

《調査報告》

## 金沢工業大学の領域融合教育に関する調査報告

堀籠 崇 (新潟大学)

本稿は、文理の枠を超えて先駆的な教育・研究活動を展開している、金沢工業大学情報フロンティア学部における領域融合教育に関する報告である。2019年9月に実施したキャリア創生研究会一同によるキャンパス見学、および担当者インタビューを通じて伺った内容について可能な限り忠実に記載すると共に、それを受けて、新潟大学創生学部の領域融合教育が学ぶべき点について示す。

キーワード：プロジェクト、リメディアル教育、協働、実務

### はじめに

本稿に課せられたミッションは、後半の各論考に対する読者のより深い理解を促すために、2019年9月に実施したキャリア創生研究会一同によるキャンパス見学、ならびに担当者インタビューにより伺った内容に関する可能な限り忠実な記録を提示するところにある。はじめに見学ならびにインタビュー内容を提示するとともに、それを受けて新潟大学創生学部における今後の領域融合教育について検討してみたい。

### キャンパス見学ならびにインタビュー結果

2019年9月9日に実施した訪問調査は、はじめに情報フロンティア学部長出原立子様ならびに大学事務局次長新井真二様に対して、キャリア創生研究会メンバー一同が事前に用意した以下のようなおおまかな質問項目にお答えいただく形式で進められた。インタビューの後はキャンパス内の各施設、およびそこでの教育的取り組みについてご紹介いただきながら、キャンパス内を見学させていただいた。以下、伺ったお話等について順に記していきたい。

事前に設定した質問項目 (参考)

1. 組織の意思決定
2. 場所問題、面積を占める理由
3. 文系的取り組みが理系から軽んじられないか
4. 文系教員における理系との距離
5. 学内業務の分担
6. 入試
7. 学生の学力のバラツキへの対応

8. 補習的授業の開講状況と単位
9. 学生の意識(目標)の持たせ方、維持の仕方
10. 学生同士による技術者像
11. 卒業生の感想、企業からの反応

### (1) 学部の概要について

情報フロンティア学部の基盤は「情報学」であり、そのため教員構成としては、完全な文系教員はおらず、情報工学寄りの文理融合型学部となっているが、学部内にはメディア情報学科、経営情報学科、心理科学科の3つの学科があり、それぞれに特徴が異なる。例えばメディア情報学科では、企画・設計・開発・評価分析と、一連のものづくりの流れを学ぶため、幅広い学びとなっている。研究室選択後は、その中で関心のある分野を深めていくこととなる。他方、心理科学科は公認心理師、臨床心理士の資格を取得できるカリキュラムとなっており、教員構成としても文系教員が最も多い学科である。経営情報学科は経営学の領域に属し、在籍学生の高校時代の専攻は文系寄りとなっている。

金沢工業大学は1965年の開学より開学の理念として「産学連携」を掲げており、実学志向、実務と学問との結びつきに関する伝統が根付いている。そうした伝統を持つ金沢工業大学における最重要科目として位置づけられる授業が「プロジェクトデザイン」であり、単科大学の時代から続く授業である。問題発見・問題解決型の授業(PBL)であり、プロジェクト「実践」の繰り返しを通じて、学びを深めていく。1年前期「プロジェクトデザイン入門」、1年後期「プロジェクトデザインⅠ」(学科混成)、2年前期「プロジェクトデザインⅡ」、2年後期「プロジェクトデザイン実践」、3年「専門実験」、4年「プロジェクトデザインⅢ」(卒業研究)へと続く、この授業科目群の具体的な指導体制

は、プロジェクト教育センター（センター所属教員、研修機関としても機能）と学科専門教員がチーム（教員6～7名）で指導体制を組み、同一科目についての評価は教員間でのコミュニケーションで調整する。学生は、5～6人がチームを組みテーマを設定、あるいは自治体から与えられた課題に取り組む（官学連携）ほか、3年次には産学連携もある<sup>1</sup>。ステークホルダー交流会というものを開催し、学内外者に対して、学生が自身の成長をプレゼンする機会も設けている。なお、当該大学は開学の理念に則り、教員構成も実務家教員が半数以上である。

