

日本語 VR プロジェクト  
VR (バーチャルリアリティ) を日本語教育に導入する

Japanese VR Project  
*Introducing Virtual Reality to Japanese Language Learning*

石川比奈子, シャープ昭子 カルガリー大学  
Hinako Ishikawa, Akiko Sharp, University of Canada

## 1. はじめに

コロナ禍で、オンラインに移行した 2020 年 3 月以降、私達は、遠隔での授業方法の工夫を重ねてきた。2021 年 5 月には、オンラインでヴァーチャルエクステンジのプログラムを実施し、15 名の学生が参加した。それに先立ち、2021 年冬学期には、日本の提携校からボランティアアシスタントが日本語のクラスに参加した。これらの経験を生かし、2021 年 9 月からは、日本からの大学生を招いて、毎月交流の機会を持った。また、カルガリー大学の日本語プログラムでは、コロナでオンラインになってからも、従来通り、選抜された上級生が下級生のクラスにボランティアアシスタントとして参加してきた。また、学生の日本語クラブは、オンライン移行と同時にディスコードでグループを作り、日本語教員も参加するサーバーで相互の交流を行い、教員との連携を取りつつ、学生独自の自治組織として、コロナ禍での学生相互のサポートに大いに貢献してきた。

本学の学生は、オンライン環境には慣れており、zoom の世界では自由に動き回り、心地よく時間を過ごすことができる学生が多いと私達は自負している。しかし、日本語を教える者として、本学の学生の日本人学生との接触場面を見るにつけ、リスニングの練習の不足、そして、会話練習の不足を毎回痛感してきた。特に、場面ごとに必要である語彙の不足を痛感してきた。それでは、私達教師は、何ができるのだろうか。この質問に答えるための答えは、色々考えられるが、語学学習にも効果があると言われている、VR、バーチャルリアリティの世界を学生たちに経験させ、できるだけリアルな世界での語学学習の機会を与えることで語学学習にも貢献するのではないかと考えた。日本が好きで、日本のことを学びたいと、どんなに小さなチャンスにも飛びついてくる学生達に、VR を体験させることで、将来、きっと訪れるであろう、実際に日本人と接触する場面に備え、準備をさせたく、本プロジェクトを実施した。

## 2. 先行研究

ヴァーチャルリアリティー (VR) は、第二言語習得の教授法 TPR (Total Physical Response) と相性が高い「運動感覚的言語学習 (Kinesthetic Language Learning)」を行うことができる。つまり、脳内で処理される言語とそれに合わせて動くことで、効果的かつ記憶も持続的な学習習得が期

待される。具体的に、Vázquez (2018) では59名の参加者のデータで、VRを使ったグループとそうでないグループでは、VRを使って学習した方が、1週間後の記憶保持率がより高かったと報告している。

2022年、Facebookは社名を「メタ」に変更し、マイクロソフトはVR会議の導入をしたと発表した。さらに、ファミリーマートはVRによる新人研修を行っているという報告があり、アップルはVRヘッドセットの発売を開始したと報道されている。時代はますます、大きくVRへ向けて加速していると言える。言語教育の世界では、英語や中国語やフランス語で、VRがすでに導入されているとの報告がある。また、中国語では、VRで腕を大きく使い、漢字をなぞる練習をしたり、書道の練習をしたりしているとの報告がある。申請者の地元、アルバータ州では、フランス語では、エドモントン公立教育会のIISLEという施設で、フランス語学習のために300台のVRゴーグルを用意して、市内の学校に貸し出しをしているという報告がある(村上2019)。英語に関して言えば、仙台育英学園高等学校が世界初の「対人VR英会話レッスン」の導入を始めたとの報告がある。ここで注目すべき点は、EdTechZineの記事によると、「既存の英語アプリとは違い、通常の英会話クラスの2倍から3倍の学習効果が見られる」という研究結果があるということである。

