

令和 6 年 5 月 26 日現在

機関番号：99999

研究種目：奨励研究

研究期間：2023～2023

課題番号：23H05138

研究課題名 ドローンとVRでの教育DX用コンテンツ開発とデジタル・シティズンシップ教育の実践

研究代表者

安藤 忠展 (Ando, Tadanobu)

関市立安桜小学校・岐阜県関市立安桜小学校 教頭

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 470,000円

研究成果の概要：4K対応のドローン空撮により、鼓笛でのフォーメーション、タグラグビーのオフense・ディフェンスのラインの確認などで向上を目指した。関市刃物会館「せきてらす」やフェザーミュージアム等もドローンで撮影し、校区の地域教材としてまとめた。360度カメラ映像では、野外学習や運動会などの様々な行事を撮影し、バルーンリリースでは快晴に舞う500個の風船の素晴らしさをVR映像としても残すことができた。ロイロノートでも利用し、自分たちの姿を見つめ直し、次に改善していくことを繰り返すデジタル・シティズンシップ教育を推進し、次年度でも繰り返し利用できるような教育DX用デジタルコンテンツとして開発することができた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

4Kドローンと360度カメラ映像により、教育DXを推進するデジタルコンテンツを開発し、それらを活用して、自分たちの動きを見つめなおし、向上させていくスパイラルを確立することができた。一人1台のタブレットを利用し、ドローン映像や360度映像等をおよぼすことで最先端技術によるコンテンツを簡単に利用出来る環境を整えた。

さらに、校区の様々な施設や文化、自然などを撮影し、教育デジタルコンテンツとして構築していくことができた。

研究分野：教育工学

キーワード：ドローン 360度カメラ デジタル・シティズンシップ 教育DX VR

1. 研究の目的

GIGAスクールでの1人1台のタブレットと高速大容量ネットワークを土台とし、4K撮影対応ドローンと360度カメラによるVRの世界を利用した教育DX用コンテンツを開発する。さらに、児童一人ひとりがこれらのコンテンツデータをもとに、自ら考え、話し合い、デジタル社会の善き担い手として、また、善きつくり手として行動するために思考し、自分の考えを教育DX用デジタルコンテンツの利活用をしてみとめあげる。そして、それらを活用して、アウトプット重視の教育である「デジタル・シティズンシップ教育」の研究を行う。

2. 研究成果

4K撮影対応ドローンによる教育DX用デジタルコンテンツの開発

4K撮影対応のドローンで空撮することにより、鼓笛活動でのフォーメーションを見つめ直し、創立150周年記念に相応しい演奏にすることを目指した。



写真1 横一列に行進する様子
ドローン映像から、横一列に行進する様子を確認し、繰り返し練習を行った。



写真2 「安桜小」の名前にちなみ「桜」



写真3 150周年を記念して「150」

鼓笛演奏でのマーチングの様子を確認し、演奏や動きの技術を向上させていくために、ドローン映像は非常に効果的であった。その場でも確認することができたり、ロイロノートを利用して、いつでも再生できるようにコンテンツを構築し、レベルアップを目指した。

ラグビーでのオフense・ディフェンスのラインの確認などでドローン映像を利用し、チームプレーの向上を目指した。



さらに、地域教材として、安桜小学校(赤枠)のすぐ西側には関市鍛冶伝承館(黄色枠)があり、NHKなどで、新春打ち初め式などで刀打ちの映像が紹介される場所、その間に、春日神社があり、奈良の春日大社と通じる神社など歴史に触れる環境であることを再確認できた。

関市刃物会館「せきてらす」やフェザーミュージアムなども、右の写真のすぐ隣にあり、ドローンで撮影し、校区の紹介映像としてまとめていった。

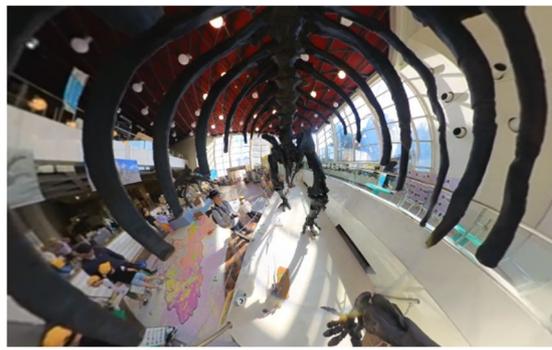


360度カメラでのVRによる教育DX用デジタルコンテンツの開発

学校での様々な行事や授業、児童会活動などを360度カメラで撮影し、編集・記録することによって、学校の様子をVRで再現することにつながり、VRの世界で学校紹介コンテンツを開発した。令和5年度は、安桜小学校創立150周年記念であり、様々な記念事業を行った。運動会でのバルーンリリースでは、快晴の中、500個の風船が青空の中、上がっていった。これを360度カメラで撮影し、デジタルコンテンツにすることにより、360度全天球型映像として、永遠に残すことができた。

運動会だけでなく、野外学習、そして、1300年の歴史ある関市の小瀬鶺鴒などの映像も360度カメラで撮影し、150周年記念コンテンツとして構築できた。これらの360度カメラ映像は、VR対応のデジタルコンテンツとしても開発できた。

これ以外にも岐阜県博物館では、ステゴザウルスなどの恐竜の骨格が展示されており、その中を360度カメラで撮影し、今まで見学できなかった角度からの撮影に成功し、VRでも臨場感溢れる映像となった。



4Kドローン映像と360度カメラによる教育DX用デジタルコンテンツの活用

4K対応のドローン映像や360度カメラ映像は、ロイロノートでも利用可能にし、自分たちの姿を見つめ直し、次に改善していくことを繰り返すことで、デジタル・シティズンシップ教育を進め、創立150周年記念に相応しいコンテンツ開発と児童の姿を実現することができた。さらに、次年度でも繰り返し利用できるように教育DX用デジタルコンテンツとして開発することができた。

主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

研究組織（研究協力者）

氏名	ローマ字氏名
----	--------