## (2) 教育的取り組みと現状について

上記のような体制の下、金沢工業大学では以下のような教育的取り組みを行っている。

1 単位45時間のルールを厳密に守り、授業時間で完結せず予習復習をするように学生を促し、多くの課題を提示している。評価に関しては、基本定期試験ではなく、各取り組み（プロセス）を評価する<sup>2</sup>。したがって、学生は遊ぶ暇がなく、常に何らかの課題に取り組んでいる。プロジェクトデザインⅢをのぞき、4年生までで卒業要件単位を修得してしまうイメージを理想として、大学院進学希望者は、修士の学習を科目等履修学部生として4年生のうちにやっている学生もおり、力をつけた学生はより高度な学びに意欲的に取り組む。

学生を鍛えるためにこうした厳しい教育環境を整備する一方で、ドロップアウトを防ぐきめ細かなサポート体制もとっている。修学相談室は、学生の相談窓口として機能し、あわせて注意が必要な学生に対しては、大学、保護者、学生に通知がいくようになっている。1年次「修学基礎」という科目を開設し、大学での学習姿勢、キャリア設計、意識転換、目標設定、などをアドバイスする。修学アドバイザー担当は、基礎教養系教員が担う。担任制度の下で年間を通じた「修学基礎」の実施の他、春季は全数面談、注意が必要な学生については個別指導も実施する。1年前期で10単位取れなかった学生については修学相談・指導をおこなう（あわせて留年生向けガイダンスも実施）。さらに1～3年までクラス制を敷いており（4年生は研究室配属）、クラスごと1教員60～70名を担当する。その際、新任の教員は1年間、ベテラン教員がサポートすることで、教員のスキルアップもサポートしている。担任学生の成績の把握と指導内容、方法としては、修学履

歴システム（指導履歴）、ポートフォリオシステム、自己成長シート（4年間の学習履歴など様々なものが総合的に入っている）、オリエンテーション時、履修・単位取得表・成績を手元に持って指導している。また、数理基礎教育課程、数理工教育研究センターにおいて、個別指導で丁寧にサポートする。

こうした指導の成果として、プロジェクトを通じてグループディスカッションやブレインストーミング、KJなどにもなれており、就活などでの集団面接などではその力を発揮できており、就職内定率は非常によいものとなっている。

## (3) 事前質問項目への回答

以下、重複する部分を除き、事前質問項目に対する回答を列記する。

### ① 組織の意思決定について（部内で意見が分かれる場合の解決策）

例えば新センター設置などの際、教育においてどう使っていくのかを学長に委嘱して進める。学長は理事会が決定する。教経分離は厳格であり、教育に対して理事会は口出ししない。どこかの学部で試行的にすすめられた取り組みのなかで、良いものは全学部で紹介される。学部棟が全学部学科共用となっている。学部内コンフリクトはほぼなく、隔週の主任会議を実施している。

### ② 場所問題について

学生の留まるスペース、ラウンジ、自習室などの充実を図っている。かつての副学長であった建築の教員が設計した建築物は構造が見える化されている。これは、それ自体を学生の学びにつなげる工夫である。

### ③ 文系的取り組みが理系から軽んじられないか（あるいは理系的取り組みが文系から軽んじられないか）。文系教員における理系との距離について

学生予算は人数割となっている。設備関係は前年度予算から計上して配分する。声が強い特定の部門がどうこうといったことはない。もしかしたらサイエンス系とテクノロジー系の中で価値観の違いのようなものは若干あるかもしれない。また博士後期あたりでは、「こういう分野の研究をどう評価しよう」という戸惑いのようなものはあるかもしれないが、コンフリクトはない。

### ④ 学内業務分担について

教職分担については、教育の一環として教員が総合

<sup>1</sup> 産学連携のための窓口としては産学連携室を設置して対応している。

<sup>2</sup> 学則上、筆記試験は評点の4割までとしている。

的に手がける。事務部門はルーティーンワークに特化している。

### ⑤ 入試と学生の学力のばらつきへの対応、補習的授業の開講状況と単位について

入試科目において理科系科目を必修にしたことがあるが、その場合如実に心理科学科の志願者が減った。他方、数学は必修にしてもあまり影響がない。メディア情報学科の場合、高校時代文系の学生が入学後の大学での学びで影響があるということはない。

