

VR を活用した新たな e ラーニング中国語教材の開発 —語学学習の未来像—

簡珮鈴*1・難波康治*2・Elton Su*3
Email: chien.pei.ling.019@m.kyushu-u.ac.jp

*1: 九州大学工学研究院
*2: 大阪大学国際教育交流センター
*3: Super 720

◎Key Words 仮想現実 (VR), e ラーニング教材開発, 中国語教育, SDGs

1. はじめに

日本における中国語教育の現状について、張 (2017) は、「文法や語彙など言語形式の学習が優先され、ドリルなどの反復練習によって言語項目の定着を図るスタイルが主流であり、読解指導も、読んで考えるよりも、語彙や文法解説による分析的学習と中文和訳を組み合わせたものが多い⁽¹⁾」としており、一方、西 (2021) も、「日本の大学における中国語教育は、全体的には、いまだに文法訳読法 (文法と語彙学習)、オーディオ・リンガル教授法 (Audio-Lingual Method、反復練習、構造中心の文型練習、機械的やりとり、暗唱) が席卷している。現在、日本で出版されている数多ある大学生向け中国語教材の圧倒的多数が文法シラバスによるものである⁽²⁾」としている。劉 (2024) は、日本における 9 つの出版社 (同学社、白水社、金星堂、白帝社、三修社、松柏社、朝日出版社、郁文堂、好文出版) が 1970 年から 2022 年までの 53 年間出版した中国語教材を対象として考察した結果、2000 年から 2022 年の 23 年間に出版された教材の数は 610 冊があり、1970 年から 1999 年の 30 年間の 80 冊に比べ、7.6 倍よりも増えたにもかかわらず、それは初級レベルの教材がほとんどであり、「初級教材の数の多い中、量から質への転換が重要⁽³⁾」とその実態と課題を明らかにした。前述を踏まえ、21 世紀に入っておよそ 4 分の 1 の歳月を経たにもかかわらず、日本における中国語教育は、教材や授業内容や形式に大きな変化は見られず、漢文教育の影響もあるため、長年に亘る文法訳読法の指導からの脱却が容易ではない現状の中、筆者らは、中国語教育をはじめとする外国語教育の「新たな在り方」とは何かを本研究の「問い」とする。その「問い」に挑戦し、仮想現実 (VR) を活用した新たな e ラーニング中国語教材の開発を通して、より良い世界のための語学学習の未来像を追求し、それを目指した e ラーニング教材の開発について論じる。

2. 仮想現実 (VR) について

2.1 仮想現実 (VR)

日本バーチャルリアリティ学会 (2012) は、The American Heritage Dictionary で「Existing in essence or effect though not in actual fact or form」と定義された仮想現実 (VR) (以下、VR と称す) を援用し、VR とは、「みかけや形は原物そのものではないが、本質的あるいは効果としては現実であり原物であること⁽⁴⁾」という説明がなされている。雨宮

(2021) も、VR を「現実ではないが本質的に現実と同等の環境を作る情報技術⁽⁵⁾」と定義しており、実際に起こっていないことを疑似体験することを目的とした手段や技術と位置付けられる。Berti (2021) によれば、VR はそのもたらす没入感の程度によって、「低没入感 VR 環境 (low-immersion VR environments) と高没入感 VR 環境 (high-immersion VR environments) ⁽⁶⁾」に分けられる。前者は PC モニターを用いた VR 環境で提供されるが、後者は HMD (Head Mounted Display) を用いて提供される。水中メガネ様のゴーグルである HMD による高没入感 VR 環境は、学習者により現実感を持たせることができるため、学習者の関与を向上させるのに役立つとされている。具体的には、アプリケーションや動画などの人工環境を HMD により現実的に認知させるもので、ゲームなどを開発するのと同じように、3D 描写やサウンド再生などの要素を実現するプログラミング言語を使用する。

