

仮想空間”メタバース”を導入した効果的な学習プランとは

宮城県仙台第三高等学校 21 班

私たちは、メタバースへの注目度が年々高まり、他業界にも進出していることを知り、コロナ禍で不登校の人数が増加したことや日本の英語能力指数が相対的に低いことをメタバースで解決できるのではないかと考え、テーマを設定した。文献調査でメタバース上での学習のメリット・デメリットを調べ、アンケートやインタビューを通して、高等学校の外国語科指導要領に記載されている事項を意識しつつ、効果的な英語の授業プランを作成した。しかし、アンケート結果より、メタバース上での学習に抵抗感を感じる人が一定数いることが判明したため、この授業プランを普及させるにはその抵抗感を取り除く必要がある。

キーワード：教育，メタバース，英語

I. はじめに

メタバースとはアバターを通して行動できるインターネット上の仮想空間のことである。現在、「Society 5.0」を目指している日本も含め世界中の様々な分野でメタバースは注目を集めており、世界のメタバースの市場は 2030 年に 7,000 億ドル近く拡大すると予想されている。理由としては、「VR 機器の普及・VR 技術の向上」や「オンラインコミュニケーションの成熟」などがある。私たちは、このように注目を集めているメタバースを用いて様々な問題を解決できるのではないかと考えた。現在、日本の不登校数は年々増加しており、特にコロナ禍で急増し、2022 年度には 24 万 4940 人と前年度より 4 万人ほど増加し、過去最高となった。そこで、メタバースなら学校に行けない生徒でも質の高い授業が受けられるのではないかと考えた。加えて、日本の英語能力指数は 111 カ国中 80 位と低く、より英語能力が求められていくこれからの社会においてこの問題の解決は急務である。以上の 2 つの問題を解決するためにメタバースを用いた効果的な授業プランを作成することにした。



図 1 世界のメタバース市場規模（売上高）の推移及び予測

出典：総務省 令和 4 年版 情報通信白書

II. 研究方法

文献調査でメタバースと学習の関係、授業プランを作成する上で参考になる学習指導要領を調べた。また、英語教師へのインタビューや三高生を対象にしたメタバースに関するアンケートを行い、授業プランを作成した。

i) 文献調査

まず初めに、メタバースと学習に関するメリット・デメリットを調査した。VR を用いた英会話の学習効果を比較した実験が同志社中学校で行われた。12 名の中学生を VR を装着し、手続きの流れを疑似体験するグループとスクリプトと音声教材による使用していない従来の学習方法で行ったグループの 2 グループに分け、「入国審査」と「レストランでの注文」の 2 シーンの英会話の学習を行い、ネイティブスピーカーと英語教師が習熟度を評価する理解度テストをした。結果として、VR を使用したグループが「レスポンス」「発音」「正確性」「理解力」の 4 項目においてスコアを上回った。このことからメタバース上での学習のメリットは、能動的に学べるため学習の理解力が向上すること、現実では難しい様々な疑似体験が可能になるといったことである。加えて、VR を使用したグループの生徒から「本当にそこに外国の方がいるようで理解度テストではあまり緊張しなかった。」という意見があった。このことから、VR で疑似体験することにより、実際の場面で緊張せずに

対応することができる点もメリットと言えるだろう。デメリットとしては、心身への影響ある可能性があることだ。ドイツのコーブルク大学の調査によるとメタバース上で1週間仕事をし続けた場合、結果として、眼精疲労、不安感、フラストレーションの増加や幸福度の低下が見られた。斜視（片方の目が目標と違う方向を向く場合）の危険性もあると言われている。また、授業プランを作成するために必要となる高等学校英語科学習指導要領について調べた。学習指導要領では、目標として、「知識及び技能」「思考力、判断力、表現力」「学びに向かう力、人間性等」を「育成を目指す資質・能力の3つの柱」として示している。これらから、得た知識を適切に活用し、主体的・対話的で学びの深い視点から授業構成することが必要だ。

