

特別支援学級における  
Minecraft: Education Edition を使用した  
コミュニケーション能力向上の為の実践および  
中学生高校生による上記実践のための  
教材制作活動実践の内容と報告

執筆者 tatsunami shuueichi  
共同実践者 山口 禎恵、芦部 洋一郎

# 目次

## ■目次

要約・発案概要	……	4
実践目標	……	6
実践にあたっての座組・相関図	……	7
実践までの準備	……	10
準備段階でのトラブルと改善点	……	13
指導案の作成	……	14
実践ワールドの制作		
第1回ワールド制作ミーティング	……	21
第2回ワールド制作ミーティング	……	23
第3回ワールド制作ミーティング	……	25
ベースワールドの作成	……	28
マイクラ部によるワールド制作	……	29
ワールドテストプレイ	……	32
実践にあたって		
実践時の各担当イメージと全体図	……	36
準備段階でのトラブルと改善点	……	37
児童生徒のアカウント割振と情報一覧化	……	38
実践報告		
第1回 エリア1 田舎ステージ	……	39
第2回 エリア2 未来都市ステージ	……	45
第3回 エリア3 古代遺跡ステージ	……	50
第4回 エリア4 荒廃した都市ステージ	……	54
総評	……	60
まとめ・謝辞	……	64
参考資料：授業風景	……	65

# 目次

## ■ 発案・技術提供・制作

タツナミ シュウイチ（明治大学サービス創新研究所・慶應義塾大学 SFC 研究所）

## ■ 学生指導

芦部 洋一郎（大阪市立水都国際中学校・高等学校）

## ■ 実践現場指導

山口 禎恵（つくば市立学園の森義務教育学校）

## ■ 協力

つくば市立学園の森義務教育学校

神田 千明

稲葉 美穂子

櫻井 雅子

大阪市立水都国際中学校・高等学校

日本マイクロソフト株式会社

株式会社 5Blocks

株式会社マウスコンピューター

## 要約・発案概要

### << 要約 >>

本実践は、2018年につくば市立学園の森義務教育学校（以降「学園の森」）にて実施した「特別支援学級におけるコミュニケーション能力及び協働能力向上支援のための Minecraft: Education Edition マルチプレイワールドを使用した実践」の内容をさらに高めたものとして実践を行うものである。

前回の実践については、以下の報告書と動画を参照のこと。

■特別支援学級におけるコミュニケーション能力及び協働能力向上支援のための Minecraft: Education Edition マルチプレイワールドを使用した実践の内容と報告

[https://drive.google.com/file/d/13sS5HmOzBvHO1ImG\\_PXzg5YKSvg1lwEA/view](https://drive.google.com/file/d/13sS5HmOzBvHO1ImG_PXzg5YKSvg1lwEA/view)

■特別支援学級における Minecraft を使用した実践の内容と報告（YouTube）

<https://www.youtube.com/watch?v=gpvvkTuzOkE>



### << 発案概要 >>

2018年の実践では非常に素晴らしい結果を出すことに成功し、2019年に報告をすることができたため、学園の森の山口教諭と筆者間で次年度もしくは数年以内にさらに充実した実践を行うことを目標にすり合わせを行ってきた。

奇しくも実践を行うことを決定した2020年はコロナ禍に見舞われることとなり、オンラインでの実践や環境の構築を各教育機関だけでなく社会全体で進めていくこととなり、本実践を行う意味が非常に重要であると両者間で考え、従前の特別支援学級だけの実践に収まらずさらにオンラインの範囲を広げた実践にするべきという考えに至った。

## 要約・発案概要

そこで従前対象であった学園の森の特別支援学級の児童に向け新たな教材を準備し学習活動の機会を設けると共に、かつ今回は筆者のみによって行われた Minecraft の教材ワールドの制作に大阪市立水都国際中学校・高等学校マイクラ部（以降「マイクラ部」）の学生を交えることで、生徒達に「制作におけるチームワーク」の醸成をする機会を提供するだけでなく、教材制作という責任ある【仕事】を外部の大人達の組織と共同で行うことを通し、社会経験を体験できる機会を提供し思考を深めてもらうことを目的とするべく発案するものである。

# 実践目標と準備

## << 実践目標 >>

学園の森およびマイクラ部、両実践において Minecraft: Education Edition のマルチサーバーシステムを使用する。

プレイヤーとしてログインして教材の制作を行う生徒がオンライン上でミーティングや意思疎通・進捗報告などを行ってプロジェクトの進行を滞りなく行うこと、同じくプレイヤーとしてログインして実践を体験する児童生徒が実際の教室内でのコミュニケーションだけでなくオンラインでのやり取りを通じてコミュニケーションを取り、ワールド内で協働作業をおこない同一の目標のために行動し目標を達成すること。

### ■特別支援学級児童生徒

- ・コミュニケーション能力及び協働能力の向上（従前の実践よりもレベルアップしたもの）
- ・「楽しい授業」を通して授業に出る面白さを実感してもらう
- ・参加児童生徒全員に何らかの向上効果が現れたことの確認



### ■中学生高校生生徒

- ・ワールド制作を通してのチームワーク能力の向上
- ・作品制作時における計画、スケジュール管理、マネジメントなどの能力向上
- ・大人と共同で行う制作と、誰かの為に仕事をする経験を通し責任感を醸成させる
- ・学園の森で学習する児童達の実践結果を通して達成感を体験させる
- ・自身の中で向上した能力と困難で突破できなかったことをレポートし、今回の体験によって得たものと普段の学習との繋がりや重要性を整理させる

# 実践目標と準備

## << 実践にあたっての座組 >>



タツナミシュウイチ

明治大学サービス創新研究所・慶應義塾大学 SFC 研究所

発案、制作総指揮、マイクラ部特別技術顧問

教材用ワールドの方向性及び内容等の構成責任者、また制作監督と技術指導責任者



山口禎恵教諭

つくば市立学園の森義務教育学校

特別支援学級指導・教材を使用する児童生徒達の直接指導や実践結果の測定等



芦部洋一郎教諭

大阪市立水都国際中学校・高等学校

マイクラ部顧問・教材となるワールドを作る生徒達への直接指導やコントロール等

協力

## 日本マイクロソフト株式会社

Minecraft: Education Edition アカウント貸与協力

Azure サーバー運用協力

## 実践目標と準備



株式会社 5Blocks  
マルチサーバーの運用や提供

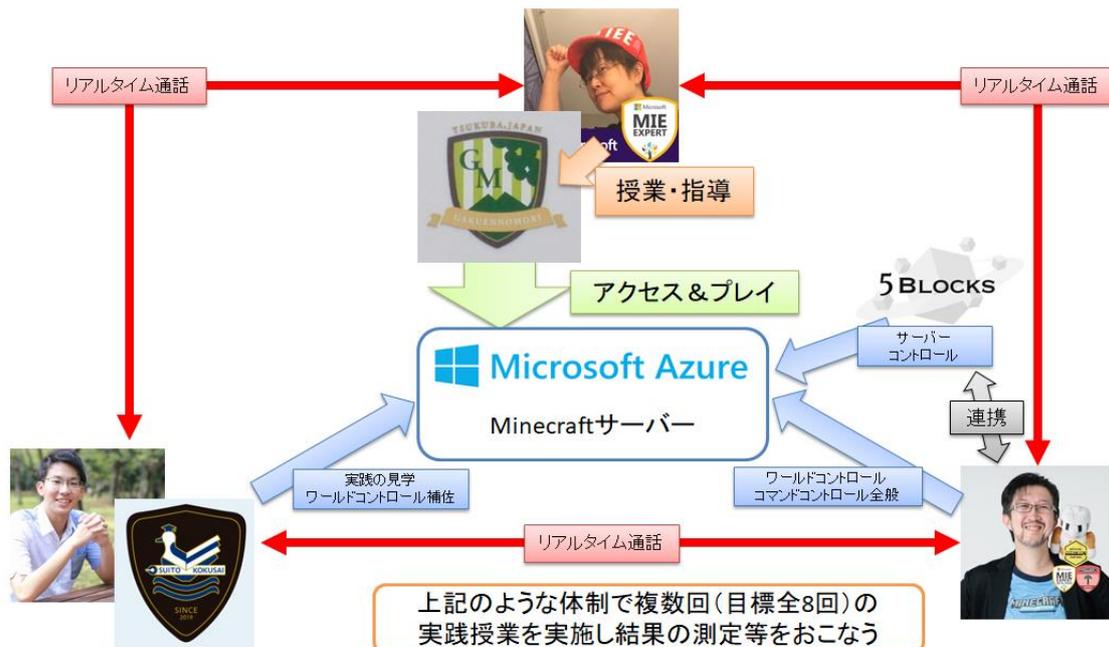
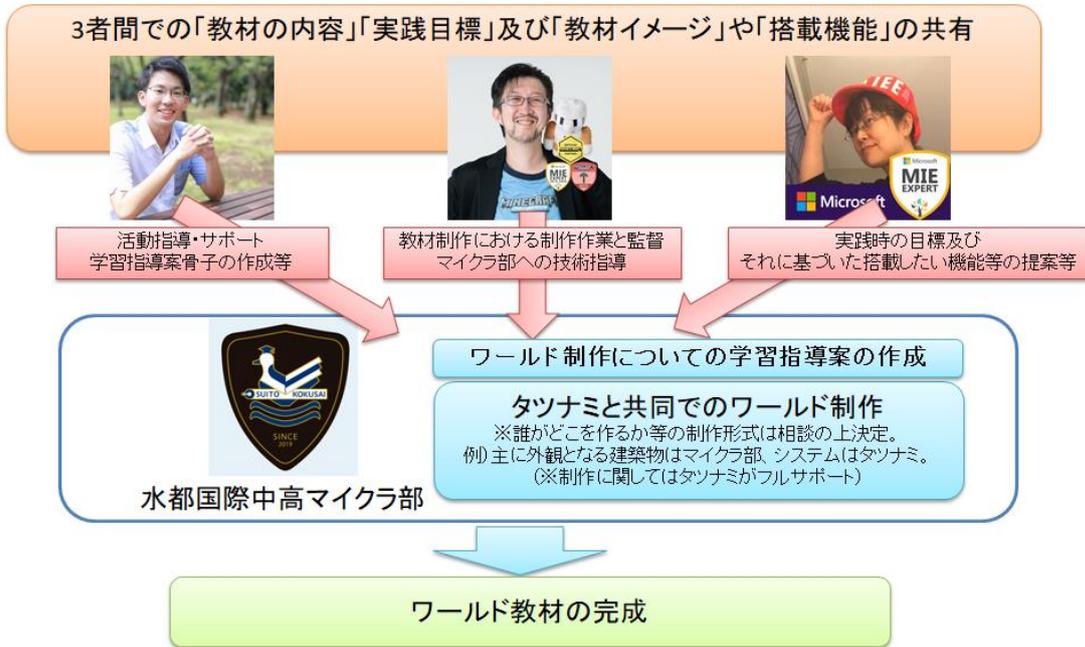


株式会社マウスコンピューター  
執筆者機材サポート等

# 実践目標と準備

<< 相関図 >>

(草案時予定)



# 実践目標と準備

## << 実践までの準備 >>

前回の実践同様に Minecraft のマルチサーバーシステムを長期間使用する実践であるため下記の準備を事前に行った。

### ■教材ワールド制作

1：ワールド制作の基礎となるベースワールドデータ

どのような実践ワールドを使用したいかのヒアリングを学園の森山口教諭にヒアリングを行い、おおよその構成案を筆者側で作成。マイクラ部に構成案を提示し実際のどのようなワールドを作成するか案を作成。案をもとにして建築を行うワールドの土地生成を筆者が行い準備する。

2：Minecraft: Education Edition のアカウント(生徒と教員の人数分・サーバー管理者用)  
筆者より日本マイクロソフト株式会社に申請を行い人数分のアカウントを実践期間内で貸出をしてもらい使用する。

3：Minecraft: Education Edition をサーバーとして展開できる Azure サーバー  
株式会社 5Blocks にて Azure サーバーを準備。上記 Minecraft: Education Edition の管理者用アカウントを使用し 24 時間開放されているサーバーを準備する。

4：サーバー用端末にアクセスできるネットワーク

マイクラ部部員用に外部の Azure サーバーにアクセスできるネットワークを芦部教諭により準備する。

### ■実践授業時

5：教材となるワールドデータ

マイクラ部によって作成されたワールドのデータを使用する。万が一に備えワールドのバックアップも行ったうえで開放する。ワールドは「アドベンチャーモード(※1)」を選択してワールド内に敷設された様々な謎や関門を協働作業やコミュニケーションを取ってマインクラフトの世界で全員がクリアできることを目標として設計していく。

6：Minecraft: Education Edition をサーバーとして展開できる Azure サーバー

上記 Minecraft: Education Edition の管理者用アカウントを使用し実践時に開放を行う。

# 実践目標と準備

7：Minecraft: Education Edition アカウント（児童生徒教員の人数分・管理者用）

筆者より日本マイクロソフト株式会社に申請を行い人数分のアカウントを実践期間内で貸出をしてもらい使用する。

8：Minecraft: Education Edition を使用できる端末（児童生徒人数分）

各校で ICT 教育の授業で使用している端末を使用する。万が一不足があった場合は関連企業に協力を仰ぐ。

9：サーバー用端末にアクセスできるネットワーク

マイクラ部員用には外部の Azure サーバーにアクセスできるネットワークを芦部教諭により準備、学園の森用には必要に応じて実践時にのみ使用する目的で貸し出しを行う。

前回の実践同様に、上記の設備インフラ・アカウント等を事前準備し実践を行う。

※1

Minecraft に実装されているゲームモードのひとつ。体力の数値である HP（ヒットポイント）を有し、敵の攻撃や空腹などにより HP が減少しゲームオーバーに至るという現実と似たリアルなモードで、かつブロック自体を採取設置等が出来ないモード。

その他、HP の概念が無く全てのブロックを無制限で使用できるクリエイティブモード、マイクラフトの基本モードであるブロックの採取や設置が可能なサバイバルモード、一度死んでしまったら二度と同じワールドで復活できないハードコアモード、などがあるため、実践に応じてモードを選択すると良い。

