

メタバースと VR を活用して学習者と共創する中国語学習環境のデザイン

杉江 聡子(北海学園大学)

1. はじめに

AI(人工知能)や XR(クロスリアリティ)技術の発展により、先進的なテクノロジーを教育・学習に活用する可能性が広がっている。特に AI による多言語翻訳やクリエイティブ活動の敷居が下がり、初学者でも外国語の運用から着手することが可能になる。本研究の目的は、メタバースや VR を用いて、中国語の学習コンテンツを教師と学習者で共創する過程で、学習者間の主体的な対話と文脈に埋め込まれた外国語運用の体験を通じて、「意味ある学び」という認識を強化することである。そのために、大学の初修中国語向けの教材開発、授業実践、学習者視点の評価分析を行った。発表では、①教授設計、②教材開発、③学習活動、④学生評価アンケートの分析結果について報告する。

2. 研究方法

本実践は、初修中国語でメタバースと VR を活用したコミュニケーションタスク(以下、VR タスクと記載)を行うことで、学生が学習体験をどのように認識するかを知ると共に、環境設計の改善点を明らかにすることがねらいである。対象は、2024 年度秋学期に大学で初修中国語を履修した日本人学生 40 名(人文系 9 割、工学系数名)である。日本人教員が文法(中国語基礎)、ネイティブ教員が会話(中国語会話)を担当する指導体制であり、本実践は中国語基礎クラスで行った。文法シラバス構成の教科書を使用し週 1 回(90 分)授業を行い、成績評価は中間テストと最終テスト(各 1 回)に基づき判定される。授業は、①教科書を用いた語彙・文法学習、②LMS を用いた発音練習、③ワークシートを用いた応用練習、④VR タスクの 4 要素で設計した。学期中に 3 回の VR タスクを行い、VR の回と学期末に授業評価アンケートを実施し、学習者視点の評価を分析した。

教科書で学習する主な文法項目と VR タスクを関連付け、①「我们准备派对吧!パーティーの準備をしよう!(完了、実現、変化の「了」)」、②「旅游计划,找土特产,旅游报告:旅行計画、お土産探し、旅行報告(経験の「过」、願望や希望の「要、想」)」、③「收拾房间:部屋の片づけ(方向補語、可能補語)」を設定した。環境は講義教室、大学の Wi-Fi、BYOD(ノート PC 推奨)で行った。VR 空間のリンクやアンケート等は大学の LMS から情報を配信した。教材開発は、「Tinkercad¹」、「Spatial²」、「Sketchfab³」等を組み合わせ、①パーティー会場、②世界地図、旅行先の国・地域、写真展示ギャラリー、③片付け前後の部屋を構築した。学習の流れは、ワークシートを用いて VR タスクに使用する語句と対話文を学習し、準備学習を行った後、各自の端末から VR 空間に入り、グループでタスクに取り組んだ。学習の過程で学生は教師の質問に対する回答を VR 上で入力したり、中国語の対話や質疑応答に基づき素材を空間に追加したりしながら、学習を進めた。タスク完了後に全員で成果を発表、共有する機会を設け、学習のまとめとして教師による中国語の質疑応答、会話表現の復習、成果物に対するフィードバックを行った。教師が構築した空間で提供された課題に対して正解することだけが目的ではなく、学生が対話や協同学習を通じて素材を追加し、中国語を運用することでコンテンツが完成し、VR 空間そのものが共同成果物となる点が学習環境デザインの特徴である。

3. 学習者視点の授業評価

授業評価アンケートを分析した結果、全体的な評価は肯定的で、多くの学生が「新鮮で楽しい」、「ゲーム感覚で学べる」と感じていた。「VR で実際の場면을再現しながら学べる」、「ゲーム感覚で意欲的に参加しやすい」という声が多く、リアリティのある環境でのコミュニケーションやペア/グループワークによる協同学習が評価された。「普段交流しない人とも会話する機会が増えた」、「中国語会話に自信がついた」という声もあり、学習意欲の向上や成果の実感が示唆された。一方で技術面の課題も多く指摘された。「操作が難しい」、「スマホだと移動が難しく、物がどこに行ったらわからなくなる」、「充電の減りが早く、途中で動作が遅くなった」等、スマートフォン特有の問題もあり、端末環境による学習体験の差が明らかになった。「PC だとスムーズに操作できて快適だった」という声もあり、デバイス環境の整備が必要である。さらに、サーバ負荷や通信環境の影響による動作遅延も課題であった。「VR 空間に入れないことがあった」、「VR の動作が重く、ラグが発生して会話がしにくかった」、「スマホのスペック不足でオブジェクトが表示されないことがあった」という意見もあり、より安定した学習環境の構築が求められる。中国語運用の面では、「VR 内の会話を全て中国語にする」、「より実践的なシナリオを取り入れる」等の要望もあり、より充実した学習体験を実現するためには、VR を活用した中国語の発話機会の増加や、リアルな場면을想定したタスクデザインの工夫が求められる。

今後の課題として、VR 活用の中国語学習の楽しさや学習効果が評価される一方で、技術面の問題が学習の障害となるのが浮き彫りになった。改善点として、ログインや操作の簡略化、VR 軽量化による待機時間の短縮、移動や物の操作性向上、安定した通信環境の確保が挙げられる。学習の質向上に向けて、中国語の自然な発話を促すタスク、学習者の日常の文脈に即した実践的なシナリオ構成も重要である。技術面での問題解決と VR の特性を最大限に活かした環境設計によって、さらに充実した中国語学習体験を提供できることが期待される。

¹ 「Tinkercad (<https://www.tinkercad.com/>)」は、ブラウザ上で利用できる無料のオンライン 3D モデリングアプリである。VR 空間の土台や建築物等を設計して 3D アセットを制作し、Spatial にインポートして使用した。

² 「Spatial (<https://www.spatial.io/>)」は、ブラウザやアプリで利用できるメタバースプラットフォームである。PC であればブラウザから Web サイトを開いて閲覧し、タブレットやスマートフォンであればアプリを利用することもできる。教師は開発を行うため有料版が必要であるが、学生は無料版を利用できる。

³ 「Sketchfab (<https://sketchfab.com/>)」は、3D、VR、AR データを公開、共有、売買できるプラットフォームである。3D モデルを検索してダウンロードしたり、自作の 3D モデルをアップロードして共有したりすることができる。