

<実践報告>

信大マイクラの取り組みの報告 —仮想空間上での小学生と大学生の交流活動—

三和秀平 信州大学学術研究院教育学系

Report on the Shindai Minecraft: Interaction Activities Between Elementary School Students and University Students in a Virtual Space

MIWA Shuhei: Institute of Education, Shinshu University

研究の目的	オンラインゲーム上での子ども支援の経過を報告するとともに、学生スタッフからみた効果や課題を明らかにすること。
キーワード	オンラインゲーム 居場所 マインクラフト メタバース
実践の目的	オンラインゲーム上での交流
実践者名	第一著者と同じ、学生スタッフ
対象者	信州大学大学生 4 名、信州大学大学院生 1 名、高知大学大学生 1 名、鳴門教育大学大学院生 1 名、早稲田大学大学院生 1 名 長野県小学生 11 名
実践期間	2023 年 7 月～9 月
実践研究の方法と経過	近年メタバース空間上での子ども支援のニーズが高まっていることを受け、子どもの居場所づくりに加え、コミュニケーション能力や思考力の育成を目指してオンラインゲーム（マインクラフト）上で週に 2 回程度、小学生と大学生が交流する活動を行った。活動では、自由に遊ぶ通常日と、哲学対話、中国語教室、心理学教室などの企画をする日を設けた。そして参加した学生スタッフに、活動に参加することによる子どもや自身への効果を尋ねた。
実践から得られた知見・提言	参加した学生スタッフにアンケートへの回答を求めた。その結果、子どもの【ルールを守る力】や【他者とコミュニケーションをとる力】に良い効果をもたらす可能性があることを認識していた。学生スタッフ自身への効果としては、【オンライン空間上で子どもとコミュニケーションをとる力】やオンラインに限らず【子どもを理解し支援する力】について効果がありそうだという回答が得られた。

1. はじめに

新型コロナウイルス感染症の感染拡大により、オンラインでの交流が急速に発展した。大学の講義においても従来の対面形式に加えて、zoom や teams などのビデオ通話アプリを用いたオンライン形式が盛んに行われるようになった。近年では、対話やオンラインに続く第三の形式として「メタバース」が注目されている(植田ほか 2023)。植田ほか(2023)は大学での講義やイベントでメタバースを活用し、大学生はメタバースに対して積極的に関与し、ポジティブにとらえていることを示し、大学生生活に導入するメリットや潜在性は十分にあると結論づけている。

また、GIGA スクール構想により小学校や中学校でもオンラインでの活動が盛んに行われるようになった。それに伴い、子ども支援にもメタバースが活用される機会が増えている。例えば、多くの自治体ではメタバースを活用した不登校支援に取り組んでいる。戸田市では認定 NPO 法人カタリバと連携をしてメタバース空間上での居場所づくりや学びを推進している(戸田市 2022)。また、長野市では 2024 年度に信州大学教育学部と連携して教育支援センター(SaSaLAND)を設置し、その一部として Minecraft (マイクラフト)を使った不登校支援を行う予定である(長野市 2023)。この他にも様々な自治体でメタバースを不登校支援に活用しており、今後も増加することが予想される。

不登校ではなくても、オンライン空間が子どもの居場所となることもある。関(2023)は、子どもたちの「居場所」としてのインターネットやゲームの世界を大きく 4 つに分けている。1 つ目は放課後の公園で子どもどうしが集まって遊ぶような「遊び場」、2 つ目は対人関係やネットリテラシーなどを学ぶ「学び場」、3 つ目は社会や学校に居場所を感じられない子どもたちのサードプレイスとなる「浮かぶ場」、4 つ目はアカウントを作り直したりするなど居心地の良い居場所を求めて「漂う場」である。このように、オンライン空間は子どもたちの多様な「居場所」として機能する可能性を秘めている。本実践では、Minecraft のゲームを用いて「遊び場」や「学び場」になるような居場所を作成し、その中で小学生と大学生の交流を通して子どもや学生スタッフにどのような効果がみられるのか、運営にあたりどのような課題があるのかを検討する。

