埋まっている消火栓が見えるんです –上下水道3Dプラットフォームのその先へ–

旭川工業高等専門学校　チームぽんぽんぽんきち　最終章

提案概要

本提案は，道路，歩道などに設置されている**消火栓**（本提案では地中に埋まっている防火水槽等も含む）に対して，**スマートフォンをかざすとその位置を提示してくれるシステム**の提案です．

特に，チームメンバが生活をしている北海道や北陸などの積雪地域では，数十センチから数メートルの**積雪により，消火栓が埋まってしまう**ために，消火作業時や定期点検の際に，迅速に消火栓の位置を探すことができるようになります．さらに，**紙の地図で管理されてきた消火栓をデジタル管理**できます．それらのデータは，私たちがこれまでに実現してきた「上下水道3Dプラットフォーム」へ入れ込むことで一括管理ができるようになります．

雪国の消防士が抱えている課題

大きな課題：「雪が消火作業の大きな障害となっている」

- 日々の点検業務で**消火栓**（本提案では地中に埋まっている防火水槽等も含む）の場所まで行くが，**雪に埋まっている消火栓**を見つけ出すことが難しい，消火時も同様の課題あり
- 消火栓の周りを**ピンポイントで除雪**したい
- 応援で知らない他地域に行くと消火栓の位置が分からずに**探すのがとても大変**である
- **DX化が遅れ**ている

雪が積もっている歩道

これまでに実現してきた「上下水道3Dプラットフォーム」の概要

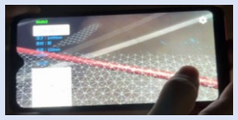
上下水道管のデータ

- **水道情報活用システム** 経産省＋厚労省
- **上下水道台帳** 地方自治体
- **新規・更新敷設** 工事業者

データの変換・登録

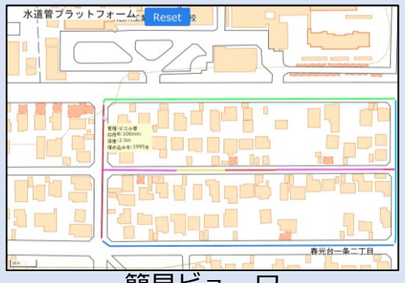
上下水道3Dプラットフォーム

- 3D上下水道管の表示機能
- デジタル図面からの3D上下水道管の作成機能
- 現場における3D上下水道管の登録機能
- 紙図面からの3D上下水道管の作成機能



直管を表示している様子

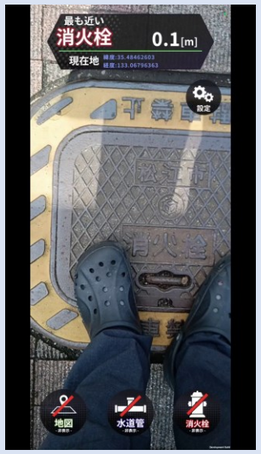
アプリケーション動作様子



簡易ビューワ

消火栓位置の可視化システムの試作アプリ

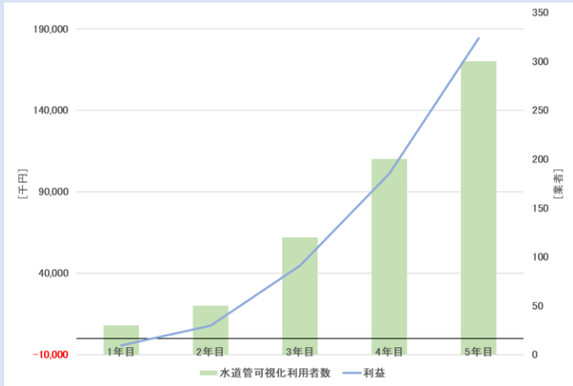
- 事前登録してある消火栓を表示
- 緯度経度情報を活用し，消火栓を表示
- 離れた位置から表示可能
- 積雪の影響なし



事業化シミュレーション

- 年間利用料：
  - 水道管可視化：50万円/業者
  - 消火栓可視化：36万円/団体
- 5年後の利用者：
  - 水道管可視化：300業者
  - 消火栓可視化：200団体

5年後に利益1.8億円を突破
継続的なビジネス展開可能



利用者と利益の推移

JICAからの挑戦状への解決策

「求む、開発途上国でDX等を活用した安く簡単なインフラ維持管理」

- 私たちの将来システムでは，地中インフラを一元管理できる
- 私たちのシステムで地中インフラをデジタル一元管理しませんか？
- デジタル一元管理は，安価にインフラを維持管理できます！！

【チームメンバ】
○辻本　純平（システム制御情報工学科2年）：旭川高専を世界の旭川KOSENへすることが使命です！
荒木　大雅（システム制御情報工学科3年）：躍動的なプレゼンが得意です．
越後　奨（システム制御情報工学科2年）：頑張ります！！！