

## 自己評価報告書(最終報告)

報告者

自然系コース(数学)／坂井  
武司

## ■平成25年度の目標に対する自己点検・評価

## I. 学長の定める重点目標

## I-1. 教員養成大学教員としての授業実践

中央教育審議会は、「教職生活の全体を通じた教員の資質能力の総合的な向上方策について」答申したが(平成24年8月28日)、その中で「教員を高度専門職業人として明確に位置付ける」と提言している。この答申の考え方を実現するため、教員養成大学に籍を置く教員として、将来、教師を目指す学生に対してどのような授業実践を展開すればよいか。あなたの取り組みを、①授業内容、②授業方法、③成績評価の三つの観点から示してほしい。

## 1. 目標・計画

高度専門職業人としての教員の育成を考えたとき、21世紀を生き抜くために求められる新たな学びに対応した新たな授業スタイルや教育方法を学生にしっかりと伝えていくことが必要であると考え。また、社会の変化とともに求められる新たな学びも変化するため、学び続ける教員としての資質が必要であると考え。そこで、①授業内容、②授業方法、③成績評価について、以下の取り組みを行う。

①教科に関する高度な専門的知識や、新たな学びを展開できる実践的指導力を育成するためには、教科についての基礎・基本を踏まえた理論と実践の往還が重要である。そこで、授業内容として、算数・数学の基礎・基本として教科書の内容の数学的背景を取り上げるとともに、新たな授業スタイルや教育方法としての数学的背景に基づいた授業実践の事例を紹介する。また、授業実践の数学的背景からの省察についても取り上げる。さらに、学び続ける必要性を感じられるように、日本国内だけに留まらず、海外における算数・数学教育の動向についても取り上げる。

②21世紀を生き抜くために求められる新たな学びは、言語活動や協働的な学習活動を通じて効果的に育まれることに留意し、学生がコミュニケーション力及びコラボレーション力など教員としての基礎的な力を十分に身に付けられるようにする必要がある。そこで、授業方法として、コミュニケーション力の育成できるように、言語活動による演習を取り入れながら講義を進める。また、コラボレーション力を育成できるように、個人での教材研究、グループでの教材開発、さらに他グループとの協議という展開を取り入れる。

③授業内容として取り上げた算数・数学の基礎・基本として教科書の内容の数学的背景及び新たな授業スタイルや教育方法についての理解は、教員としての基礎的・基本的な資質である。したがって、確実に習得できるように複数回の小テストを行い、授業の理解の程度を評価し、授業改善につなげる。また、言語活動や協働的な学習活動の必要性を実感することが、そのような学習活動を積極的に取り入れることにつながると考えられる。したがって、言語活動や協働的な学習活動を行った場合は、このような学習活動に対する学生の意識を感想等から評価するようにする。

## 2. 点検・評価

①「授業内容」に関連して、学部の「数学科授業論」において、全国学力調査の結果及びPISA調査の結果等を取り上げ、今の求められる学力を考察するとともに、オープンアプローチや数学的モデリング等の教育方法について、演習を交えながら授業実践の事例を分析した。また、学部の「数学科教材論」及び大学院の「数学の専門性と教育」において、理論と実践を往還させるアクションリサーチによる授業研究について取り上げ、数学の専門的知見に基づいた認識調査の作成方法や教科書分析の方法、それらに基づいた具体的な授業設計の仕方について演習を交えながら講義を行った。学部の「算数科教育論A・B」及び「数学科教育論」において、算数・数学の基礎・基本として教科書の内容の数学的背景を取り上げるとともに、それに基づいた算数的活動・数学的活動について演習を行うと共に、学習指導要領に示された内容の具体としての教科書における算数的活動・数学的活動について考察を行った。

②「授業方法」に関連して、「数学科教材論」において、個人での教材研究、グループでの教材開発、さらに開発した教材や授業展開についての他グループとのディスカッションという展開を取り入れ、授業実践力、コミュニケーション力、コラボレーション力を育成できるような授業を実施した。「算数科教育論A・B」及び「数学科教育論」においても、学習指導案の作成において、個人での作成、グループでの討議、個人での修正という展開を取り入れ授業実践力、コミュニケーション力、コラボレーション力を育成できるような授業を実施した。

③「成績評価」に関連して、「数学科教材論」において、教員による評価だけでなく、学生による自己評価、学生同士の他者評価を活用し、授業評価をするための観点を示した5点尺度の評価シート及び感想シートを作成・活用して模擬授業を参観させ、授業評価力及び言語活動や協働的な学習活動を積極的に取り入れようとする態度を育成できるような授業を実施した。「算数科教育論A・B」においては、確実に授業内容を習得できるように教員採用試験や小学校教員資格認定試験の問題を改題した小テストを毎回行い、授業の理解の程度を評価し、授業改善につなげるようにした。

