

タブレット端末を活用した全天球型平和教育教材の開発

吉富 諒 (10112121)

1. はじめに

戦後70年が経過し、被爆体験者の高齢化が進んでいる。このため、被爆体験者からの講話など、戦争に対する実情に迫る平和教育を提供することが困難な状況となってくる。そこで、学習者に戦争の実情を伝え、実感を伴う平和教育を実践するひとつの手段としてVR (Virtual Reality: 仮想現実) 技術がある。VR 技術とは、バーチャル環境を創り出すことにより、利用者に高い臨場感と没入感を提供することができるツールである。藤木らは (2013) は、VR 技術を利用し、学習者に現在と過去をつなぐ視点獲得を支援した。しかしながら、機材設置や運搬を考慮すると、県内の多岐にわたる地域や、県外などの遠隔地での実践は困難である。

そこで、本研究では、タブレット端末を活用し、場所を選ぶことなく、簡易的に使用できる全天球型平和教材を開発し、教材の有用性を評価した。

2. 方法

本教材における VR 環境構築のために、AR (Augmented Reality) 環境統合ソフトウェア (metaio creator / metaio 社製) を使用した (図1)。コンテンツ内容として、「原爆落下中心地」、「城山小学校」、「刑務所跡」、「浦上天主堂」の4地点について全天球画像による仮想環境を実装した。さらに、全天球画像に原爆投下直後の画像を重畳表示させ、現在の様子と原爆投下直後の様子を比較することができる。また、被爆体験者の講話を動画としてコンテンツ内に重畳表示した。

教育学部生 42 名を対象に、作成したコンテンツを視聴してもらい、インターフェースに関する調査を実施した。調査内容として、開発した教材に対する興味・関心などの 20 項目に対して、4 件法による回答を得た。さらに、得られた回答を肯定回答と否定回答に分類し、直接確率計算によって分析した。

また、開発した平和教育教材に関する利点と不足している点および、視聴した感想について自由記述による回答を得た。



図1 コンテンツの開発画面

3. 結果・考察

インターフェース評価に関する直接確率計算の結果を表1に示す。結果から、興味・関心に関する質問項目において、肯定回答が有意に多かった。したがって、コンテンツが有する4地

点の全天球画像による仮想環境が学習者の興味・関心、学習意欲を高め、主体的な学びを促すことが示唆された。一方、観察地点や動画などのコンテンツを増やす必要があるという回答を得た。したがって、本教材を使用した平和教育の実践に向けて、コンテンツの充実が課題である。

自由記述によって得られた回答をキーワード化し、集約した結果を表2に示す。その結果、「長崎にいなくても平和学習をすることができる」、「その場にいる感覚を味わうことができる」の回答がそれぞれ15項目抽出された。したがって、開発した教材を県外などの遠隔地で活用でき得ることが示された。一方、「コンテンツ内容の説明不足」や、「興味が教材のみに留まってしまう」という否定的な回答が多く抽出された。したがって、コンテンツの利用方法に十分な配慮が必要であることが示唆された。

表1 インターフェース評価に関する結果

質問項目	肯定回答	否定回答	結果 (両側検定)
興味深い教材である	42	0	**
平和教育に役立つ教材である	42	0	**
学習意欲を高める	36	6	**
観察地点を増やすほうが良い	35	7	**
動画による解説は必要だ	35	7	**
学習者の主体的な学びを促す	34	8	**
動画を増やすほうが良い	32	10	**

表2 自由記述の結果

肯定的な回答	数
長崎にいなくても平和学習をすることができる	15
その場にいる感覚を味わうことができる	15
昔と今の比較ができる	10
否定的な回答	数
コンテンツ内容の説明不足	7
興味が教材のみに留まってしまう	7
複数人では扱いづらい	3

4. まとめと課題

本研究で開発した教材が有する全天球画像による仮想環境は、学習者の興味・関心、学習意欲を高め、主体的な学びを促すことが示唆された。また、県外などの遠隔地で活用でき得ることが示された。一方、観察地点や動画などのコンテンツを増やすなどの改善点が示された。

今後の課題は、本研究で得られた知見をもとに観察地点の増設や、動画の追加を行い、インターフェースを充実させることである。

参考文献

藤木卓ら (2013) 児童生徒の被爆機構巡りによる現在と過去をつなぐ視点獲得を支援する VR を用いた学習環境の開発と評価, 日本教育工学会論文誌, 37(Suppl.), 121-124

(指導教員 瀬戸崎 典夫: 初等教育講座)