日本語教育の分野では、他言語と比べると、明らかにその実践報告数が少ない。私達の今回の試みは、カナダの大学の日本語教育における、VR実践の貴重な一例になると考えている。VRは、これまでさまざまな事情で海外(日本)へ行くことができなかつた学生に、日本を体験させる可能性を秘めている。また、バーチャルという環境ゆえに、LGBTQなどのマイノリティの学生にも、自身で好きなアバターを作成できることから、自分らしく、心地よい環境を与えられる可能性もあると私達は考えている。実際、東京大学情報理工科の鳴海講師によると「時と場所に合わせてアバターを使い分けることで、私たちの心がもっと自由になる」とITmedia NEWSが言及している。

### 3. 概要

本プロジェクトは、2022年2月17日から2月27日に実施した。実施計画の段階では、対面で参加者同士が相談をしながらVR体験をする形式を予定していたが、コロナによる行動規制で大学の授業が2月末まではオンラインになったために、急遽、オンラインで自宅からそれぞれが参加する形になった。参加者は、カルガリー大学の日本語クラスの学習者で日本語クラスのボランティアTA(ティーチングアシスタント)経験者に声をかけた。ボランティアアシスタントは、日本語担当教師との連絡手段が安定しており、なおかつ、24時間から最長でも48時間以内で連絡を取り合うことができる関係が構築されているため、円滑にプロジェクトが進行できると予想した。参加者は、プロジェクトアシスタント2名を含む学生8名と教員(石川比奈子とシャープ昭子)の合計10名であった。使用機材は、最新のOculus Quest 2を購入し、体験にはMondlyとVRChatを使用した。

以下、時系列に沿って大まかな流れを記述したい。

2月17日-2月21日

参加者全員にタブレットに、質問に対する答えを記載してもらった。質問は、「VRを使ってどのように日本語を学ぶか」「VRの長所と短所にはどのようなことが考えられるか」「VRで日本語を学ぶために役立つようなアプリにはどのようなものがあるか」の3問で、答えは日英両言語で答えてよいこととした。

2月21日 Oculusの配送

シャープとプログラムアシスタント2名が参加学生の自宅にオキュラスを配送した。

2月22日-24日

プログラムアシスタントリーダーを中心に、1時間の集まりを2回から3回実施した。実施記録の録画はプログラム用のFacebookで公開するようにした。

2月25日 午後3時から4時（カルガリー時間）

ゲストスピーカーにMingdao High School（台湾）の阿部公彦氏と、University of Michigan（アメリカ）の望月良浩氏をお招きし、VRで世界とつながる体験をした。

2月26日-27日

石川とプログラムアシスタント2名が参加者の自宅から機材を回収した。

参加者は、Googleフォームによる質問に答えを記入、提出して、プロジェクトは終了した。

#### 4. 目的

本プロジェクトの目的は下記3つである。

- ・ リアルな現場を再現した環境で、言語学習を体験させる
- ・ 学生同士の協働活動を促す
- ・ セッションを通じて、リーダーシップ育成を図る

実施に際しては、日本語履修者全員に平等に体験する機会を与えるために、授業外の時間を設定。参加者には、体験をグループで共有する場面を作り、簡単な振り返りビデオを作成してもらった。こうすることで、学生にクラスを超えた日本語学習者同士の触れ合う機会を持たせ、また、短時間で協力して課題を達成する感覚を取り戻してもらいたいと考えている。作成された短い記録ビデオは、記録と、私達の活動の記録はこちらのサイトで公開している。さらにVRに特に興

味がある学生には、意図的に今後も「VRクラブ」のような場でリーダーとして活躍してもらい、リーダーシップ育成の機会を与えたいと考えている。

## 5. VR 導入意識調査

下記は、本研究に先立ち実施した VR 導入に関する学生の意識調査の結果である。アンケート調査によると 70%は VR に興味があると回答している。続く「仮に VR を日本語クラスのイベントやクラブで必要な機材があれば参加したいか」との質問には、80%は参加したいという結果がでた。学生の VR への興味はかなり高いと結論づけることができる。

### 5.1. VR のヘッドセットは持っていないが、7割は興味がある

『VR のヘッドセットを持っていますか』の回答は、「持っている」が全体の 7.1% 「興味がないから持っていない」が 21.4% 「お金があれば欲しい」が 71.4%であった。やはり値段が高いというのが大きな理由の一つと考えられる。持っている学生は「HRC Vive」「Oculus Rift」「Valve index」などで今回購入予定の最新で高額な Oculus Quest 2 は誰も持っていなかった。

