

報告

デザイン教育におけるVR導入と地域連携の実践

Introduction of Virtual Reality in Design Education and Practice of Regional Collaboration

倉田 研治

KURATA Kenji

要旨

本稿では、デザイン教育におけるVR導入の試みについて述べる。VRを学ぶための導入として、VRゴーグルを用いたコンテンツ制作などの教育プログラムをアプローチとして試みている。また、その実践として、地域連携というアプローチも紹介している。デザイン教育と地域連携の観点からVRの活用について報告する。

Abstract

This paper describes an attempt to introduce VR in design education. As an introduction to learning about VR, we are attempting educational programs such as content creation using VR goggles as an approach. As a practical application, this paper also introduces the approach of regional collaboration. This paper discusses the use of VR from the viewpoints of design education and regional collaboration.

1 はじめに

山口県立大学国際文化学部文化創造学科では、創作やコンテンツ制作を主とするデザイン創造コースでの演習・実習科目へのVR導入の試みを進めている。あわせて、実践的な活用に向けて地域との連携を実施した取り組みを紹介する。これまで本学のデザイン教育の中では、研究室レベルでのコンテンツ制作までが現状であった。昨今の社会的な動向から、各種メディアを通じてVRやメタバースといったキーワードに触れる機会が増えている。これからの表現領域や制作手法の1つとして、企画デザイン演習、地域文化実習などの具体的な科目での試行を実施した。本稿では、VRに関する学びの導入として、VRゴーグルを利用したアプローチからコンテンツ制作や作品表現などの教育プログラムを試みている。実践を通じて、デザイン教育と地域連携の視座からVR導入について報告する。

2 VRをデザイン教育に導入した背景

朝日新聞（2022年10月24日掲載）の「ひらく日本の大学」の中で実施されたアンケートでは、国公私別のVR・メタバースを活用した授業の実施状況に

ついて、国内651大学から回答が得られている。公立大学では、全学的に実施は0%、一部学部等で実施が17.3%、実施していない80.2%であり、実施されている状況が国立大学や私立大学と比較しても低い現状が示されている。導入の進む自然科学分野に対して、人文・社会学系学部では8割以上が授業への導入を検討していないと回答している。しかし、高校生の動向に目を向けると、公立私学問わず授業や活動の中にも、VRやメタバースの導入する取り組みが山口県内や中四国エリアでも散見される。多くは、VR空間やシステムを利用した講座の受講や交流を目的とした検証段階ではあるが、活用しようとする広がりを見せている。

山口県下では、2021年から県のデジタル化の推進に向けたDX推進官民協働フォーラム「デジテック for YAMAGUCHI」など、「やまぐちDX推進事業」が進められている。山口市内では、山口情報芸術センター（以下、YCAM）による招聘作家やYCAM内のLabから、VRの概念形成や作品が早くから提示されている。特に2010年代からは、VRゴーグルを含む作品により、技術的なアプローチだけでなく、社会に向けたメッセージ性や新たな視

覚体験などの試みが定期的に展示されている。現状の山口では、YCAMの先端的な表現の範囲と、ほとんどVRに接触のない人たちの範囲が分かれており、極端に二極化した状況が見受けられる。

本学では、前述したアンケートの結果同様に導入は皆無な状況下にある。今後、高校までの学びを専門的な内容とあわせてステップアップさせるとすれば、現状の本学ではどの学部も準備や整備はされていない。コロナ禍の影響もあり、この数年でZoomなどを利用した遠隔型授業は方法の1つとして定着している。遠隔対応の期間中、デザイン創造コースでは遠隔対応の工夫は進めていたが、VRやメタバースの活用には至っていない。現行の専門的な分野として、グラフィック、プロダクト、ファッション、メディアなど視覚的なデザイン分野やものづくりのデザインを広く学んでいる。技術的な共通の基礎導入は、2年次にAdobe Illustrator、Photoshopなどのアプリ利用を身に付けることから始まる。プレゼンテーションツールの素材データ作成や、印刷物データ作成を基礎的なスキルとし、次のステップでは各デザイン分野に応用している。そこで、2年後期～3年前期、早期の演習・実習科目において、これまでの学びと接続する形でVRに関するプログラムを試行した。

3 演習・実習による教育プログラムの試行

3.1 企画デザイン演習

デザイン創造コース3年生の重点的な科目であり、今年度は30名が受講した。企画立案から制作までとあわせて、工程管理など外部とのやり取りも想定している。全15回の7回をこの課題に充てて実施した。ここでは、ハコスコ、RICOH THETAなどのサービスを活用し、自らの創作がVRへと接続する制作を経験する。課題テーマは、「こんなVR空間があったらいいな」として、各サービスやアプリに対応した5376×2688 pixelの画像データ作成、内容やコンセプトにあわせたハコスコの装飾を設定した。各回の流れは、以下ように進めた。

