

○立瀬剛志, 小林俊哉, 末長 聡, 柳川章博 (北陸先端科学技術大学院大)

はじめに

北陸先端科学技術大学院大学 (以下 JAIST) では科学技術開発戦略センターが中心となり 21 世紀 COE プログラム「知識科学に基づく科学技術の創造と実践」を推進している。COE 科学技術開発戦略センターではいくつかの異分野連携のコーディネートに関する研究を推進している。今年度は昨年度に比べ地域の産学連携に深くコミットメントした調査および実践を進めている。本発表ではこれまでの実践活動を紹介し、今後の産学連携の推進に資する提言について報告する。

1. 背景

現在、産学連携における連携に係る人材の役割については学術的知見がなく、産学連携コーディネータといわれる現場の人材を中心に手探りで実践されている。これらの活動は個々人の能力に依存している現状が否めず、彼らのノウハウや現場における課題の整理はいまだなされていない。

こうした現状を踏まえ、産学連携コーディネータのノウハウや役割についての知見を体系化することで、円滑な産学連携、異分野連携の推進に資することを目的に本研究を推進することになった。

2. 研究手法

JAIST では 2003 年 10 月から 21 世紀

COE プログラム「知識科学に基づく科学技術の創造」を推進している。文理融合、分野横断研究を図るために科学技術開発戦略センターでは異分野のコーディネートに関する研究を推進している。本プロジェクトの課題は、産学連携コーディネータによる異分野連携コーディネート手法が、個々人の能力に依存せず、学術的知見として方法論を確立することである。我々の研究母体である知識科学研究は知識の交流、蓄積、活用、創造という切り口にて文理融合、分野横断研究を推進しており¹、本プログラムにおいても、こうした知識ストックをもとにしたいくつかの研究プロジェクトが推進されている。

① コーディネータスキルに関する研究

2004 年度より政策投資銀行と共同で地域の産学連携強化に向けた研究調査を行った。まず、全国の産学連携コーディネータにインタビュー調査を実施し、課題の抽出とコーディネータのスキルの分析、及び意識等を洗い出した。異分野をつなぐスキルについて、異なる立場や分野の知識をどのように相手に伝えるか、知識の通訳のプロセス、役割について分析し明確化を図った。

② 産学連携システムの課題に関する研究

上記の「コーディネータスキルに関する研究」では産学連携システムの課題も抽出し、制度的な面から産学連携の活性化に向けた課題

¹ 本研究科では知識社会システム学、知識システム基礎学を通してこれらの研究が推進されている。

解決モデルを抽出した。

③異分野連携による知識創造場の設計

「異分野連携による知識創造場の設計」では産業界における知識創造マネジメントと学術研究における知識創造マネジメントを比較し、それぞれの手法や背後の価値観の違いを明確にするものである。産業界と大学を中心とした学術研究における知識創造マネジメントへの意識の違いや、そこから派生する知識創造システムの違いを明確にし、今後の産学連携における指針を検討するものである。

④ 異分野連携（学際）コミュニケーション

異分野連携（学際）コミュニケーションでは異なる学問分野をまたぐ研究プロジェクト推進における課題を抽出し、それらを解消するモデルを構築している。前述③が企業と大学の研究システムの違いに焦点をあてるものであることに対して、これは学術研究内における違い（特に文系、理系という2つの文化²）を中心に研究を推進している。

⑤産学連携事業の実践研究

本研究は本学知識科学研究科における産学連携の可能性を探索するための研究として位置づけ、現在実践に行っている産学連携事業の参画及び、その課題の抽出分析を総合的に行う予定である。これは実践を重視した産学連携活動において、実社会における実践を通じた研究法の確立という点にて特色を持つ。

今回産学連携事業の実践研究として、昨年度本学会にて報告した産学連携事例でもある「温泉療養サービス事業」の中で、それぞれ①～④で得られた知見を実証する形にて産学連携実践における課題と展望を考察する。

