライフステージの中で研究開発 社会実装 社会問題提起を循環できるような制度があるとよいのではないかと。
 - ◇ 例えば、国家プロジェクトの企画 参画 報告の循環でスパイラルアクティブ・ラーニングを行うことは有効と考えられる。
- 大学教員は魅力があるのかというそもそもの問題を提起したい。
 - 地域の大学は成り立たなくなっている。地域においてどのような知の拠点を目指すのかが課題である。
 - 地方大学の役割は地方社会への波及効果による地方創生といえる。
- 企業 大学の人材流動を促進することは魅力的だが、数年間流動化を進めただけでは大学、特に地方大学の機能はベースアップしない。大学のやるが増えるだけとも見ることが出来る。大学に移動する事に魅力を感じてもらわなくてはならない。
 - 大学は上の職位に比べて若手が少ないという構造になっている。大学で研究業務が担いにくなっている。
 - 理想的な循環のために以下が必要だと考えられる。
 - ◇ 戦略目標の共有
 - ◇ 個の力の集結
 - ◇ 状況の定量化
 - ◇ 現状の可視化



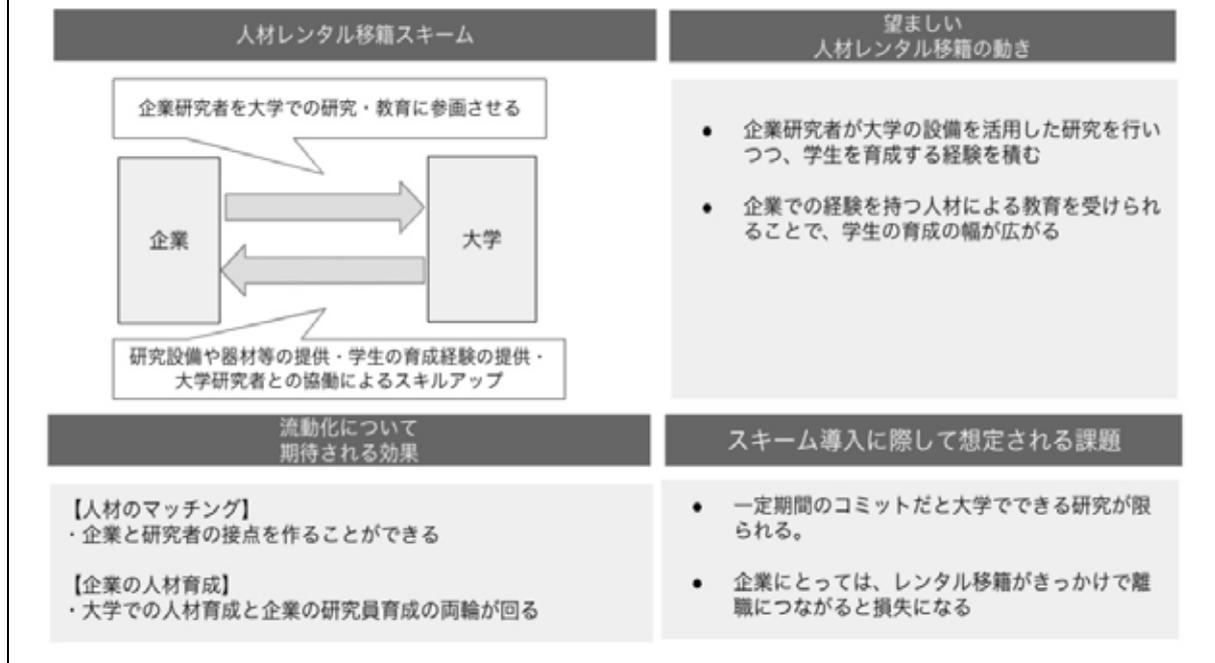
4-2-6 第一部 施策案の提示

企業→大学への転籍を促すスキーム：
企業からの人材レンタル移籍

参考事例：ローンディール社による「大手企業→ベンチャー」
の人材レンタルモデル



企業→大学への転籍を促すスキーム (2-1) : 企業からの人材レンタル移籍



峰野博史氏からの話題提供を受け、齊藤が企業人材の大学への転職を促す施策のひとつとして、人材レンタル移籍を提案した。企業研究者が大学での研究・教育に携わることを促すものである。研究設備や機材等の提供・学生の育成を経験することによって、大学研究者との協業によるスキルアップも見込んでいる。

4-2-7 第一部 議論

議論の内容を要約したものを以下に記載する。議論の内容をもとにした施策案は4-3に記載する。

- 峰野：企業から大学へ移りたいという人はいるのか。客員教授は実務を担わないが、それ以外は運営に関わらなければならない。
- 尹：企業は短期的な研究だが大学の研究はもう少しロングスパンである。流動化を議論する上で、何%を企業に送り込めば成功だといえるのかを考えたい。5割は多すぎるのではないか。
- 山下：現時点ではその数値は出していない。
- 齊藤：全体の1割（3,000～5,000人）と定義して議論を進めることにしよう。
- 尹：国としては流動化が望ましいだろうが、個人の幸せとしてどうなのか。個人のインセンティブ設計が必要である。企業の研究員でも学ばないと上に行けない仕組みにすれば、大学に行く人が増えるのではないか。
- 鈴木：流動化を考えるとときに、客員教員という形で大学に入ることも含むかどうかポイントになると思う。自分にとっては、知識欲が自身の人生の上で主要な欲求であり、それ