# 実践目標と準備

## << 制作と実践のスケジュール >>

本実践は制作のフェーズと授業のフェーズに分かれ、制作フェーズは前期とし主にマイクラ部がオンラインで筆者とコミュニケーションを取りながら行い、授業フェーズは後期とし主に学園の森での実践授業を筆者とマイクラ部が遠隔で操作しながら行っていく。

### ■前期（制作フェーズ）

2020年10月から計画を開始。

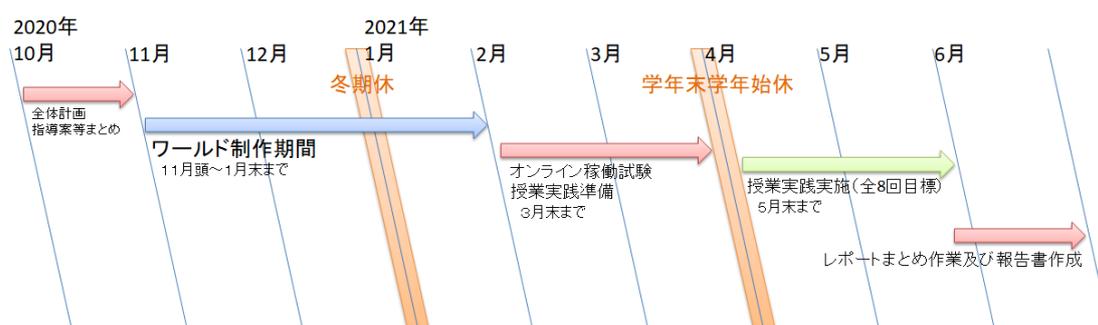
11月からワールドの制作を開始し1月末までに完成を目指す。

2月から3月の期間でオンライン稼働試験を行い実際の実践授業での準備となるバグフィックスや修正、追加制作等を行う。

### ■後期（授業フェーズ）

4月新学期より全8回を目標として授業実践を実施予定とし、学園の森にて行う。

筆者及びマイクラ部は各拠点からオンラインで実践のサポートやサーバー監視、運用を行う予定。



# 準備段階でのトラブルと改善点

## << 準備段階でのトラブルと改善点 >>

### ■マイクラ部における機材およびネットワークの問題

教育機関で実践を行う場合に必ずと言っていいほどに付きまとう問題である「機材が実践を行うにあたって対応できない」「数が足りない」「学校のネットワークから外部のサーバーに自由にアクセスができない」等の問題が水都国際中学校・高等学校でも発生。

数が足りない部分については芦部教諭によってカバーし解決。

しかしネットワークの接続については学校のネットワークでは外部のマイクラフトサーバーが設置されている Azure サーバーに接続することができなかつたため同様に芦部教諭により別途 Wi-Fi ネットワークを準備し解決。

部活動での制作環境を整えた。

またワールドの制作および各学校間でのやりとりはゲームユーザー間で最も有名なインターフェイスが使いやすく整えられた「Discord」を使用することとなったが、教育機関等で使用しているチャットツールと異なるため導入に際して抵抗感があった。

しかしログイン時の権限設定の徹底化により情報漏洩などの発生を事前防止するなどの対策を行ったうえで、作業効率およびミーティングのしやすさを取ることができた。

### ■授業実践時に想定される問題

前回の実践同様に端末の不足および学校内のネットワークが使用できない可能性を想定し、上記同様に端末のレンタル、Wi-Fi ネットワークのレンタル等の準備を日本マイクロソフト株式会社に MIEE メンバーとして依頼しこれを解決。

# 指導案の作成

## << 指導案の作成 >>

山口教諭、芦部教諭により学習指導案を作成。またそれらを元に筆者制作指導案を作成。

### 教育版マイクラフトを使った自立活動学習計画案

つくば市立学園の森義務教育学校  
自閉症・情緒障害学級担任 山口禎恵

#### 【内容】

自閉症・情緒障害学級及びLD・ADHDの通級指導教室の児童生徒に Minecraft Education Edition（教育版マイクラフト）を使って、コミュニケーションをとる力や協働する力をつけていく自立活動である。MIEE（マイクロソフト認定教育イノベーター）の芦部 洋一郎先生（大阪市立水都国際中学校・高等学校）とMIEEでプロマイクラフターであるタツナミシュウイチ先生との協働実践であり、水都国際中・高の生徒たちが作ってくれたワールドを元に授業を進めていく。

#### 【目標】

- ・コミュニケーション能力を高めることができる。
- ・協働学習を通し、自分の意見を通すことだけでなく折り合いをつけることができる。
- ・一人ではなく、協力することの良さを知ることができる。

#### 【題材（教材）について】

本学園の自閉症・情緒障害特別支援学級とLD・ADHD通級指導教室には、発達障害の特性からコミュニケーションをうまくとれず、他人とのトラブルに発展してしまう児童生徒が多い。また協働学習や協働作業においては自分勝手な行動をとってしまったり、うまく関わるができなかったりすることが積み重なり、日常生活においても不適応をおこしてしまっている児童生徒もいる。そのような児童生徒に対しては、個別や小集団で自立活動を行い、他人と関わっていく方法や、自分の認知特性などについて理解する時間をとっている。

本題材で取り入れるマイクラフトは、アナログに用いられるすごろく等のボードゲームと同様であり、デジタルなボードゲームともいえる。マルチプレイが可能であり、マイクラフト1つで協働学習やコミュニケーションをとることができる。普通にマイクラフトに取り組むと子どもたちは自分の好きなことややりたいことに没頭してしまうが、今回は協働することやコミュニケーションをとらないといけない課題を盛り込んだワールドを作成してもらうことで、子どもたちが否応にも関わる状況を作っている。子どもたちの大好きなゲームであるマイクラフトを通して、個々のコミュニケーション力や他人と関わる力をつけられるようにする。

全員で同じ時間に一齐に取り組むことが理想だが、現状、交流学級（通常学級）の時間割の関係で、支援学級の児童生徒が20名近く同じ時間に8時間も集まることが難しい。よって、2つのグループに分けて行ようとする。

# 指導案の作成

## 【参加予定メンバー】(学年は来年度の新学年)

9年生：3名

8年生：6名

7年生：2名

6年生：10名

(※5年生6名は検討中)

## 【実態と個別目標】

学年	児童生徒	実態	目標
9年	A	・自己肯定感が低い ・異学年との関わりの中では、リーダーシップがとれる。	・リーダーシップをとりながら、下級生とも上手に関わることができる。
	B	・自分から声をかけることが苦手 ・臆然さ	・慣れた相手だけでなく、下級生とも協力して活動することができる。
	C	・協働だと、はしゃぎすぎてしまう ・自分の思いを優先してしまう(我を通す)ことが多い	
8年	D		
	E		

## 【計画】

月	内容
今年度中 (3月まで?)	・来年度の取り組みについて説明 ・参加児童生徒の
4月中旬	・新学年でのクラスが決定したら、グループ分け ・活動時間の予定決定
4月中旬～6月上旬	・全8回(一週間に2回、8週間)

## 【活動記録等】

- ・毎回の活動での、個々の様子を簡単に記録。
- ・各自の自立活動の目標に沿っているか確認。

2020.10.21

大阪市立水都国際中学校・高等学校  
マインクラフト部顧問  
数学科： 声部 洋一郎

## マインクラフト部における課題解決型学習案 教育版マインクラフトを使った特別支援学級のためのワールド制作

### 内容

本校のマインクラフト部において、特別支援学級の授業で使用するためのMinecraft:Education Edition（以下、教育版マインクラフト）によるワールド制作を行う。

マイクロソフト認定教育イノベーターであるタツナミシュウイチ先生（明治大学・慶應義塾大学各研究所）、同じく山口禎恵先生（つくば市立学園の森義務教育学校）お二人による2018年度の実践、「特別支援学級におけるコミュニケーション能力及び協働能力向上支援のためのMinecraft:EducationEdition マルチプレイワールドを使用した実践」をもとに今回の活動をPBL（Project Based Learning:課題解決型学習）として計画していく。

今回の実践は2020年度11月から2021年度6月までの長期的なものであり、上記2名の先生との協働実践である。

### 目標

本校マインクラフト部の生徒に以下の資質・能力を育成することを目指す。

- ・協働で1つのワールドをつくる経験を通して、協働力やリーダーシップ能力を育成する
- ・教育版マインクラフトを通して、想像力を育成する
- ・実社会と繋がるプロジェクトを通して、多角的な視野を育成する

### 教材観

【教育版マインクラフトについて】

マインクラフトはMojangとマイクロソフトから発売されているサンドボックス型のゲーム。ブロックを自由に組み立てて建築などを楽しむことができる。

教育版マインクラフトでは、プログラミングや化学ブロックなどの教育目的の機能だったり、教師による制限をかける機能などが追加されている。近年、プログラミング教育を主軸に教育版マインクラフトの効果が注目されている。

【Feelnoteについて】

Feelnoteは本校で導入している校内向けのSNS型e-ポートフォリオである。日々の学習活動、課外活動をアーカイブとして投稿することができる。今回は最後のアウトプットとしてこちらのe-ポートフォリオを作成する。

Feelnote ウェブサイト <http://www.feel-note.com/>

### 成果物・データ管理

成果物：ワールド、e-ポートフォリオ、マインクラフト部HPの記事、活動記録

- ・1人1人の生徒は自身の活動をすべてFeelnoteでまとめていく。
- 活動の終わり（6月）にはFeelnoteを利用し1つのe-ポートフォリオにまとめる。
- ・マインクラフト部の活動記録をGoogle slideにまとめていく。
- ・扱われるデータはすべてマインクラフト部のGoogle Driveへ保存していく。
- ・タツナミ先生との連絡用にDiscordを利用する。
- ・プロジェクト終了後、マインクラフト部HPに制作したワールドを掲載する。

# 指導案の作成

2020.10.21

## 計画

火曜日17:00～18:00、木曜日17:00～18:00を基本の活動日とし、プロジェクトの進行状況により活動日を増やしていく。

日程	内容	具体的な活動
11月1週目	プロジェクトローンチ ・プロジェクトの説明 ・アイスブレイク ・アイデア出し	プロジェクトのはじめなので、メンバー同士で交流を深めるアイスブレイクを行う。  タツナミ先生、山口先生より頂いた条件をもとに「特別支援学校の生徒に使ってもらうワールドはどんなものがよいか」というテーマでアイデア出しを行う。アイデアの質に関わらず、まずは量を出すことを意識させる。全体でアイデアを50個出すことを目標にする。
11月2週目	アカウント整備 リーダー決め	生徒1人1人のアカウント、動作環境を確認する。 遠隔での共同作業が可能か、サーバーとの接続などを確認する。 プロジェクトリーダーを投票で決める。
11月3週目 4週目	ワールド制作開始	タツナミ先生の支援のもと、ワールド制作に取り掛かる。 必要に応じてレッドストーンやコマンドブロックの講座を生徒中心に開く。 チームを建築班、管理班に分け効率的に進めていく。 毎回の活動をFeelnoteと部の活動記録にまとめていく。 プロジェクトリーダーとは日頃から秘密にミーティングを行い、リーダーと教員は常に全体を把握していく。
12月1週目	テスト期間のため休み	
12月2週目 3週目	ワールド制作	制作期間
冬期休暇		ここまでで遠隔での作業が可能になっている場合、リーダーを中心に休暇中もワールド制作活動が続ける。
1月4週目	ワールド完成	1月28日（木）を期限とする。
2月1週目	オンラインミーティング	山口先生、タツナミ先生とオンラインでミーティングを行う。 自分たちでつくったワールドの使用方法を解説する。
2月2週目 ～ 5月末まで	校内での中間発表 オンラインでの授業見学	マイクラフト部の活動報告として校内で中間発表会を開催する。 今回のプロジェクトで制作したワールドと日頃の部活動で制作したワールドを紹介する。  山口先生の学校とオンラインでつなぎ、実際の授業の様子を見学する。ワールドの使用感などのフィードバックをもらい、改善点を検討・修正する。
5月末	e-ポートフォリオ 振り返り	これまでの活動をFeelnoteを使い、1人1記事のe-ポートフォリオにまとめる。
6月中旬	発表会	マイクロソフト教育イノベーターのイベント（仮）にて今回の活動内容を発表する。 ※新型コロナウイルスの影響などによる開催の可否を考慮

# 指導案の作成

教育版マイクラフト（Minecraft:EducationEdition）を使用した  
特別支援学校における自立活動学習および中学生高校生による課題解決型学習のための  
教材制作活動と実践計画案

明治大学サービス創新研究所 研究員  
慶應義塾大学SFC研究所 所員  
タツナミ シュウイチ

## <内容>

本計画は2018年につくば市立学園の森義務教育学校（以降「学園の森」）にて実施したMinecraft:EducationEditionを使用した実践の内容をさらに高めたものとして行うもので、学園の森の特別支援学級の児童に向け新たな教材を準備し学習活動の機会を設ける。

また、今回はタツナミのみによって行われたMinecraftの教材ワールドの制作に大阪市立水都国際中学校・高等学校マイクラ部（以降「マイクラ部」）の学生を交えることで、生徒達に「制作におけるチームワーク」の醸成をする機会を提供するだけでなく、教材制作という責任ある「仕事」を外部の大人達の組織と共同で行うことを通し、社会経験を体験できる機会を提供し思考を深めてもらうことを目的とするべく発案するものである。

本実践は山口禎恵教諭（つくば市立学園の森義務教育学校）、芦部洋一郎教諭（大阪市立水都国際中学校・高等学校）と共同で2020年10月に取り組みを開始、2021年6月まで長期間にわたって行うものである。

## <目標>

- 中学生高校生生徒
  - ・ワールド制作を通してのチームワーク能力の向上
  - ・作品制作時における計画、スケジュール管理、マネジメントなどの能力向上
  - ・大人と共同で行う制作と、誰かの為に仕事をする経験を通し責任感を醸成させる
  - ・学園の森で学習する児童達の実践結果を通して達成感を体験させる
  - ・自身の中で向上した能力と困難で突破できなかったことをレポートし、今回の体験によって得たものと普段の学習との繋がりや重要性を整理させる
- 特別支援学校児童生徒
  - ・コミュニケーション能力及び協働能力の向上（従前の実践よりもレベルアップしたもの）
  - ・「楽しい授業」を通して授業に出る面白さを実感してもらう
  - ・参加児童生徒全員に何らかの向上効果が現れたことの確認

