

令和元年6月4日現在

機関番号：11301

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2016～2018

課題番号：16K12365

研究課題名（和文）デジタル技術を活用した無形民俗文化財振興による地域コミュニティの再生

研究課題名（英文）Revitalization of local community by promotion of local performing arts utilizing digital technology

研究代表者

渡部 信一（Watabe, Shinichi）

東北大学・教育学研究科・教授

研究者番号：50210969

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,400,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、3の芸能を対象として、モーションキャプチャを行い、CGを活用した練習用教材、またVRを活用した練習教材を作製した。それらを保存団体の人々に活用してもらい意見を聞いた。また、アーカイブ手法についても保存団体と地域の人々を対象にしてインタビュー調査を行った。その結果、学校等で芸能を教える機会等に練習用として使える可能性が見えてきた。またその活用により保存団体の負担が減る可能性も見えてきた。しかしながら郷土芸能団体自体が通年で活動していることが少なく、デジタル技術を活用した練習が難しい点も指摘された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

無形民俗文化財が注目されることでその地域が認知され、地域振興につながるのではないかと考えた。そこで、本研究では無形民俗文化財に対し、モーションキャプチャを行い記録し3次元データによるアーカイブを行った。またそのデータをもとにCGを活用した練習用教材、またVRを活用した練習教材を作製した。また、社会への発信用としてのコンテンツを製作し配信を行った。現在、多くの無形民俗文化財が存亡の危機にある。反面、地域をアピールできる重要なコンテンツでもあり、ICTを活用した無形民俗文化財の保護、その活用の取り組みは非常に重要であると考えられる。

研究成果の概要（英文）：In this study, we recorded the movements of three local performing arts and created CG-based training materials and VR-based training materials. We requested the people who belong to the preservation group to utilize these materials and we asked their opinions. We also conducted interview surveys with those preservation groups and local residents about archiving these arts.

As a result, it was suggested that VR-based training materials could be used to practice at school. In addition, the burden of preservation groups may be reduced by using them. However, many local entertainment groups are not active all year round and it was pointed out that it is difficult for them to use digital technology continuously.

研究分野：教育学

キーワード：無形民俗文化財 ICT活用

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

我々はこれまで、最先端のデジタル技術であるモーションキャプチャを使用して無形民俗文化財（以下、郷土芸能と称す）を記録するとともに、コンピュータグラフィックス（CG）、バーチャルリアリティ（VR）、立体視等の技術を活用することにより舞やお囃子などの熟達化支援を行ってきた[1]。そのなかで明らかになったことは、郷土芸能をデジタル技術で保存・継承支援するときは、舞における身体や手足の動きの保存・継承に加えて、その舞が継承されてきた地域社会の環境や文化にも着目することの重要性である。

このような研究を背景として、我々は震災直後から被災した郷土芸能をモーションキャプチャで計測し、そのデータを保存する取り組みを現在まで続けている（例えば、岩手県大船渡市の剣舞や鹿踊、福島県飯館村小宮地区の田植踊など）。

高台移転や災害復興住宅への移転が本格化し、地域コミュニティの再生が非常に重要な時期となっている現在、これらのデータを活用して郷土芸能を振興し、それを一助として地域コミュニティを再生することが重要であると考えた。

2. 研究の目的

本研究の目的は以下の3つである。

- (1) 実際に、郷土芸能に対しデジタル技術を活用することにより、その保存・継承を支援してゆく。
- (2) 郷土芸能の関係者・地域の人々が「地域コミュニティ再生について何を望んでいるのか、どう考えているのか」について調査し、明らかにする。そして、デジタル技術を活用した郷土芸能の振興の方法とその効果について明らかにする。
- (3) デジタル技術を活用した郷土芸能振興が地域コミュニティ再生にどのような役割を果たすのか検討する。