2.2 外国語学習における VR の活用

小田 (2024) は、Google Scholar を用いて 2017 年から 2023 年まで 7 年間の日本国内外の外国語学習における AR および VR の活用についての先行研究の動向を分析した結果、学習者の動機づけにおいては、AR の活用も VR の活用も学習者の「学習意欲や学習の積極的な関与、学習への態度、自己肯定感の向上や言語不安の緩和などに役立つことが確認できた⁽⁷⁾」のに対し、学習成果においては、VR は、AR と同様語彙の習得に効果がある上に、「幅広くスピーキング、読解力、構文などにも役立っていた⁽⁷⁾」と報告している。実際、AR も VR も、コンピュータグラフィックス (CG) や位置情報などの通信技術の進展によって開発された技術であるが、それぞれ異なるアプローチを取っている。AR (Augmented Reality : 拡張現実) は、現実世界にデジタル情報を重ね合わせて表示する技術であり、実際の映像や画像、動画、テキストなどを現実の一部として見せることによって、現実の感覚を拡張させるものである。一方、VR (Virtual Reality : 仮想現実) は、360 度の映像や包み込む音響、触感などを駆使して、実在しないデジタル情報をまるで現実で起こっているかのように体験させる技術である。AR と VR は、それぞれ、リアル世界の延長線としての体験と完全没入体験という点で体験の様式が異なり、外国語学習の分野では、学習環境づくりの観点から、VR による完全没入体験がより理想的であることが、上述した小田 (2024) のレビュー研究の結果に

おいても窺われる。次項では、VRの教育分野での応用にあたって重要な概念である「体験学習」について述べる。

3. 体験学習

3.1 デューイの体験学習理論

デューイ (Dewey) は、教育を単なる知識の伝達ではなく、実際の体験を通じて学習するプロセスであると捉えた。彼は「Education is not an affair of 'telling' and being told, but an active and constructive process. (教育は「教える」や「教えられる」ということではなく、能動的かつ建設的な過程である) ⁸⁾」と述べており、教育は、経験と相互作用の連続性から成り立つと主張した。彼は、学習者が現実の世界で問題解決に取り組むためには、単に教科書の知識を暗記するだけでなく、社会の中で実際に学び、批判的思考や問題解決のスキルを養うことが重要だと考えた。学習体験は個々の学生の関心に基づくべきであり、教師は学習者が自己主導的な学習を行える環境を提供する役割を持つべきだと主張した。デューイの体験学習理論は、教育に実践的な学習を重視する視点を提供している。この理論は現代の教育においても重要な考え方であり、アクティブ・ラーニングや問題解決学習などのアプローチに大きな影響を与えている。

3.2 コルブの体験学習モデル

コルブ (Kolb) は、体験学習について、成果ではなくプロセスとして捉えるのが一番適切だと考えている。これは、個人と環境との相互作用を伴い、体験に基づく連続的な知識を創造するプロセスであり、世界への適応の全体論的なプロセスでもある。彼は、「経験の把握 (grasping experience) ⁹⁾」および「経験の変容 (transforming experience) ⁹⁾」をそれぞれ「具体的経験 (Concrete Experiences) - 抽象的概念化 (Abstract Conceptualization) ⁹⁾」や「能動的実験 (Active Experimentation) - 内省的観察 (Reflective Observation) ⁹⁾」という二軸からなる体験学習モデルを構築した (図1)。「具体的経験 (Concrete Experiences) - 抽象的概念化 (Abstract Conceptualization) ⁹⁾」や「能動的実験 (Active Experimentation) - 内省的観察 (Reflective Observation) ⁹⁾」という二つのモードが循環しながら、学習が始まり、知識が創造される。

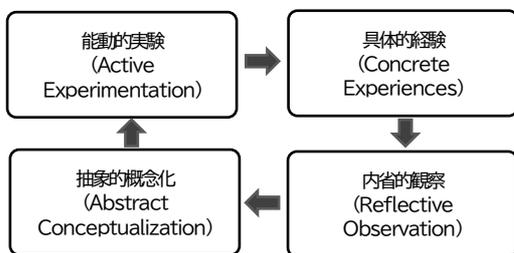


図1 コルブの体験学習モデル (Kolb, 2001)