が満たされるようであれば客員かどうかに関わらず大学教員というポジションは魅力的である。

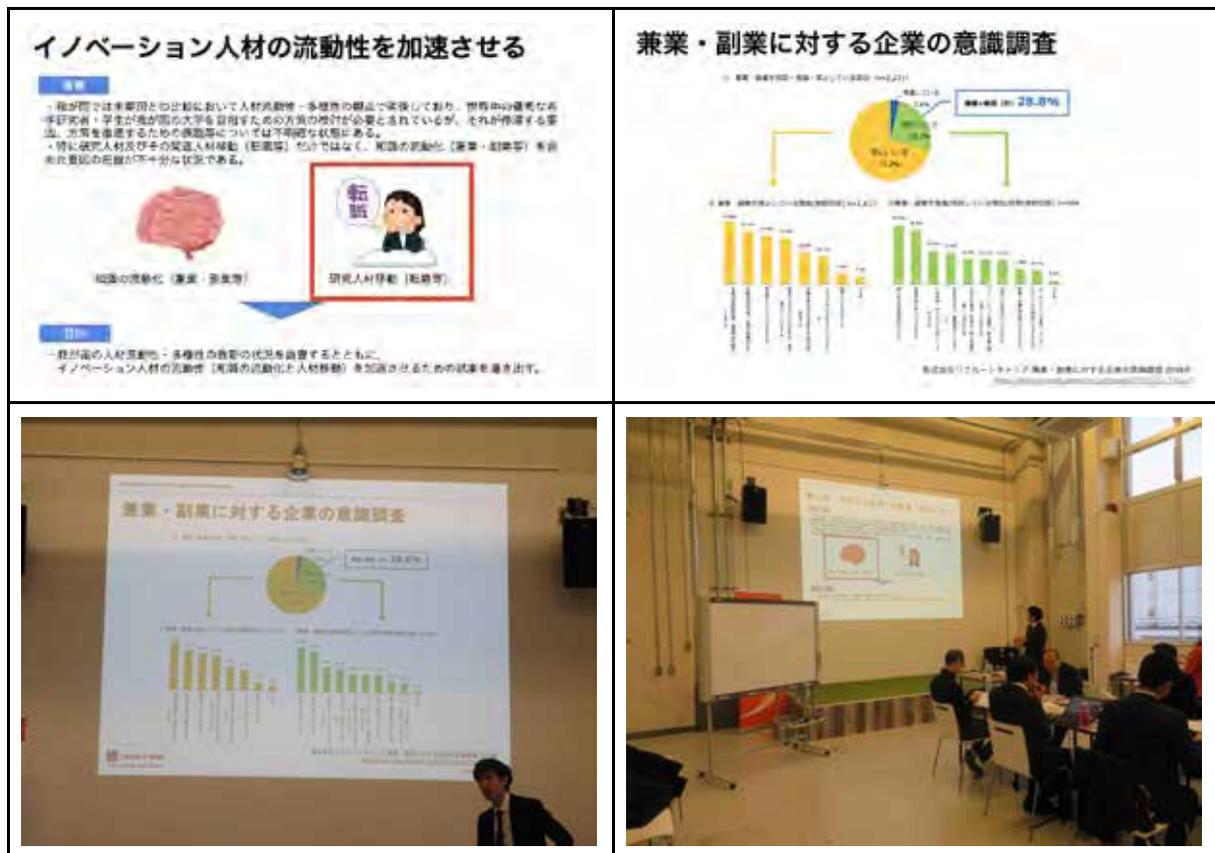
- 峰野：博士号がないと部長の役職に就けない企業もある。流動化の定義を明確にするべき。社会人博士という形だと大学側は学生として受け入れられるが、教員として受け入れる場合は事情が変わってくる。大学は運営の負担を減らしたい。大学の運営は専門職に任せべきだとも考える。イノベーションを起こせる企業の人大学に来てくれるのは大学にとっても助かる。
- 齊藤：そのためには大学の魅力をアピールしないといけない。
- 馬場：クロスアポイントは注目されていないが、デュアルアポイントは1つの選択肢だろう。
- 峰野：客員教授に関する人材流動化の阻害要因は、客員教授は給与が出ないことである。客員教授の仕組みが機能しているかという疑問である。大学の職に就きたいという声が日本各地から上がり、大学側が人を選ぶという形になるのが望ましい。
- 齊藤：企業研究者が大学に関心があっても入り込むのは難しい。しかし、入り方として客員教授の職に応募することもありえる。
- 峰野：入り方としては、共同研究や座談会の実施も考えられる。
- 石山：大学と企業のジョイント・ベンチャーを立ち上げるという方法も考えられる。この仕組みを横展開したら人材流動化の問題は解決するのではないか。
- 馬場：ジョイント・ベンチャーはできる大学とできない大学がある。
- 峰野：東大だと企業とのタイアップがやりやすいが、私大や地方大学は断られてしまう。
- 齊藤：小規模の大学をどうするのか、そもそもその周辺の仕組みに手を付けるのかも問題になる。
- 鈴木：大学発ベンチャーの支援は今の制度上はうまくできている。これ以上制度をいじると良くなる可能性もあるが質の低いベンチャーが出てくる可能性もある。
- 尹：民間企業から見ると大学はよくわからない場所であり、一方で大学から見ると民間企業はよくわからない場所になっているからそれぞれ独走する。ポジションが動くことが流動化ということではない。大学と企業の接点を増やしていくことが重要である。そのために副業の促進は大事ではないか。
- 峰野：大学と企業の接点は少ない。大学教員の社会貢献は減っている。学会は減らず増える一方なので、研究者と企業の接点としてうまく活用できないか。
- 遠藤：学会は学生の発表が多く、企業が参加するインセンティブが現状では低い。
- 石山：学会をポジティブな場にしたい。何も起こらない場のままではいけない。学会発表は次のステップアップのきっかけにもなるので、おろそかにできない。
- 峰野：企業がスポンサーになる学会があってもいい。
- 鈴木：学会の魅力が伝わっていない。大学の研究者に効率的に会えるなどの魅力を押し出すべき。
- 齊藤：学会のクオリティはチェックするのか。
- 治部（オブザーバー）：学会のクオリティについては、文科省では現状はタッチしていない。
- 馬場：出会いの場ということであれば学会でなくてもいいのではないか。大学と企業をつなぐコミュニティを作っている団体もあるが、その広報がうまくいっていない。
- 石山：企業から海外大学へ出向して学位を取得して戻るということは、もっと増えてよいと思う。イノベーション人材と、企業から大学への流動ということを見ると、企業の人材が大学に行くことで新しいスキルセットが手に入るという考え方が広まるといい。それ

