

「世界探究パラダイム」に基づいた新しい教師教育の展開

オーガナイザー	宮川健	早稲田大学
登壇者	小川俊彦	早稲田大学
	吉川昌慶	兵庫教育大学
	濱中裕明	兵庫教育大学
	大滝孝治	北海道教育大学
	川添充	大阪公立大学

1. 探究時代における新しい教師教育の検討

私たちの研究グループは、これまで、教授人間学理論 (ATD) における「世界探究パラダイム (paradigm of questioning the world)」(シュバラール, 2016) に基づいた、研究者の活動に近い探究型学習の可能性を探ってきた(参照: 第8回春期研究大会創成型課題研究「世界探究パラダイム」にもとづいた開かれた前向きの数学学習の可能性)。現在、その学校教育での実現に向けた新しい教師教育の可能性を探っている。

「世界探究パラダイム」とは、学校教育で広く探究活動を行うことを推奨する教育観であり、ここでは、事前に教えるべき内容を決定せず、ある疑問を解消するために、インターネットなど使えるものは何でも使い、必要なものは必要に応じて学習するといった、研究者の活動にかなり近い探究活動が想定されている。近年、このパラダイムに基づいた探究型学習が国際的にしばしば取り上げられる。

私たちは、世界探究パラダイム(探究型学習)の実現のために必要となる教師の専門性がいかなるもので、いかに育成可能かというリサーチクエスションに取り組んでいる。これまで大学数学教育において、探究型の数学専門ゼミ、数学科指導法における探究型学習、大規模授業における探究型授業などを実践し、それらの教員養成における可能性を探ってきた。本創成型課題研究では、そうした実践を通して、数学教師の専門性と大学における教師教育のあり方について広く検討する。

2. 主要研究課題

以下に示す四つの主要研究課題は、それぞれ今回の四件の発表に対応している。

(1) 探究における教師の専門性

探究を取り入れた数学授業や「理数探究」のような探究を前提とした授業は、授業展開など通常の授業とはその形態が大きく異なり、教師の営みや役割も大きく異なる。それは、授業中のみならず、授業準備などの教材研究においても同様であろう。こうした探究において教師に必要とされる専門性はどのようなものなのであろうか。

私たちの研究グループでは、探究を取り入れた授業をより望ましい形で実践するために必要な教

師の専門性がいかなるものか検討を進めている。小川・宮川の発表では、本研究で想定している探究がどのようなものか高等学校での実践を通して具体的に紹介するとともに、そこで教師に求められる知識や技能、専門性がどのようなものか多角的に検討し、今後の研究の方向性を示す。

(2) 教員養成における数学専門探究ゼミ

探究を取り入れた授業を実践するには探究の経験が教師に必須となろう。しかしながら、従来の大学の学部の数学教育では探究を経験する機会が少ない。とりわけ数学専門のゼミでは、一冊の数学書を受講生で読み進め（輪読と呼ばれる）、卒業論文がないことも少なくない。

私たちの研究グループでは、輪読ゼミを探究ゼミに変更して授業実践を重ね、教員養成でいかに探究を経験でき、そこでどのような学習が生じるのかといったことを検討している。吉川・袴田・小川・濱中の発表では、これまでに実践してきた複数の探究ゼミを通して、教員養成において数学専門探究ゼミがどのような形で実現可能か検討する。

(3) 世界探究パラダイムにおける教材研究

探究を取り入れた授業を前提とすると、そこで教師に必要となる教材研究も通常の授業とは異なったものとなる。私たちの研究グループでは、世界探究パラダイムにおける新しい教材研究がどのような形で行われ、そこでどのような知識や技能が必要となるのか、もしくは獲得されるのかということを、具体的な事例を通して検討している。大滝・袴田の発表では、大学での教員養成の文脈で実施した、統計に関わる探究活動を取り入れた数学科指導法の授業を題材に、新しい教材研究の形を探り、そこで学ばれうる数学知識と教授知識について具体的に検討する。

(4) 探究型学習における教育ツールの開発

学校現場においても大学においても、探究を授業に取り入れるに当たって、教師は様々な困難性に直面する。それは、教師の知識や技能、専門性といった個人の課題によるもののみならず、授業などの学習環境によるものも少なくない。例えば、40人以上の受講生がいる授業において、教員一人で複数のグループの探究を同時に支援しなければならないことが生じる。

私たちの研究グループでは、生徒や学生の探究を支援するのみならず、教師の指導をも支援するような教育ツールの開発に取り組んでいる。川添・大滝の発表では、Q-A log と呼ぶ探究補助ツールを用いた、大学における比較的大人数の授業での実践を通して、教育ツールの必要性和役割について検討する。

引用・参考文献

シュバラール (2016). 大滝孝治・宮川健訳 《翻訳》明日の社会における数学指導—来たるべきカウンターパラダイムの弁護—. 上越教育大学数学教育研究, 31, 73-87.