

## 論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称	博 士 (教育学)	氏名	高阪将人
学位授与の要件	学位規則第4条第①・2項該当		
<p>論 文 題 目</p> <p>理科と数学を関連付けるカリキュラム構成原理に関する研究          ―ザンビア共和国中等理数科教育の事例を通して―</p>			
<p>論文審査担当者</p> <p>主 査 広島大学大学院国際協力研究科 教授 馬場卓也 印</p> <p>審査委員 広島大学大学院国際協力研究科 教授 池田秀雄</p> <p>審査委員 広島大学大学院国際協力研究科 教授 清水欽也</p> <p>審査委員 広島大学大学院教育学研究科 教授 岩崎秀樹</p> <p>審査委員 日本体育大学児童スポーツ教育学部 教授 角屋重樹</p>			
<p>〔論文審査の要旨〕</p> <p>当該学位論文は、従来の教科枠組みを超えて、二つの教科、理科と数学を関連付けることを目的としたカリキュラム研究である。教科間の関連付けは、従来その重要性は指摘されるも、学校教育の基礎にある既存の教科の枠組みに影響されて、十分に研究されてこなかった。そのような現状に対して、本論文は教科間の関連付けに、包括的な枠組みを定位し、それに基づいてザンビア高校生の関連付ける能力について調査したものである。</p> <p>論文は全6章で構成されている。第1章において問題の所在と本研究の目的および方法を述べた。ザンビアにおいて両教科の関連付けが求められていること、また理科と数学の関連付けに関する先行研究からその必要性和具体的事例を明らかにした上で、全体的枠組みの策定が必要であることを示した。本研究の目的は、「理論的に理科と数学の関連付けを整理し、各関連付けにおける目的を明らかにするとともに、実証的に達成度と概念のつながりと文脈依存性が意味することを同定し、両者から理科と数学を関連付ける理論的枠組みを構築すること、枠組みを用いた調査からカリキュラム構成原理を導出すること」である。第2章では、理科と数学の関連付けの理論的考察として、その背景にある各学問知の特徴を整理し、また学習内容と考え方の主題的関連付け、学習内容と考え方の構造的ー貫性からの関連付けという四つの観点から、両教科間の関連付けの方法を整理し、全体的枠組みを構成した。第3章では、構成した枠組みに基づき、概念地図法、文脈依存性の調査を用いて、教科間を関連付ける能力について評価法を具体化した。第4章では、その評価法を用いた概念のつながりと文脈依存性についての調査に加えて、達成度調査も行い、それらの結果を基に、三者の関連性について考察し、両教科を関連付ける目的の妥当性を実証的に明らかにした。同時に、ザンビアの生徒の実態把握も行った。第5章では、目的・教授法・評価法を包括的に捉え、社会的側面・学問的側面・子どもの側面から、包括的に理科と数学を関連付けたカリキュラム構成原理として、主題的関連付けと構造的ー貫性の二側面、学習内容の関連付けと考え方の関連付けの分割性と不可分性、社会的発展を踏まえた理科と数学を関連付ける方法の三点を導出し、本研究を総括した。</p> <p>本論文は、以下の諸点が独創性の高い点として評価された。(1) 先行研究を踏まえて、理科と数</p>			

学を関連付ける全体的枠組みを設定したこと、(2)枠組みに基づき評価手法を開発し、その適用によって評価手法の妥当性を明らかにしたこと、(3)それらを総合して構成原理を導いたことの3点である。

申請者はこれまで、査読つき論文3編、国際会議5編、国内学会での発表14編を公表した。以上、審査の結果、本論文の著者は博士（教育学）の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。