

仮想現実を用いた災害の可視化

富山県立大門高等学校 DX 減災研究班

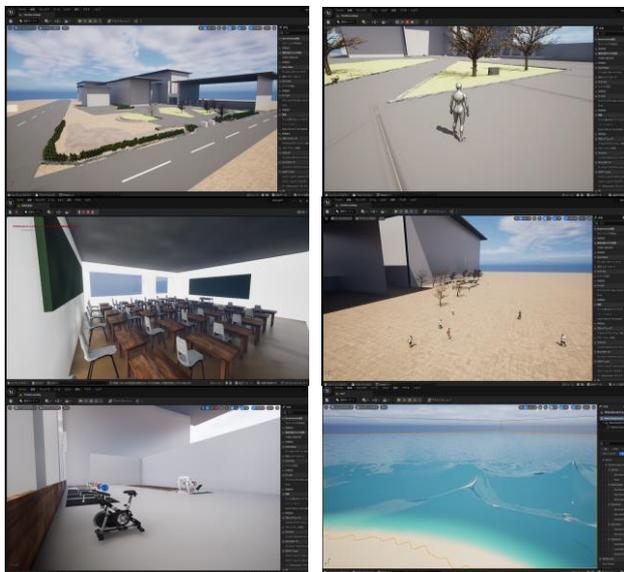
1. 研究の動機

富山県では、2023年に初めて線状降水帯が発生し、多くの家屋が浸水した。私たちの学校周辺には庄川が流れており、もし氾濫した場合は家屋の1階が浸水すると予測されている。下記に示すとおり、ハザードマップ[1]だけでは、避難者は詳細な避難経路を探すのが困難である。そのため、3D制作プラットフォームを使用して仮想空間で災害を可視化し、減災・防災に役立つアプリケーションの開発が必要とされている。



2. 活動内容

3D制作ツールである Unreal Engine 5 を用いて、大門高等学校を仮想空間上に再現する。河川が氾濫した場合の学校の浸水状況を、シミュレーションを用いて可視化することを目標としている。また、PLATEAU SDK for Unreal [2] を活用して、新宿、渋谷、京都、金沢、新潟などの都市のオープンデータを使って日本における防災アプリケーションを制作したい。



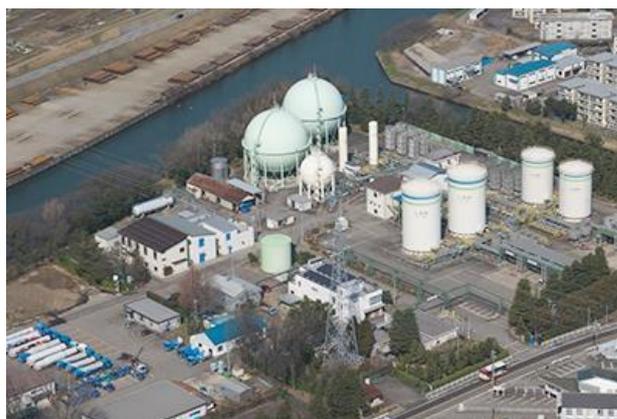
3. 他のアプリケーションとの差別化

- 仮想世界の自分（アバター）を動かし、シミュレーション形式で災害を体験できる。
- 防災や減災を目的として様々な場所を想定して使用することができる。
- 外国の水面上昇(増水)にも範囲を拡大させる。

4. さらなる発展と、今後の展望

日本海ガス株式会社岩瀬工場の協力のもと、工場全体をモデル化する。工場横を流れる富岩運河や神通川が氾濫した場合の避難方法や経路を示すことを目指す。

また、企業や自治体など活用してもらえよう、様々なモデルを作成し、防災や減災意識の向上につなげることを計画している。



参考文献

[1] 射水市洪水ハザードマップより一部抜粋

<https://www.city.imizu.toyama.jp/appupload/EDIT/007/007176.p df>

[2] TOPIC 17 | PLATEAU SDK での活用[2/2] | PLATEAU SDK for Unreal を活用する

https://www.mlit.go.jp/plateau/learning/tpc17-2/#p17_4

支援

春木孝之氏（富山大学都市デザイン学部准教授）より指導助言を受けた。（9月15日）

土屋誠氏（日本海ガス株式会社社長）より、岩瀬工場での防災の取り組みについて指導を受けた。（10月20日）

山田航大氏（ModelingX CEO）より、PLATEAU SDK for Unrealの指導を受けた。（10月20日）