

学位論文審査の結果の要旨

1. 申請者氏名	中尾真也
2. 審査委員	<p>主査：（兵庫教育大学教授）吉川昌慶 副査：（鳴門教育大学教授）秋田美代 委員：（上越教育大学教授）布川和彦 委員：（兵庫教育大学教授）濱中裕明 委員：（兵庫教育大学教授）永田智子 委員：（広島大学元連大教授）岡崎正和</p>
<p>3. 論文題目 内省-教授連載による数学的知識の進展に関する研究 —振り返りに焦点を当てて—</p>	
<p>4. 審査結果の要旨 教科教育実践学専攻自然系連合講座中尾真也から申請のあった学位論文について、兵庫教育大学学位規則第16条に基づき、下記のとおり審査を行った。</p> <p>論文審査日時：令和8年2月2日（月）18時30分～19時00分 場 所：オンライン</p> <p>1. 学位論文の構成と概要 序章 本研究の背景と目的と方法 第1章 数学教育学研究における振り返りに関する研究の展開と課題 振り返りに関連する原理として位置づく「反省」に関する研究として、Deweyの反省的思考、Piagetを中心とした反省的抽象、Skempの内省的知能、Kilpatrickの反省と再帰を中心にその意義について考察し、数学教育において知識や思考を構成するにあたり、振り返りが重要であることがまとめられている。一方で、振り返りが形骸化しており、以後の学習につながっていないことを指摘している。</p> <p>第2章 本研究における振り返りと内省-教授連載 本研究における振り返りの規定を行い、使用する振り返りカード「LEADカード」を概観している。また、LEADカードの特徴である「Example」を記述することの意義について述べている。</p> <p>第3章 内省-教授連載を捉える枠組み Lobato et al. (2013) の焦点化分析について概観した上で、振り返りの文脈からこれを拡張した「拡張焦点化分析」の枠組みを構築している。拡張焦点化分析は、授業と学習者個人の振り返りとの関連の特徴や、振り返りの変容の特徴を顕在化でき、学習者の理解の様相を捉える上で効果的であることを指摘している。</p> <p>第4章 内省-教授連載を見据えた授業実践とその評価（1）—振り返りと授業との連鎖性— 小学校第4学年「面積」の授業を対象として、拡張焦点化分析による事例的検討が行われている。拡張焦点化分析の有用性として、授業における学習者の中心概念や振り返りにおける学習者の中心概念を整理できること、前時までの振り返りと本時の授業で表出される思考とのつながりや関連、流れを示すことができること、さらに児童の思考の深まりを捉えることができることを述べている。</p> <p>第5章 内省-教授連載を見据えた授業実践とその評価（2）—教授学的状況理論における教師の介入とミリュー—</p>	

フランスを起源とする数学教授学の基本理論の一つである教授学的状況理論のうち、「学習環境であるミリューの広がり」と学習者の認識の変容」という視点から、過去の学習者の振り返りを用いた教師の介入について考察している。教師の介入によって振り返りが生かされ、学習環境が広がり、学習者の認識に変容をもたらすという意味において、振り返りを授業で取り上げることは、内省-教授連鎖を促進する上でも効果的であると述べている。小学校第4学年「角と角度」の授業を検討している。

第6章 内省-教授連鎖を見据えた授業実践とその評価（3）—社会文化的アプローチにおける模倣と専有—

社会文化的アプローチの基盤に位置づくヴィゴツキー理論における「模倣」と「専有」の視点から、振り返りによる専有の過程を明らかにすることを目的としている。具体的には、模倣を含む振り返りによってどのように理解が進んでいくのかという専有の過程について検討している。小学校第4学年「小数の乗法と除法」の授業が検討されている。

第7章 内省-教授連鎖モデルの構築と考察

算数・数学科授業において、教師が学習者の振り返りを次時以降の授業に生かす様相を実践的に明らかにすることを通して、「内省-教授連鎖モデル」を構築している。内省-教授連鎖モデルとは、LEADカード（振り返り）によって前時までの学習者の知識が顕在化され、教師によってその知識の評価が行われた結果、教師の知識に呼応するように仮説的学習軌道が修正され、授業展開の選択肢が増え、その中から展開を選択できるようになるというものである。

終章 本研究の総括と今後の課題

2. 審査経過

中尾真也氏の研究は、ペーパーテストのみによる評価からの脱却を目指し、学習者の思考を把握して指導と評価の一体化を図るものとして「振り返り」に着目したものである。氏は振り返りに関する先行研究を整理した上で、振り返り全般の問題としてその形骸化を指摘し、振り返りを次時以降の学習に生かすことや、振り返りを生かすことによる学習者の数学的知識の進展の様相について考察している。

氏の研究目的は、自ら開発した振り返りシートである「LEADカード」を用いて、「内省-教授連鎖」（教師や学習者が過去の振り返りを授業に活用し、過去の振り返りが本時の授業に影響を及ぼしながら単元が進行していくこと）による学習者の数学的知識の進展の様相を明らかにすることである。

氏は、LEADカードを用いた振り返りに関して、Lobato et al. (2013) の焦点化分析を振り返りの視点から拡張し（拡張焦点化分析）、内省-教授連鎖を捉える枠組みを構築した。また、教授学的状況理論や社会文化的アプローチの視点からも内省-教授連鎖を分析している（第3章から第6章）。これらはいずれも授業実践に基づく分析であり、学校教育への貢献が期待される。最後に、それまでの内容を踏まえ、内省-教授連鎖を見据えた算数・数学の授業モデルとして、振り返りを授業内に位置づけた授業モデルである「内省-教授連鎖モデル」を提案している。

3. 審査結果

以上により、本審査委員会は中尾真也の提出した学位論文が博士（学校教育学）の学位を授与するにふさわしい内容であると判断し、全員一致で合格と判定した。