

大学の研究者と附属学校の実践者の協働的な授業開発 —金沢大学における算数・数学教育の研究連携—

○伊藤 伸也（金沢大学）

1. はじめに

国立大学とその附属学校との研究連携が要請されている。金沢大学においては、大学の研究者と、人間社会学域学校教育学類附属小学校、同附属中学校、同附属高等学校の実践者とで、算数・数学の協働的な授業開発がなされてきた。磯崎（2018）は、広島大学における大学と附属学校園との研究連携について理科教育を中心に紹介している。本発表は、金沢大学における研究者と附属学校の実践者による協働的な授業開発の一端を算数・数学教育を中心に示すことを目的とする。

2. 金沢大学における大学と附属学校との研究連携

平成25年12月の「ミッションの再定義」では、「金沢大学の人間社会学域学校教育学類・教育学研究科は、…（中略）…石川県における教育研究や社会貢献活動を通じて我が国の教育の発展・向上に寄与することを基本的な目標とし」、「学校教育学類附属学校園と協働して学校における実践的課題解決に資する研究活動」等を行うことにより、「我が国の教員の資質能力向上に寄与するなど、教員の研究活動等を通じて積極的な社会貢献活動を行う」とされた。

金沢大学の第3期中期目標では、「附属学校園と学校教育学類及び教職大学院との協働により、教育研究活動を組織的に推進するとともに、先導的・実験的な教育活動に取り組む」とした。第3期中期計画では、「石川県を中心とする教員養成の中核を担い、先導的な教育モデルを提唱する教育研究機関として、…（中略）…本学独自の教育研究GP事業を展開する等、大学と附属学校園の協働による先導的・実験的な教育実践研究を展開する」とした。また、「教育モデル校として、…（中略）…中学校におけるESD（Education for Sustainable Development: 持続可能な開発のための教育）研究、高等学校におけるスーパーグローバルハイスクールカリキュラム研究等、特色ある先導的・実験的な教育活動を展開し、…（中略）…その成果を地域に還元する」とした。

3. 金沢大学における研究者と附属学校の実践者による協働的な授業開発

金沢大学においては、大学の研究者と、附属小学校、附属中学校、附属高等学校それぞれの実践者とで、年1回11月に開催される公開研究会に合わせて、協働的な授業開発が行われている。研究者は、公開研究会に至る準備の過程において授業開発の枠組みや授業の構想、学習指導案等について提案したり助言したりするとともに、公開研究会において参加者に枠組みや開発された授業について説明する。また、授業の振り返りの分析を実践者とともに行い、実践者が研究成果をまとめるために支援したり、大学における教科教育法関連科目にその成果を取り入れたりする。

附属小学校では、平成29年度から「よりよい未来を志向する子の育成」を主題に学校研究を行っている。5～6月に実践者それぞれと授業の協働的な開発に取り組み、授業研究を実施している。この時期の授業研究を通じて、公開研究会に向けた教科論の検討を重ね、それを踏まえて、公開研究会に合わせた授業の開発が大学の研究者に加え近隣の公立小学校教員とも連携して行われる。

附属中学校では、平成 29 年度から国立教育政策研究所の研究指定を受け「伝統文化教育を中心とした教科等横断的なカリキュラムの開発」を主題に学校研究を行っている。7 月に大学の研究者も参加する校内研究会が行われ、学校研究や各教科の実践について共通理解が図られる。さらに、授業開発の枠組みや、開発する授業の素材や展開、学習指導案等の検討を重ね、公開研究会の準備がなされる。また、附属中学校数学科では、平成 28 年度から「金沢大学学校教育学類附属学校園連携 GP」として「実践力を育成する STEM 教育の在り方」を主題として、大学の研究者が共同実施教員となり、技術・家庭科の附属中学校教員とも連携して授業開発を行っている。

附属高等学校では、平成 26 年度からスーパーグローバルハイスクールの指定を受け「北陸からイノベーションで世界を変えるグローバル・リーダーの育成」を構想名とし学校研究を行っている。附属高校数学科では、オランダ・ユトレヒト大学フロイデンタール研究所が開発した数学教材を手がかりとして授業開発を行っており、平成 30 年には同研究所が組織する国際数学コンテスト A-lympiad で附属高校のチームが 3 位入賞を果たした。

金沢大学における研究者と各附属学校の実践者による協働的な授業開発は、研究主題等が異なっているが、授業開発の枠組みや開発された授業は通底している。「現実の数学化」さらには「数学の数学化」という一連の「数学化」(Freudenthal, 1973)を「漸進的数学化」(Treffers, 1987)として実現することを目指し、「デザイン研究」(Gravemeijer & Cobb, 2006)に取り組んでいることが、それらの授業開発に共通している。

4. おわりに

金沢大学においては、「算数・数学の問題発見・解決の過程」(中央教育審議会、2016)の2つの過程をいかに組み合わせて長期の学習過程を構成するかという課題が、通底する枠組みによる授業開発として、大学の研究者と各附属学校の実践者によって協働的に追究されている。

謝辞

本研究の一部は JSPS 科研費 15K04418 の助成を受けて行った。

引用文献

磯崎哲夫、「広島大学における学部・大学院と附属学校園との研究連携—理科教育を中心に—」、2018、
http://www.jaue.jp/_src/sc1318/8cb48de0220ok81i8ba493af8ca48b8681j8d1938791e58aw_88e93f93n95v.pdf (最終アクセス、2018 年 7 月 23 日)。

国立大学法人金沢大学、「国立大学法人金沢大学中期目標」(一部変更提示:平成 30 年 3 月 26 日)、2018。

国立大学法人金沢大学、「国立大学法人金沢大学中期計画」(一部変更許可:平成 30 年 3 月 30 日)、2018。

中央教育審議会、「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について(答申)」、2016。

文部科学省、「金沢大学 教員養成分野」(教員養成分野のミッションの再定義結果)、2015。

Freudenthal, H., *Mathematics as an Educational Task*, D.Reidel, 1973.

Gravemeijer, K. & Cobb P., “Design Research from a Learning Design Perspective”, Jan van den Akker, et al. (eds.), *Educational Design Research*, Routledge, pp.17-51, 2006.

Treffers, A., *Three Dimensions*, D.Reidel, 1987.