を促すために、例えば、もともと経営学を学んでいた人間が製薬企業での経験を積んだのち、より薬学に関する専門的な知識を身につけるために大学に行くということは考えられる。しかし、いきなり薬学の研究で修士・博士の学位を取得することは大変なため、ハードルとなる。そのようなときに、薬学MBAのようにサイエンス×ビジネスのショートプログラムのような間口が開いていると、流動が促進されるのではないか。

- 治部（オブザーバー）：そういう場合は、多くは大学に籍を置いたまま社会人学生として寄付講座などの大学の仕組みに入っていくことになる。
- 峰野：寄付講座参加を流動化と定義するのか。流動化の数字を上げることが目的化してはいけない。寄付講座への参加で人数を増やすのは問題の根本解決ではない。
- 尹：アカデミックと企業が対等になるようにすると流動化が進むと思う。大学は学びの場、企業は金儲けの場というだけ。
- 峰野：大学発ベンチャーは流動化とするのか。
- 齊藤：流動化とする。
- 峰野：大学がどれだけベンチャーを設立したかを文科省が数字として出している。それによってポイント稼ぎという形で設立する人がいて本末転倒である。
- 尹：研究テーマを探すために企業から大学に戻るのであれば有益である。産総研はそうしたことができるよい場だ。
- 齊藤：大学でそういうことができれば、大学が単なる教育機関で終わらないのでいいだろう。
- 峰野：実情はそういう余裕はなくなってきている。研究ができる、生活ができるというベースがきちんとしていないから大学の魅力が減っている。
- 尹：自分が産総研に行ったのは、やりたいことを探せるから居心地がいいということがあった。テーマを一から作るというのは企業ではやらせてもらえない。理論的なことから立ち上げたり試行錯誤ができたりするのは産総研の強みだ。そういうインセンティブを作れば流動化は進むのではないか。アメリカではベンチャーを立ち上げた人は豊かになっている。日本ではリスクをとっても研究がしたいという人でなければチャレンジしない。マーケットに出た人は豊かになるが大学にしがみついている人は報われない。
- 峰野：やればやるだけ豊かになるならば大学の魅力は増すのだが、大学の実情はそうではない。
- 齊藤：論文数以外の評価軸をつくる必要がある。
- 峰野：給与を誰に与えるか、大学の中で誰がどの役割を担っているのか可視化することが必要。
- 石山：企業の人が大学経営に携わりやすくなる仕組みがあってもいいのではないか。

4-2-8 第二部 趣旨説明

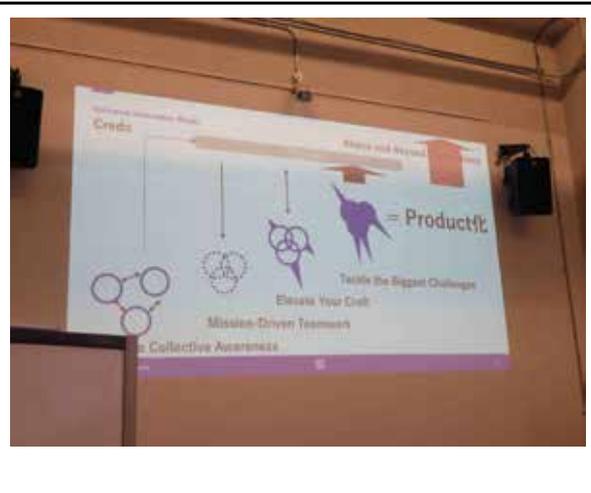
齊藤より、第二部のテーマである企業人材における転職について趣旨説明を行った。第一部では人材が所属を移す転職を中心に扱ったが、第二部では知識の流動に焦点を当てた兼業・副業について議論する方針を確認した。また、兼業・副業については約30%の企業が推進・容認しているという調査結果を共有した。