## <教材について>

Minecraft:EducationEditionは本実践のような特別支援学級における教材として活用されるほか、プログラミング教育や化学や数学などの分野でも活用され実際に日本国内でも授業で取り入れられており、海外では「科目」として活用されているプラットフォームである。

特にEducationEditionはMinecraftに詳しくない教員や指導者にも簡単に扱えるよう整備されたインターフェースを持つエディションである。

# 指導案の作成

本実践で使用されるMinecraft:EducationEditionのワールドは、2018年の実践の結果をもととしてさらに改善されたワールドを制作し、教材として実践に使用する。

実践専用ワールドの草案を学園の森山口教諭と構築。その構成案を筆者側で作成しマイクラ部に構成案を提示しミーティングを実施。実際のどのようなワールドを作成するかを案を部員生徒と共に組み上げ、案をもとにしてタツナミおよびマイクラ部生徒によって制作を部活動として行う。

## <情報共有と進捗管理>

本実践のワールド制作フェーズでは、制作メンバーの人数が多いため情報共有や制作の方向性の共有のためDiscordのチャットシステムを使用する。

それぞれのグループの手による制作エリアで個別に分かれたチャンネルを用意し、スケジューリングや進捗報告などを一元化。現在の進捗の共有などを視覚的に把握できるようにし、さらに遅れているエリアについてもわかりやすくフォローできる体制を整える。

また学園の森での実践時も東京～大阪～つくばの3拠点をオンラインで常時つなぎ、実践を行いワールドデータのバックアップを毎回保管する。

## <スケジュール>

### ■前期（制作フェーズ）

2020年10月から計画を開始。

11月からワールドの制作を開始し1月末までに完成を目指す。

2月から3月の期間でオンライン稼働試験を行い実際の実践授業での準備となるバグフィックスや修正、追加制作等を行う。

日程	内容	詳細
10月	全体計画 指導案等のまとめ	山口教諭、声部教諭と本プロジェクトの全体計画及び指導案の作成を依頼。同じくタツナミによる制作計画スケジュール草案とスケジュールの作成
11月	教材制作開始	各アカウントや機材、ネットワーク等の準備 プロジェクトメンバーとのミーティング マイクラ部での制作体制の整備を依頼 制作のアドバイスやサポートを行う 適宜必要なワークショップや講座は生徒主導で発案し実施 制作に必要なサーバーは株式会社5Blocksが提供 AzureサーバーにEducationEditionサーバーを設置
12月～1月	冬期休	休暇中の指導については声部教諭のサポートのもとで可能な範囲で実施する。また休暇中のサーバー管理、ワールド管理などのサポートはタツナミにより行う。
1月末	教材完成	制作期限は1月28日予定
2月～3月	オンライン稼働試験 バグフィックスと修正	完成したワールドを使用して実際の授業を想定した稼働試験を行い、発生したバグや不具合の修正作業を行いワールド教材を最終完成させる。

# 指導案の作成

## ■後期（授業フェーズ）

4月新学期より全8回を目標として授業実践を実施予定とし、学園の森にて行う。  
筆者および5Blocksサーバー管理、マイクラ部は各拠点からオンラインで実践のサポートやサーバー監視、運用を行う。

日程	内容	詳細
4月	授業実践実施	全8回を目標として東京・大阪・つくばの3拠点をオンラインで接続。つくばでは授業実践、東京ではサーバー監視と運営、大阪では授業見学を行う。  毎回の実践終了時にフィードバックを必ず取り、必要に応じてワールドに改修を加えていく。
5月末	実践終了	ここまでの教材制作、実践授業についての報告を全てまとめ、マイクラ部と最終報告会を実施。
6月以降	報告・報告会	実践全体の最終報告書と資料、教材等をまとめてオンラインにて発表。  コロナの状況を考慮という前提となるが、報告会等で本実践の最終報告を実施する。

## <最終報告の発表>

本実践の最終報告は報告書にまとめPDF化。  
タツナミのYoutubeチャンネルにて解説の動画と共に発表。

# 実践ワールドの制作

## << 第1回ワールド制作ミーティング >>

実践の第1段階としてマイクラ部とオンラインミーティングを行う。

ここではワールドの基礎となる基本設計をマイクラ部に共有し、その基本設計をもとにしてマイクラ部にてどのようなワールドのデザインをしていくかの方針を立案することを目的とした。基礎設計は下記の通り。

### ワールド草案



空中に浮かんだ島、絶海の孤島、断崖絶壁に囲まれた土地、等

#### <実践して欲しい事>

- ・協力して何かを作る
- ・ひとりでも何かを作ってみる
- ・チームでひとつの目標に到達する

#### ■大目標：エリアからの脱出

中目標を4つすべてクリアして外の世界に脱出する

#### ■中目標：脱出するためのクエストをクリアする

4つのクエストをクリアする

- ①住める家を作る
- ②畑を復活させる
- ③牧場を復活させる
- ④森を復活させる

各クエストには専用のエリア（更地のようなイメージ）が用意されておりそこで建築な

# 実践ワールドの制作

どを協働で行ってクエストをクリアする。クエストをクリアしたら宝物が現れて祭壇に 4 つ納めると地上への入り口が開くなど。

## ■小目標：エリア内で生存できるように資材や食料など自給自足する

餓死しないために食料を作って分け合う。

夜 MOB に襲撃されないように退避する場所を作成する。

建築やクエストに必要な素材を調達する

襲ってくる MOB と死なないように戦う

## ■ルール

サバイバルモードによるマルチプレイ

プレイヤーは指定されたエリアで活動する

敵に倒された場合、事故死した場合はペナルティ（復活に一定の条件が発生する。一定時間 上空からアドベンチャーモードで復活するまで待機、等。）

## ■作らなければならないもの

- ・土地
- ・建築物
- ・植栽
- ・最低限の動物の配置

## ■作らなければならないシステム

- ・定期的な動物スポーンシステム
- ・リスポーンエリア設定
- ・リスポーン待機エリアからの一定条件復帰システム
- ・発生させたくない MOB 類の消去システム
- ・クエストクリア判定システム
- ・エリア脱出システム

## ■必要になるかもしれないシステム

- ・昼夜時間操作システム
- ・WAVE 制の敵 MOB 発生システム
- ・他

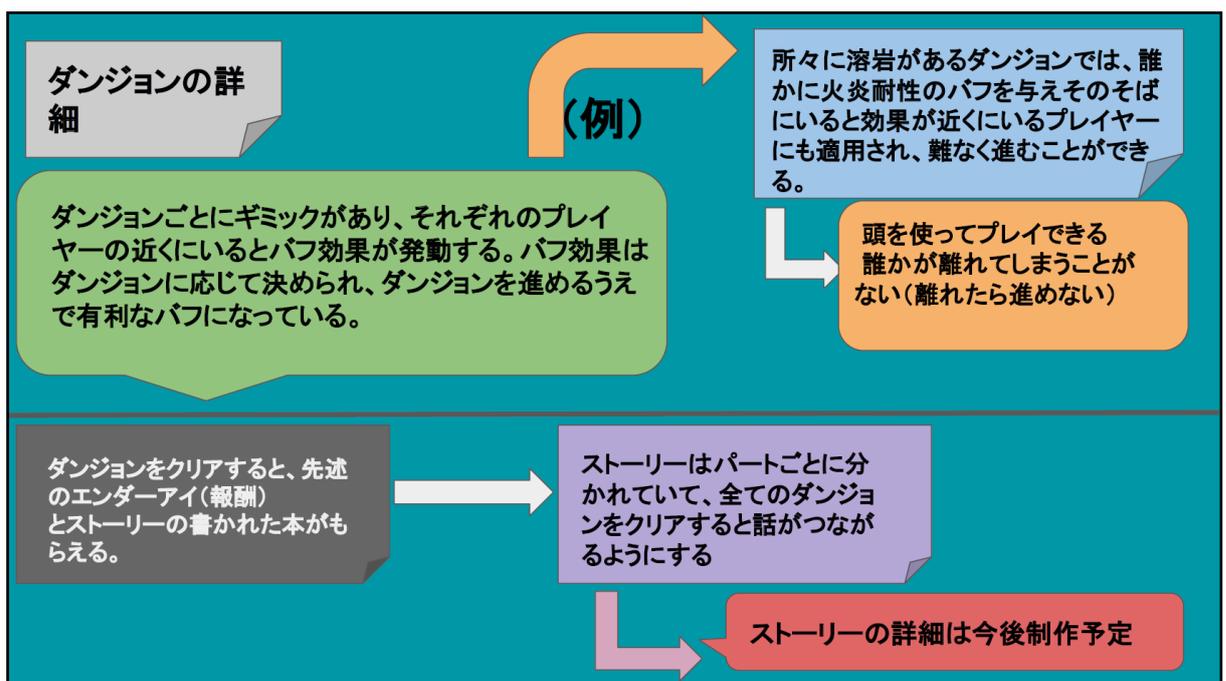
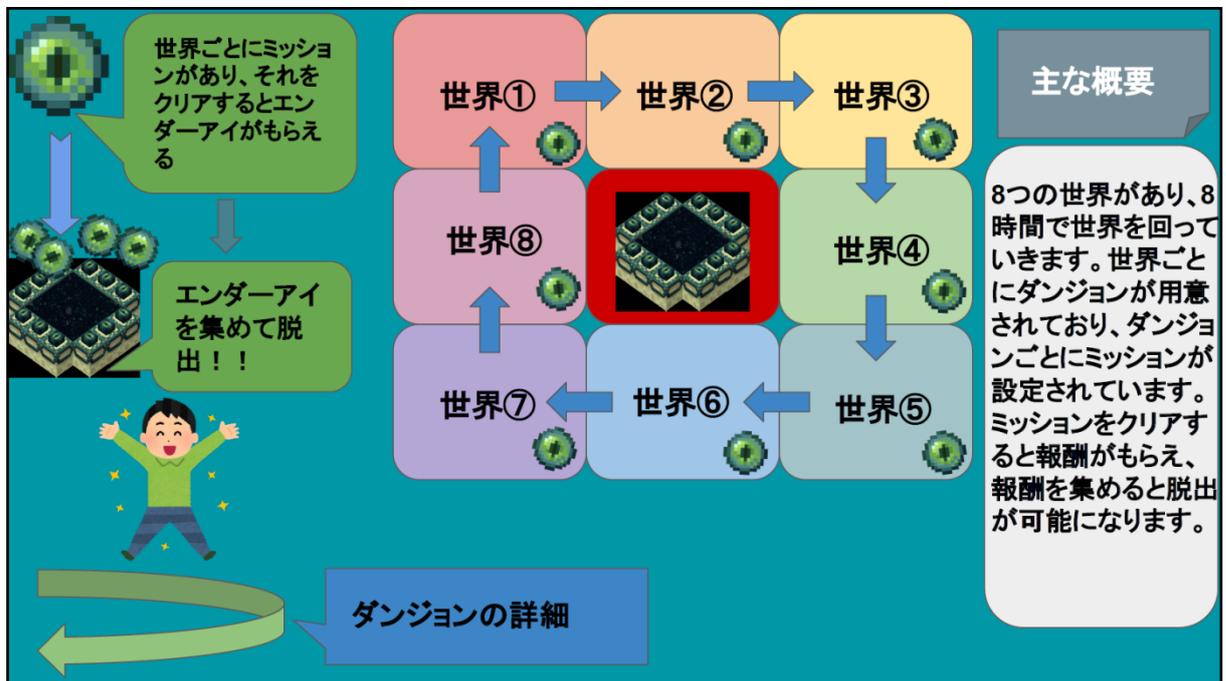
基本設計は以上の通りとなっており、これらを基礎としてマイクラ部によってデザインを開始、後日提出されたものが次項となる。

# 実践ワールドの制作

## << 第2回ワールド制作ミーティング >>

前回のミーティングを経てマイクラ部によってワールドのデザイン初期案が提出された。

【ワールドデザイン初期案】



上記をふまえて再びオンラインミーティングを実施。

# 実践ワールドの制作

要点として下記の問題を再検討しデザインを調整する。

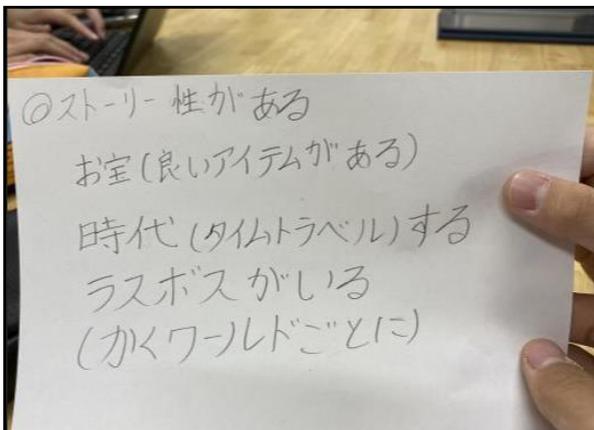
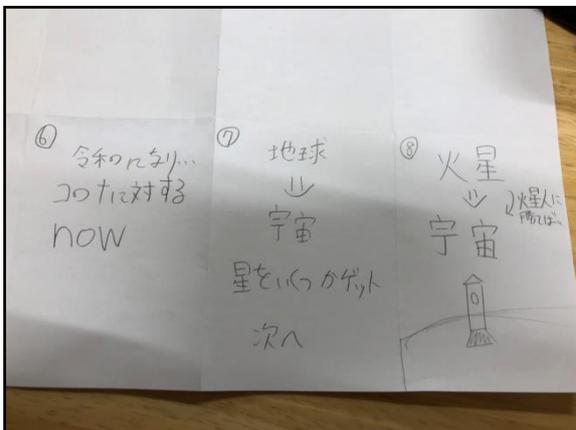
- ・ 良い意味でのマイクラらしさを消して新しい体験をデザインする

エンダーアイを集めてクリアするというストーリーは良くも悪くもマイクラに即してしまいうため、それとは異なるストーリーデザインに。

- ・ 協働作業の目的をエリアごとで異なるものにする

ワールドの多さやバラエティに重要点を置くのではなく、実際にログインする児童が実際に協働作業をしやすくするか、またただのゲームプレイでは無く「協力」する事ができるようなミッションのデザインを考えてみる。

