

令和6年度 大学・附属学校園連携事業推進経費 成果報告書

<p>所属名</p>	<p>附属天王寺中学校</p>
<p>研究課題名</p>	<p>中学校理科第1学年で実施する水路で波を起こして行う沿岸域の地層形成実験</p>
<p>研究課題概要</p>	<p>中学校理科第2分野の「地層の重なりと過去の様子について」の学習に関わって、中学校理科の教科書には沿岸域における地層の重なり方を示した地層断面図が掲載されている。また、中学校理科第1学年の教科書では、沿岸域における堆積物の分布地層形成に関わっていくつかの実験が取り上げられている。しかしながら、それらの実験は学術的に妥当な沿岸域の地層の重なり方を観察させるための実験とはなっていない。そこで、廣木(2023)は波浪が卓越する沿岸域における地層の重なりを再現する実験として、水路で波を起こして行う実験を開発し、学術的に妥当な沿岸域の地層の重なりが再現されることを確認するとともに、その実験結果を用いて沿岸域の地層断面図を作成する方法を紹介した。</p> <p>本研究は、廣木(2023)が開発した水路で波を起こして行う実験と沿岸域の地層断面図の作成の教材としての有効性を授業実践により評価することを目的とする。本研究では、中学生が沿岸域の地層の重なりを、水路で波を起こして行う実験のみで理解することができるのか、また、沿岸域における地層断面図を作成する授業のみで理解することができるのか、あるいは、波を起こして行う実験と地層断面図の作成を組み合わせた授業が有効なのかについて検討した。</p> <p>水路で波を起こして行う実験と沿岸域の地層断面図の作成の有効性を検討するために、大阪教育大学附属天王寺中学校の1年生3クラス104名を対象に授業実践を行った。クラスXでは波を起こして行う実験の授業のみを実施、クラスYでは波を起こして行う実験の授業と地層断面図の作成の授業を実施、クラスZでは地層断面図の作成の授業のみを実施した。そして、授業の実施後、沿岸域における地層の重なりに関する理解状況を比較・検討するために事後調査を質問紙により行った。</p> <p>事後調査の結果、波を起こして行う実験の授業のみを実施したクラスXでは学術的に妥当とは言えない地層断面図を選択した生徒の割合が高く、波を起こして行う実験の授業と地層断面図の作成の授業を実施したクラスYと地層断面図の作成の授業のみを実施したクラスZでは学術的に妥当な地層断面図を選択した生徒の割合が高かった。このことから、中学生に適切な沿岸域の地層の重なりを理解させるためには、波を起こして行う実験のみでは難しく、波を起こして行う実験の授業と沿岸域における地層断面図を作成する授業を組み合わせるものが有効であり、波を起こして行う実験を実施しなくても、その実験の動画を見せた上で実施する地層断面図の作成のみでも有効であると考察された。</p>
<p>研究課題の構成員 (リーダーに※)</p>	<p>※印南 航(附属天王寺中学校)・廣木義久(理数情報教育系)</p>

※様式は頁数が増えても差し支えありません。