1. 企画（素案づくり、ラフスケッチ）
2. 企画（コンセプト、画像データ、装飾）
3. 制作（VR空間の画像データ）
4. 制作（VR空間の画像データ）
5. 制作（ハコスコ装飾）

6. 制作（ハコスコ装飾、コンセプトボード）
7. 講評（プレゼンテーション、各作品を体験）

まずは、ハコスコのダンボール製タタミ2眼を配布し、各自のスマートフォンを使いYouTubeなどで共有されている作品やサンプルを視聴する。HMD（ヘッドマウントディスプレイ、以下HMD）などの機器類に依存せず、手軽に始められる意識もポイントとなる。VRゴーグルを利用した視聴経験者は数名のみで、ゲーム関連の影響から経験者がもう少し多いと想定していたが、ほとんどの受講者がこのタイミングで初めて体験をしている。VRゴーグルやHMDを所有するユーザーはいない受講者構成であった。

制作経験の無いデータフォーマットから、それぞれ企画を立案し、作業を進めた。VR空間となる画像データの作成は、Adobe Photoshopを用いてまとめている。素材としては、撮影した写真、イラストレーション、Blenderによる3DCGなど企画したコンセプトを具体化できるツールを用いて制作した。画像データの調整は、実際にVRゴーグルで見た時の距離感や対象物のスケール感、見せたい空間表現などをハコスコのスマートフォンアプリやRICOHのtheta360.comなどのサービスを活用して、各自検証作業を行いながらデータを仕上げている（図1、図2参照）。また、ハコスコ本体の装飾も行い、手書きペイントやプリントのカラージュなど、体験するVR空間と連動する形で演出されている（図3、図4参照）。

制作されたデータは、VR分野では初歩的かつ簡易的なものではあるが、コンテンツ制作や作品表現の導入としては受講者の反応も良好であり、今後につながる取り組みとなった。

成果として2023年度の高大接続講座では、この課題内容を1時間程度で体験できるワークショップ「VR（バーチャルリアリティ）をスマホで体験してみよう！」として実施した。企画デザイン演習を受講した学生が、参加した高校生をサポートすることで円滑な運営ができた。参加者アンケートから、体験した高校生、サポートした大学生とも高い評価と満足度が得られた結果となっている。

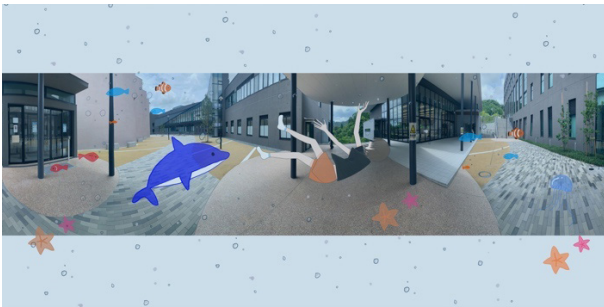


図1 VR空間の画像データ(学生作品/写真、イラスト加工)

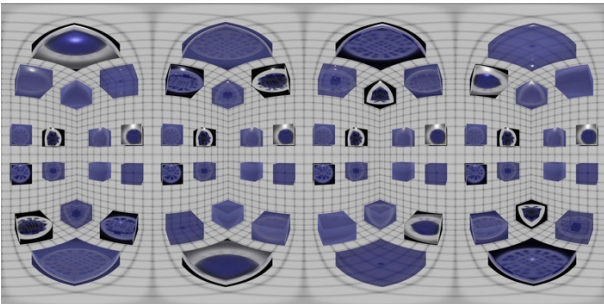


図2 VR空間の画像データ(学生作品/ 3DCG)



図3 装飾されたVRゴーグル(学生作品)



図4 手作りVRゴーグルによる視聴(学生作品)

3.2 地域文化実習

デザイン創造コース2～4年生が対象となる科目であり、複数の用意されたプログラムから選択する形式の実習である。その1つに、VRを活用したプログラムを実施した。内容は、本学近隣（山口市宮野）の山口駐屯地がフィールドになる。陸上自衛隊第17普通科連隊との連携により、自衛隊の山口駐屯

地創設記念行事などで、情報発信することを目的としてVR動画の制作や展示運営を実践する。制作の流れとしては、自衛隊の訓練や活動、隊員の生活などを素材として、撮影や編集に関することを身につける。Web上での情報発信や共有を目的とした制作や配信を、自衛隊員と協働し仕上げる。2020年度にプログラムを試行し、2021年度より正式な授業プログラムとなった。