## ■ ミーティングでのマイクラ部のメモ



# 実践ワールドの制作

## << 第3回ワールド制作ミーティング >>

ワールド初期案をブラッシュアップするミーティングを経てマイクラ部によってデザインを検討、再度提出をしたものが以下となる。

### 世界樹を中心に4つのワールドを巡るタイムトリップアドベンチャー

### 全体マップ

### 世界樹の設定

**世界樹の設定**

- 全4つのエリアすべてに共通して存在
- 古代→現代田舎→未来都市→滅亡都市で少しずつ成長している様子を表現する
- 世界樹の根元にアイテムを埋める石壁
- 世界樹の根元から各エリアに飛ぶワープゾーンを設置
- 石壁にエリア2のアイテムを設置するとエリア3のワープゾーンが開き、エリア3のアイテムを設置するとエリア4のワープゾーンが開き、エリア4のアイテムを設置するとゴールのワープゾーンが開く、という仕様。

**補足**

右図のように、「A: 世界樹の周りに囲いとワープゾーンがあるパターン」と「B: 世界樹の根元に部屋があるパターン」については要検討。Aパターンは仕立てかっこいいが建築労力が大きくなる懸念あり。

### エリア1 日本の田舎風景 512x512以内

**エリア1 日本の田舎風景**  
イメージ例: サマーウォーズ

- 初期リスボン地点
- チュートリアル、ルールやストーリーの説明
- アイテム「勾玉(仮)」の回収がエリア1の目的
- サマーウォーズのお座敷のような大きな平屋がメイン建築物
- メイン建築物の中に勾玉(仮)がある
- 世界樹の根元に初期リスボン→脱出の方法を説明してくれるモブ(または看板)をたどり、メイン建築物の平屋へ協力しなくてはいけない簡易なクエストを容易作成(例: 全員で感圧板を同時に押さないと開かない部屋を作成)→勾玉ゲット
- 書記リスボンなので、ごちゃごちゃせず、安らげるような広々とした美しい田園風景にする

・動物モブ、住民モブ設置

### エリア2 未来都市 512x512以内

**エリア2 未来都市**  
イメージ例: 22世紀のドバイ

- エリア1をクリア後、解放される
- 「ダークマター(仮)」を回収するのがこのエリアの目的
- この世界では世界樹はガラス張りの建築物で囲まれている、大切に保管されている
- メイン建築物は「超層階ビル」、この中にダークマターがある
- 協力しなければ進められないクエストを設定(詳細は未定)
- 食料や防具は家の中の宝箱にたくさん用意しておく
- 住民モブ設置(動物モブなし)

**補足**

建築物の量が一層多くなるので労力が半端なくかかる道の通し方、建築物の高さのバランスなど実際の都市構造をある程度勉強する必要あり

### エリア3 古代文明 512x512以内

**エリア3 古代文明**  
イメージ例: だえもん太陽王伝説の世界観

- エリア2をクリア後、解放される
- 「黄金(仮)」を回収するのがこのエリアの目的
- メイン建築物はコロッセオをラピュタ風にしたもの。森の中にコロッセオがあり、ツタが生えている感じ
- 石の建築物と森がメインの世界
- 世界樹の回りにはそこまで大きくない石の建築物が置かれている。ストーンヘンジみたいな感じ
- 協力しないと進められないクエストをコロッセオ内に用意(詳細は未定)
- 住民モブ設置、動物モブ設置

### エリア4 滅亡都市 512x512以内

**エリア4 滅亡都市**  
イメージ例: アンチャーテッド砂漠に眠るアトランティスの世界観

- エリア3をクリア後、解放される
- 「エメラルド(仮)」を回収するのがこのエリアの目的
- メイン建築物は地下ダンジョン
- 地下ダンジョンにエメラルドが隠されている
- 砂漠の中にかつて栄えた都市を配置
- 世界樹の回りは荒廃し、誰も世界樹を気にかけていない様子
- エリア3の未来都市のあと、戦争があり、その後の世界
- エリア3とは別の都市として建築する
- 協力しないと進められないクエストを用意(詳細は未定)

・住民モブ設置(かなり小數)、動物モブ設置

### ゴール The マイクラワールド

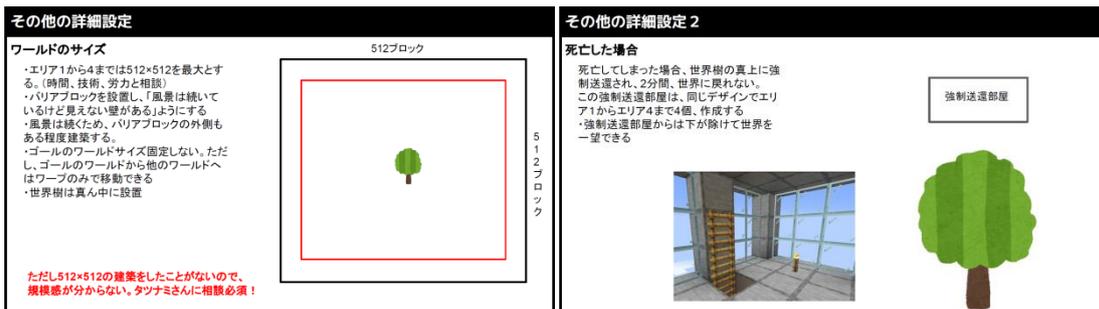
**ゴール The マイクラワールド**

- アイテムをすべて石壁に納めることでワープゾーンが出現し、ゴールとなる。
- いつものマイクラ風景
- ワープ後の広域にちよとだけ発展した村があり、各エリアに通じるワープゾーンがその村に設置されている。
- ゲームをクリア後、自由にマイクラを遊べるという流れ

**補足**

ワープ後の村を建築する必要あり。だが、この村は素朴な感じにしてそこまで凝らさない

# 実践ワールドの制作



初案と比べ、実際に盛り込むべき内容が明らかとなったためデザインが非常に具体的かつ草案書のレベルが格段にアップ。多くの学びが得られたことが見て取れる。

デザインおよび設定などについてはほぼ問題が無い状態に限りなく近づいたため、本案をもとにして実際の制作を進めていくこととなった。

またこの段階で、当初はタツナミの方でシステムを構築する予定であったがオリジナルのルールをマイクラ部で構築したいという希望が出てきたため、システム面も含めてマイクラ部の手によって制作を進めることとなった。

ただしコマンドやアドオン等の制作については技術が追い付かない部分も出てくるのが予想されるため、アドバイザーとしてタツナミが就くこととなった。

引き続き検討を続けるポイントを洗い出す。

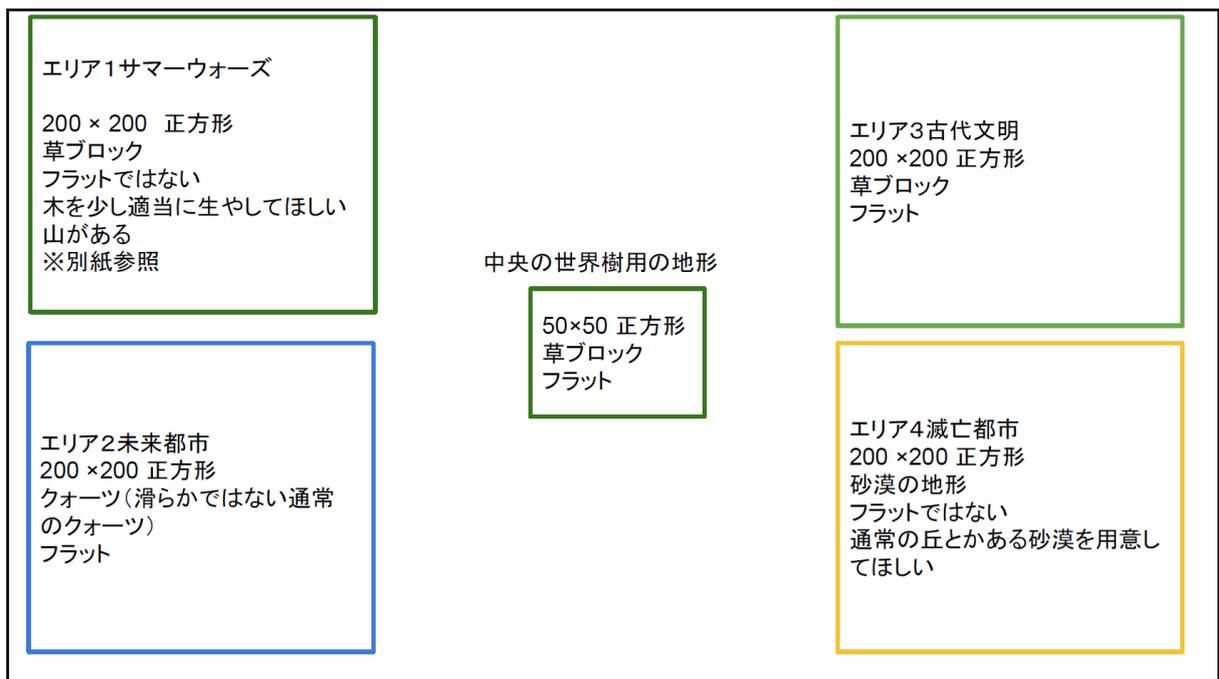
# 実践ワールドの制作

## ・探検するエリアの調整

広すぎるエリアは実際に授業でログインし中を探索する児童が迷う・行き先を見失うという事になりかねないため各エリアの大きさの調整を行う。

一辺 500 ブロックの範囲は非常に広く、実際にエリアを作る際にもタスクが非常に多くなるため調整を行うことにした。

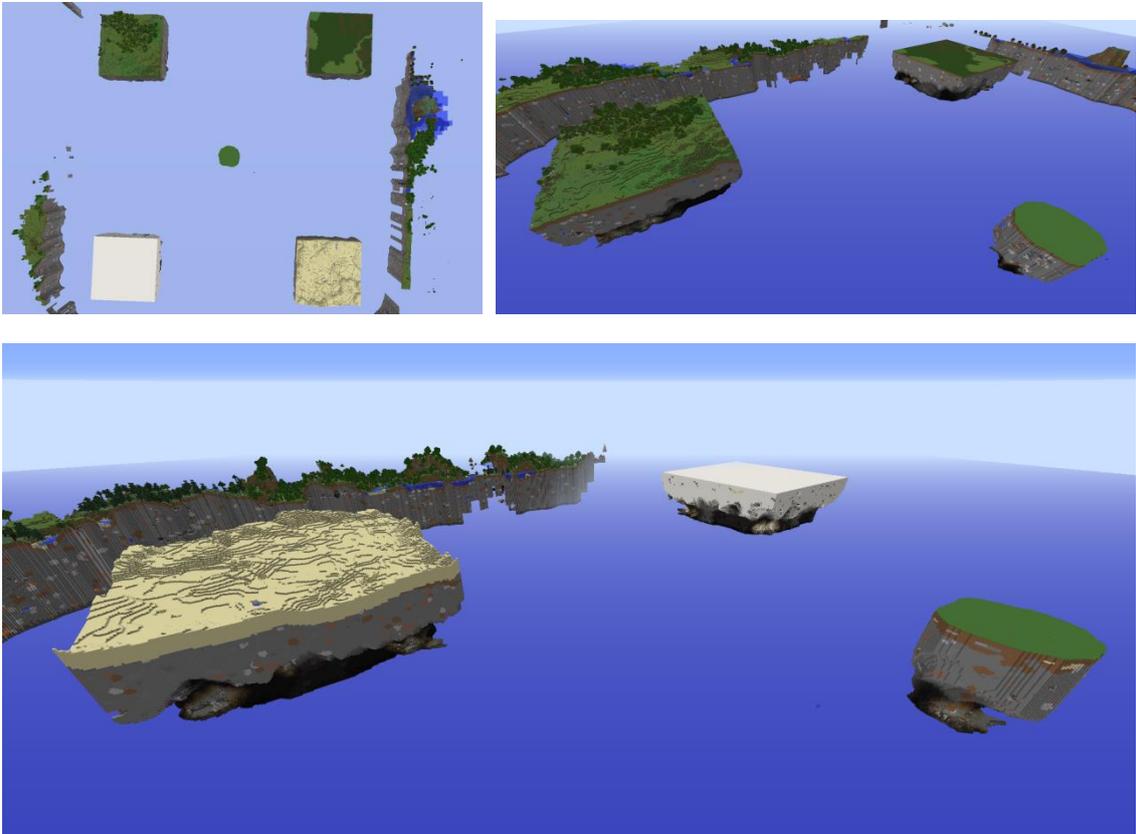
各エリア、および中央の世界樹エリアの運用目的を踏まえて修正した最終的な大きさの決定稿を下記の通りにした。



# 実践ワールドの制作

## << ベースとなるワールドの作成 >>

デザインの結果確定した 4 つの世界と中央エリアを含んだベースとなる世界をタツナミによって作成。



本ワールドを EducationEdition で読み込める仕様にし、12 月頭より Azure 上の Minecraft: Education Edition を立ち上げたサーバーでワールドを展開。

サーバーに遠隔でマイクラ部がログインし制作を行うことを可能にした。

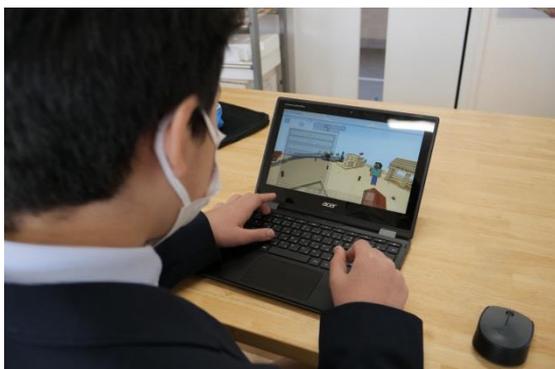
# 実践ワールドの制作

## << マイクラ部によるワールド制作 >>

最終決定となったワールドデザインに沿って各エリアの制作を開始。

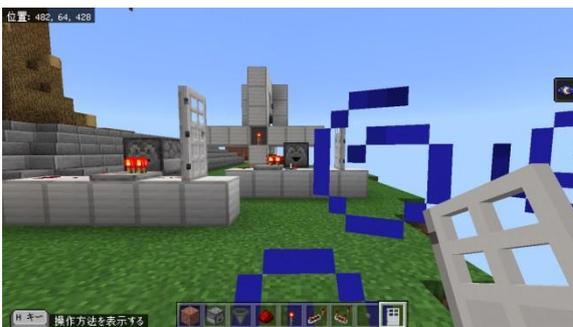
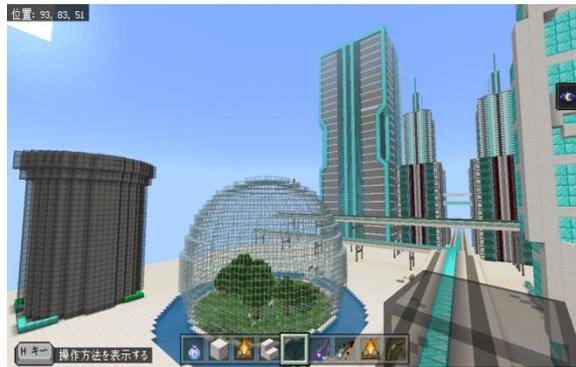
1 月末の完成を目標として 5 つのチームによって並行作業で各エリアを制作していくこととなった。またコマンドの知識がある生徒はチームの枠を超えて各エリアのシステム開発に当たることとなった。

