

# マイクラフトに福山市の再現と 交通事故と災害のシミュレーション



福山大学

5414022 竹原 秀哉（指導教員：金子 邦彦 教授）

## 研究背景

生活の場である郷土を、データベース化し、オンラインサービスを創出することに取り組みたい。ここでは、地形（標高）、土地利用区分、道路、建物、航空写真のデータを組み合わせて、デジタルの**3次元地図**を作る。これを実際に活用するとき、ウェブブラウザ（JavaScriptなど）やゲームエンジンを使うこともありえるが、有名な「**マイクラフト**」というゲームのワールドデータとして、**3次元地図**のデータを取り込むことを考えた。**マイクラフト**の**サーバを開設**することは容易であり、利用者は、**マイクラフト**のゲームの操作感で、郷土の再発見ができる可能性がある。交通安全、防災（台風等で川が氾濫するなどの風水害）の意識向上に役立つ可能性もある。

## 目的

従来、**マイクラフト**では、世界全体を 1/95 縮尺で再現（**マイクラフト**の 1 ブロックの 1 辺が 95メートル）した theEarthMod がある。1/1 縮尺で再現したいというときは次の課題がある。

- ◆ **マイクラフト**では y 値の範囲が 0 から 255 の整数になっている。部分的な高さを持ったブロックを作るなど、**工夫**が必要。
- ◆ theEarthMod では、地形（標高）と土地利用区分の**オープンデータ**を利用するにとどまっていたが、1/1 の場合には、道路や建物（OpenStreetMapなど）など、**より多くのデータ**が必要。

以上の課題の解決に取り組み、現実世界を**マイクラフト**に手軽に再現させる方法を確認し、誰でも簡単に自分の郷土を再現できるようにする。あわせて「**郷土を再現した世界の中で、マイクラフトで遊ぶ**」ことが**楽しいか**、**役立つ可能性があるか**も確かめていきたい。

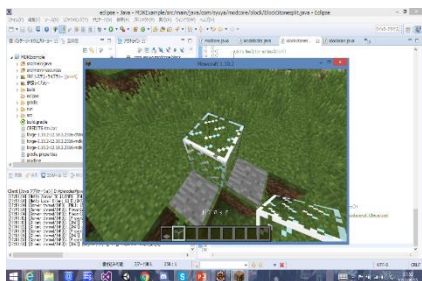
## 取り組み状況

**マイクラフト**で**福山市を再現**すべく、次のことに取り組んでいる。

- ◆ **マイクラフトサーバ**の開設と公開と運用
- ◆ MODの開発環境の構築（Java ベース）と、新ブロックの試作
- ◆ 福山市の標高データ（オープンデータ）のダウンロード、**マイクラフト**エディタでの試行



マイクラフトの画面



mod の開発画面



マイクラフトのシェーダー

## 今後の予定

福山市の各種データを**マイクラフト**で扱えるデータ（ワールドデータ）に変換できるシステムを研究開発。既存のハザードマップ等を活用し、津波、洪水などの現象を**マイクラフト**で再現もしてみたい。交通状況（福山市の交通事故ワースト交差点など）の再現にも興味がある。