1.1 Minecraft (マイクラフト) ¹

Minecraft はサンドボックスゲームと呼ばれる固定の目的やタスクがなく、クリアを目指すこともなく、作成されたワールドでユーザーが自由に考えて遊ぶゲームの一種である。他のサンドボックスゲームの例としては“あつまれ どうぶつの森”などがある。Minecraft では仮想空間上のワールドで自分の分身となるアバターを動かす、ブロックを積み上げて建設物を作成したり、手に入れたアイテムを加工して新たなアイテムを作成したり、敵を倒したりすることができる。TechJury (2023) の記事によると、2023 年 1 月には 1 億 7350

¹ Minecraft のようなオンラインゲームがメタバースに該当するかどうかは議論がある。ここでは「ある程度多くの人々が活動できるオンラインデジタル空間(三宅 2022)」という特徴を有していることを踏まえ、Minecraft も広義のメタバースの一種として考える。

万人以上が Minecraft をプレイしていたとされている。Minecraft は世界的にも人気のゲームであり、日本においても同様である。YouTube 上にも Minecraft をプレイする動画が数多くあがっており、有名な YouTuber もしばしば取り上げている。また、近年では教育ツールとして活用されることも多く、児童向けのプログラミング教室などでも利用されたり、学校のカリキュラムに組み込まれたりすることもある (岡嶋 2022)。教育研究でもしばしば活用され、Minecraft を使った教育研究をレビューした Alawajee & Delafield-Butt (2021) では、Minecraft は動機づけの向上、言語の発達、科学や歴史などの教科学習において有益であることやコミュニケーション能力、協同する力、リーダーシップなどの社会的スキルの発達をサポートする可能性に言及している。さらに、Rospigliosi (2022) は、教育における Minecraft などのオンラインゲームの役割に関する学術的研究はまだ多くはないが、これから増えるだろうと述べている。本実践でもその自由度の高さ、関連する情報の豊富さ、教育的効果への期待の高さ、子どもからの認知度などを考慮し、実践に Minecraft を用いることとした。

1.2 愛大マイクラ

本実践は愛媛大学で実施されている活動を参考に実施している。愛媛大学では以前より仮想の子どもの居場所づくりや青少年の健全育成に最低限必要とされる社会的交流の機会を確保することなどを目指し (富田ほか 2022)、Minecraft のゲーム上での放課後教室を開講している (以下、愛大マイクラ)。愛大マイクラでは学生のボランティアの協力を得て、Minecraft 上で定期的開催している (富田ほか 2022)。Minecraft には通話の機能は備わっていないため、Discord の通話機能を用いてコミュニケーションをとり、敵キャラクターを協力して倒す討伐や、プレイヤー同士で戦う PvP (player versus player)、かくれんぼや鬼ごっこなどの遊びなどが繰り返し広がられている。

そして、保護者へのアンケートより、愛大マイクラへの参加によって子どもたちの生活の質を高めたり、子どもの主体的なコミュニケーションを促したりするとともに、多様な学びをもたらすことが示唆されている。また、参加をしたボランティアの学生にとっても有益であり、子どもの深い理解につながったり、コミュニケーションのとり方を工夫したり、トラブルを解決していくという経験をすることができていた。このような経験は、教育にかかわる職を目指す学生 (目指さない学生にとっても) にとって、とても重要である。本報告では、愛大マイクラを参考に信州大学教育学部で行った信大マイクラの取り組みについて報告をする。

2. 信大マイクラ

2.1 信大マイクラの目的

信大マイクラは、愛大マイクラを参考に信州大学の教員と学生 (信州大学以外の学生も含む) で運営する放課後支援プログラムである。信大マイクラでは子どもの居場所づくりに加え、「思考力・コミュニケーション能力の育成」を目指している。信大マイクラを立ち

上げる前に、著者らは身近な疑問について考える哲学対話を対面および Minecraft 上で行う活動を行ってきた(三和ほか 2022)。その活動を絡め、子どもとコミュニケーションを取る際には対話を意識して実施するという方針を挙げた。また、オンライン上での子どもどうしのコミュニケーションを積極的に促すように心がけている。当日何をするかは子どもどうしで話し合いを行い、相談しながら進めるようにした。これによって、オンライン空間上で他者と積極的に意見交換をしつつ、協力して遊ぶ経験ができるようになっている。さらに、オンラインゲームは大人よりも子どもの方が良く理解していることがある。そこで、信大マイクラでは大人に対して子どもが教えるような機会も多く作るように心がけた。