²異なる文化とはC.P.スノーによる文理の違いを多角的な視点から表現したものである。

4. 本研究における本質的課題

まず、複数研究要素が絡み合う本研究においては研究における本質的課題を整理する必要がある。前述①～⑤の研究プロジェクトはそれぞれが研究者単位で独立に進めており、そこで得た知見が整理されていない。それらの知見が再編・統合され産学連携を含む異分野連携のための体系化された知識に集約される必要がある。そのためにはそれぞれの知見を⑤産学連携事業の実践研究の中で検証して、知見を活用するための知識を体系化する必要がある。

また、なにより本研究が独自の研究として今後推進されていくために汎用可能な研究対象と手法を探索しなくてはならない。本研究は本学の知識科学研究科の知見に基づくものであり、上記課題を知識科学のテーマである知識の交流という視点から、具体的には価値多様社会における知識交流、異分野連携コーディネート法が本研究の本質的課題であると考えている。

4. 本研究における本質的課題

では、前述5つの研究プロジェクトにおいて具体的にどのような知見が創出されているかを整理したい。

①コーディネータスキルに関する研究

ここでは知識通訳という概念の下コーディネータのスキルを抽出している。知識通訳とは一般的な知識体系の異なる利害関係者間を対象にしている普遍的な概念であり、産学連携をはじめ他の領域においても適用可能である。異分野連携の観点から大学と企業間の連携に対する認識の差の存在が明らかになり、この差は互いの知識体系の違いに起因するものとして検証された。

コーディネータが交流させる知識というものは互いの専門知識のみならず、その背景とな

る知識体系の通訳が必要であり、またその理解と体系化によりそれぞれが経験にて所有する暗黙的な知識³までもコーディネートできることが示唆される。

②産学連携システムの課題研究

上記は人に依存する知識をどのように表出させ、産学連携の推進に役立たせるかであるが、本研究は産学連携の現状と課題について、制度面を重点に考察したものである。ここではコーディネータの配置環境によって生ずる課題を抽出し、その解決策として大学に所属するコーディネータ、公的機関に所属するコーディネータ、そして民間のコーディネータがそれぞれ連携し相互補完的にプロジェクトをコーディネートできるシステムの構築が必要であるとの見解を得た。異分野連携においてはそれぞれの価値観のもと、活動が推進されるため、これらの人材の活用により研究もしくは事業の設計段階でコーディネータも含むそれぞれの役割を明確にする必要がある。現在、産学連携は研究シーズの産業化や経済活性という視点でのみ捉える段階ではなく⁴、協働事業の中でそれぞれが自身のアウトプットに還元できる仕組みと場が必要になる。また、そういったグランドデザインを描くための技術も今後の産学連携にも必要とされることである。

③異分野連携による知識創造場の設計

本研究は大学における知識創造と企業における知識創造を比較しているものである。産業界及び大学、公的機関、それぞれの風土の違いや研究手法の違いはその目的に依存し、知識の

創造を促すためのチームマネジメントという概念が構築されつつある。知識創造の前段階にある知識の交流を重視した異分野連携組織は一定期間、一目的のためのプロジェクト型連携体制ではなく、持続的且つ多目的なチームマネジメントの必要性が示唆され、そのためのモデルが抽出された⁵。

④異分野連携（学際）コミュニケーション

ここでは異なる知識体系がその構築(研究)方法において起因するという仮説の下、違いを明らかにした。今回、観察を重視する文科系研究と実験を中心とする理科系研究とを比較し、本質的な違いを考察した⁶。

これは産学連携におけるメカニズムの探索と製品開発に対応することができ、異なる文化がその手法の違いに起因することが明確になりつつある。

これらは知識を統合し連携戦略を立てる際に、時系列を追って必要な知識を体系化する方法を示唆するものである。

⑤産学連携事業の実践研究

そしてこれらを踏まえて産学連携事業の実践に適用させ実証したものを紹介する。本実践研究はひとつにその実践による研究という課題があるがこれは本稿では取り上げない⁷。ここでは本実践研究例が前述 4 つの知見を統合し実践することの具体例として検証したい。