### 【制作中のマイクラ部の様子】



# 実践ワールドの制作

<< 12月末時点での進捗 >>



各エリアの建造物が着々と建築されて行っている様子が見て取れる。  
月に数回、オンラインでアドバイスをを行うミーティングを並行して行った。  
その際に出た質問の多くは

## ■シナリオと建物の整合性

各エリア独自のシナリオと作る建物の整合性を取ることが難しいという問題。  
解決法としては世の中にある様々な映画やゲーム、アニメなどのクリエイティブ作品を参考にすることをアドバイス。同じようなストーリーの作品を探してそこに出てくる風景や建物の形状や大きさを参考資料として作っていくこと。また参考にした資料のモチーフをそのまま作ってしまうとデザインの著作権に抵触する可能性があるためあくまでも最終的に作る時は自分でデザインを書き起こすことを指導。

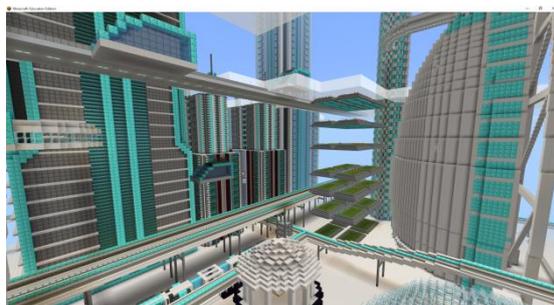
# 実践ワールドの制作

## ■想定していた動きをしないコマンドとギミック

各種コマンドが想定しているルールのとおり動かない問題。

解決法として実例をふまえて使いそうなコマンドなどを紹介し、それらを解説した動画などを YouTube で参考にするなどを指導。

## << 1 月末時点での進捗 >>



ワールド自体の建造物はほぼ完成している状態になった。

ミーティングで話題となる部分は現状システム周りの話題が多くなってきた。

## ■エリア1での「照明」に関して上手く動かない問題

現状照明については明かりとして使う事を目的としたブロック（松明、ランタン、グロウ

# 実践ワールドの制作

ストーン類等)、もしくは BedrockEdition および Education Edition に備わっている照明ブロックを使用することがベースとなるが移動を伴うものであれば独自にアイテムを照明化して照明ブロックを移動させて再現することは非常に難しい。

プレイヤーのしている先を検知して照明を再現することはコマンドとアドオンを駆使することで再現することが可能ではあるが現時点での技術力では時間内に開発をすることはかなり難しく本問題の解決のためにだけ殆どの時間を消費してしまう事を懸念し、いったん他の開発部分を優先、照明に関しては通常のアイテムを使用し照明アイテムの開発は余剰の時間を使用して行うようアドバイスした。

1 月末時点で建築物およびおおよそのシステムの構築は完了しているため、2 月にデバッグを兼ねたテストプレイを実施することを決めミーティングを終了。

テストプレイは 2 月 12 日に実施することとなった。

## << 第 1 回 ワールドテストプレイ >>

2 月 12 日にオンラインにて第 1 回のテストプレイとデバッグを実施。

本テストプレイでは各ワールドでシナリオが問題なく進むかどうかのチェックと、児童がシナリオと関係ない部分に迷い込むことが無いかをメインにしてチェックを行った。

### ■ステージ 0：世界樹

世界樹のスタート地点としての機能は十分に問題なく動いているが、各エリアへの TP システムに関しては未完成な部分があることと、順番にステージをめぐるシナリオであっても他のエリアに行けてしまうバグが発生しているので改善を必要としている。

### ■ステージ 1：田舎エリア

建築物およびシナリオシステムの完成度はほぼ出来上がっている。アイテム授受のシステムについては未完成の部分が多いため改善を必要とする。

### ■ステージ 2：未来エリア

建築物の完成度はかなり高いが、まだシナリオのシステムが殆どできていないため、シナリオチェックのテストプレイが実施できなかった。シナリオに関しては次回実施予定とし、ワールドの建築物のチェックおよび、何もない空間をどう埋めていくかのアドバイスを行った。

# 実践ワールドの制作

## ■ステージ3：古代エリア

最も複雑であると思われるシナリオ（食糧確保、市場の開放、領主クエストのクリア、敵の盗伐等々）を持ったエリアなのでシナリオ全てを通してのチェックではなかったが、部分部分でのシナリオの機能のチェックは行うことができた。

遺跡の宝箱探索システムおよび敵の盗伐システムについては全員で行うことが必須となるため、テレポートの使い方などについてアドバイスをを行った。

## ■ステージ4：荒廃エリア

ほとんど建築は無いエリアではあるが、アイテムの探索およびボスキャラクターの討伐、またボスキャラクターがオブジェクトや建築物を破壊せずプレイヤーにのみダメージを与えるルールを敷設するなどの複雑なシステムを要するステージのため、主にシステム面でのチェックを行った。シナリオ面でのシステム構築が未完成であったため次回のテストプレイにてチェックを実施予定。

### 【第1回テストプレイ総括】

基本的に建築物に関しては全体を通して問題なく進んでいるが、シナリオやゲームルールを含めたシステム周りがまだその完成度に追いついていない状態となっている。

またシステム周りを担当できる部員が限られているため、あまり複雑なシステムを組むとなった場合は担当者にかかるタスクの重さが多くなり良くない状況となる。それを回避するために、システムでは無くブロック配置などで代替できる箇所に関してはブロックの使用を採用しスケジュール内でいかに収まるように進めていくかを常に考えながら制作にあたるようにアドバイスをを行った。

スケジューリングと制作物へのこだわりは大人でも葛藤を抱くものであるが、いかにそれを効率化し両立し、良い意味で妥協と納得ができるポイントを導き出していけるかを体験することは、多くの学びを得られるものとする。第2回のオンラインテストプレイは3月12日に予定され、そこまでに改善を行うことを宿題とした。

## << 第2回 ワールドテストプレイ >>

前回の問題点を修正、確認すべく行われた第2回のテストプレイでは、第1回の改善点および未着手エリアの制作がかなり追いついてきた印象を受ける結果となった。

しかしながらまだシステムでの未完成部分が非常に多く、一旦もうしばらく制作期間を取って全体の完成を待ってから再度テストプレイを行う事を決定し終了した。

# 実践ワールドの制作

マイクラ部部員のモチベーション低下を懸念していたが、都度相談やミーティングなどを行いフォローし、芦部先生からも手厚いフォローを頂きつつ完成を目指す。

## << 最終テストプレイ >>

3月12日に一度進捗状況の把握のため MTG を実施。

軽くテストプレイを行い状況確認した。進捗度としては上々の結果となっており、第1エリアやエントランスなどほぼ完成といってよいエリアが出てきてくれる状況となった。

最終的な微調整などもここで改めて確認し、最終テストプレイに向けて進行することとなった。

3月26日、ワールドが完成。

最終テストプレイが行われ、第2回テストプレイ時点での問題点は改善されただけでなく改良がくわえられより良いシステムへと昇華されていた。

(例)

<世界樹>

各エリアへのポータルシステムでエラーが起こらないよう改善がくわえられ、最終地点へのレポートシステムもトラブルが起こらないよう改善がくわえられていた。

<第1エリア>

以前は無かった「ワールド説明」が黒板を使用して理解しやすく表示されていた。

<第2エリア>

ピラミッド内部からの脱出時、プレイヤーが進行方向で迷わないよう出入口がストーリーの進行に沿って1つずつ開閉するようになった。

<第3エリア>

モンスター発生部屋の難易度が調整され、かつストーリーのルートで迷わないようワールドの各所に NPC 説明員を配置していた。

<第4エリア>

全体的にシステムの改善が見られた。ストーリーを間違いなく追えるようプレイヤーに各所でヒントを与えるシステムや宝箱を開けた瞬間全員に内容物を自動で配布してくれるシ

# 実践ワールドの制作

ステム、ボスキャラクターとの戦闘システムにもユーザーフレンドリーな改善が加えられていた。第4エリアは最も素晴らしい改善が起きたエリアとして印象深かった。

最終テストプレイの結果は非常に良いものとなり、つくばでの実践時でのエラーやトラブルは可能な限り可能性が低い状況にまで進めることが出来た。

ワールドの完成度はマインクラフトを長年やってきたタツナミの目から見ても非常に高く、建築物は多くの資料を参考にして作り上げられたことは見て把握でき、システム面においても高度なコマンド技術が使われており様々な情報サイトや動画などを参考にした事が見て取れる。

テストプレイ終了後、最後のミーティングでは「途中で挫けそうになったけど完成出来て良かった」「最後まで続けてきて本当に良かった」という感想が出たことはマイクラ部部員にとって大きい成長があったことが見て取れる。

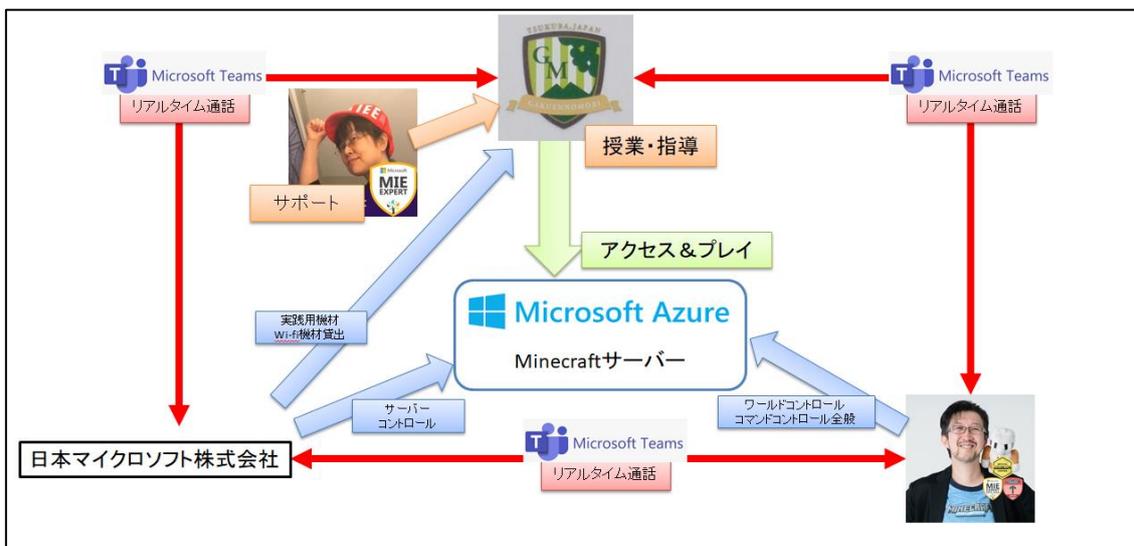
マイクラ部部員が乗り越えてきた苦勞の多さが感じられる非常に素晴らしい教材ワールドとなった事は非常に喜ばしい。

以上ここまではマイクラ部部員による教材ワールドの制作についての記録である。

次項からはつくば市立学園の森義務教育学校の特別支援学級での実践についてレポートを行う。

# 実践にあたって

## << 実践時の各担当イメージと全体図 >>



当初予定していた計画図に変更を加えて実践を行った。

山口教諭の異動により学園の森義務教育学校の先生方に実践時の指導をお願いし、山口教諭にはそのサポートを遠隔で行って頂くこととなった。

また実践時のスケジュールの関係上マイクラ部の参加が難しくなったためワールドのコントロールはタツナミが全般行うこととなった。

Azure サーバーのコントロールおよび実践時に必要なパソコン機材とネットワーク機材については Microsoft 文教部門に支援を依頼、機材貸出や Azure サーバーのコントロールをお願いすることとなった。

急遽上記計画図の形で全 4 回の実践を行うことで最終決定、以前の実践同様オンラインをフル活用した実践を行う事となった。

# 実践にあたって

## << 準備段階でのトラブルと改善点 >>

今回の実践において、準備段階でのトラブルは殆ど無かったといって良い。

これはひとえに前回の実践で山口教諭と行った経験や、その際の情報共有を事前に各所と行った賜物と言える。

教室での機材準備に関しては事前に接続テストを行ったが、それ以前に学園の森義務教育学校の先生方による事前準備、山口教諭によるフォローが手厚く完璧であったため、接続テストは問題無くクリア。無事に教室からネットワークを接続し Azure サーバーのマイクラフトワールドに各端末からアクセスすることが出来た。

前回の実践時に起きた学校に敷設されたネットワークからは外部サーバーにアクセスが出来ない問題を予め想定し、Wi-Fi 機器の貸出も込みで行ったことが成功の鍵となった。

テスト接続は問題なく終了。

実践本番に向けて抜け漏れが無いかチェックをして挑むこととなった。



# 実践報告

## << 第1回 「エリア1 田舎ステージ」 >>

第1回の実践に関しては、学園の森義務教育学校の教室にて実施。集合した児童たちのマイクラフトに関するモチベーションは非常に高く取り組みに対しては意欲的であり指導に関する抵抗感などは全く無い良い状態からのスタートとなった。序盤での山口教諭からのメッセージと本実践の目標説明を経てスムーズに進行した。



着席した時点から、マイクラフトへの集中が非常に良く見られた。

学年が異なるため自己紹介からスタート。マイクラフト歴と好きなキャラクターなどを伝え合ってログインへと移る。ログイン時タイピングで迷った児童に対して児童同士での教え合いが自発的にみられ、キャラクターのスキンを変更したいという希望も出たので時間を取って希望に沿う形で進行。