### 5.2 価格の問題

例えば、VR のヘッドセットをカナダで Oculus Quest 2 を買うには 399 ドルかかる日本円で 3 万 7 千円ぐらい)。お金がないという学生が圧倒的に多かった。一般的な大学生にはまだまだ厳しい値段である。

### 5.3 VR に対する知識の欠落と誤解

セットアップが面倒だという意見。今回購入予定の Oculus Quest2 は PC がなくても Wifi とスマホがあればすぐにできるため、Facebook のアカウントをすでにもっていればすぐにログイン可能である。

「VR 酔い」が一番心配されるようだが、最新の VR はアンケート対象者が経験したものはかなり違う。具体的には、技術開発により、Degrees of Freedom が 3DoF から 6DoF になり、頭や首だけではなく、手足も動くので、かなり体とのずれが少なくなっているの酔いにくいと思われる。

### 5.4 日本語の VR イベントやクラブが大学であれば参加したいが 8割

『VR を貸し出したら、日本語のイベントに参加したいか』という質問では、8割が参加したいと回答した。つまり、「私たちが思う以上に学生は VR に興味がある」ということである。

## 6. 活動内容（成果と改善）

本プロジェクトでは、3つの活動を行った。一つ目は Mondly というアプリで場面ごとに必要な会話を学び、VR の中で現実に近い感覚での日本語での会話を体験する個人活動。二つ目は日本の温泉やコンビニ、家を体験することができる VRChat を利用したグループ活動。三つ目は Mingdao High School (台湾) の阿部

公彦氏と、University of Michigan（アメリカ）の望月良浩氏を迎えて行ったゲストセッションである。

## 6.1 個人活動

個人活動は、参加者の時間のある時に自分たちのペースで行ってもらった。アプリにはタクシーの中、買い物、空港などリアルな場面設定があり学習者は常にアバターと話す必要がある。話す時は録音し、通じれば次の会話に進むことができる。よって、自分の日本語が相手に通じているか確認しながら会話を続けることができる。事後アンケートによると、迅速なフィードバックや場面体験がよかったとする一方、決まった言い回し（挨拶など）を全く知らない初級の練習にはいいが、いろいろな言い回しをすでに知っている中上級には、自分の発話が正しいのか確認できないため戸惑う学生が多かった。今後は、中上級者向け学習者には、読解練習が可能なアプリなど別のアプリでの体験の機会を持つことを検討している。

## 6.2 グループ活動

グループ活動では、参加者を二つのグループにわけ、グループにつき、学生アシスタントを一人配置。アシスタントがセッションの ZOOM を開き、記録を取らせた。各グループ 4 名で、グループ 1 はセッションを 3 回。グループ 2 はセッションを 2 回行った。また、実施日や時間はアシスタントがグループメンバーと相談し決定。グループ 1 のセッションとグループ 2 のセッションに講師が 1 回ずつ参加した。

具体的には昔の日本のお風呂や旧式のトイレがある沖縄の家にグループで訪問した。学生は実際に、お風呂のお湯をだして、入ってみたり、旧式の日本のトイレに座ってみたり、とても新鮮な体験ができた。また、日本の居酒屋やコンビニにも行った。コンビニでは色々な商品を歩きながら見る事ができた。興味深かったのは、「やきそば」を知っていたが「やきそばパン」が商品棚にあるのを見て驚き、実際、目の前にある「やきそばパン」という文字を読むことで、「やきそばが入っているパンが売っている」という新しい発見をしたとの学生の振り返りがとても印象的であった。このような生活体験は、実際日本に行った際の体験に近い。教室で、WEB サイトでコンビニをみて、調べただけではなかなか気が付かないだろう。今後の日本語教育でも、このような体験型の教育を取り入れることで、より現実的に「日本で生活する力」をつけることができるだろう。グループ活動を通して目的の 1 つである「リアルな現場を再現した環境で、言語学習を体験させる」ことができた。