加えて、信州大学教育学部が中心となって実施する活動であるため、学生の教師としての資質能力の向上も目指している。GIGA スクール構想による一人一台端末の環境下で、子どもたちは端末を用いた新しい学びを展開していく。その中で、メタバースでの学びも今後発展していくことが予想される。不登校支援も盛んに行われており、今後はメタバースが新しい居場所として機能すると思われる。そのような社会の変化に対応した教員を養成するためにも、学生スタッフにとって貴重な経験の場となることが期待される。

さらに、本報告では述べることはできないが、信大がマイクラの活動を通してメタバース上でのコミュニケーションの特徴についても活動を通して調べていく。オンラインゲームやメタバースに関するものではないものの、インターネット上でのコミュニケーション(Computer-Mediated Communication: CMC)の特徴として、①選択的な自己呈示により望ましい自己像を示し、望ましくない自己像を隠すことができる、②相手に関する情報の欠如を、理想化した形で埋め合わせる、③伝えるメッセージを吟味できる、④互いに理想的な自己呈示をすることで相手に対する好意度が高まり、好ましい相手に好かれようという循環的なフィードバックが生まれることなどが挙げられる(Walther 1996, 山下 2023)。Minecraft 上でのコミュニケーションでも、選択的に自己を呈示することが可能である。例えば、見た目や立場、生い立ちなどの情報は隠しつつ、自分が示したい情報だけを示すことができる。情報を受けた側は、不十分な情報を補おうとするが、その際には理想化した形で相手の情報を補うかもしれない。そして、相手のことを好ましく感じ、相手からも良く思われようと積極的なコミュニケーションが生まれる可能性が考えられる。本実践は従来の CMC のコミュニケーションとは異なるためそのまま理論が援用できるとは限らないが、Minecraft 上での子どものコミュニケーションはどのような特徴があるのか、長期的な視点で活動を通してみていくことも目指す。

2.2 参加児童

信大マイクラは 2023 年 4 月ごろから準備を進め、2023 年 7 月 7 日からスタートした。対象は小学校 4 年生から 6 年生とし、長野市内の小学校 3 校および HP や SNS にチラシを掲載し、募集を行った。そして、小学生 12 名からの応募があった。そのうち 1 名は記載されていたメールアドレスへメールを送ることができなかったため、やり取りができたのは 11 名であった。参加児童には、保護者宛に開催日時をメールで送り開催している日

のうち参加したい日に自由にアクセスをするように求めた。参加者はあだ名で呼び合い、お互いに名前や学校名などは伝えないようにして、匿名で交流をするように求めた。

2.3 学生スタッフ

大学生は筆者が学生に向けてチラシを配布するなどして案内をした。また、共同研究を行っている他大学の教員にも協力を仰ぎ、参加者を募った。2023年7月7日時点で大学生5名が参加を希望していた。大学生の所属は、信州大学、高知大学、鳴門教育大学大学院と多様な大学から参加の協力が得られた。また、活動を進める中で哲学対話の取り組みに興味を持った大学院生1名（早稲田大学大学院）と、信大マイクラに興味を持った大学（院）生2名（信州大学、信州大学大学院）が途中から活動に加わった。2023年9月末現在では、合計8名が学生スタッフとして活動している。学生スタッフのうち、参加前に Minecraft に触れたことがあった学生は8名中2名であった。学生スタッフは事前にスプレッドシート上で参加できる日を表明し、シフトを設定した。また、著者が別途実施している Minecraft を用いた活動へ参加した学生や教員のうち、興味を持った者がスポット的に参加することもあった。学生スタッフとは定期的に打ち合わせを行い、方針を決定したり、情報共有をしたり、操作の練習をしたりした。

