

学 位 論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

1. 申請者氏名	堀 道 雄
2. 審査委員	主 査：（滋賀大学教授） 藤 岡 達 也 副主査：（兵庫教育大学教授） 庭 瀬 敬 右 委 員：（兵庫教育大学教授） 溝 邊 和 成 委 員：（滋賀大学教授） 徳 田 陽 明 委 員：（滋賀大学准教授） 森 太 郎
3. 論文題目	持続可能な社会に貢献する理科教育を軸とした教員研修の開発と評価
4. 審査結果の要旨	教科教育実践学専攻自然系教育連合講座 堀道雄 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。 論文審査日時：令和4年2月23日（水） 10時00分～11時30分場所：オンライン 1. 学位論文の構成と概要 第1章では、研究の背景及び目的として、持続可能な社会の構築が求められる国内外の現状から、ESD、SDGsの実現が教育界にも影響を与えていること、学校でのESDの実施と連動して理科教育でも取り扱うべき内容が多いこと、その推進のための教員研修の充実が不可欠であることを示した。 第2章では、著者の教育センター研究員の経験を基に理科での教員研修の実例と課題を示し、今後の理科教育における小学校教員を対象とする研修の在り方を考察した。それらを踏まえてESDと関連させた理科教育を軸とした教員研修プログラムの開発と評価を行う方法について検討・整理した。 第3章では、前章までを踏まえ生物多様性をテーマとしたプログラムを企画し、まず児童を対象として学校ビオトープを活用することに着目し、教材・学習プログラム等を開発して実践を行った。事前・事後のアンケート分析から、本教材やプログラムによって児童は生物多様性の認識を高めることができることが明確になった。教員研修プログラムでは、教員自身が生物の多様性を感じ取り、学習にどのように生かすかということを考え、指導者としてESDの視点に広げることが示された。 第4章では、河川環境・水害をテーマとして、地域の野洲川流域にある遺跡を題材として、河川環境と人間活動との関連を教科等横断的に行うことを教材開発のねらいとし、児童対象の学習プログラム、その成果を基に教員研修プログラムを開発、実践した。児童を対象としたイメージマップの記述等から野洲川が水害だけでなく、自然の恵みをもつ「自然の二面性」を学習後に意識させることが可能であった（日本理科教育学会「理科教育学研究」第61巻3号、pp489-496に掲載）。また、教員研修プログラムでは地域の水害に関する史跡調査と、カリキュラム・マネジメントからの授業づくりの演習をすることで、受講した教員が防災教育についてイメージを広げることができ、防災教育の一つのカリキュラム・マネジメントを取り入れたアプローチ方法として示すことができた。

第5章では、放射線教育をテーマとしたプログラムを開発し、福島県など国内の放射線教育取扱いの現状と動向・課題を踏まえ、放射線教育を小学校で取扱う意義と実践の可能性を分析・検討した。またESDの視点から放射線教育で期待できる資質・能力やSDGsに寄与するカリキュラム・マネジメントについて整理し、放射線を主題とし小学校教員を対象とした研修プログラムを開発、実践を行った。その結果、理科的な知識・技能の習得、UPZ圏内に沿ったプログラムの構築が受講者への放射線教育への意識を高めたことが明確になった（日本理科教育学会「理科教育学研究」第61巻2号、pp475-483に掲載）。児童に対しても実験・観察等を用いた効果が示唆された。

第6章では、本研究のまとめとして、持続可能な社会に貢献する理科を核とした教員研修が期待される中、今後のESDに関した内容・方法、取扱い方を整理した。つまり、学習指導要領で児童に育成が期待されている資質・能力を踏まえ、それを基に教員研修プログラムを開発し、逆の視点からの実践を行なうことによって、各プログラムで、教員は今後、予測困難で、持続可能な社会を生きる子どもたちに身に付けさせたい力を培うことができる教育開発の方法を示した。

2. 審査経過（論文の独創性や発展性、学校教育の実践への貢献あるいは社会的貢献）

審査委員5名は、提出された学位論文を精読後、令和4年2月23日（水・祝）にZoomによる遠隔公聴会を実施した。公聴会に引き続き、審査委員により学位論文の審査と最終試験を行った。審査委員からは、今回の研究は滋賀県以外や他の学校でも実施可能な一般性や普遍性があるのか。校種の異なる教員に対する研修の効果から、論文全体としてのオリジナリティなどの質問があった。これに対して、堀氏から先行研究や実践資料を追加して詳細な回答が行われた。また、「現代的諸課題に関する教科等横断的な教育内容」、「カリキュラム・マネジメント」の中での理科の見方・考え方などの教科との関係性や役割については、SDGsやESDの実践可能な内容と関連して説明があった。

（1）独創性及び発展性

環境教育、ESD、SDGsの在り方を理科教育と連動し、実践を通して明確にした。生物多様性を取扱った環境教育を含め、防災教育や放射線教育も現代的な課題の一つであり、「現代的諸課題に関する教科等横断的な教育内容」の中での理科の見方・考え方などを重視しながらも、教員研修に向けての3種類の教育プログラムを開発、実践し効果を明らかにしたことが、優れていると認められた。

（2）学校教育への貢献

現学習指導要領においても主体的・対話的で深い学び（アクティブラーニング）が求められている。開かれた教育課程としての「カリキュラム・マネジメント」を取り入れ、身近な地域の課題から国内外での問題を自分事として捉えるための具体的な教材やプログラムの開発が行われた。

（3）社会的貢献

ESDやSDGsの観点を理解し、主体的な行動に繋げるためには小学校段階から何をどのように取り扱っていけば良いのか、また放射線教育に関しては大人の世界でも風評や偏見に繋がる。学校教育の中で、これらを小学校段階から科学的に理解することが可能な取組の意義は将来においても大きい。

3. 審査結果

以上により、本審査委員会は 堀道雄 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。