3. 研究の方法

本研究は、宮城県の芸能 A、芸能 B、山形県の芸能 C を対象として研究を行う。

(1) 郷土芸能の保存

各芸能について、4K 映像とモーションキャプチャで記録を行う。場合によっては 360 度映像等の記録を行う。

(2) デジタル技術を活用した郷土芸能振興の支援

モーションキャプチャのデータについては、そのデータをもとに CG を活用した教材・保存法を郷土芸能関係者らとともに考えていく。

(3) 郷土芸能が地域コミュニティ再生に果たす役割の検討

デジタル技術を活用した郷土芸能の振興が地域コミュニティ再生に果たすと思われる役割について、郷土芸能関係者や地域住民らへの聞き取り調査を行うことで明らかにする。

4. 研究成果

(1) 芸能 A について

芸能 A は、2011 年の東日本大震災で甚大な被害を受けた地域に伝わる芸能である。もともとは、子どもが舞っていた芸能であったという。震災以前より少子化・人口減少、また地域コミュニティの活動が少くなるなどの事情により、その芸能が行われることはなくなっていたという。震災後、地域の有志が中心となり芸能を復活させようという試みが行われた。しかし、有志はその芸能の存在は知ってはいても、しっかりと踊れる者は多くなく、新たに覚え直すという状況であった。

本研究では、踊りを踊れる者の動きをモーションキャプチャで計測し、コンピュータ上で 360 度の自由な角度から見ることができる CG アニメーションを製作した。この CG をもとに、各自練習してもらい、芸能の復活に役立てた。また簡易

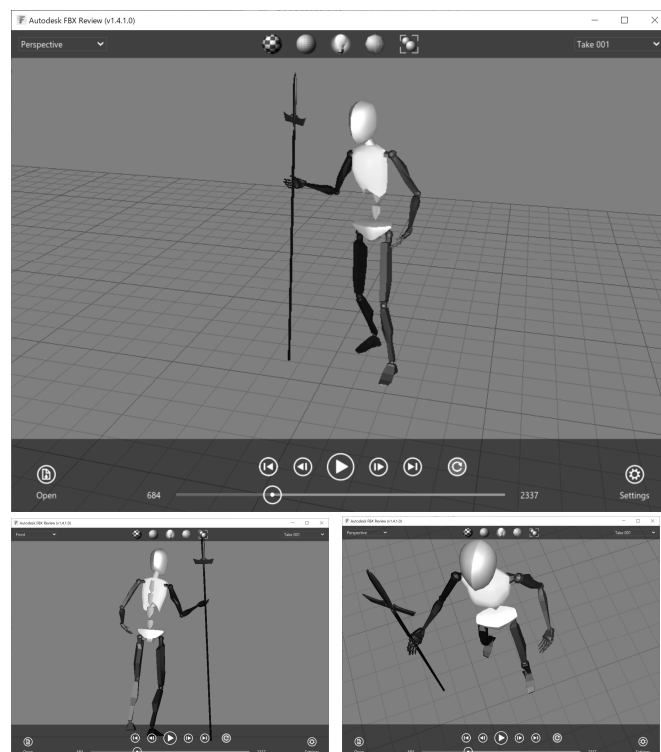


図1 CG アニメーション

的なVRとして舞踊を視聴できる芸能紹介コンテンツの製作も行った。

芸能を復活させようとする有志からは、「自分たちも仕事があるうえ、移転を余儀なくされている者もあり、定期的集まって練習すること、全員集まることがなかなか難しい状況であったが、テクノロジーの活用により踊りを学ぶことができた」また「今後自分たちがいなくなった後も伝えていくすべができたことに安心感を覚える」などの意見が聞かれた。しかしながら一度覚えてしまうともう使わなくなる可能性があるなど、テクノロジー活用が一過性に終わってしまう問題も見えてきた。