2.4 使用ツール

実施にあたり参加者はパソコン、Wi-Fi 環境、Minecraft JAVA 版が必要であった。運営側としては、上記のものに加えサーバーの契約、zoom の契約が必要であった。愛大マイクラでは Discord を使っていたが、大学生スタッフが慣れているツールとして信大マイクラでは zoom を用いることとした。

また、学生スタッフとのやり取りには Slack を用いた。毎回の活動終了後には振り返りを行い、Google forms を用いて参加した学生スタッフまたは教員が本日の活動内容を報告した。報告内容はスプレッドシートに掲載され、その日に参加できなかった学生スタッフも活動内容を確認できるようにした。さらに、Instagram と X（旧 twitter）を用いて当日の活動内容や活動予定を報告した。これらは参加者の保護者にもアカウントを伝えてあり、当日の活動内容の様子や予定を保護者に報告する目的で活用した。

2.5 説明会と倫理的配慮

事前に配布したチラシには、活動の内容や倫理的配慮、研究として実施するため適宜データを収集することなどを記載した。また、申し込みはチラシに掲載した QR コードから Google forms にアクセスをして、そこから申し込むように求めた。Google forms にも活動の目的や倫理的配慮を記載し、「同意した上で参加する」という欄にチェックを入れてから、申し込みに進んだ。さらに、申し込みがあった参加者に向けて、事前に保護者と参加予定の子どもを対象とした説明会を行った。参加を希望する場合には、口頭での説明を受けるように求めた。全体での説明会を2023年7月6日に実施した。また、その日に参加できなかった家庭については、個別に説明会の時間を設けた。説明会では活動内容について詳しく説明をしたうえで、文章および口頭で注意点、倫理的な配慮について説明を行っ

た。最後に、質疑を受け付けて不明点について説明をした。参加者には、その上で内容への承諾および参加への意思の確認を行った。説明を受けたすべての子ども（11名）が参加を希望した。

加えて、Minecraft のワールドには登録した参加者のみが入ることができるように、ホワイトリストを作成した。

2.6 信大マイクラの活動内容

活動は、週に2回程度、1回あたり1時間を目安に実施をした。時間は18時または19時からの開始とした。活動の日程や内容は保護者へのメール、HP や SNS へ掲載することで共有した。各日程において必ず大学生または大学教員が1名以上は入るようにした。

活動内容として、当日にやることを子どもたちと相談をして決める「通常日」と、大学側で企画を用意する日を設けた。企画としてはこれまでに、①哲学対話を行う「マイクラ対話」、②留学生を招き中国語を教えてもらう「中国語教室」、③心理学を専門とする著者が心理学の話をする「心理学教室」を実施した。

(1) 通常日

子どもと大学生で相談をしながら活動を決定した。まず、初めて参加をする子どもまたは学生スタッフがいた場合には、拠点に集まり自己紹介を行った。そのうえで、何をしたいか子どもに聞き、活動を決定した。これまでは、拠点の作成、アイテム収集、新しい場所の探索などを行っている。活動の中で、ルールなど決まりを決めた方が円滑に進むような場面もみられた。その際には子どもどうして考えるように促し、子どもが主体となってルールを決めて遊べるように支援した。具体的には、人のアイテムを勝手に使ってしまう場面があった。そこで、参加者の子どもどうして相談をして、それぞれのチェスト（道具入れ）を作成し、看板を立てて管理するというルールが作られた。また、日によっては全員で鬼ごっこなどをして遊ぶこともあった。

(2) マイクラ対話

子どもとコミュニケーションを取る際には対話を意識して実施するという方針を立てていたものの、日々の活動の中で遊びながら問いかけることは困難な場面が多かった。そこで、定期的に対話の日をつくり、思考力の向上を目指して哲学対話を Minecraft 上で実施している（図1）。哲学対話は子どものための哲学（philosophy for children; P4C）に由来し、「幸せとは何か？」など身近な問いについて対話を通して考えるものである。近年では各地に哲学カフェができたり、授業で取り入れられたりするなどその取り組みが広がっている。オンラインで開催されることもあるが、zoom などの通話アプリでの対話は同じ問いについて協同して話しているという感覚やライブ感が乏しいなどの問題もある。Minecraft を用いて、擬似的な体験をし