## Ⅱ. 分野別

### Ⅱ-1. 教育・学生生活支援

#### 1. 目標・計画

- ①担当する科目において、豊かな教養と授業実践力をもった教員を養成するために、言語活動及び協働的な活動による演習を取り入れながら講義を進めると共に、自分の研究と授業内容とを連動させ、最新の情報を提供できるようにする。
- ②小テスト等により、授業内容の理解度を調べ、授業内容や授業方法の改善を図る。
- ③実習等での欠席に対応できるように、授業資料を作成・配布する。
- ④研究室に気軽に相談に来られるよう、学生とのコミュニケーションを図り、授業内容、研究、進路、学生生活等の相談に随時応じられる体制を作る。

#### 2. 点検・評価

- ①に関して、担当する「数学科教材論」「数学科授業論」「算数科教育論A・B」「数学科教育論」において、言語活動及び協働的な活動による演習を取り入れながら講義を行った。また、研究論文等から必要に応じて資料を紹介し、豊かな教養を身に付けられるように配慮した。さらに、「数学の専門性と教育」において、自分の研究テーマである小学校算数の「割合」を題材とし、現在進行形の研究と授業内容を連動させ、アクションリサーチによる授業研究の実際について紹介し、質の高い授業実践力を身に付けられるように配慮した。
- ②小テスト及び演習における個別指導を丁寧に行い、授業内容の理解度を把握し、授業方法の改善を図った。また、小テストの内容を次時の授業で取り扱い、授業内容の理解の定着を図った。
- ③授業資料として、パワーポイントの資料、演習のワークシートを準備した。また、演習のワークシートについては、演習の具体的内容を書き込んだ手書きのシートを別途準備し、欠席等で求めのあった学生に対してシートの配布及び授業のポイントの説明を行った。また、欠席時の授業内容に対する質問等についても、メール等を活用して、学生が学びたいときに学べる体制をとった。
- ④所属するコースに関係なく、教員採用試験問題の数学の問題の解説及び模擬授業のリハーサルを学生の求めに応じて随時行った。また、教育実習期間は、学生が実習後、大学に戻ってきて質問できるように対応し、学習指導案の作成等及び個別指導の仕方等について助言を行った。さらに、様々な場面で、学生が子どもを教える際の力量を高められるように、家庭教師での指導の仕方等、授業以外の内容であっても気軽に対応した。特に、学習キャリアノートの提出やその内容が思わしくない学生に対しては、生活改善から学習態度の育成まで、時間をかけて指導した。

### Ⅱ-2. 研究

#### 1. 目標・計画

- ①本年度の主たる研究として、「算数教育における割合に関する数理構造の理解を促進するメカニズムに関する研究」という研究テーマのもと、「割合に関する概念的知識」と「割合に関する手続き的知識」の関係について、量的・質的の両面から児童の思考過程の分析・考察を行う。また、この研究について、学会発表と学会誌への投稿を行う。
- ②上記の教科内容に関する主たる研究以外についても、研究グループに参加し、共同研究者として研究を行う。

#### 2. 点検・評価

- ①-1「算数教育における割合に関する数理構造の理解を促進するメカニズムに関する研究」を研究種目：学術研究助成基金助成金(基盤研究(C))課題番号：25381204の支援の基で進めることとなった。
- ①-2学会発表として、日本教授学習心理学会第9回年会において、「割合についての概念的知識と手続き的知識の関係に関する研究」について単独発表を行った。また、日本数学教育学会主催の第95回全国算数・数学教育研究(山梨)大会において、「割合に関する概念的知識の尺度の開発」と「割合に関する手続き的知識の尺度の開発」の2本の単独発表を行った。
- ①-3学会誌掲載として、「割合についての児童の認識に関する研究」が数学教育学会誌2013, Vol.53, N0.3・4に掲載された。
- ②-1学会発表として、全国数学教育学会第39回研究発表会において、「数学教育における論理的思考に関する研究」の連名発表を行った。
- ②-2「算数教育における児童の数学的価値としての審美性認識のメカニズム」の共同研究者として科研費の申請を行った(平成26年度採択決定済)。
- ②-3鳴門教育大学国際教育協力研究第7号の研究ノートに「モザンビークにおける算数教育の授業分析－教員養成校と小学校を訪問して－」が掲載された。

## Ⅱ-3. 大学運営

### 1. 目標・計画

担当する委員会の委員として、学内の各種会議への出席及び職務の遂行をし、本学の運営に貢献する。

### 2. 点検・評価

大学院入試委員として、会議への出席及び前期選抜試験における試験班の職務を遂行した。エコアクション21専門部会委員として、会議への出席及び現地審査会における数学コースの「教員養成としての環境教育と数学」に関する取り組みの詳細な説明を行った。また、担当する委員会以外にもコースからの代理出席をし、本学の運営に支障を来さないようにした。