自衛隊の担当者と協議した具体的な実施内容は、広報用のコンテンツ制作と展示ブース運営とした。下見や取材を重ね素材動画を収集し、訓練の様子などを一人称目線で体験できる作品を制作している。動画は、THETA V、THETA Zを用いて4K撮影し、Adobe PremierProにより編集している。重要な撮影、編集は3～4年生の経験者が担当し、2～3年生の未経験者は基礎的な撮影・編集方法を習得しながら、取材などに参加している。まとめられた映像作品は、年に1度山口駐屯地で実施される自衛隊の記念行事で一般公開される。当日の屋外展示ブース（図5参照）では、山口駐屯地オリジナルのVR動画が体験できる。仕様としては、スマートフォン（Android端末、Googleフォト）とVRゴーグルの体験セットと別途視聴用にノートPCを3ブース設置した。普段見ることのできない、自衛隊員の訓練や生活の様子を体験できる内容であり、大変好評であった。コロナ禍での2021年度は100名程度、コロナ感染症対策が5類移行となった2023年度は290名程度の体験参加者があった。口頭での確認ではあるが、ここでも大半の参加者が、初めてVRを体験する機会となっていた。現時点では、一部抜粋ではあるが以下の内容が視聴できる。

1. 戦車試乗体験
2. ヘリコプター降下訓練（図6参照）
3. 高機動車試乗体験
4. 小銃2キロ走
5. 偵察用オートバイ走行訓練
6. 観閲官の視点
7. 行進
8. 第3中隊の就寝・起床

広報用の映像である側面もあり、制作した動画はWeb上での共有の検討を進めている。現時点では、どのセクションから情報発信をするべきか、検



図5 VR展示ブース(山口駐屯地)



図6 自衛隊VR動画(ヘリコプター降下訓練)



図7 VR動画作品(2021、坂田)



図8 VR作品(2022、濱本)

討が継続されている。自衛隊では一定の周期で配属が変わるため、担当者が変わることも方針策定に時間を要する原因となっている。なるべく早い段階でWeb共有できれば、ターゲットにしている若年層に向けたPRが可能となる。

コロナ禍に近隣地域での連携先を探る中で、山口駐屯地と大学の協力関係が築かれたことは画期的な取り組みとなっている。また、駐屯地という普段目

にすることがあまりできない場所や訓練の状況が共有され、受講した学生も身近な施設に感じられたようだ。

このような取り組みに関わる中から、学生の卒業制作研究テーマとして、「日常に潜む錯覚」(2021、坂田)においてベクション効果を利用したVR動画作品(図7参照)や、「モノクロ化によってもたらされる印象の研究」(2022、濱本)においてTHETA.bizによるモノクロ空間のVR作品(図8参照)が制作された。段階的にはあるが、制作研究の選択肢として意識され、浸透しはじめている。

4 おわりに

本稿では、デザイン教育にVRの導入的なプログラム事例と地域活動に活用した事例を紹介した。VRゴーグルを用いた作品表現やコンテンツ制作などを通じて、関わった学生やイベント参加者の範囲ではあるが、VRゴーグルの普及やVR空間を意識する機会の創出ができた。試行や検証を進める中で、本学や近隣ではVR体験自体が極めて少ないことも明らかになった。

その一方では、VRゴーグルやMRヘッドセット、電子コンタクトレンズなどの視覚領域の技術的な進化、メタバースなどの空間的な領域の拡張、AIを含む多くの領域において身体機能を拡張するデバイス技術が進歩し、社会実装が進んでいる。進化するテクノロジーをデザインや表現の視点から探るためにも、VRなどのテクノロジーに関わる体験があるかどうかは、その後のデザインや創作などにつながっていると考えられる。

テクノロジーの進歩は、加速度的かつ過渡的な状況ではあるが、学生の制作ツールにVRやメタバースがあり、画材やカメラ、アプリのような活用レベルで選択肢になれば、能動的な流れで新たな創作や表現が生まれてくる可能性がある。時代や技術とともに変容する表現領域に呼応し、デザイン教育や地域活動に交えていくことは、地域と連携したアートプロジェクトのような新たな広がりや、文化的な活動を支えるコンテンツ創出、アーカイブとしての役割も期待できる。今後も、継続的にコンテンツ制作や展示、ワークショップなどの実践を通じて、VR活用による有用性や表現領域の拡張を探求していきたい。

参考文献

- [1] 阿部一直. アートセンターにおけるVRの意味. 日本バーチャルリアリティ学会誌 Vol.17. No.3. pp.23-26. 2012
- [2] 荻宿俊文 他. 情報技術・メディア・表現とワークショップ. 日本バーチャルリアリティ学会誌 Vol.24. No.2. 2019
- [3] 舘暲 他. バーチャルリアリティ学. 日本バーチャルリアリティ学会. 2011
- [4] 古賀弥生. 芸術文化と地域づくり. 九州大学出版会. 2020
- [5] 原田保 他. アートゾーンデザイン. 同友館. 2016