図1 マイクラ対話の様子

た後に対話をすることで、より自分ごととして考えることに繋がるのが考えられる（三和ほか 2022）。そこで、疑似体験をした上で対話を実施する活動を行った。一例として、出現した敵を攻撃して倒す活動を行った後に、5名程度のグループに分かれ「私たちはどうして攻撃をするのか」と対話を通して考えた。

(3) 中国語教室

参加者の中に中国語を勉強している子どもがいたため、中国からの留学生を招き中国語教室を開催した（図 2）。活動としては、中国語での自己紹介や色の呼び方についての学習、中国に関する質問などを行った。Minecraft 上で交流をしつつ、zoom のホワイトボード機能を用いて説明を加えた。自己紹介では、アバターを動かしながら「私の名前は～です（wǒ jiào ～）」と中国語で紹介をした。その後、色の呼び方について説明を受けたうえで、呼ばれた色の場所に移動するゲームを行った。例えば、「红色（Hóngsè）」と言われたら、アバターを動かして赤色のブロックの場所に移動した。最後に、中国についての質問コーナーや文化の違いについて話す時間を設けた。

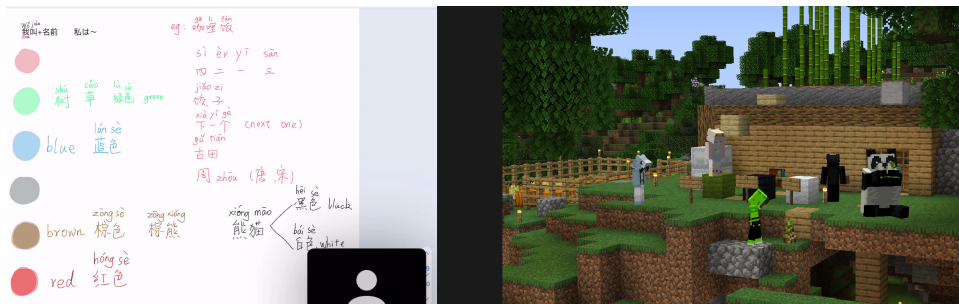


図 2 中国語教室の様子

(4) 心理学教室

第一回目の心理学教室では、「目の錯覚と心の錯覚」をテーマに錯視と認知バイアスについての話をした。錯視としては、マイクラ上に明暗の錯視とミュラーリヤー錯視が体験できるようにブロックを積み重ねた（図 3）。

ブロックをみながら錯視を体験した後に、ブロックを破壊したり、再度配置したりして特定の条件で錯視が発生することを体験した。例えば、明暗の錯視で黒のブロックのみを破壊することで、錯視がなくなること、再度黒のブロックを配置することで錯視が生じることなどを体験した。ミュラーリヤー錯視では、奥行きのある建造物を作成し、その建造物を参照しながら奥行きの認知が錯視に影響する仮説について解説をした。認知バイアスとしては、2つの場所のうち、どちらにブロックを隠したかを当てるゲームを行い、50%の確率で正解 / 不正解となる事象を繰り返し体験した。そして、本来は前の試行の正誤は次の試行の確率に影響を及ぼさないはずであるが、ハズレが続いた後には当たる確率を高く評価する傾向（ギャンブラーの錯誤）などについて体験を通して学んだ。また第二回目の心理学教室では、パーソナルスペースの実験を行った。アバターを動かしてどの程度まで接近した時に不快に感じるのかを測った。そのうえで、パーソナルスペースについて画