事後アンケートによると、友達と日本を旅行しているようで楽しかった、話しやすかったという声が聞かれたが、一方で、VR 酔いや VR の使い方に最初は戸惑ったという声も聞かれたので改善の必要がある。また、VRChat はある特定の場所の一部にしか行けず、現実に近いがあくまでも作られた世界である。しかし、Wander では、もう少し現実的な、まるでグーグルマップの世界に入り込んだような体験ができるので、今後は Wander にも注目したい。日本の N 高、S 高

校がバーチャル修学旅行として使用例もあり、今後の実践報告と共に技術開発にも注目していきたい。

### 6.3 ゲストセッション

本研究のための体験セッションの最終日には、HUBS というヴァーチャルな教室へ行き、大きな世界地図を目の前にこれまで行ったことがある国について授業を受けた。カナダ国外の日本語の先生と交流、レクチャーを受けることで、その先生方の住んでいる国について知ったり、新しい日本語を学ぶこともできた。カナダで日本語教育を受けていると出会う日本語の先生は限られている。担当の先生の教え方や話し方に慣れてしまっている場合もある。このような海外との交流を通して自分の日本語会話能力を確認できるだけでなく、新たな学びもあったようだ。学生からのアンケートでも5人中4人が外部との交流会に大変満足していると回答がり、この結果からも海外とのセッションが有意義だったことがわかる。

## 7. 今後の活動

VRがどのようなものか検索してみようという好奇心と検索に費やす時間があるならば、VRが持つ可能性が無限に広がるであろうことを否定できる人は少ないであろう。現時点では、その機材が高額であるが故になかなかすぐに取り取ることができない上にコロナによる規制で、店頭での体験の機会も極端に限られた状況にある。しかし、コロナとの共存の道を私達が探っていく過程で、より多くの方がVRを手にする機会が持てる日がまた戻ってくるであろうことは容易に想像できる。

語学学習に関して言えば、大学生というカテゴリーに属する学習者にとっては、VRは体験してみたいが、現実的になかなか手に届くものではない。しかし、事前アンケートによると、「日本語のVRイベントやクラブがあるならば参加したい」という学生は全体の8割を占めている。今回のプロジェクトは、コロナの影響で8人という限られた参加人数であったが、学生のフィードバックから、VRを使って日本語を学ぶことができる可能性が見えてきた。VR機材は、学校単位での導入にはまだハードルが高い。しかし、そのハードルもやがて越えられる日が来て、語学学習の一つの方法として、一般の人がVRを検討するのはそんなに遠い将来ではないかもしれない。私達は、そんな日が少しでもすぐにくることを願いつつ、今後も学生と共に実験を重ねていきたい。

具体的には、大学の日本語のクラブ活動の一部に日本語プログラムと共同で実施するVRセッションを設け、学生の反応を記録しながら活動を続けていくことを計画している。本事業による私達の努力が、今後のVRの日本語教育への取り組みの第一歩になることを願っている。

本プロジェクトは、国際交流基金さくらネットワーク、カルガリー大学言語・言語学・文化・文化学スクール、およびカルガリー大学言語研究センターからのサポートで実現した。また、Mingdao High School (台湾)の阿部公彦氏と、University of Michigan (アメリカ)の望月良浩氏には、語学学習以外でのVR体

験にご貢献いただいた。コロナ禍で不便が多い中、ご協力いただいた方々に心から感謝の意を表したい。

### 参考文献

山口恵裕. “アバターの見た目で人格が変わる? “VR 版コミケ” に約 13 万人、バーチャルと現実を行き来する人々の可能性”. IT media News. 2019-04-23. <https://www.itmedia.co.jp/news/articles/1904/23/news122.html>, (参照 2022-09-01)

EdTechZine 編集部. “仙台育英学園高等学校、教育機関としては世界初の「対人 VR 英会話レッスン」導入開始”. EdTechZine. 2019-09-03. <https://edtechzine.jp/article/detail/2613>, (参照 2022-09-01)

村上吉文 (2019) 『異世界転送の用意はいいか: 語学教師のための VR 入門』 Kindle

C. Vázquez, L. Xia, T. Aikawa and P. Maes. (2018) "Words in Motion: Kinesthetic Language Learning in Virtual Reality," 2018 IEEE 18th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT), 272-276