

学 位 論 文 要 旨

氏 名 中西 一雄

題 目 1人1台端末を活用した理科の学習におけるリフレクションの実践的研究  
-エンゲージメント・学習方略の使用に焦点を当てて-

学位論文要旨（和文2,000字又は英文1,000語程度）

本研究の目的は、1人1台端末を活用した理科の学習におけるリフレクションが、理科の学習に対する意欲の改善に有効に機能しうるかを明らかにすることである。また、1人1台端末を活用した理科の学習におけるリフレクションの効果に影響する事前要因を明らかにすることで、理科教育における有効なICT活用実践を提案することである。

第2章では、エンゲージメントと学習方略を実践の効果測定する尺度として検討した。次に、中学校第一学年物理分野において、1人1台端末を活用した理科の学習におけるリフレクションを実践し、その効果を検証したところ、理科の学習に対する意欲の改善に向け、努力や関与、粘り強い取り組みを示す行動的エンゲージメントを増加させる可能性と、メタ認知的方略及び認知的方略の使用を促すことができる可能性を確認できた。

第3章では、1人1台端末を活用した理科の学習におけるリフレクションに影響する可能性がある事前要因について、その要因の測定を想定した尺度を検討し、生徒がICTを活用することに対してどのような有用性を認識しているのかを測定する尺度を開発した。その結果、「学習の効率化」、「学びへの積極性」、「思考の深化」、「他者との比較・共有」の4因子22項目（5件法）からなる「中学校理科授業における生徒のICT活用の有用性認識尺度」を開発した。また、ICTを活用した教育の効果である4要因との関連から併存的妥当性を確認することができた。また、尺度の開発の過程において、中学校理科授業における生徒のICT活用の有用性認識の一定の構造を明らかにすることができた。

第4章では、理科のオンライン授業において、開発した尺度の外的な妥当性を確認した。また同時に、本研究の主目的である1人1台端末を活用した理科の学習におけるリフレクションの効果検証に向け、中学校理科授業における生徒のICT活用の有用性認識による生徒の類型化を行い、オンライン授業の学習効果との関連を検討した。その結果、中学校理科授業における生徒のICT活用の有用性認識がオンライン授業に関する評価に促進的に影響していることが明らかとなった。

第5章では、中学校理科授業における生徒のICT活用の有用性認識による生徒の類型化を行い、学習方略の使用、及びエンゲージメントとの関連について検証した。その結果、中学校理科授業における生徒のICT活用の有用性認識の高低と感情的エンゲージメント、及び学習方略の使用に相関があることが明らかとなった。また、エンゲージメントの2因子（行動的・感情的）と学習方略の使用（メタ認知的方略、認知的方略）にも相関があることが明らかとなった。

第6章では、第2章から第5章までの知見を踏まえ、中学校理科授業における生徒のICT活用の有用性認識によって生徒を類型化した上で、1人1台端末を活用した理科の学習におけるリフレクションを実践し、その効果を検証した。その結果、中学校理科授業における生徒のICT活用の有用性認識の高さが、1人1台端末を活用した理科の学習におけるリフレクションを通じた感情的エンゲージメントの向上に促進的な影響を与えていることが明らかとなった。

以上の知見を踏まえ、理科の学習に対する意欲の改善に向けた教育実践の一つとして、1人1台端末を活用した理科の学習におけるリフレクションを、効果のエビデンスを伴った実践として提案した上で、他分野・単元における応用、中学校理科授業における生徒のICT活用の有用性認識の活用、実践の効果向上のための事前アプローチに3点を、教育実践への示唆として提言した。