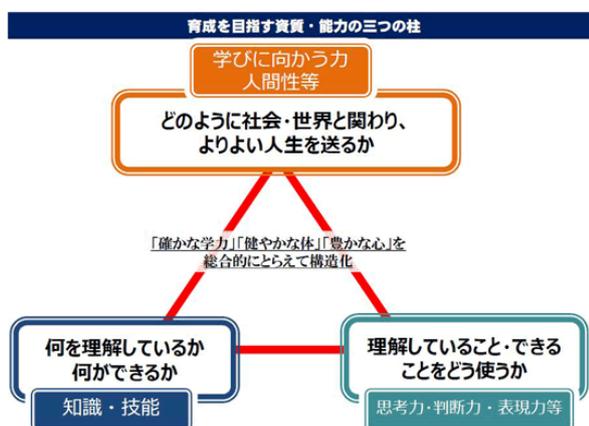


図2 育成を目指す資質・能力の3つの柱
出典：ベネッセ教育総合研究所

ii) インタビュー

本校の英語教師に授業づくりについてインタビューで3つの質問をし、回答を得た。授業で重要視していることは、「思考力、判断力、表現力」を他者との関わりで育成することだそう。生徒の生徒自身が興味を持って取り組める状態に持っていく「自ら学びに向かう力」を授業の中で伸ばすことを意識し、授業の時間配分は各単元の目標を元に1コマの流れを考えていくという回答が得られた。

iii) アンケート

昨年、私たちが参加したマイプロジェクトアワードよりメタバース空間内での勉強に抵抗感を感じるという意見が出た。私たちは人々にメタバースを使用することに対して抵抗感があると考えていなかったため、実際の高校生はどう感

じているのかを調査を行った。本校の生徒を対象としたアンケートを取り、70人からの回答が得られた。主な質問は「抵抗感があるかないか」「授業のどこに楽しさを感じるか」「メタバースをどのくらい知っているか」の3つである。それぞれ予想を立て、抵抗感を感じる人は3割、授業の楽しさはペアワークに感じる人が最も多いとし、メタバースを「聞いたことがある」人は5割とした。まず、「抵抗感があるかないか」についてである。結果として、抵抗感があるという回答とないという回答は同数の5割だった。これは私たちの予想よりも多く、一定数は抵抗感がある人がいるということがわかった。その理由としては、目が悪くなりそう、外から見たときの見た目が悪い、集中できなそう、相手にうまく伝わらず、コミュニケーションが取りづらそうという回答が得られた。

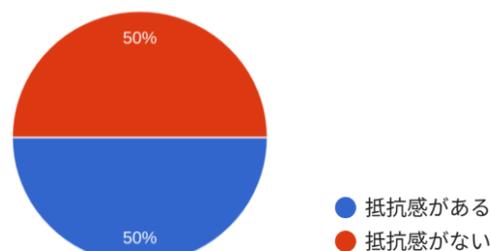


図3 実施したアンケートの結果①

「授業のどこに楽しさを感じるか」という質問では最も多いものからペアワーク、問題演習、先生の話聞く、発表等プレゼンテーションという順になった。こちらは予想していた通り、ペアワークが5割と最も多い結果となった。

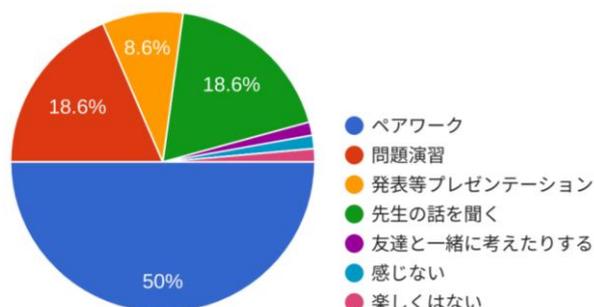


図4 実施したアンケートの結果②

また、メタバースの認知度に関する「メタバースをどのくらい知っているか」という質問では、最も多い順から、聞いたことがある、聞いたことがない、詳しく知っているの順であった。予想よりも聞いたことがある人数がやや多い7割近くという結果になった。

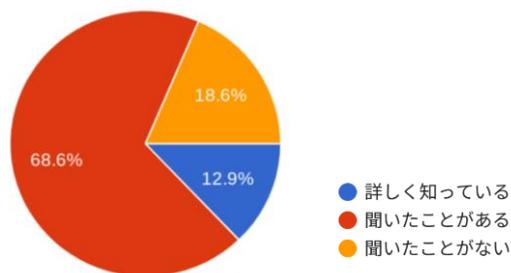


図5 実施したアンケートの結果③

III. 探究内容

英語教師へのインタビューと学習指導要領を参考にし、まず始めに授業目標を「主体的に自分の主張ができるようになる」と設定して、メタバースをアウトプットのためのツールとして使用できるような授業プランを作成した。特徴としては、アウトプットの時間を多く確保する点だ。メタバースを使用したペアワークと使用しないペアワークの両方を行うようにプランを立てた。注意点としては、文献調査で述べたように、デメリットとして身体への影響がある可能性があるため、異常がないかこまめに確認する必要があることだ。