4-2-9 第二部 話題提供

自社社員の博士課程進学支援制度を導入している株式会社エクサウィザーズの石山洸氏から、人材育成方針と社内制度を例に話題提供が行われた。要約を以下に記載する。

- エクサウィザーズ社ではAIを用いた課題解決を目指し、看護師・介護士・薬学博士など、エンジニア以外の専門人材が15名ほど所属している。
- ダイバーシティのある人が働きやすいようにクレド（行動指針）を定めて経営している。
- 博士課程進学支援により、成長・ビルドアップさせた専門性を社会課題解決に活かすことを目指している。
- 今年の4月から3名程度が博士課程に進学している。内訳はバイオインフォマティクスが2名、組織論が1名である。



4-2-10 第二部 施策案の提示

企業→アカデミアへの副業・兼業を促すスキーム (2-2) : 協働研究所設置

設置スキーム		流動化について期待される効果
	<ul style="list-style-type: none"> 企業研究者が特任・招聘教員として大学にも所属することで、大学所属の研究者との連携が可能となる 企業所属の研究者や企業の研究課題と接点をもつことで、大学所属の若手研究者の人材育成機会となる 企業研究者には大学での研究経験が得られるため、その後のキャリアでの大学への転籍を検討する際に有利となる 	
設置事例		スキーム導入に際して想定される課題
株式会社カネカ×大阪大学 カネカ基盤技術協働研究所	社会的課題を解決する基盤技術・先端素材を開発している。大阪大学との共同研究をはじめとするオープンイノベーションを積極的に活用して、時代を先取りした技術の獲得、次世代研究リーダーの育成を目指す。	<ul style="list-style-type: none"> 大学と企業で求める成果が異なる場合があるため、その折り合いをどのようにつけるか 大学と企業の間で知財のルールが異なる場合があるため、協働研究所における知財の扱いに関するルールをいかに定めるか 協働研究所での研究の自由度
コベルコ建機株式会社×広島大学 コベルコ建機夢源力共創研究所	具体的なテーマを研究シーズと連携させる共同研究講座を設けることで、創造性に富んだ先進的かつ卓越した研究成果を創出し、それらを油圧ショベルに実装していくことで、社会の課題解決や産業の進歩、学問と教育の進展を目指す。	

石山洸氏からの話題提供を受け、齊藤から企業人材の大学での副業・兼業を促す施策として、企業と大学の協働研究所の設置事例が示された。企業の設置費用を受けて大学内に設置された協働研究所には、大学から学生や研究員、企業から特任・招聘教員が参画する。大阪大学や広島大学などで設置事例がある。企業研究員が大学にも所属をもつことで、大学所属の研究者との連携やネットワーク構築が可能となり、その後のキャリアで大学への転籍にもつながる。

