

科学と芸術のコラボレーション

～蜃気楼を教材とした教科横断的な活動～

富山県立新川みどり野高等学校 谷内 浩

日本蜃気楼協議会 木下 正博

1 概要

科学と芸術の教科横断的な取組として、富山県立新川みどり野高等学校（以下、「新川みどり野高校」と記す）では、2020年より蜃気楼を科学教材として捉え、蜃気楼と書道や美術、演劇などの芸術を融合した表現活動に取り組んでいる。水槽と砂糖水による蜃気楼発生装置を利用し、書道・美術部員が制作した作品を蜃気楼にした『ミラージュアート』（蜃気楼を題材にしたアート作品という造語、谷内考案）や、演劇同好会による、蜃気楼にまつわる絵本『いかせのうろきんし（木下正博著、96meg 絵）』の朗読劇に取り組んだ。

これらの活動の結果、部員や鑑賞した生徒たちは、地域の自然現象に興味・関心を持ち、科学と芸術を融合した作品に親しみ、新しい価値観の創造に繋げることができた。

2 学校教育における教科横断の取組

AIなどの急速な技術の進展により、社会が激しく変化し多様な価値観が生じている今日において、生徒には様々な情報を活用しながらそれらを統合し、課題の発見や解決、社会的な価値の創造へと繋げていく能力が求められている。例えば、学校教育では、教科を横断し、課題解決学習へと繋げる取組として、次の①、②等が行われている。

①「総合的な探究の時間」

（例）現代的な諸課題に対応する総合的・横断的な課題（国際理解、情報、環境、福祉・健康）等を題材にした探究的な学習活動。

②STEAM（Science, Technology, Engineering, Mathematics）教育

各教科での学習を、実社会で問題発見や解決に生かしていくための教科横断的な教育

（例）Arts（デザイン、感性等）、芸術、文化、生活、経済、法律、政治、倫理等の分野を融合させ文系、理系の枠を超えた学び

3 新川みどり野高校の取組

本校において蜃気楼を中心に取り組んだ実践を紹介する。

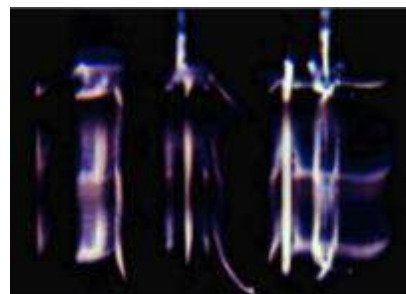
【内 容】生徒が制作した書道や絵画作品を蜃気楼発生装置で変化させる。

【ねらい】書道や絵画という芸術作品に偶然の（思いもよらない）変化を加味させ、さらに芸術性を高めようとするユニークな取組。

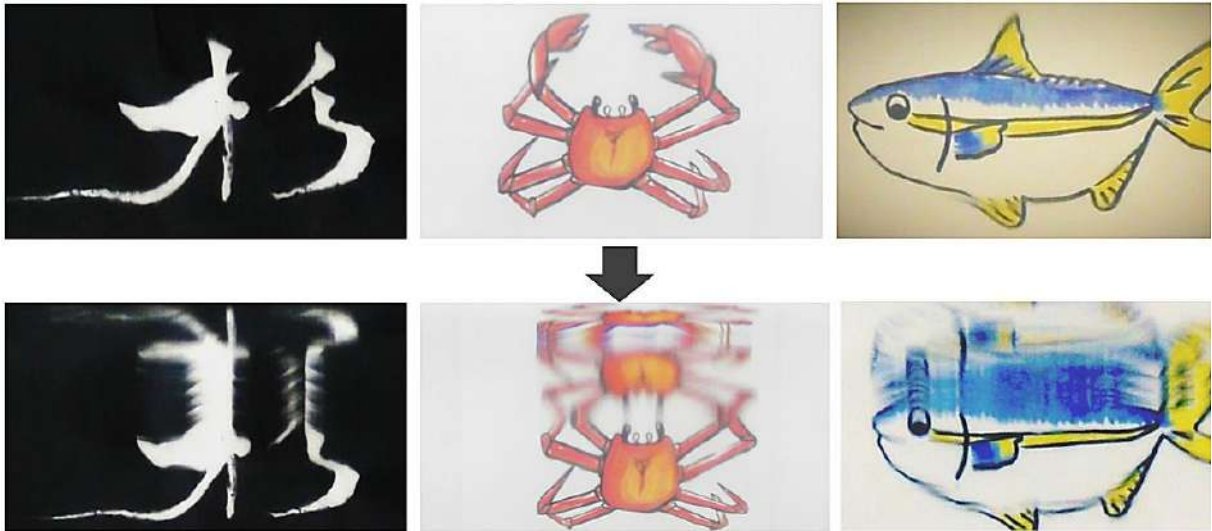
【方 法】・蜃気楼発生装置 … 砂糖水、真水、水槽

・元となる作品 … 書道部員や美術部員による書道や美術作品

・展示、保存 … デジタルカメラやビデオカメラによる撮影、印刷、展示



書道「蜃気楼」のミラージュアート



書道・イラストのミラージュアートの作品

【その他、発表歴等】

- ・企画展「喜見城立つ」における「ミラージュアート」の上映（魚津埋没林博物館、2020年）
- ・実演企画「ミラージュアートを作ろう」：小学生等の来場者に文字や絵を色鉛筆等で描いてもらい、その場で蜃気楼にする。作品は、ビデオカメラで撮影しプロジェクターでリアルタイムに投影。（青少年のための科学の祭典、2020年）
- ・ミラージュアート作品の上映会（学校文化祭、2020年）
- ・「ミラージュアート」制作活動の取材
（北日本新聞社、北陸中日新聞社、2020年）
- ・演劇同好会による、絵本『いかせのうろきんし』の朗読劇。（文化部定期発表会、魚津市ほんごうこども園、魚津市新川文化ホール等、いずれも2022年）



朗読劇の様子

4 まとめ

今回の取組では、芸術を追求する活動に科学的要素を加えることで、生徒は科学に関心を持つとともに、芸術作品を制作する際の表現方法を広げることができた。また、主体性の向上に繋がることが分かった。

現代社会では今後、益々科学技術が進歩し、社会において主体的に学び自ら表現することの重要性が増していく。このような中で、芸術・文化・歴史・環境等のあらゆる分野を統合的に捉えさせることで、新たな時代の課題に幅広い視野で取り組む能力の育成に繋げることができると考える。この取組を学校教育現場で継続させ、現代社会で新しい価値を創造できる生徒の育成に繋げていきたい。

（補足）蜃気楼や富山湾に関する谷内の活動紹介

- ・「魚津の蜃気楼物語」… 主人公（魚津の海で孤独に生きる蛤）が、黒部の一滴の水や杉（埋没林）と出会うことで本来の自分の能力（蜃気楼）を知り、前向きに生きていこうとする姿を描いた、蜃気楼にまつわる物語。（協力：魚津埋没林博物館）
- ・「水の物語」、「雪の精の物語」… 黒部の一滴の水が黒部扇状地を舞台に、水の循環（川、海、雲、雨等）や水の変容（氷、水、雪等）を巡る物語。（協力：吉田科学館）
- ・「朝日の縄文物語」… 黒部の一滴の水が、縄文時代の朝日町にタイムスリップし、そこで出会った一つの石（翡翠）と共に、縄文人の風習や文化、歴史、人と水との関わり等を巡る物語。（協力：朝日町埋蔵文化財施設まいぶん KAN）