また、地域の住民からは、芸能の復活は、地域の再興、住民を元気づける等の意見が聞かれた。反面、大人による芸能の復活であることに違和感を覚えた住民、CGの動きが自分のイメージと違うと感じた住民もあり逆に伝統が終わったという意見もあった。今後は可能であれば昔のように地域の子供達に芸能の主体を戻していくことが望ましいのであろうが、地域の子どもの数は増えていないうえに、移転を余儀なくされた人々による新しいコミュニティの創造も始まっており、古くも新しい文化として根付かせるためにはさらなる努力が必要であろうと思われた。CGの再現についてはすでに失われて時間がたっていた芸能であるため、個人の記憶に頼るしかなく正確に再現することが難しいことがあらためて示され、一度途絶えた芸能を復活させる際の問題点が明らかとなった。

(2) 芸能Bについて

芸能Bは、津波の被害こそ少なかったものの東日本大震災で被害を受けた地域である。新興住宅地として開発が進んでいた地域で、比較的新しい住民が多いことが特徴である。この地域には古くから神社があり、そこに伝わる神楽は、春と秋の例祭時に舞われている。継承者らは地域に古くから住む住民により構成されており、若い継承者は多くない状況である。

本研究では、継承者らにテクノロジーのどのような活用を望んでいるのかについて聞き取り調査を行った。その結果、多くは学校用の教材が必要であるとのことであった。現在、近隣の学校で芸能Bが体育祭等の出し物として披露されているという。学校の教員は指導できないため学校の教員・児童らだけでは練習ができない状態であるという。そのため継承者らが教えに行かないといけませんが、毎週教えに行くことは継承者らにも仕事等の都合があり難しく上手く指導できていない問題があった。そこで、学校で教えている演目と、基礎的な踊りであるという演目の2演目についてモーションキャプチャし、タブレット上で360度見ることができるCGアニメーションアプリを製作した。

現在、郷土芸能の継承の場として学校が果たす役割は小さくない。しかしながら学校の教員は異動等があるため継続的に郷土芸能を教えることは不可能である。逆に継承者らも学校の時間に合わせて指導に行き続けることも難しい。テクノロジーはこのような問題を解決する一つの手段となることが予想された。また、多くの児童が芸能を知ることによって地域の祭りに参加し、芸能を見ようとする者も多くなっていくのではないかと思われた。

(3) 芸能Cについて

芸能Cは山形県に伝わる芸能である。継承者らは芸能の継承に非常に危機感をもっており後世に記録を残す手段としてテクノロジーの利用を考えていた。そこで、本研究では、モーションキャプチャで動作を計測し、そのデータを数値データとして記録した。もし万が一継承が途絶えたとしても、このデータをもとに動きを再現できるものと思われる。

聞き取り調査では、舞手からは上手くできなかったのもう一度計測しなおしたいという意見が聞かれた。またほかの(比較的)若い者のデータの方が良いのではないかなど、残すデータについて議論が起こった。テクノロジーを活用するという行為が、継承・保存のあり方につ