今回の教材制作にあたっては、体験学習を「はじめに」でも述べたような現状の中国語教育の問題点を解決するための基本的な考え方として採用することにした。

4. VRを活用したeラーニング中国語教材

言語の根底にある文化や社会の多様性への認識、配慮

は、高度な外国語運用能力育成の基礎となるものである。

中国語圏 (中国・台湾・香港・マカオやシンガポール・マレーシア) において各地で話される中国語は、それ自体バリエーションに富んでいるが、その文化や社会も多様である。本教材は、中国語の多様性を示したのものとして、台湾で話された中国語をもとに、教材開発を行った。教材のコンセプトとして、物事を全体的・包括的に取り扱うホリスティック・アプローチを念頭に、体験学習ベースの360度VR中国語教材として開発されてきた。学習者の没入感を高めるため、8Kの解像度で教材開発を行った。マルチデバイス対応なので、学習者はさまざまなデバイス (HMD, スマートフォン, ノートパソコン, タブレット) を用いて学習することができる。特に、高没入感の体験学習を好む学習者には、HMDによる中国語学習を薦める。

4.1 人・文化・歴史・伝統を包括的に取り入れた中国語教材—『鹿港慢旅時光～我和老屋的相遇～ (鹿港：時を忘れる古民家の旅)』

今回開発した360度VR中国語教材は、『鹿港慢旅時光～我和老屋的相遇～ (和訳: 鹿港: 時を忘れる古民家の旅; 英訳: A Leisurely Journey in Lugang: My Encounter with the Old Houses)』 (以下、『鹿港』と称す) である (図2)。本教材のテーマは、持続可能な開発目標 (SDGs) の理解であり、日本の大学の中国語を専攻する1年生の主人公が台湾の友人と一緒に鹿港におけるさまざまな古民家、お廟や歴史的な建物を訪れる旅を描いている。

言語によるコミュニケーションは、話者が属する言語

共同体の価値観、規範、さまざまな文化的文脈に基づいているため、言語学習をする際にも、人・文化・歴史・伝統といった異文化理解のための重要な要素を包括的に取り入れることが必要である。このような発想の下で、住民を含む古都が理想的な題材と考えられる。台湾には、三つの有名な古都 (台南, 鹿港,



図2 スタート画面



図3 言語設定 (オン・オフ可能)



図4 字幕設定 (オン・オフ可能)

艋舺) があるが、その中で、今回は鹿港を教材の素材として選択した。鹿港は、そのコンパクトな都市規模や町全体が良好な保存状態、さらには地元の街づくりの活動の活発さにおいて教材のテーマとして取り上げる価値があると考えた。

『鹿港』は、全8課で構成されており、多言語字幕 (繁体・簡体中国語, 日本語, 英語) に対応している (表1,

図3, 図4)。

表1 『鹿港』の構成

課	タイトル
1	最近怎麼樣? 最近 どうしていますか? 最近怎么样? How have you been recently?
2	您好, 我是王莉亞。您貴姓? こんにちは, 私王莉亞です。お名前は? 您好, 我是王莉亞。您贵姓? Hello, I am Liya Wang. What is your name?
3	你能推薦嗎? おすすめの場所がありますか? 你能推荐吗? Can you recommend a place?
4	我們要去力野茶陶所 力野茶陶所に行くつもりです。 我们要去力野茶陶所 We're going to the Liye Tea Pottery Studio.
5	架子上放著好多個杯子 棚の上にかくさんのカップが置いてあります。 架子上放著好多個杯子 There are so many cups on the shelf.
6	我不會說台語, 但是我會說日語 私は台語を話せませんが、日本語を話すことができます。 我不会说台语, 但是我会说日语 I can't speak Taiwanese, but I can speak Japanese.
7	你把帽子忘在廟裡了嗎? 帽子をお廟に忘れてしまいましたか? 你把帽子忘在庙里了吗? Did you forget your hat in the temple?
8	這間丁家古厝有名得不得了 この丁家古厝はすごく有名です。 这间丁家古厝有名得不得了 This Dings family historical residence is incredibly famous.