昨年度の報告にて、今後産学連携において、知識そのものをサービス化するための戦略研究実践の必要性を説いた。その中で報告した

3 我々は人に依存する暗黙的知識の研究をナレッジマネジメントの切り口から研究している。

4 立瀬、小林「地域における知識科学に基づく科学技術の創造と実践」において、今後は産学連携の3形態といわれるスキーム①Technology Transfer ②Contract Research ③Spin off Venture) を超えて社会を俯瞰的に観察する知識社会創造のための視点が必要であると考察した。

5 本研究は、「知識創造場の設計」という研究プロジェクトにて推進されている評価指標の作成の中で、大学と企業の研究組織における活動と意識の違いをディスカッションする中で生まれたものである。

6 これを我々は第1知識重視(調査、分析等による新たな知見)と大知識重視(実践への適応による実証のための知見)との差と考えている。

7 詳しくは立瀬、小林による「学術研究としての文理融合」2005年度科学技術社会論学会講演予稿集を参照されたい。

「温泉療養サービス事業」にて本年度内閣府の予算を獲得し⁸、医学的知識サービス化のフィージビリティスタディを行う機会を得た。そこでの実践において1~4の知見をどのように組み込んでフィージビリティスタディを実践したか紹介する。

①本サービスではまず、医学研究によって実証された保養サービスメニューの作成が求められた。これは技術移転と同じカテゴリーに入ると思われるが、その知識はある研究で得た知見をそのまま使うものではない。ここで求められたものが「保健医学」と「伝統医学」そして「戦略的計画法」の統合的知識体系であった。これらの知識体系をもとにメニューを作成し、一つのパッケージとして利用者に提供する作業が行われた。

②本実践研究では、本事業が次なる研究のシーズとならなければならない。この点を考慮する際に、サービスとしての医学検査と研究としてのそれを比較し、統合させなければならぬ。研究として本課題は対象群の確保という具体的な事例を示す。そのためには受益者と同数のスタッフが必要になり、事業ベースでは採算を取ることが難しい。今回は専門家の育成という視点から、スタッフを多く動員し、前述の予算に合わせて研究の場を設計することが必要とされた。

③本構想は2年前から研究会をベースとして定期交流を行ってきた。その主題は事業化のためのニーズ探索及びエビデンスに基づくメニュー化であるが、これは異なる知識背景が必要とされる上、チームとしてその知識を共有している必要がある。そのためには事業化、プロジェクト化、研究という3つの活動がそれぞれ独

立的ではなく交流の場を通して活動を行う必要があった。プロジェクト化の部分で外部プロジェクトと連携することにより研究事業が成立した。

④今回我々の活動はフィージビリティ調査活動という位置づけになる。この調査を充実させ、事業化という実践に結びつけるためにはより文科系の視点からの分析による調査報告を作成していく必要がある。この点において我々は学術的な分析を如何に使い妥当性の高い検証がなされるかという点において産学連携の中で重視される部分である。また、これはとりもなおさず知識科学的手法による実践研究の分析とも言え、こういった活動を通して実践研究の手法を確立していくことが今後の課題である。

5. 最後に

これらの研究は未だその評価に値するものではない。だがここまでの知見に、今後吉田民人氏による文理融合のための設計科学や医学等に見られる臨床研究の視点を取り入れ、異分野連携実践のための研究を発展させて臨床科学として発展させていくことを目指す。そしてそれぞれの個人が保有する知識の交流を重視した本研究は、その基盤に知識のコミュニケーションという概念を据えることでより実践的な知識を体系化できることを改めて提言するものである。

謝辞

本研究は、北陸先端科学技術大学院大学 21 世紀 COE プログラム「知識科学に基づく科学技術の創造と実践」研究拠点形成事業の下に行われた。

⁸ 17年度年再生モデル調査事業「立山エリア再生における自然・文化・知的財産活用調査プロジェクト」