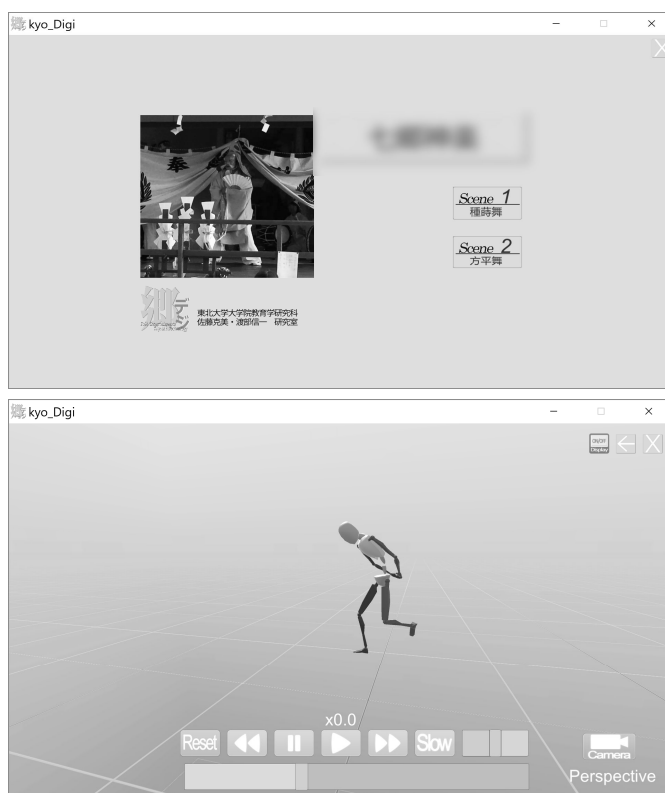


図2 CGアニメーションアプリ

いて継承者らが考えるきっかけとなることがわかった。また、データで残すことへの不安が生ずることも分かった。特に、他に盗まれるのではないかとという危惧が多く聞かれた。「わざ」としての郷土芸能の伝え方という視点も必要であると思われた。

(4) まとめ

本研究では3つの芸能を対象として、モーションキャプチャを行い、CGを活用した練習用教材、またVRを活用した練習教材を作製した。それらを保存団体の人々に活用してもらい意見を聞いた。また、アーカイブ手法についても保存団体と地域の人々を対象にインタビュー調査を行った。その結果、学校等で芸能を教える機会等に練習用として使える可能性が見えてきた。またその活用により保存団体の負担が減る可能性も見えてきた。しかしながら郷土芸能団体自体が通年で活動していることが少なく、デジタル技術を活用した練習が難しい点も指摘された。

また、無形民俗文化財の振興が、地域コミュニティ再生に対しどのような役割を果たすのかについても検討した。無形民俗文化財をデジタル化することで、継承者だけでなく地域の人々の意識を変化させることが可能かどうか検討した。興味関心が高まること、また郷土を知ることに関与することがインタビュー調査からはうかがえたが持続性等に問題があることも同時にわかった。しかしながら、保存団体がデジタルを用いて保存しようとしているという気持ちを地域の人たちが知ること、その地域の人たちがその芸能を見直すきっかけとなり得ることもわかり、デジタル化という試みそのものが、芸能の保存、また地域の人々の気づきにつながる可能性があることがわかった。

<引用文献>

[1] 渡部信一編著(2007):日本の「わざ」をデジタルで伝える.大修館書店

5. 主な発表論文等

[雑誌論文](計1件)

Yoko Usui, Katsumi Sato, Shinichi Watabe. (2017)“Computer Graphics Animation for Objective Self-Evaluation.” IEEE Computer Graphics and Applications, vol.37, no.6, pp. 5-9. 査読あり
DOI: 10.1109/MCG.2017.4031074

[学会発表](計1件)

Katsumi Sato, Yoko Usui, Erina Yanagida, Shinichi Watabe. (2017) “Evaluating the Use of Motion Capture in Practicing Local Folk Dance.” Proceedings of 2017 International Conference on Culture and Computing, pp.144-145. 査読あり
DOI: 10.1109/Culture.and.Computing.2017.1

[図書](計3件)

渡部信一 (2018)『AIに負けない教育』, 大修館書店, 200

佐藤克美, 渡部信一 (2018)『熟達者の「わざ」をデジタルで伝える』, 山西潤一, 赤堀侃司, 大久保昇編著, 『学びを支える教育工学』 第4章, ミネルヴァ書房, pp.61-85, 25

渡部信一 (2017)『教育現場の「コンピテンシー評価」 「見えない能力の評価を考える」』, ナカニシヤ出版, 211

[その他]

ホームページ:

東北伝統芸能アーカイブス <https://watabe-lab.org/>

報道関連:

NHK world Japan, Tradition saved by tech, <https://www3.nhk.or.jp/nhkworld/newsroomtokyo/features/20180227.html>

NHK おはよう日本 2018.3.28 放送

日本経済新聞 「文化」掲載 2018.3.10

NHK テレまさむね 2018.2.28 放送(宮城)

6 . 研究組織

(1)研究分担者

研究分担者氏名：佐藤 克美

ローマ字氏名：SATO, Katsumi

所属研究機関名：東北大学

部局名：教育学研究科

職名：准教授

研究者番号（8桁）：40611182

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。