4.2 教材の学習レベル

前述したように、市販の中国語教材は、そのほとんどが初級レベルであり、中級・上級の教材が不足しているという現状を打破するために、『鹿港』は、一つの教材で、より幅広いレベルの対応ができるように開発された。教材には、日本人大学生の主人公が台湾の友人と一緒に鹿港を訪れる旅のセクション(初級レベル [CEFR A1~A2])と旅で出会った人々(店の店長)のインタビュー・セクションがある(中級レベル [CEFR B1])。

4.3 登場人物の選択

『鹿港』は、文法シラバス教材のように文型を示してから、その文型を使う会話文の例を羅列するものや、会話・場面シラバスのようにパターン化した会話文を提示するものとは異なり、学習者を登場人物の1人に成り代らせ、学習者は女性あるいは男性の主人公として台湾人俳優の演じる台湾の友人とともにゲーム感覚で鹿港を歩き回る(図5)。同じ学習項目(例えば、自分の好みを表すことができる)でも、女性として登場する場合、第3課では、



図5 主人公のキャラクター設定

店でチャイナドレスの「旗袍(チーパオ)」について、自分の好みを言う(図6, 図7, 図8)が、男性の場合、男性が着る「長袍(チャンパオ)」について、自分の好みを言うなどの工夫をした(図9, 図10, 図11)。

学習者は、こうしたVRによる旅とその中での出会いを追体験することで、前述したデュイの体験学習理論やコルプの体験学習モデルの示した概念のように、学習者自らが実際の異文化に出会った経験から観察、抽象概念の精緻化を経て、他人との交流を深めるように自分の考えを持つといった能動的なプロセスを促進する。



図6 店長から女性主人公の学習者へ質問



図7 答えたいフレーズを選ぶ(女性主人公)



図8 女性による模範音声(ピンイン表示)



図9 店長から男性主人公の学習者へ質問



図10 答えたいフレーズを選ぶ(男性主人公)



図11 男性による模範音声(ピンイン表示)

4.4 より深い学びにつながる体験学習への工夫

『鹿港』は、体験を再構成し、より深い学びにつながる体験学習になるよう、学習者が台湾の友人と一緒に訪れた古民家などのロケ地を探索したり、文の練習をしたりできるように構成している。それに加え、鹿港の古民家でビジネスを営んでいる人々たち自身が、そこでビジネスを始めたきっかけや直面した困難をはじめ、それぞれの鹿港への思いや鹿港の将来への展望などを語るインタビューを聞くことができる(図12)。

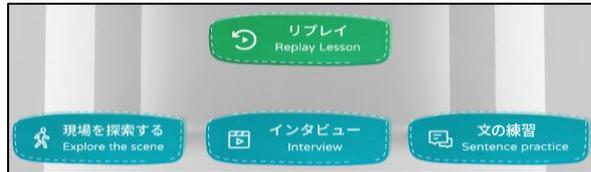


図12 より深い学びにつながる体験学習への工夫

表2は、各課の探索地(ロケ地)の一覧表である。Googleのストリートビューで見ると同じように、学習者は360度画像に没入して臨場感を味わうことができる(図13)。