授業プラン

*メタバースをアウトプットのためのツールとして使っていく

Ex) **目標** 主体的に自分の主張ができるようになる

流れ	留意点・意図
3m 導入	従来型の授業と同じ
15m 新出単語・表現 テキストの文確認	
5m ペアワーク メタバース上で実践	アウトプットの時間を多く確保する
10m クラス内で自由に ディスカッション	
10m ネイティブの人と 話す	より緊張せずに自分の 意見を言える
2m まとめ・振り返り	*VR使用上の注意 身体への影響がないか こまめに確認

図5 作成した授業プラン

IV. 考察

i) メタバースの安全性について

冒頭で説明したように、メタバースにはデメリットもあり、心身への影響以外にもプライバシ

ーの安全性が侵される可能性もある。メタバースは、最近注目され始めたため、まだそのようなメタバースの影響やメタバース上での犯罪が起こる可能性などは未知数であり、これから技術が進歩していくことで、詳しいことがわかっていくだろう。よって、メタバース使用中は心身への影響がある可能性があるということを十分に理解し、長時間の使用に気をつけて、休憩を取りつつ使用することが必要だ。加えて、自身のプライバシーを守るために強力なセキュリティ対策を講じることが求められるだろう。

ii) アンケート結果とメタバースを用いた授業プランについて

アンケート結果よりメタバースへの抵抗感がある人は少なくない人数がいることがわかった。私たちが作成した授業プランをより普及させるためには、その抵抗感を払拭することが重要である。加えて、メタバースの認知度は、8割近くの人が「聞いたことがある」や「聞いたことがない」人であり、「詳しく知っている」人は1割をわずかに超える程度にとどまっている。これは決して高いとは言えない状態である。このメタバースへの認知度の低さも先程説明した抵抗感の理由「見た目が悪い」、「コミュニケーションが取りづらそう」といったものと同じく抵抗感を与える一因となっているだろう。そのため、抵抗感を減らすためには、より多くの人がメタバースについて知識を持ち、体験することが重要であると考えられる。

V. まとめ

文献調査、インタビュー、アンケートを通して、メタバースを用いた授業プランを作成することができた。しかし、このプランはVR機材の費用や準備の問題により実践まで達しなかったため、このプランの有効性を示すことができなかった。そのため、現実的な費用で授業プランを実践できるような方法を考えていきたい。問題の解決に向かうためには、現在1万円以上する非常に高価なVR機材の調達を安価に行う方法を考える必要がある。また、この授業プランを普及させるためにメタバースに対する抵抗感を払拭することも大きな課題であり、解決しなければならない。今はまだわからないことが多いメタバースだが、認知度の高まりとともにメリット・デメリットや心身への影響も研究され、明らかにされていくだろう。メタバースはコロナ禍を通し、ますます社会に存在感を増してきている。これからメタバースと人々が接する機会は増えていき、人々の生活をより良くしていくだろう。

参考文献

総務省 令和4年版 情報通信白書

<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r04/html/nd236a00.html>

docomo business 英会話におけるVR学習の有効性に関する実証実験を実施

<https://www.ntt.com/about-us/press-releases/news/article/2020/0615.html>

BUSINESS INSIDER 18人の大学職員が1週間

メタバースで働いてみた結果

<https://www.businessinsider.jp/post-255673>

ベネッセ教育総合研究所 これから求められる資質・能力と学びとは

<https://berd.benesse.jp/special/active-learning/goal.php>

鹿児島教育センター 高等学校外国語指導要領
解説 Q&A 外国語編・英語編

<http://www.edu.pref.kagoshima.jp/research/research/kaitei/syotyugakkou/koukou/04koukouei.go.pdf>

日本眼科学会 子供の斜視

<https://www.nichigan.or.jp/public/disease/name.html?pdid=31>