面共有機能を使ってスライド上で説明を行った。

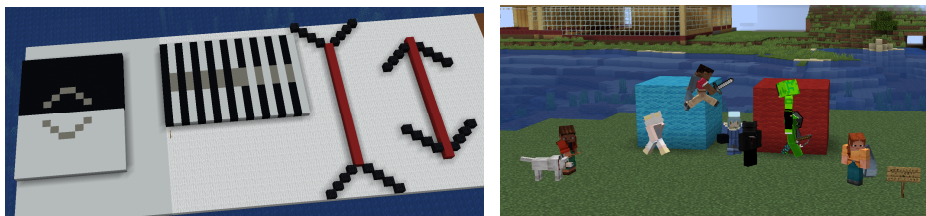


図3 心理学教室の様子

3. 学生スタッフへのアンケート

2023年9月に学生スタッフを対象に Google forms を用いて web 調査を実施した。回答は7名から得られた。

3.1 参加学生が感じる子どもたちへの効果

まず，“信大マイクラに参加することで、子どもにどのような力がつくと思いますか”という質問について自由記述式で回答を求めた。その結果，“友達のアイテムやみんなと一緒に作ったものなど、物を大切にする力”，“当たり前のことやルールの意味を考えようとする力”，“コミュニケーション能力”，“他者と目的のために協働する力”，“相手を気づかう能力や協調性”などの回答が得られた。主に，【ルールを守る力】と【他者とコミュニケーションをとる力】がつくと学生が感じていた。

次に“信大マイクラに参加することで子どもにどのような影響を与えると感じますか”という質問について富田ほか（2022）を参考に作成した10項目から当てはまると思うものを複数選択するように求めた（図4）。

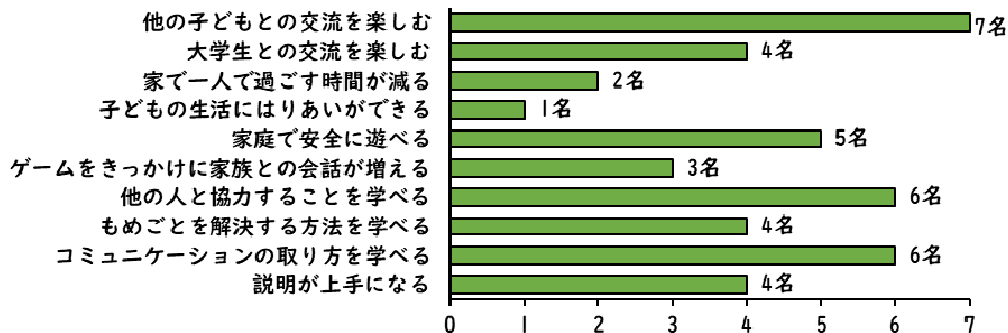


図4 学生スタッフを感じる子どもに期待される効果の選択数

選択の傾向としては，“他の子どもとの交流を楽しむ”はすべての学生が選択していた。その他にも，“他の人と協力することを学べる”，“コミュニケーションの取り方を学べる”など【他者とコミュニケーションをとる力】に関する点に効果が期待されていた。一方で，“子どもの生活にはりあいができる”は1名のみ，“家で一人で過ごす時間が減る”は2名が選択していた。活動によって実生活が変化するという点についてはあまり期待がされて

いなかった。ゲームのイメージが影響しているのかもしれないが、生活の質を高めるような活動になるように工夫が求められる。サンプルが少ないことに加え、本事例における結果であるため解釈には注意が必要ではあるが、子どもにとってポジティブな効果もあると期待される傾向がみられた。

3.2 参加学生が感じる自身への効果と課題

“信大マイクラに参加することで、あなたにどのような力がつくと思いますか”という質問について自由記述式で回答を求めた。その結果、“顔が見えない状態で子どもと関わることで、間や声のトーンなどから子どもの様子を捉える力”，“顔がわからない相手とのコミュニケーションの取り方”，“オンラインでコミュニケーションを取ったり子どもを理解したりする力”，“オンライン機器を使いこなす力”など、【オンライン空間上で子どもとコミュニケーションをとる力】がつくという回答が得られた。今後は学校教育でもメタバースでの交流の機会が増えることが予想されるため、そのような場面でコミュニケーションをとる経験ができていることは、学生スタッフに良い効果をもたらすと期待される。

加えて、“小学生と同じ目線で会話する力”，“子供の活動が円滑になるようフォローする”，“子どもたちの人間関係の形成の仕方を学べる”，“意見をまとめる力，引き出す力”などオンラインに限らず【子どもを理解し支援する力】がつくという回答も得られた。教員ではない第三者として、アバターを用いて子どもとかかわる経験ができていたため、普段とは違った一面を知ることができ、子どもの理解にもつながっていると思われる。