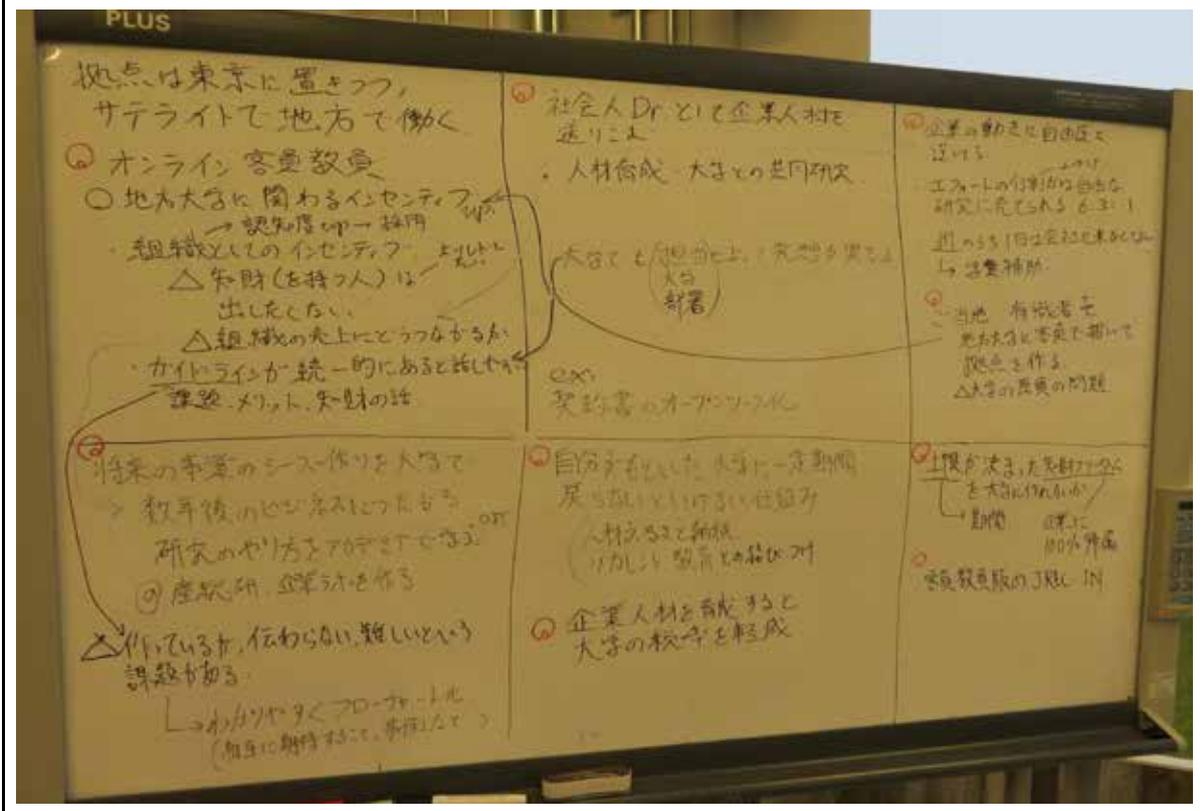
4-2-11 第二部 議論

- 齊藤：大学と企業が求める成果の間に乖離がある部分に関して、いかに折り合いをつけるかが問題。そのうまい塩梅を設計したい。
- 馬場：大学がビジネスとして遠隔地向けのオンライン授業を実施している場合があり、客員教授としてオンライン参加している。推進していけば、地方の企業の人が中央の大学で客員教員としてオンライン参加もできるようになるのではないか。
- 峰野：オンラインの大学授業は、トップの大学はやっているができていない大学もある。物理的にコミュニケーションが取れた方がいい。
- 馬場：企業がオンライン授業を受けることで、流動化のハードルを下げることも考えられる。
- 齊藤：地元の大学とその土地にある企業の連携はどうか。
- 遠藤：和歌山ではそうした連携ははっきりしていない。問題は組織として人材の流出が認められるかということ。組織としてのインセンティブがないと流動化推進施策による流出には抵抗がある。
- 齊藤：組織のインセンティブを作るために流動化させるものには、人材育成やお金など設計次第で色々あると思うが、企業の中にインセンティブの設計に関する知識は溜まっているか。
- 遠藤：お金面で言うと、売上や知財の問題があり難しい。
- 齊藤：人材育成という点ではどうか。
- 遠藤：そういった人材育成面では、社会人博士として大学に送り込んでいる。
- 鈴木：自分のアイデアから、こんなテーマがあったら面白いというのを社員から、また経営層から提案している。
- 石山：博士課程進学支援制度を行っているが、短期間で集中してほしい思いがあり、3年で博士をとることを目指して上限200万円のお金を出している。
- 鈴木：ユージュレナでも博士号は推奨しているが、自分が博士号を2つとったという事例しかない。学位を取ろうという意向をもつ社員はそう多くない。学位がなくても気にしない方針も考えられる。
- 遠藤：会社の経営層を説得しやすいので、学位はあった方がいい。また、知財などのガイドラインがあった方がいい。
- 齊藤：どういうガイドラインがあったらいいか。
- 遠藤：企業側の知財の扱いについて、ある程度の基準が掲載されているガイドラインがあればいいと思う。
- 尹：私の場合は、知財や情報の範囲は試行錯誤しながら認識を深めた。調べてもそのタイミングではよくわからない。
- 遠藤：現在進めている研究テーマの先を作るために、副業や兼業が活用できると良い。未来のテーマ作りができる大学を見つけられれば、大学にも籍を置けるようにするというスキームで、企業は兼業・副業に許可を出しやすい。
- 尹：産総研ならば研究のやり方を学ぶことができる。
- 鈴木：大学でも担当によって知財に関する条件や基準が厳しい人もいる。統一的なガイドラインを定めることが必要。
- 齊藤：知財の面がクリアになると流動化が進むかもしれない。全てのスキームに知財が関連している。
- 馬場：ガイドラインを作る立場からすると、新規事例が多いため、ガイドラインに必要な項目を網羅しきれないことが課題になる。根本解決にはならないが、成功事例を積み