ワールドログイン時のIPアドレス記入の操作時も、メンターとなってくれるマイクラフトに慣れた児童が現れリーダーシップが見られた。

# 実践報告

以下が今回の指導案略案。

ワールドは1エリア辺り15分程度でクリアできる難易度に設定されており、前半のめあて確認と後半の振り返りも込みで1コマ分の授業として組み立てる。

## 指導案略案 第1時(1/4)

### 準備

PC (Surface4台)、Wifiルーター、ビッグパッド、HDMIケーブル  
 教師用PC2台(Teams接続用と、導入動画など見せる用)  
 机椅子4台又は、大きめのテーブル

### 【事前準備】

- ①Teams接続
- ②Surface1台とビッグパッドをHDMIで接続。大きな画面で見られるようにしておく。

	学習活動	留意点
0分	あいさつ 学習の流れの確認 導入動画視聴	○プレイする場と、話を聞く場を分ける。(手元にPCがあると、どうしても気持ちがそちらに向いてしまうため、物理的に距離を置く)
8分	本時のめあて確認  4人で協力して、エリアをクリアしよう。  学習のポイント ①困ったときには、メンバーに声をかけてみよう。 ②メンバーの良いところ(助かったところ)を覚えておこう!	・初めて組む4人組だが、相手の名前が分かるように、自己紹介カードなどで興味をもてるようにしておく。 ○名前を覚えにくい子もいるので、PCに名前を貼るなど、視覚的な配慮もする。
12分	・Minecraftを立ち上げて、ID、パスワードを入れてサインインする。	・サインインできない場合は、大概、スペルミスなど。子どもたち同士では気づきにくいので、ここは教師が見て声をかける。
15分	・1つめのエリア開始。 (クリアするには15~20分想定)  【教師の動き】 ①撮影(デジカメ等)・記録 ②不応行動など見られた場合には、要観察。	・活動中は、子どもたちが困っていても、教師は先回りして声をかけない。 (今回、教師は極力話さない!) ○子どもたち同士でコミュニケーションがとれるようにする。 ・教師に声をかけてきても、「○○さんが分かるかもよ、聞いてみたら?」というように誘導する。 ・困っているのに、黙っている子どもには、意図的に声をかける。「そこ、難しそうだね。○○くんは、どうしたいの?誰か分かる人いるかもしれないよ。」
35分	・エリアクリアしたら、活動終了 (必ずサインアウト)	
40分	・振り返り (そのままの場所で、Office365を開きアンケートに答える。)	○発表すること自体が得意ではない子どもが多いので、Formsでアンケート形式で振り返りをする。 →次時の導入で、コメントなどを意図的に取り上げる。
45分 50分	・あいさつ  【教師の動き】 ①子どもたちのチームに、FormsのURLを入れておく。	○7年生~9年生は、50分授業のため、あえて「もっと協力できるようになるポイントなど直接話し合ったり、するのもあり。」

## 実践報告

ワールドログイン後、学園の森義務教育学校の先生方によって「それでははじめましょう」という合図とともに各々で行動を開始。

すぐに目の前にあるチェストから本を取り出して次の行動を把握。4人ともに何も問題なく団体行動を取ってエリア1へのゲートへと進んだ。



エリアに入ったのち、すぐに情報収集を各々で開始。

特に黒板に書かれた文章を読みチームメイトに共有し始めたり、NPC から得たヒントを口頭で伝え合う等、異なる学年にも関わらず教室内でのコミュニケーションを円滑にとる様子が見られた。



## 実践報告

ワールド内に仕掛けられた 4 人同時に取り組むことで次へと進むことが出来る仕掛けも、使い方をしっかりと把握しコミュニケーションを取りながら協働作業を行う様子を見ることが出来た。



続く洞窟内での探索もチームワークが見られ、次回の授業に繋がるアイテムの確保と団体行動、そして 4 人そろってのゲート通過なども全く問題なくクリアすることが出来た。



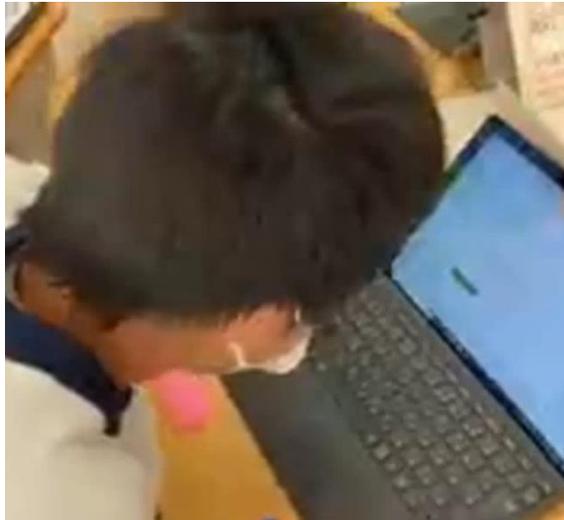
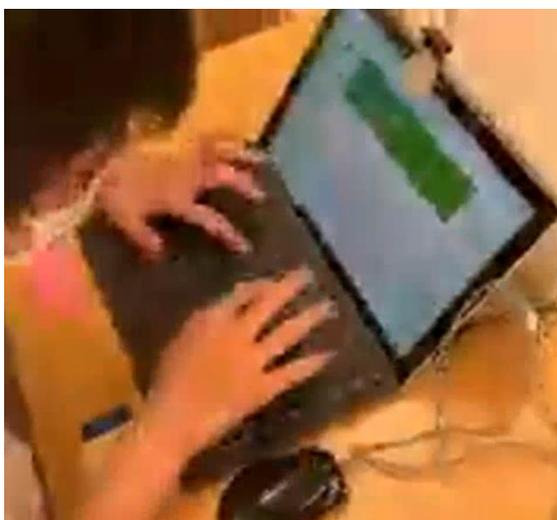
# 実践報告

エリアとしては無事にクリアすることが出来たが、中央の世界樹島に異動するギミックに不具合が発生。

敷設された回路やコマンド的には全く問題なかったが、おそらくマイクラフト側でのブロック表示エラーが発生したためレッドストーン回路に信号が流れないという不具合が出た。急遽回路を使わず手動でコマンドを実行しエリアのストーリーを進めた。



終了時、振り返りとレポートをフォームにて提出し授業は終了。



# 実践報告

名前書いてね		仲間との協力	他人への声かけ(□)	今日の活動で、あなたから見てとても活躍してた(助けてもらった)のは、誰ですか？(複数えらんでもいいよ)	その人を選んだ理由を教えてください。	ぼく(私)が、今日の活動でみんなの役にたったなと思うところがあったら教えてください。	先生は見えていません！！そんな山口先生に、今回のエリアの良いところや、どんなところが面白いのかを、ぜひ教えてください。
できた	できた	7年 さん,6年 さん;	7年 さん,6年 さん;	町で迷子になったとき 迎えに来てくれた。	わからない	人がたくさんいた みんないい人だった 4人で踏まないといけないところが面白かったです。	
とてもよくできた	とてもよくできた	7年 さん,6年 さん;	7年 さん,6年 さん;	協力ができたから 自分がわからなくなったときに助けてもらった。	洞窟の宝石をとったこと	とてもリアルな日本の田舎で探索するのが面白かった。	
できた	できた	7年 さん,6年 さん;	7年 さん,6年 さん;	宝石をゲットしていたから	協力してできた。	おみくじで大凶が二個 出た	
できた	できた	6年 さん;	6年 さん;		どうくつをみつけた		

(※提出された第1回のレポート)

## ■ 評価と対策 ■

第1回としては意外なほどにスムーズに実践を進めていくことが出来た。

教室内でのトラブルも全く無く、サーバー等のトラブルも全くない非常に順調に進んだ第1回目の授業となった。

ただ1点システム的なトラブルはあったものの、それを除けばコミュニケーションとチームワーク行動が多々見られ実践の授業としては非常に良い結果となった。

# 実践報告

## << 第2回 「エリア2 未来都市ステージ」 >>

前回同様、開始前に学園の森義務教育学校の先生方による簡単な説明のあと、各々が机に座りアカウントを入力しログインするところからスタート。

授業が始まる前の様子を教室の先生から共有頂いた。

- ・マイクラを楽しみにしていて、週3回目標の登校の日程をずらして本日登校しました。
- ・6時間目のマイクラを心待ちにして1～5までがんばっていました。
- ・前回宝石をゲットしてやる気満々で本日も始まり、前回より参加している2人とよく声を出し合っていました。

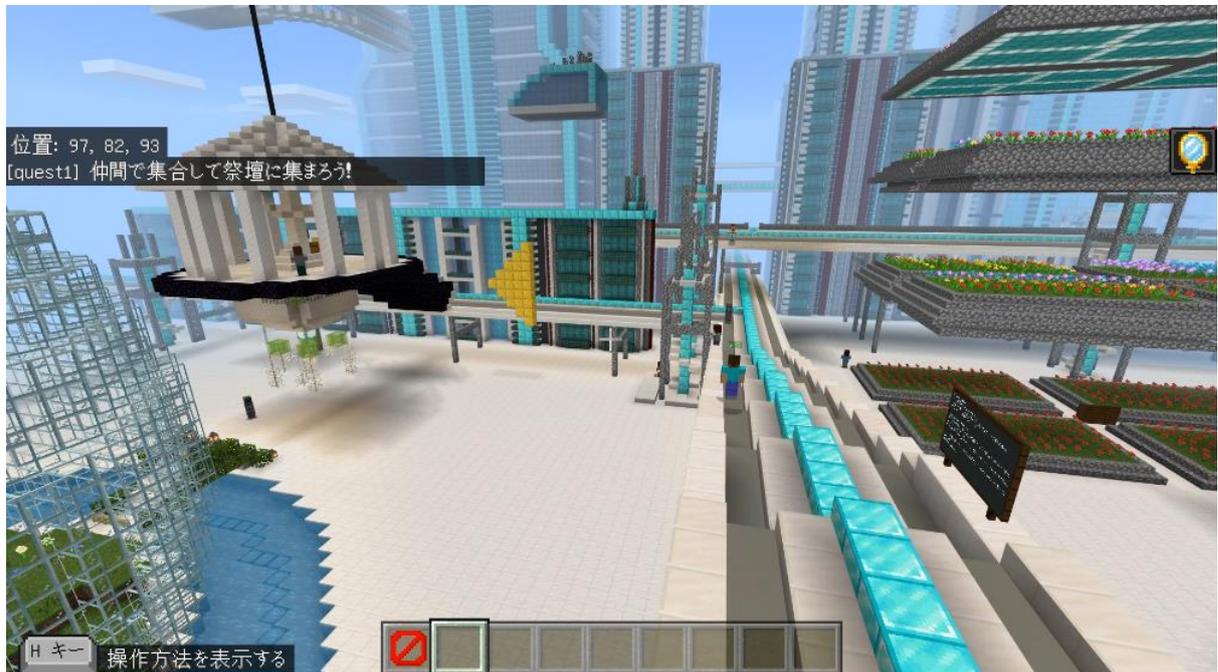
などなど授業自体を非常に楽しみにして来てくれた様子がうかがえた。

ログイン後は前回おおよその進め方を把握したためか、エリア2の入り口をスムーズに見つけスタートをすることが出来た。

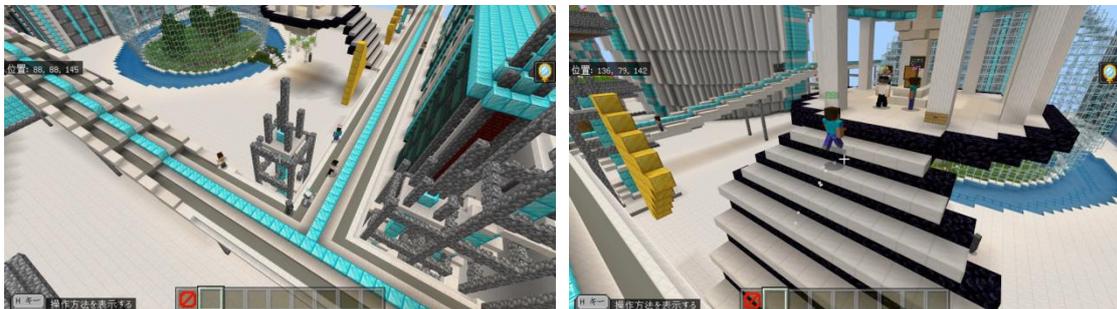


## 実践報告

エリア2のプレイヤースタート地点はランダムで決定され、バラバラの位置から始まる。そのため全員が情報を出し合い合流する必要が出てくる。また本エリアは多層構造となっており所々に設置された螺旋階段を上下に移動しなければ各階層を行き来できない。そのためエリア1よりもより密なコミュニケーションを必要とするエリアとなっている。



懸念されていた「合流」であったが、意外にも非常に早い段階で合流。「祭壇に行くんだって！」という目的をすぐに発見し、団体行動を始める様子を見ることができた。



次の目的地である「ダンジョン」に向かう事もすぐに把握。NPC キャラクターから情報をしっかりと集める様子も見て取ることが出来、「ダンジョンってどこだ?」「花畑のところにあるってさ」といったように NPC から得た情報を共有し非常に良いチームワークを見せてくれた。

# 実践報告



ダンジョンを見つけるまではエリアの特徴である多層構造がネックになったためか少々難しかった様子。「花畑の近く」というキーワードを頼りに各階層をくまなく調べ、最後は最上階層の入り口を発見。前回同様4人でゲートを通ることが出来た。



ダンジョンは各階層でモンスターと戦うシステム。

徐々に敵モンスターのレベルが上がり、協力して戦わなければロストしてしまう仕組みになっている。

開始直後、サーバーが重くなる状態が発生。影響を受けた2人のアカウントがフリーズしログアウトされた。

おそらくサーバー用のアカウントが世界樹エリアにおいてプレイヤー達から非常に離れていたため、ワールド読み込みの際に負荷がかかっていたものと思われる。

サーバー用アカウントと状況観察用のアカウントは透明化のエフェクトをつけていたためプレイヤー付近にいても問題は無いため、急遽サーバー用アカウントをプレイヤー付近にテレポートすることで負荷を軽減。快適にプレイできる状態に持ち込めた。

