

## Web 3時代に向けたメタバース等の利活用に関する研究会

## 第8回での御発表についての追加の質問と回答

## 【岡嶋構成員】

- ① メタバースを一種のDXと考えた場合、従来型の教育に対して最もtransformationしている／したいのはどのポイントか
- ② 費用対効果はどうか（たとえば、特別支援教育は定型発達の健常児に対しても有効だが、一般的なクラスルームトレーニングに対して6～9倍のコスト増が見込まれるため教育手法としての選択肢には入ってこない）。メタバースでの教育活動はコスト面から見て、広く普及させられるのか
- ③ メタバースで教育を行う場合、障害となる技術的／社会的ポイントは何か
- ④ VRC学園ではどのような取組をされ、参加者から見た魅力、動機は何か、また、どのような属性の人が参加しているのか。日本でVRC学園を実施する意義。
- ⑤ 今までの取組を踏まえ、齊藤さまの目線で今後のVRについて課題と感じている点

## 【シュタインズ 齊藤氏】

## ・質問①への回答

まずtransformationしている部分についてですが、日本でのメタバースの教育での活用例はまだまだ少ないですが、minecraftを活用して、生徒が作ったものをオンラインで海外の学生にminecraft上で説明をする、というような取り組みが行われていたりするのを見る限り、これまでは教室内、あるいは社会科見学でちょっと外に行って学習するという、学習空間そのものをメタバースによって拡張することができるという点でしょうか。また、普通ではいけないような社会科見学も可能です。私立VRC学園の授業では、宇宙ロケットの打ち上げを体験したり、宇宙エレベーターに乗って宇宙を見学したりなど、メタバースならではの課外学習をしました。そういう点では、物理的制約を超越した教育がある意味でのDXなのかなと思います。

また、他人の視点に立てる「移人称視点」というのもDXですかね。

アムステルダム市が作ったアンネフランクの家を体験するVR（無料）は、個人的にも私の周囲からも非常に勉強になったという声が多く、文学や歴史をその場に立って感じるというのは新しい教育になり得るかもしれないと感じました。どちらかといえば、これも社会科見学に近いですね笑。仮想社会科見学とでも呼びましょうか。

「移人称視点」あるいはアバターを使った体験プログラムによって、人の能力を拡張できる可能性もあるかとは思いますが、これはまだ現状一時的な取り組みに留まっていると思います。

2点目のtransformationしたい部分、については、そうですね、色々やってみたいのでキリはないです笑。しかし、現実世界に生きづらさを感じる方が、セカンドライフでは生き生きとしている、という事実があるように、マイノリティに対するより適した教育の提案ができるのは、という点（主に精神疾患系にはなるとは思いますが）については、教育の多様性などに向けたDXができるという期待が一番個人的には大きいです。

また、体育との相性も良いかと思えます。これはVR HMDを使った場合の話ですが、体育の授業では、例えば卓球では、上手い人は上手い人同士で組んでラリーをし、下手な人は下

手な人同士でペアになってしまったりするので、ラリーが続かず、つまらない、体育が苦手という勘違いに繋がってしまいます。

私の運動が苦手な友人にVR卓球をやらせたら、「楽しい！」と言いながら2時間くらい熱中していました。実際の授業で二人ペアを作るのが難しい、あるいはペアになってもお互い下手でラリーにならない、といった問題が、VRでは解決できてしまったというのを目の当たりに、やり方次第で人は得意不得意が決まる、VRはその選択肢を広げると感じました。

#### ・質問②への回答

受験勉強のスコアをあげる、といった直接的かつ即効性のある効果は見込めないのではないかなと現状思います。

VR HMDをクラス全員に配るというのも現実的ではないように思いますし、デバイスの発展が進んでいる、ある意味安定はしてないため、導入したけど翌年には違うデバイスが主流になっており、すぐに廃れてしまうということも懸念されるかと思います。

また、12歳以下には基本的に推奨されていないことや、男性優位だったりデバイスのプロダクトデザインが行き届いてないことも費用対効果を下げるでしょう。

そしておそらく教員より生徒の方が、よりメタバースやVRに詳しく、扱いに慣れてしまうため、クラスルームを整備すること自体も難しいのではと思います。

最初は選択授業で使う、あるいは課外授業の「課外」が「メタバース」という小規模な導入からになるのかもしれないですね。

#### ・質問③への回答

逆に、アバターであるから、表情を読み取らなくていいこと、物理的にハグができないこと、騒音がないなど、「現実の再現性が低い」「技術的に限界がある」ということがメタバースをより過ごしやすくしているという見方もできると思います。

つまり、現実の再現性が高くなると、メタバースが過ごしづらくなる人もたくさんいます。

現実世界に適合するのが難しい人たちにとって、新しいインフラとしてメタバースが登場したわけですが、メタバースが人々のダイバーシティを受け入れるようなものとして、さまざまな得意不得意を持つ人たちの可能性を広げていくものになるか、それとも特定の企業が儲かるために、多様性の中央値に合わせていくのかによって、未来は変わってくるのではないのでしょうか。

イノベーションは社会から少しズレた人によって生み出されてきたと思うので、メタバースがそういった人たちを排除していく方向に進むのであれば、メタバースの価値は下がっていくでしょう。

一方で、メタバースが認知行動や感性に対して開かれ、多種多様な人が交流したり、学んだりできるように補助できるように発展していけば、さまざまな使い方が出てくるでしょう。

#### ・質問④への回答

学校コミュニティという存在です。学習をメインにしたわけではなく、メタバースをはじめてどうしていいかわからない人たちに対して、「インフラ的存在」となるように目指しました。

こちらの記事を読んでいただくのは理解が早いかと思います。  
[なぜメタバースに学校を作ったのか--VRChatのコミュニティ「私立VRC学園」を振り返る](#)

・質問⑤への回答

デバイスが重たいとかそういう物理的なものは当たり前の問題として、そのほかに感じる部分について述べますと、やはり特定の企業が儲かるために、多様性の中央値に仮想空間のデザインを合わせていってしまうと、結局はマイノリティを排除するような技術になりかねないという点が、社会学的な視点で一つ。

もう一つはデザインの視点で、現状は最先端技術が好きなギークな人たちが、ギークな人たちが満足する空間やサービスが多く、一般的な人々が置いて行かれている。

スマホのアイコンデザインにスキューモフィズムなどの概念がありましたが、全くゲームをしないような世代からしてみたら、いきなりメタバースはUXが飛びすぎてて、追いつけない。

近年のメタバースブームに乗かってサービスを設計してしまうことには注意したいですね。VRに詳しいエンジニアを使って、とりあえずメタバース空間を作る。しかしそれだけでは、誰のための、なんのための空間なのかが定義されておらず、結果として、誰もいないただ広い電腦空間という寂しいメタバースが出来上がってしまいます。実際そのような例は最近よくみえますね。

現在のメタバースは、技術やVRに関するリテラシーが高いエンジニアの人たちが中心となり開発し、サービスの詳細設計をすることが多いです。そのため、リテラシーの高いエンジニアのコミュニティのなかだけで議論が進みやすい。だからこそどんな空間にして何を体験させたいのかを定義し、そのうえでプロのUXのデザイナーが入っていく必要性を感じます。

以上