重なるしかない。その意味では、大学発ベンチャーは知財の面も考えてビジネスモデルを組んでいるからよいモデルケースである。大学の知財のリーダーを作るのは難しい。

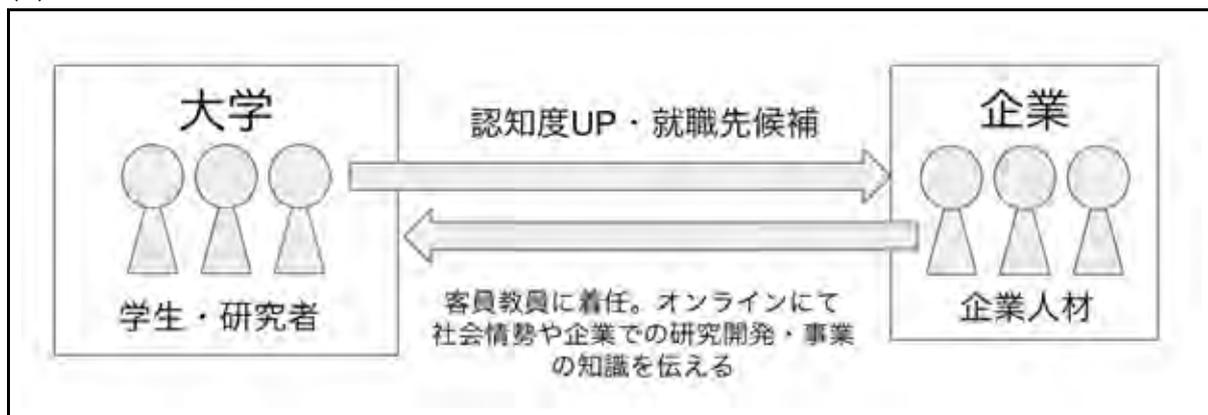
- 鈴木：ガイドラインで条件が決まっている方が企業も意思決定しやすい。
- 峰野：大学の知財に関して、センター試験の例外処理のフローチャートのような感じでガイドラインを作ってほしい。共同研究にもそういうものが欲しい。データの帰属で揉めることがある。
- 齊藤：兼業・副業でもガイドラインがあるとよいと思う。担当者によって判断が違うことがあるので。
- 馬場：共同研究はガイドラインがあった方がいいが、兼業・副業はガイドラインを作るとコンプライアンスが関わってくる。
- 齊藤：兼業・副業をルールで縛るのはよくない。
- 石山：企業に出た後も、出身大学に定期的にもどらなければいけない仕組みにしたらどうか。その仕組みを受け入れないと企業は人を採用できないようにする。
- 齊藤：知を還元するというのは世の中の流れには合うと思う。
- 峰野：人を地域に還付する、人材のふるさと支援のような制度があるといいのではないか。
- 一同：それはいい。
- 馬場：リカレント教育の文脈では、学ぶ意欲の強い30代を政府としては支援したいと考えている。
- 石山：近い取り組みとして、データサイエンティストのふるさと納税というのをやったことがある。
- 馬場：まさにそれを推進している。
- 齊藤：その運営が補填される資金があることが必要。ご当地有識者に特別講演をやってもらう取り組みが加速してもいいのではないか。
- 馬場：企業で集客すると100人は集まるが、大学が主導すると広報がうまくいかず、人が集まらない。
- 峰野：企業から大学教員に手を挙げられるようなポータルサイトをつくるのがよい。「JREC-IN」の客員教授転職版のようなものを。
- 鈴木：情報の非対称性が問題の根幹である。