ダンジョン序盤のステージ3までは2人体制で戦っていたが、残りの2人が戻ってきてからは4人で協力してモンスターと戦う様子を見ることが出来た。

# 実践報告



時々プレイヤーのひとりがステージの端に行って戦いを見学するといった遊びをしていたが、協力することで戦いに余裕があったのかそういった行動にも笑いあいながらステージを進めることが出来た。



最後は何も問題なくコミュニケーションをとりつつステージを全てクリアし、次のエリアへのカギも手に入れエントランスの世界樹に戻ることが出来た。



最終的に第2回目の実践では驚くほどスムーズに全てを進めることが出来、見守っていた側が拍子抜けするほどに円滑に協働作業をクリアできた。

実践中の様子を教室の先生から共有頂いたので下記に記載する。

- ・前はそれぞれが自分で見つけたことをてんでばらばら大きな独り言で話していたのと違い、互いの発言にも気を配っていたように感じます。

# 実践報告

- ・ちゃんと他の人の会話を聞き、「体力なくなってきた」と聞けば、「食料あげるよ」「こっちじゃない?」としきりに声掛けをしていました。
- ・ときどき、仲間や村人に攻撃を仕掛けるなどいたずらをしてみんなを楽しませていました。そのうち、笑顔を見せるようになっていました。
- ・前回よりも打ち解けたように会話しながら、「じゃ行こうか」「そろった?」など声をかけていました。
- ・ちゃんとみんなで、「こっちか?」「こっちか?」と言いながら道順を探っていました。

終了後は「早く続きをやりたい」という感想もあり、満足な効果が得られた。

名前書いてね	仲間との協力	他人への声かけ(コミュニケーション)	今日の活動で、あなたから見てとても活躍してた(助けてもらった)のは、誰ですか?(複数えらんでもいい)	その人を選んだ理由を教えてください。	ぼく(私)が、今日の活動でみんなの役にたったなと思うところがあったら教えてください。	今日の活動を、山口先生は見ていません!!そんな山口先生に、今回のエリアの良いところや、どんなところが面白いのかを、ぜひ教えてください。
■■■■	とてもよかったです	とてもよかったです	6年■■■■さん;7年■■■■さん;	2人で頑張っていたから	特にない	未来はダイヤがいっぱい良かった
■■■■	できました	できました	6年■■■■さん;	すてーきくれた	マグマキューブをたいてりょうにたおした	すてーきももらった
■■■■	とてもよかったです	とてもよかったです	7年■■■■さん;6年■■■■さん;6年■■■■さん;	みんな今回も自分がどこに行けばいいかわからないときやモンスターと戦っているときに手伝ってくれた。	モンスターを倒すときに少しは、協力できたと思う。	2100年の世界みたいだった。みんなで、モンスターを倒すのがすごい面白かった。すごいビルがたくさんあった。
■■■■	ふつう	ふつう	6年■■■■さん;	一人だけ楽しそうにしている見てるこっちが楽しかった	対してない。	手間がかかった

(※提出された第2回のレポート)

## ■ 評価と対策 ■

今回はチームワークやコミュニケーションについては問題なくステージクリアまで辿り着くことが出来た。

しかしシステム面で一度エラーを起こしてしまったため、次回以降はアカウントの配置場所に注意し、負荷の軽減が重要な点として改善を施す予定。

また実践中に気付いた点として、マイクラのユーザーネーム(キャラクターの上に表示される番号)が、貸与アカウントのため文字列で表記されており、コミュニケーションを取るときに児童の名前では無くユーザー番号で呼び合ってしまうためアカウント名は出来るだけ名前が望ましいことが判った。

今回は本アカウントを使う他出来ないため、今後の実践の際は、ユーザー名=児童の名前という設定にできれば望ましい。

## << 第3回 「エリア3 古代遺跡ステージ」 >>

前回同様に学園の森義務教育学校の先生方による簡単な説明のあと、各々が机に座りアカウントを入力しログイン。

ワールドのルールにも慣れてきたのかスタート時点では何も問題なくワールドクエストを開始することが出来ていた。



スタート後もテキストチャットをしっかりと読み、シナリオの目標を発見。

市場に向けて順調に行動し、小麦の採取などを行い飢餓状態を脱することが出来た。

その後のピラミッドでのクエストも順調にスイッチなどを見つけて装備品を確保し密室から脱出することができた。



シナリオ的にこの後に設けられていた「敵の襲撃」に関して進路の提示がなされたが、ここで目標を見失い各々バラバラに行動する時間が発生。

原因としてはおそらくピラミッドと襲撃地点がステージの端と端とで遠い場所であったため移動中にほかの建物などが目に入ることで興味が移ってしまったものと思われる。

# 実践報告

この点においては定期的に画面にメッセージを出すことで次の目標を視覚的に提示して思い出せるように系統的に補助することや、教室内で伴走する教員からの声掛けなどでバラバラの行動から軌道修正することで充分解決可能である。

今回に関してはワールドの一部で発生していた敵キャラクターをプレイヤーの側で急遽発生させ「敵がいる」という認識を思い出してもらい、敵から街を守るという目標を思い出させることで解決を図った。



この後無事に目標を思い出し、団体行動へと移行。襲撃に対して対応し襲撃イベントは無事にクリアすることができた。その後テキストの指示通り「王様の宮殿」まで到達。報酬を得ることができた。



## 実践報告

しかしここでトラブルが発生。

ここまでは順調だったが、この後の目標である「宮殿の隣にある転送装置に4人で乗って世界樹に戻る」の指示が、テキストチャットに一文のみで表示されるものだったためあまり目立たず、また教室での声掛けもあまり出来なかったため再び「NPCからパンを取り続ける」「建物を探索し始める」といったバラバラの行動を取り始めてしまった。

対策として急遽画面に「この世界を脱出しよう」と表示されるようにコマンドを作り、目標の提示を行った。



しかしその数分後、プレイヤーの1人がおそらく何らかの理由でダメージを受けキャラクターが死亡しセーブポイントまで引き戻される事態に陥った。

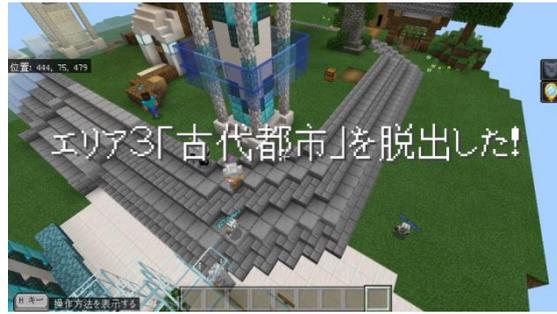
セーブポイントが前回の未来都市で固定されてしまっていたため、1名のプレイヤーが本日の実践エリアからテレポート移動してしまい全く違う場所で遊び始めてしまう。そのため最後の「4人で協働作業をする」ということが実質不可能となった。



これはセーブポイントの設定更新をしなければならない不具合のため次回以降のシステムでは改善したものを実装する予定。

状況に混乱が見られ、各々バラバラに行動をし始めてしまい、また授業時間も残り少なくなっていたため、急遽3名でクリアするという条件に変更。未来都市に転送されたプレイヤーは強制的に世界樹へと移動させることでシナリオ自体は終了となった。

# 実践報告



名前書いてね	仲間との協力	自分以外のメンバーを運んでね(その1)	自分以外のメンバーを助けてくれたかな(その2)	自分以外のメンバーを選んだかな(その3)	自分以外のメンバーを助けてくれたかな(その4)	自分以外のメンバーを助けてくれたかな(その5)	自分以外のメンバーを助けてくれたかな(その6)	自分以外のメンバーを助けてくれたかな(その7)	自分以外のメンバーを助けてくれたかな(その8)	自分以外のメンバーを助けてくれたかな(その9)	自分以外のメンバーを助けてくれたかな(その10)
とてもよくできた	とてもよくできた	6年さん	声をかけてくれた	7年さん	誘導してくれた	6年さん	場を盛り上げた	パンばらまいた	ワールドが細かくできていた	今日の活動を、山口先生は見えていません!!	そのメンバーが、どんなところで活躍していたか、どんなところで自分
とてもよくできた	とてもよくできた	9年さん	パンをくれた	7年さん	ボタンを見つけてくれた	6年さん	ハスクを最初に倒してくれた	パンでインベントリを埋めた	エンチャント金リンゴと棒が落ちていたところ	ぼく(私)が、今日の活動でみんなの役にたつたか、と思ったら教えてください。	そのメンバーが、どんなところで活躍していたか、どんなところで自分
できた	できた	6年さん	ピラミッドにtpしてくれちゃ	9年さん	未来都市に連れていってくれた	7年さん	ナイル川?にパンとやきたらを放流してくれた	はすくをみつけた	やきたらがもげんにもらえる	今日の活動を、山口先生は見えていません!!	そのメンバーが、どんなところで活躍していたか、どんなところで自分
できた	とてもよくできた	9年さん	さんがスキンが宇宙飛行士で古代都市に来て、畑を荒らしたり、ラマに攻撃したり途中で未来都市にさんだけとても面白かった。	6年さん	襲撃でハスクを率先して倒したり、してみんなを引っ張ってくれた。そして面白かったのが市場でパンを連打して、みんなのインベントリがパンまみれになったこと	6年さん	自分がわからないときに教えてもらったり、パンをばらまいたり面白かった。	まあまあコミュニケーションが取れたかもしれない。	今回の古代都市のステージは、現実に例えるとエジプト的な感じで、ピラミッドやナイル川らしきものがありました。	今日の活動を、山口先生は見えていません!!	そのメンバーが、どんなところで活躍していたか、どんなところで自分

(※提出された第3回のレポート)

## ■ 評価と対策 ■

今回は「目標を見失う」という自体が多発してしまったため反省点が多いものとなった。システムからの目標の提示による誘導、現場の教室の伴走者からの声掛けといったように、実践中に各々バラバラの行動を取り始めた時にどのように軌道修正してあげるのかという対策をより充実させることで今回発生した事態は改善できるため、今後の重要なポイントとして記録することができた。

またシステム的には「セーブポイントの確定」に不足している部分があったため、次回以降の実践では修正し改善を行っていく。

同様に「無限にアイテムを取れる」というシステムは、それに執着してしまう事態を招くため今後は回数制限を設け常時アイテム収集できるシステムは廃止とする。

上記点以外は全く問題なく、協働作業も随所に見ることが出来たので一定の効果を得ることは十分にできた実践であった。

次回は第4回。今までよりもシナリオの難易度は非常に高く、システムも複雑になるため協働作業が円滑にできるようサポートをしていきたい。

# 実践報告

## << 第4回 「エリア4 荒廃した都市ステージ」 >>

今回で最後のステージとなる本実践。前回同様に学園の森義務教育学校の先生方による簡単な説明と前回の振り返り、めあての確認を実施。

**4人で協力して、  
エリアをクリアすること。**

この目標を達成するために、  
「協力」と  
「コミュニケーション」が  
必要だよ!!

**前回のふりかえりから、  
メンバーのよかったところ、  
活躍していたところを  
見てみよう!**



各々が机に座りアカウントを入力しログイン。

最終ステージは最高難易度となっているため、これまで以上にコミュニケーションと協働作業を要するステージとなっている。

# 実践報告

そのため今回は特に「4人で協力して、エリアをクリアしよう」というめあてを特におさえて、その目標達成には「協力」「コミュニケーション」が大事ということを伝えた。

## 指導案略案 第4時(4/4)

### 準備

PC (Surface4台)、Wifiルーター、ビッグパッド、HDMIケーブル  
 教師用PC2台 (Teams接続用と、導入動画など見せる用)  
 机椅子4台又は、大きめのテーブル

### 【事前準備】

- ①Teams接続
- ②Surface1台とビッグパッドをHDMIで接続。大きな画面で見られるようにしておく。

	学習活動	留意点
0分	あいさつ 学習の流れの確認	○プレイする場と、話を聞く場を分ける。(手元にPCがあると、どうしても気持ちがそちらに向いてしまうため、物理的に距離を置く)
8分	本時の目標の確認  4人で協力して、エリアをクリアしよう。  スライド視聴(前回のふりかえり等)  学習のポイント ①困ったときには、メンバーに声をかけてみよう。 ②それぞれのメンバーの良いところ(助かったところ)を覚えておこう!	
12分	・Minecraftを立ち上げて、ID、パスワードを入れてサインインする。	・サインインできない場合は、大概、スペルミスなど。子どもたち同士では気づきにくいので、ここは教師が見て声をかける。
15分	・4つめのエリア開始。 (クリアするには15~20分想定)  【教師の動き】 ①撮影(デジカメ等)・記録 ②不適応行動など見られた場合には、要観察。	・活動中は、子どもたちが困っていても、教師は先回りして声をかけない。 (今回、教師は極力話さない!) ○子どもたち同士でコミュニケーションがとれるようにする。 ・コミュニケーションがとれているのは良いが、本来の目的「エリアのクリア」から離れてしまっているような場合には、「時間なくなりそうだけど、あと〇〇分以内にクリアできるかな?」「クリアするには、次はどうすればいいのかな」というように、ここは教師の声かけが必要。
35分	・エリアクリアしたら、活動終了 (必ずサインアウト)	
40分	・振り返り (そのままの場所で、Office365を開きアンケートに答える。)  【教師の動き】 ①子どもたちのチームに、FormsのURLを入れておく。	○発表すること自体が得意ではない子どもが多いので、Formsでアンケート形式で振り返りをする。 ・今回は、最後の振り返りなので、気持ち長めに設定。「できるだけ多くの言葉で説明してね」と声をかける。 ○7年生~9年生は、50分授業のため、あえて「もっと協力できるようになるポイントなど直接話し合ったり、するのもあり。
45分 50分	・あいさつ	

# 実践報告

ログイン後に若干の回線トラブルが生じたが、再起動等で問題を解決。  
特段問題なく最終ステージをスタート。



今回は数種類の武器や防具等を協力してステージ全体から探索し共有、その後協力してボス討伐を行うというもの。そのため「どこを探すか」「どの順番で探すか」といった情報の共有が非常に重要となるため、今までよりもしっかりしたコミュニケーションが必要となる。

スタート後、画面に表示された「遠くに村が見える。そこにいけば手がかりが得られる」というメッセージが流れたがおそらくメッセージが認識できなかったためか各々ワールドに散らばってしまった。