4. まとめと展望

2023年9月末までに21回の信大マイクラを開催した。その中で、子どもや学生スタッフに対して一定の教育的な効果があった。特に、オンラインでのコミュニケーションの経験や子どもたちでルールを決めて活動する経験は有益であったと思われる。しかしながら、具体的なデータとしてその効果を示すことはできていないため、今後は効果検証を行っていくことが望まれる。また、積極的に参加を続ける子どもと、次第に参加率が下がった子どもがいる。今後はより良い運営に向けて、子どもにも調査を実施して、参加を続ける／続けない理由などを明らかにしていくことが望まれる。また、子どもや保護者を対象とした調査により、参加者が感じている効果や子どもたちにどのような場所として受け止められているかについても明らかにしていく必要がある。加えて、学生への効果についても長期的な目線で見えていく必要がある。

最後に、メタバースでの教育支援の方法なども課題である。本実践では、心理学教室などの企画は教員（著者）が中心に行った。企画を通してメタバース上で抽象的な問題を小学生に考えさせることの難しさなどを感じ、試行錯誤をしながら実施している。疑似体験や個人に合った活動ができるのは大きな利点であるため、その特徴を活かしつつメタバース上で子どもが学びやすい環境を考えて行く必要がある。また、今後は企画を学生に委ねていき、メタバース上での教育技術を有した教員養成にもつなげて行くことが期待される。

付記

本研究は、科研費 21K02440, 21K03023 の助成を受けたものである。実施にあたりご協力いただいた皆様にお礼申し上げます。

文献

- Alawajee, O., & Delafield-Butt, J., 2021, Minecraft in education benefits learning and social engagement. *International Journal of Game-Based Learning*, 11(4), pp.19-56
- 長野市, 2023, 教育支援センターSaSaLAND (ササランド) について, <https://www.city.nagano.nagano.jp/n601000/kosodate/p001548.html> (accessed 2023.09.02)
- 三和秀平, 松島恒熙, 山本大貴, 青山拓実, 小倉光明, 2022, オンライン哲学対話の円滑化に向けた ICT 活用の実践 —テキストベースの対話とマインクラフトを用いた対話—, 信州大学教育学部附属次世代型学び研究開発センター紀要 教育実践研究, 21, pp.91-100
- 三宅陽一郎, 2022, 「メタバースがやってきた : 2. メタバースの成立と未来—新しい時間と空間の獲得へ向けて—, 情報処理, 63, pp.3-36
- 岡嶋裕史, 2022, メタバースとは何か—ネット上の「もう一つの世界」—, 光文社新書, 東京都
- Rospigliosi, P. A., 2022, Metaverse or Simulacra? Roblox, Minecraft, Meta and the turn to virtual reality for education, socialisation and work. *Interactive Learning Environments*, 30(1), pp.1-3
- 関正樹, 2023, 子どもたちはインターネットやゲームの世界で何をしているんだろう?—児童精神科医からみた子どもたちの「居場所」—, 金子書房, 東京都
- TechJury, 2023, Crucial Minecraft Statistics to Show How Big It Is [2023], <https://techjury.net/blog/minecraft-statistics/> (accessed 2023.09.02)
- 戸田市, 2022, 広報戸田市 2022 年 9 月号, <https://www.city.toda.saitama.jp/koho-toda/220901/pdf/P.005.pdf> (accessed 2023.09.02)
- 富田英司, 坪田康, 河村泰之, 2022, 愛大 Minecraft 事業の効果に関する初期報告, 愛媛大学教育学部紀要, 69, pp.1-10
- 植田康孝, 野津めぐみ, 石川妃菜, 2023, メタバースにおける, 新時代のゼミナール—離陸期を迎えたメタバースゼミから得られた知見—, 江戸川大学紀要, 33, pp.147-195
- Walther, J., 1996, Computer-mediated communication: Impersonal, interpersonal, and hyperpersonal interaction. *Communication Research*, 23(1), pp.3-43
- 山下玲子, 2023, CMC と自己表現, 岡本真一郎 (編), コミュニケーションの社会心理学—伝える・関わる・動かす—, ナカニシヤ出版, 京都府, pp.46-61

(2023 年 9 月 28 日 受付)