表2 各課の探索地(ロケ地)の一覧表

課	タイトル	探索地(ロケ地)
1	最近怎麼樣? 最近、どうしていますか?	—
2	您好,我是王莉亞。您貴姓? こんにちは、私は王莉亞です。お名前は何ですか?	小艾人文工房 (古民家)
3	你誰推薦嗎? おすすめの場所ありますか?	旗袍美学文化 センター(古民家)
4	我們要去力野茶陶所 力野茶陶所に行くつもりです。	九曲巷 (歴史的な建物)
5	架子上放著好多個杯子 棚の上にたくさんのカップが置いてあります。	力野茶陶所 (古民家)
6	我不會說台語,但是我會說日語 私は台湾語を話せませんが、日本語を話すことができます。	書集喜室 (古民家)
7	你把帽子忘在廟裡了嗎? 帽子をお廟に忘れてしまいましたか?	埔鹽順聖宮 (お廟)
8	這間丁家古厝有名得不得了 この丁家古厝はすごく有名です。	丁家古厝 (歴史的な建物)



図13 第6課の探索地—書集喜室—

インタビューは、中国語ネイティブスピーカーによるまとまりのある談話であるため、中級レベル(CEFR B1)の学習者向けである。一方、旅のストーリーの部分は、初級(CEFR A1~A2)の復習になるとともに、中級レベルのリスニングのウォーミングアップとなる。また、多言語字幕対応のため、初級レベル(CEFR A1~A2)の中国語学習者でも鹿港の古民家などの中でビジネスを営んでいる人々たちのことを知ることができる(図14)。「文の練習」は、各課で話されたセリフの中で、フレーズを6つピックアップしたもので、フレーズの練習であるとともに、台湾の友人との旅での会話を再度想起させる役割を

果たす。



図14 鹿港の住民たちへのインタビュー

5. おわりに

本稿は、体験学習理論に基づき、中国語教育をはじめとする次世代外国語教育の「新たな在り方」を構想し、仮想現実(VR)を活用した新たなeラーニング中国語教材の開発を行った。本教材の最終的な目標は、単に中国語の表現を学ぶだけではなく、さまざまな体験から他人との交流を深めるために学習者が自身の考えを持つことである。今後の課題として、内容(SDGsの取り組みなど)についての講義を拡充することにより、内容言語統合型学習(CLIL)として機会を提供すること、また、多言語対応のeラーニング中国語教材でもあるため、母語の異なる中国語学習者間で国際連携型協働学習(COIL)を展開することを可能とするためのプログラムを企画、実施し、その効果を検証することがあげられる。

謝辞

本研究は科研費22K00697の助成を受けたものである。

参考文献

- (1) 張彤: “「内容言語統合型学習(CLIL)」を取り入れた中国語授業の試み”, *Lingua*, 第27号, pp.161-170 (2017).
- (2) 西香織: “大学中国語教育の現状と実践,そして課題”, *外国語教育研究ジャーナル*, 第2巻, pp.224-229 (2021).
- (3) 劉国彬: “日本における中国語の教材と出版社に関する一考察”, *福山大学 大学教育論叢*, 第10号, pp.99-110 (2024).
- (4) 日本バーチャルリアリティ学会 公式ホームページ <https://vrjsi.org/about/virtualreality/> (2024年5月20日アクセス).
- (5) 雨宮智浩: “VR/メタバース講義の実践と課題”, *国立情報学研究所「第44回大学等におけるオンライン教育とデジタル変革に関するサイバーシンポジウム「教育機関DXシンポ」* (12/10 オンライン開催) 講演資料 (2021).
- (6) Berti, M.: “The Unexplored Potential of Virtual Reality for Cultural Learning”, *The EuroCALL Review*, 29, 1, pp.60-67 (2021).
- (7) 小田理代: “外国語学習におけるARとVRの活用に向けた先行研究の動向: 諸外国と日本の研究から”, *麗澤大学紀要*, 第107巻, pp.11-22 (2024).
- (8) Dewey, J.: “Democracy and Education: An Introduction to the Philosophy of Education”. p.46, Macmillan (1916).
- (9) Kolb, D. A., Boyatzis, R. E., & Mainemelis, C.: “Experiential Learning Theory: Previous Research and New Directions”. In R. J. Sternberg & L. f. Zhang (Eds.), *Perspectives on Thinking, Learning, and Cognitive Styles*, pp. 227-247. Lawrence Erlbaum Associates Publishers (2001).