入学式翌日から4日かけてオリエンテーションを実施<sup>3</sup>、プレースメントテストのほか、修学に対する留意事項説明、キャンパス内ネットワーク設定、学友会主体の安全講習などを行う。プレースメントテストでは修学基礎学力を確認（英語と数学）する。また、各種教育支援センターで個別に支援する。プログラミング支援（少人数制）やシニア SA 制度も採用している。

### ⑥ 学生の意識（目標）の持たせ方、維持の仕方について

修学アドバイザー制度、KIT ポートフォリオ等、学生が自発的に学びに向かうテーマを与えている。組織的に何らかのインセンティブが付与されていないなかで、やればやるほど教員にとっては仕事が増えるにもかかわらず、教員も学生とともに必死で取り組んでいる。研究に関して言えば、学生を巻き込んでいかないとやっていけない環境であり、教育と研究が連動した形で、研究室にこもっている教員は少ない。

### ⑦ 企業からの反応について

人材開発セミナーの開催（企業の方にホテルなどに集まってもらい、教員が出向いての説明会）、学生の研究発表などの際には外部に声がけする、採用企業への事後のアンケート（カリキュラムとの整合性の確認）を行っている。2年に一度の割合で見直し、改善していく。近年は学校推薦の「縛り」を嫌がり自ら開拓する学生もいる。企業の側からの求人が増えている。

### ⑧ その他—Society5.0 への教育研究の取り組みについて

Society5.0 を前提に対応しているのではなく、これまでやってきたことがそうした動きと適格的であったと考えている。あえていえば「AI 基礎」「ICT 基礎」を2019年より開設し、2020年度より全学部全学科で必修化する。社会実装を目指した学部4年・大学院2年の6年生一貫コースによるメジャー・マイナー制度を

実施している。また、Challenge Lab という分野の枠を超えた研究環境も整備している。クラスター型の研究室であり、イノベーションの創出を目指している。

## おわりに—若干の考察

本稿では、金沢工業大学で取り組まれている、領域融合教育に関する見学ならびに関係者インタビュー調査の概要を示した。2018年度の昭和大学富士吉田キャンパスでの調査において我々は、医療専門職における多職種連携、チーム医療を目指した教育における工夫の一端を知ることができた。今回の金沢工業大学での調査では、それとは対照的にキャリア直結型ではない領域融合教育におけるポイントとは何かを探ることを目的として見学、インタビューを行わせていただいたわけであるが、意外にも、両者の間には非常に類似した工夫がみられたので、最後にそのことを2点指摘して稿を終えたい。

1 つは学生がともに学ぶ場の提供である。それは協働を促すプロジェクトの設定（あるいは課題の提供）のみならず、時間と空間を共有できる学びの場所を提供するということである。それは、学部棟が全学部学科共用となっているところに象徴的に現れている。

2 つめは学生間関係のみならず、教員間での協働体系の形成である。異なる分野の教員同士がシステム化されるようにクラスター型の研究室配置や、指導体制が組まれていることは非常に印象的であった。

上記2点は、学部棟を持たず、専任教員の研究室も散在している新潟大学創生学部の今後の領域融合教育のあり方を考える大きなヒントとなるであろう。

今回の見学およびインタビューから我々が知り得た、金沢工業大学における領域融合教育のカギとは、決して上記にとどまるものではない。本稿以降の論考において、それぞれの著者の専門分野や関心に応じて、全く異なる視点から、その検討がなされている。それら一連の考察をもとに、今後における領域融合教育の課題と可能性を提示できれば幸いである。

謝辞 今回の調査にあたり、金沢工業大学情報フロンティア学部出原立子先生ならびに同事務局新井真二様には、大変お世話になりました。ここに記して感謝申し上げます。

<sup>3</sup> 4月初めには能登で新入生向けの2泊3日にわたる合宿も実施している。昼はカッター（ボート）で協働力を磨き、夜は討論会（必修科目

「人間と自然」という合否判定科目）を通じて議論し、大学への学びの意識転換を図る。