4-3 提案された施策案

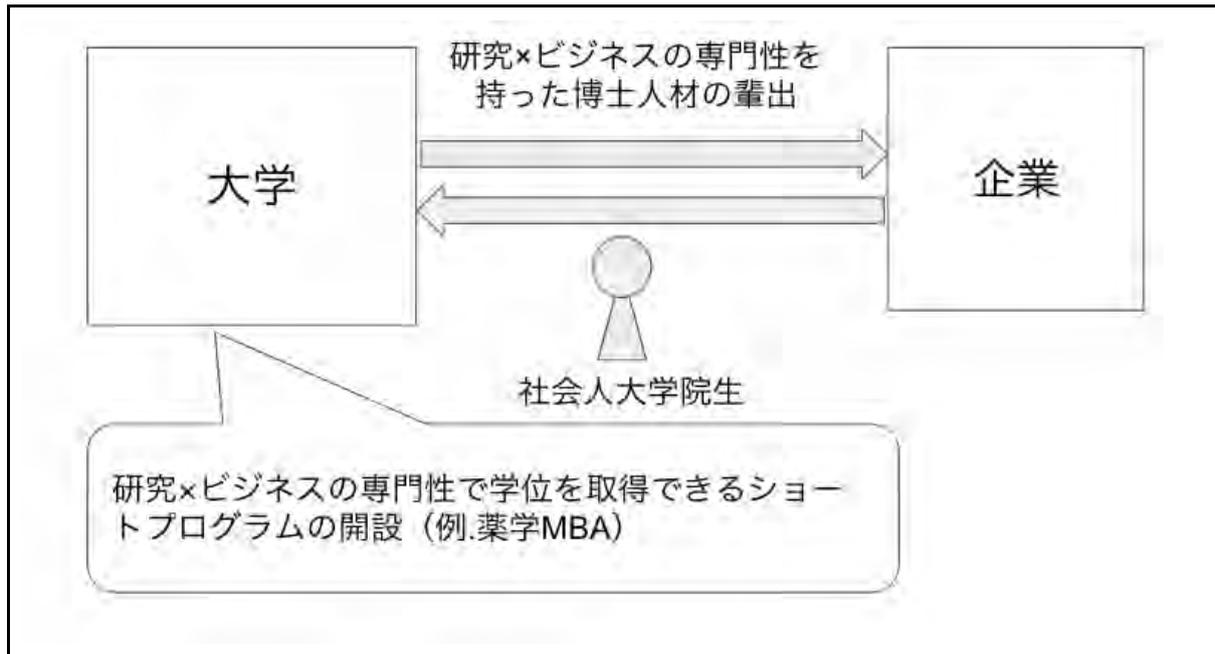
(1) 「オンライン客員教員」の設置



今回の議論で、企業の研究員で流動化していない層が、一定数存在することがわかった。流動が少ない研究員層（知財を持つ人材、優秀な人材、特に企業組織としては抜けると困る人材）がオンラインにて客員教員の経験を得ることができるようにし、知識の流動化と人材の流動化を加速させる施策が提案された。企業が取り組む先端技術や研究、事業にまつわる講義を行うことで、大学の研究者や学生がこの先に産業界でも必要な技能や知識が身につくと想定される。これは、大学人材の企業への流動を刺激する機会にもなるだろう。さらに、オンラインでも客員教授ができる環境や制度面の枠組み、組織の中での評価を構築することで、場所による課題（企業から大学へのアクセスが悪いなど）が解決され、地方と首都・大都市圏の間でも積極的な流動が生まれると考えられる。また、こうした取り組みをきっかけに、その地域や県出身の企業人材が地方大学に客員教員として籍を置く施策も可能になるのではないかと議論がなされた。

実施に当たり、地方大学の予算は限定されていることから、原資の調達が課題になると考えられる。

(2) 研究×ビジネスの専門性を持つ人材を増やす社会人大学院ショートプログラムの開設



近年増加傾向にあるが、社会人ドクターの普及もイノベーション人材の流動化施策としてありえる。企業の人材に新たな専門性を付加するものであり、エクサウィザーズ社のように社員の博士課程進学を支援する制度を導入している企業もある。しかし、人件費や知財の面が課題になりやすい。特に、大学側では大学、部署、担当によって社会人ドクターに対する考えが異なり、企業側が都度それぞれに合わせる形で受け入れを設計していることが多いようである。今回の議論では、知財など、受け入れに当たり課題となるポイントに関して、統一基準のガイドラインの作成、各大学や部署など組織としての契約書のオープンソース化の推進により、この動きのハードルが下がり、活発化しそうだという意見が上がった。

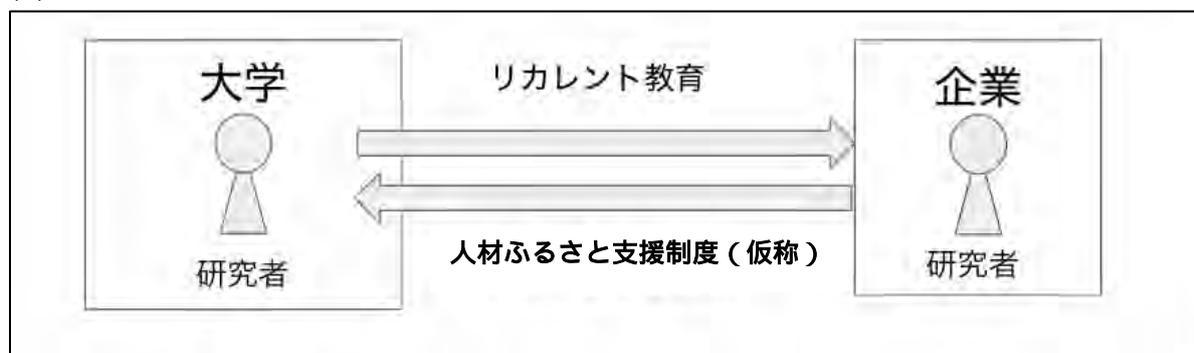
また、企業の人材が大学に行くことで新しいスキルセットを手に入れることを促すために、薬学MBAのように、研究×ビジネスの専門性を身に着けつつ学位を取得できるショートプログラムのような間口を開く施策も有効だと考えられる。

(3)自由研究の評価指標ガイドラインの策定



既存事業や計画に縛られすぎて、企業研究員の研究の自由度が阻害されている実態を踏まえ、研究員自ら、エフォートの何割かは自由な研究に割り当てられる制度があると良いのではないかという意見があった。ユーグレナ社では導入されており、エフォートの1割は自由な研究に対して使用しても構わず、エクサウィザーズ社では週のうち1日は出社を任意とし、学費なども補助をしている。こうした仕組みから研究員の自由度を上げることにより、研究人材の流動化が促進されると考えられる。