## Ⅱ-4. 附属学校・社会との連携、国際交流等

### 1. 目標・計画

- ①共同研究者として、附属小学校・附属中学校の合同研究会及び教育研究会に参加すると共に、附属学校の算数・数学教員とメールによる質問・相談等の研究協力が行える体制を作る。(附属学校)
- ②附属学校での教育実習の授業参観を行う。(附属学校)
- ③教育支援講師・アドバイザーに登録する。(社会連携)
- ④小学生やその保護者を対象とする「算数教室」において講座を担当する。(社会連携)
- ⑤JICA等の国際協力事業に貢献する。(国際交流)

### 2. 点検・評価

- ①附属小学校の合同研究会(5月)に参加し、意見交流を行った。また、附属学校の算数・数学教員とメールによる質問・相談等の研究協力が行える体制を作り、附属中学校の研究発表会に向けて指導案検討に携わった(5月)。附属小学校の研究授業(12月)及び研究発表(2月)会において指導助言を行った。
- ②附属学校の教育実習期間中、自然系コース(数学)に所属する学生及び院生の授業参観を行い、助言等を行うことを通して、附属学校との連携協力を行った(9月)。
- ③教育支援講師・アドバイザー及び徳島県生涯学習情報システム「まなびひろば」の人材・指導者情報に登録し、東みよし町立足代小学校で開催された三好郡市小学校教育研究会算数部会夏季研修会の講師(教育支援講師・アドバイザー等派遣事業による講師)として、「算数教育における児童の興味・関心を高める指導法」の講演を行った。(社会連携)
- ④徳島県教育会主催の「徳島わくわく算数教室」(8月)における講師として、小学校1年生～6年生を対象に、「マッチ棒パズルに挑戦」という考える楽しさを実感できるような講座を行った。また、なるっ子わくわく教室の「算数おもしろ教室」(10月)における講師として、小学校1年生～6年生を対象に、「ハノイの塔に挑戦」というきまりを見付ける楽しさを実感できるような講座を行った。
- ⑤JICAの主催する国際協力事業「大洋州地域における算数・数学教授法改善に向けた自立的研修の普及2013」に協力し、研修員のレクチャー作成のための模擬授業を通じた指導を行った(6～7月)。また、「仏語圏アフリカ 理数科分野における教授法/教科指導法改善研修」に協力し、指導案の作成方法と活用について講義資料を作成すると共に、模擬授業に対する指導を行った(1～2月)。

### Ⅲ. 本学への総合的貢献(特記事項)

- ①徳島県の10年経験者研修の講座(8月)として、算数科の教科書で扱われている内容に関する数学的背景を理解することを通して、算数科の指導力の向上を図ることを目的とし、「算数教科書の数学的背景」の講座を行った。
- ②マレーシアからの教員研修留学生に対し、「マレーシアでの上級数学指導アプローチにおける具体ー半具体ー抽象(CRA)の一連の使用」の研究指導を行った。
- ③東みよし町立足代小学校で開催された三好郡市小学校教育研究会算数部会夏季研修会(8月)の講師(教育支援講師・アドバイザー等派遣事業による講師)として、「算数教育における児童の興味・関心を高める指導法」の講演を行った。
- ④平成25年度小学校教員資格認定試験のための「教職に関する科目 算数」と「教科に関する科目 算数」に関して、算数・数学教育の立場から問題作成及び問題の精査を行った。
- ⑤鳴門教育大学職員宿舎粟津会の会長として、町内会の会合(月1回)に出席した。
- ⑥大学と中学校間の連携協力として、瀬戸中学校での授業改善のための授業検討会において指導助言を行った(1～3月)。
- ⑦フィリピンで行われたInternational Training-Workshop on Lesson Study to Investigate Differentiated Instruction において、Resource Personとして公開模擬授業の助言を行った。
- ⑧徳島県教育会主催の「徳島わくわく算数教室」(8月)における講師として、小学校1年生～6年生を対象に、「マッチ棒パズルに挑戦」という講座を行った。
- ⑨なるっ子わくわく教室の「算数おもしろ教室」(10月)における講師として、小学校1年生～6年生を対象に、「ハノイの塔に挑戦」という講座を行った。
- ⑩第46回中国・四国算数・数学教育研究大会の「量と測定」部会において4本の研究発表に対して指導助言を行った(11月)。
- ⑪芦屋市立朝日ヶ丘小学校第13回教育研究発表会の算数分科会の指導助言を行う(2月)と共に、研究発表会までの授業参観・授業検討会を行い、算数部会の先生方の研修に携わった(7～12月)。
- ⑫神戸大学から数学教育学の専門家として依頼され、非常勤講師として「数学教育論A」の講義を行った(4～9月)。また、高度教員養成プログラムの講座において、「理論と実践をつなぐ実証的研究 —「教科の系統」と「子どもの認識」—」の講演を行った(7月)。
- ⑬学長裁量経費「プロジェクト経費」の「質の高い算数・数学教員養成のための専門機能の充実ー学生の教育力・研究力を向上させる自主的・自立的な活動の確立ー」の研究代表者となり、学生の資質向上のために、研究支援を行った。