なんとか数分後に一人村に入って集合することが出来たが、特に効率化が求められる最終ステージでのこの数分の消費が後々大きく影響していくこととなる。



## 実践報告

村に到着後、村人から情報を探って脱出の手がかりを探そうというメッセージが表示されたが、なかなかテキストを見ることまで出来ないためか再び村内で各々が好きなことを始めるとい方向に行動が向いていった。



しかしそんな状況下でもひとりしっかりとストーリーを追っていく児童がいたため、NPCからの情報を収集し着実に状況を進めていくことは出来ていた。



ストーリーに区切りが発生し、次にやるべきことが提示された直後は協働作業を行うため団体行動をすることが出来るがある程度時間が経過すると周辺の他の建築物などに興味が行くため数分後に各々での行動が始まってしまう。

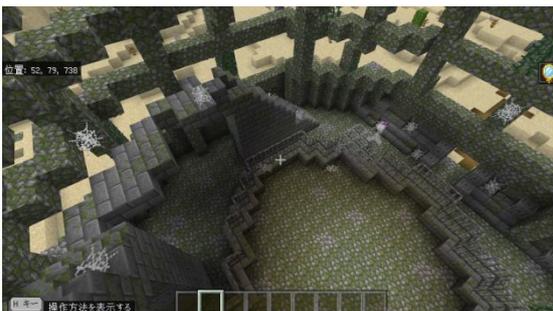
そのため着実にストーリーを追う事ができる児童の存在が非常に重要になっていくが、ひとりで探索し難所をクリアしていくことは少々困難であるため探索が結果的に効率よく進めていくことが出来ないまま時間が過ぎてしまった。



# 実践報告



数分後、ひとりの児童の手によって4つのうちのひとつ「弓矢」を発見し共有することができた。同様に一か所にテレポートで集合。次の捜索に向かって動き始める。



しかしその後再びワールドの中を各々で好きなことをしはじめるという状態となり数分が経過。残念ながら授業の時間が終了に近づいたため道半ばにして終了となった。



本来であればこの後、「剣」「防具」「食料」を確保してボス戦に移行し討伐後にアイテムを収集。世界樹へと戻り最後の脱出を試み通常のマインクラフトの世界「ザ・マイクラ」にテレポートしエンディングとなる予定であった。

あともう少しというところでエンディングまで到達することが出来なかったのは非常に残念な結果となった。しかし「続きをやりたい」という意欲が強く見て取れたため実践の結果としては非常に良い結果となった。

# 実践報告

## ■ 評価と対策 ■

今回はステージ挑戦前に PC 端末と回線に問題が生じたのか、動きが重くなる・画面表示にチラつきが起こる等のトラブルが生じた。こういった事態に現場で緊急対応が出来るようやはり PC を熟知したスタッフが同様の形式の実践には必要であることを再認識した。

実践内容の反省点としては以下の通り。

システム面においては、より定期的にメッセージを表示し続けて児童に繰り返し目的を思い出してもらう必要性が非常に重要であることが判った。

また同様にストーリーに必要な部分のみ移動できるよう、探索に関しても各々が散らばることが無いようある程度は探索範囲を限定することで協働作業が可能になるのではないかとと思われるが、あまりそれを厳しく制限してしまうと本来のマイクラフトのオープンワールド制の良さが失われてしまうため加減は非常に難しい。そのため範囲限定に関しては今後の課題としてある程度制限されたものと必要最低限にしたものを試行し比較検討する。

実際の教室でも前述にあった「めあてをおさえて、その目標達成には協力・コミュニケーションが大事ということ」、本来の目的「エリアのクリア」から離れてしまっているような場合には、「時間なくなりそうだけど、あと〇〇分以内にクリアできるかな?」「クリアするには、次はどうすればいいのかな」というように、教師によって声かけをしていくことが非常に重要となるため、特にステージ4のような難易度が高いものに関してはより声かけを行っていけば効果は十分に期待できるものと思われる。

いずれにせよシステムと教室での授業でのよりよいやり方、難易度を少しずつ上げていくことでどれだけの対応が可能になるのかというレベリングについてもデータだけでなく改善点を見つけることが出来た。

マイクラフトの世界だけでなく、実際の教室での手厚い運用が本実践のカギとなる。実践の取り組み方によってはもっと良い結果を出すことが可能になるので、今後はシステム面授業面でより改善を行って実施していきたい。

## 総評

今回の実践は、前半「ワールド制作」そして後半「授業実践」の2パートを長期間にわたって行ってきた。

全体を通して今回の実践はおおむね成功と見て良い結果を出すことができた。

「ワールド制作」においては企画立案・制作・改善という一連の行程を終えて完成させることで得られる達成感を生徒たちに持たせることが出来、「授業実践」においては最後までクリアが出来なかったが児童達の密なコミュニケーションを再び見ることが出来、コロナ禍の中であっても遠隔でこれだけの事が実施可能であることを証明することができたのではないと思われる。

またシステム面でもまだまだ不足している部分、特に「目標を見失わないように寄り添う」というホスピタリティがワールド教材には必須であることを再認識することができたので、この貴重な結果を今後のワールド制作に活用してだけでなく「こういうことが起こりうる」という実践例として広く共有し活用してもらうことが出来たのではないだろうか。

前回の実践においては思いもよらないシステム面、教材自体の問題点が明らかになったが、今回に関しては前回の実践で得た経験を十分に生徒たちに認識してもらい改善されたワールド制作に繋がった。しかしまだまだ見えていなかった問題点が明らかになったため今後改善をしていく予定。

しかしながら前回の実践のような致命的な問題は殆ど発生しておらず、オンラインで行っていた管理とワールド運用に関しては殆ど無かったと言っても良い。

これは「だれでもこのワールドを使って同じような実践が出来る」という事に繋がるため、全体を通して非常に良い結果を出すことが出来た。

あとは各教室でこれらのワールドを使用してそれぞれのケースに応じてルールや時間などを決めて実践して頂くことでマイクラフトを活用した特別支援での授業を行う事に繋がるのではないと思われる。

最後に今回授業を受けてくれた児童たちに目だってみられた変化について、授業を担当頂いたつくば市立学園の森義務教育学校の先生方、そして山口教諭によるまとめを掲載する。

# 総評

## Aさん（7年生）

### 実践前の傾向

前年度までの担任の引き継ぎ資料を見る限り「難しい子」かと覚悟して出会った初対面の場だったが、Aさんは自分のことをいろいろ説明してくれた。彼の話で印象的だったのは「色々ご迷惑をおかけしますがよろしくお願いします」という、Aさんがこれまでの自分の行動（感情を爆発させたり校内を徘徊したり等）や特性をしっかりと自己認知し受け止めていて、前向きにがんばりたいという思いだった。慣れた人とは上手にコミュニケーションがとれるが、慣れていない人に自分から関わりに行くことは少ない。以前は、自分の好きなこと（電車や街づくり）を一方向的に話すことが多かったが、相手の話を聞く・待つ・質問するなど、コミュニケーションがだいぶスムーズにとれるようになっている。本年度は普段から「ご褒美タイム」などに自分からマイクラを選んで取り組んでいる。

### 実践後

Aさんの変容は、この4回の協働学習で普段関わりのない人とも冗談を交えたコミュニケーションをしながら活動できるようになったことと、コミュニケーションの幅が広がったことである。Aさんは普段、通常の学級などの対人関係において自己否定の気持ちが強いのだが、今回の少人数の活動を通し、Aさんは他人とのコミュニケーションをとるためのウィットやジョークや心配りなどの、基本的なスキルを十分に持っていることに担任も気づけた。今回の最後のふりかえりでは、「多分クラスでやるよりも協力とコミュニケーションがとれたと思う」と、少人数ならではの良さを正に体感して言語化していた。

## Kさん（6年生）

### 実践前の傾向

普段、通常の学級にいる時には、1日中読書をして過ごす。本人は、人がたくさんいる環境（うるさい状況）なども嫌ではなく、周囲が本人の興味のある難解な話などしていると、本を読みながらも発言したり関わろうとしたりするが、どちらかという自分の知っていることを一方向的に話すことが多い。

マイクラは好きなようだが、昨年度のマイクラで作品作りに取り組んだときなど、ある程度までやると飽きてしまう様子が見られた。読書などにより、インプット量は膨大だが、アウトプットが苦手である。学校での学習は本人にとって簡単すぎてあまり興味がなく、学校生活で達成感等を味わうことがない。

# 総評

## 実践後

読書に没頭していると、教室移動を忘れてしまうことがあるのだが、今回のマイクラを使った自立活動は楽しみにしており、支援学級に来ることを忘れずに、移動ができた。

第1時では、最初は自分の前の画面でおきていることをひたすら実況していたが、メンバーと一緒にいないとクリアできないということがわかると、一人でどこかに探索に行くだけでなく「集合」を意識できていた。

同学年のHさんとは、同じ支援学級のメンバーであっても普段は接点がなく、今回の活動で久しぶりに交流だったのであまり意識しないかと担任は思っていた。しかし、授業のふりかえりでは、他のメンバーの良かった点でHさんの活動について記入することができていた。

第2時では、「戦い」が始まったところで気持ちが盛り上がり、Aさんといっしょに声を掛け合う姿が見られた。クリアしたときも興奮気味で、達成感があったようだ。

今回のふりかえりFormへの回答がキーボードでの入力形式だが、Kさんは今まで支援学級で、ゲーム形式のキーボード練習さえ嫌がっていた。しかし、一生懸命キーボードに入力していた姿をみて担任はいたく感激した。ふりかえりの内容からも、ちゃんと周りの様子を見て（相手を意識して）活動していたことがはっきり分かった。

第4時の導入では、前時の振り返りを反映した導入動画に非常に興味を示し、身を乗り出していた。第4時は最初から、みんなに配るための装備を備える様子が見られた。「金のリング分けてあげるよ」としきりにアピールしていた。

改めて、好きなこと、興味の持てることでは、きちんとコミュニケーションをとれる子だと担任が気づけた。

## Hさん（6年生）

### 実践前の傾向

本年度は、親しい友人が通常の学級や支援学級に少なく、不登校傾向に拍車がかかっている。知的能力が高く理解力もあるのだが、欠席が重なることで余計6年生の通常の学級に行きづらくなっている。

家庭では兄弟がいるので、上級生下級生とも仲良くやっていくことができるのだが、支援学級では、同学年の友達がいると周囲の反応によって落ち着けなくなる面があり、友達のちょっとした言葉にイラつきストレスをため込んでいる。

### 実践後

マイクラには自信をもっていて、今回の活動には絶対参加したいという意欲をもっていった。

# 総評

第1時は、ものすごいスピードでワールドを駆け回り、手あたり次第アタックしていた。大きなつぶやき声で、自分の動きと見つけたものを連呼していた。キーとなる宝石をゲットし、満足げだった。特に、同じ6年生のKさんとは、ゲームの中でコミュニケーションをとることができた。本来のKさんらしさを少人数の活動で出せていたと担任は感じた。2時間目は、7年生や9年生のメンバーともコミュニケーションをとることができた。未来都市の戦いのシーンで盛り上がり、ふりかえりのFormsでは、みんなの良いところを記入していた。

4時間目の導入で「みんなに認められている」と確認して嬉しそうにしていた。「どうみられているか」は子どもたちにとって大きな原動力になると感じた。残念ながら時間内にクリアはできなかったが「あと2回はやりたい」と大きな声で発言していた。

## Kさん（9年生）

### 実践前の傾向

本年度担任が変わり、初対面の時は寡黙で質問に対して首を傾げるか頷く程度であった。学習に対しては大きな劣等感とコンプレックスを抱えていたため、丁寧に学習支援をしてきた。褒められると嬉しそうな素振りをするので、とにかく彼が理解しやすく取り組みやすい教材を選び、たくさん丸がつくようにして自信をつけられるようにした。次第に日常で口数が次第に増え、語彙力は少ないながらも彼の持ち前のユーモアを聞かせて会話をすることが増えてきた。

彼の発する言葉は、語彙は少ないながらも素直で愛らしいものが多く、周囲もKさんの人の良さ&ユーモラスさを理解している。

### 実践後

今回のマイクラ協同活動でのKさんの変容は、パッと見では気づきにくい。他の子どもたちのように発言が少なく、一見コミュニケーションを積極的にとっていないように見えてしまう。しかし、ゲーム内をよく見ていると、ふざけて下級生に関わる様子など、言葉はなくても本人なりに他人と関わっているのが見て取れる。

場面によっては「ここは冗談言うべき時ではなく、ゴール目指さなきゃ」といった意識や、周囲の状況を見て判断して行動しようとする気持ちが育っていたと担任は気づいた。

学習面では通常の学級の子どもたちのペースと、彼のペースは全く合わず、かなりのギャップがある。そのため今回のように彼が得意とする分野において少人数で協働学習ができたことは、Kさんにとって成長の場だったと思います。

# まとめ・謝辞

## まとめ

今回の実践では前回の経験とデータがあったため混乱も少なくスムーズに行う事ができた。

部活動でのワールド制作、授業でのチャレンジ、全過程で全ての皆さんに何らかの変化と良い効果を見ることができたのも試みとして上手くいったのではないかと思われる。

最後までクリアできなかった児童達からも「最後までやってみたい」という声を聞くことが出来たので、児童達にも一定の評価を得ることが出来たのではないだろうか。

是非、本ワールドと報告書を活用して全国各地で同様の実践を行って児童生徒の皆さんに良い時間を過ごしてもらえたらと願います。

同様に部活動でのマイクラフトの活用法として、特別支援学級でのマイクラフトの活用法のひとつとして、先生方の実践の参考にして頂ければと願います。

## 謝辞

芦部 洋一郎 様

山口 禎恵 様

つくば市立学園の森義務教育学校 様

神田 千明 様

稲葉 美穂子 様

櫻井 雅子 様

大阪市立水都国際中学校・高等学校 様

日本マイクロソフト株式会社 様

株式会社 5Blocks 様

株式会社 マウスコンピューター 様

今回の実践でも非常に長期にわたるご協力を最後まで頂きまして誠にありがとうございました。心より御礼申し上げます。

文責

タツナミシュウイチ

2021年7月15日

## 参考資料：授業風景

ワールド制作実践風景（大阪市立水都国際中学校・高等学校）



## 参考資料：授業風景

授業実践風景（つくば市立学園の森義務教育学校）