(4)「人材ふるさと支援制度（仮称）」の設置



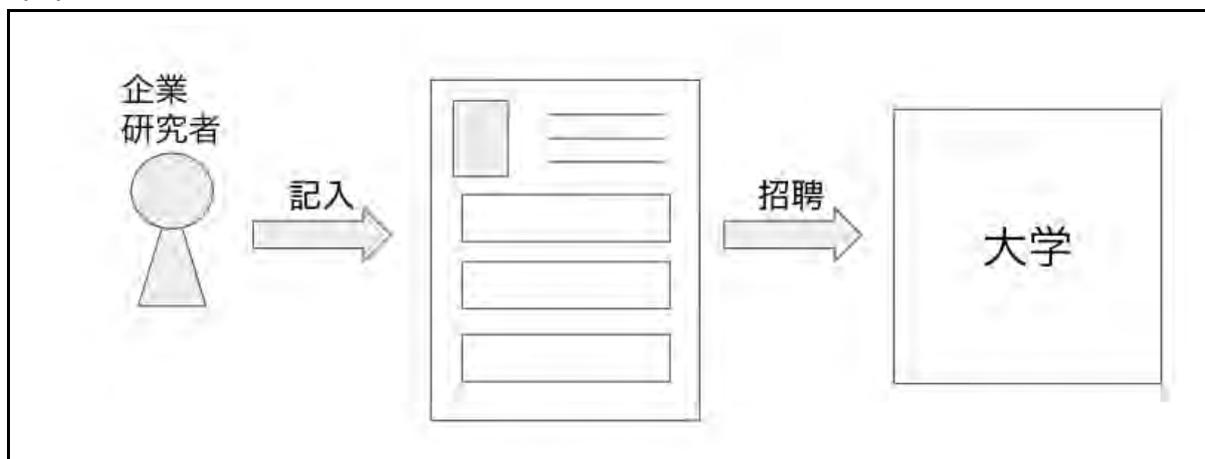
議論の中で、流動化を強制的に起こすために大学卒業後に出身大学に一定期間戻らないといけないという仕組みが提案された。人材が大学に戻り、大学や企業で学んだことを出身大学・地域に還元する形で、リカレント教育と、人材の流動化を加速させられると考えられる。

(5) 「知財フリーダム制度」の設置



人材の流動化にあたり、大学・企業の間での知財の扱いが課題に上がることが多い。企業側から研究資金を大学に提供し、その代わりに、ある一定期間の知財・ライセンスを優先的に獲得できる制度を設定することで、兼業や副業をはじめとするセクター間の移動・連携がしやすくなると考えられる。

(6) 企業研究者向け、客員教員を募集するJREC-INの設置



大学では、講義設計の際に外部講師を招聘することも多くある。このスキームが提案された。地方大学の場合は首都圏と比べ、限定的な企業との繋がり以外なく、招聘しようにも招聘する企業研究員の数が少ないことが多い。講師や客員教員を外部に依頼しようとしても、検索や連絡の術がなく、該当講師を探すことに苦労することがある。そこで、客員教員や外部講師を積極的に請け負える企業研究員や組織が一覧できるよう、客員教授版の「JREC-IN」があると大学側が非常にありがたいという意見があがった。

5 総括

2回の座談会では、各界の研究所のマネージャー、ベンチャー企業の経営者、大学教員、公的研究機関の研究者などが集まり、イノベーション人材の流動化について議論を行った。その結果、知識の流動化と研究人材の移動についての大学や企業などの組織的な課題や、企業研究員や大学教員個人にまつわる課題を引き出した。

大学・企業は流動化に関しては好意的であるものの、流動化を推進しきれていないという実態が見えてきた。その理由の一つは、知財の扱いや上層部への理解を得られないことが挙げられる。現場で共同研究所の立ち上げや人材移動などの話が調整できたとしても、契約の際に上層部や知財関連で、大学や企業の組織内の各種ステージゲートを突破できずに徒労に終わることが多々ある。これに対するアプローチとしては、知財や連携、契約書などのガイドラインを設定し、ある程度の統一基準や枠組みを政府から提示することが有効であると考えられる。

もうひとつの阻害要因として、企業が営利組織である以上、コストとリスク管理が重要であることが挙げられる。これに対しては、費用的な負担やリスクを積極的に取れる環境や助成金などの施策を打つことで、企業と非営利の大学などの組織の間のハードルを下げることも可能となる。

上述の課題とアプローチに加え、大学組織が人材の探索のために企業の研究員をリサーチできるような、企業研究員版の「JREC-IN」のようなサービスを求めていることが議論された。大学から企業、企業から大学への流動化を推進させるためには一方向の施策だけではなく、双方を意図的に設計する必要があるといえる。従来のサービスやプログラムでは、一方の組織と、もう一方の個人（研究員や教員）にメリットがあるような設計が多く、流動性を阻んでいた可能性がある。今後は双方を意識したサービスやガイドラインなどで双方にメリットがあるよう施策やスキームを構築し、そのメリットを可視化・定量化して評価することで、流動化の活性化が図れると考えられる。

また合わせて、流動化の目的についても重点的に議論された。本会の議論では、イノベーションを生み出すためと流動化の目的を明確にしたが、流動化によって何が実現されるのかという議論が組織の中でなされていない、もしくは組織として流動化を推進・設計したことがないなど、流動化に関する知見が少ないことも阻害要因として考えられる。

今回の座談会の結果、2回を通じて11の施策案が提案された。流動化を阻害する要因は複雑化しているため、好循環な施策を生み出すためには、施策案を小規模にでも実証し、トライアンドエラーを繰り返すことこそが重要となるだろう。まずは、枠組みの整理から始め、知財のガイドラインや契約書のオープンソース化、企業人材の「JREC-IN」の設置といったことから整えていくのが良いと考えられる。施策について大学や企業の組織、研究員や教員への認知度を高め、移動に向けた初動のハードルを下げることで、流動化を通じたイノベーションが加速する環境を構築できるだろう。

以上

本書の引用を行う際には必ず出典の明記をお願いします。

令和元年度 イノベーション人材の流動化に係る要因調査

～座談会の実施報告書～

内閣府 政策統括官（科学技術・イノベーション担当）

令和2年3月