



# 福井県鯖江市における 歩行空間ネットワークデータの 整備とその活用

---

福井工業高等専門学校

環境都市工学科 辻野和彦

# 福井高専および鯖江市の概要



福井工業高等専門学校

本科（5学科）

機械工学科，電気電子工学科，電子情報工学科，物質工学科，環境都市工学科  
専攻科（2専攻）

生産システム工学専攻，環境システム工学専攻

※辻野は環境都市工学科に所属



○鯖江市  
福井県嶺北地方の真ん中ほどの位置  
東西 約19.2km  
南北 約8.3km  
人口約69,000人の小さな市



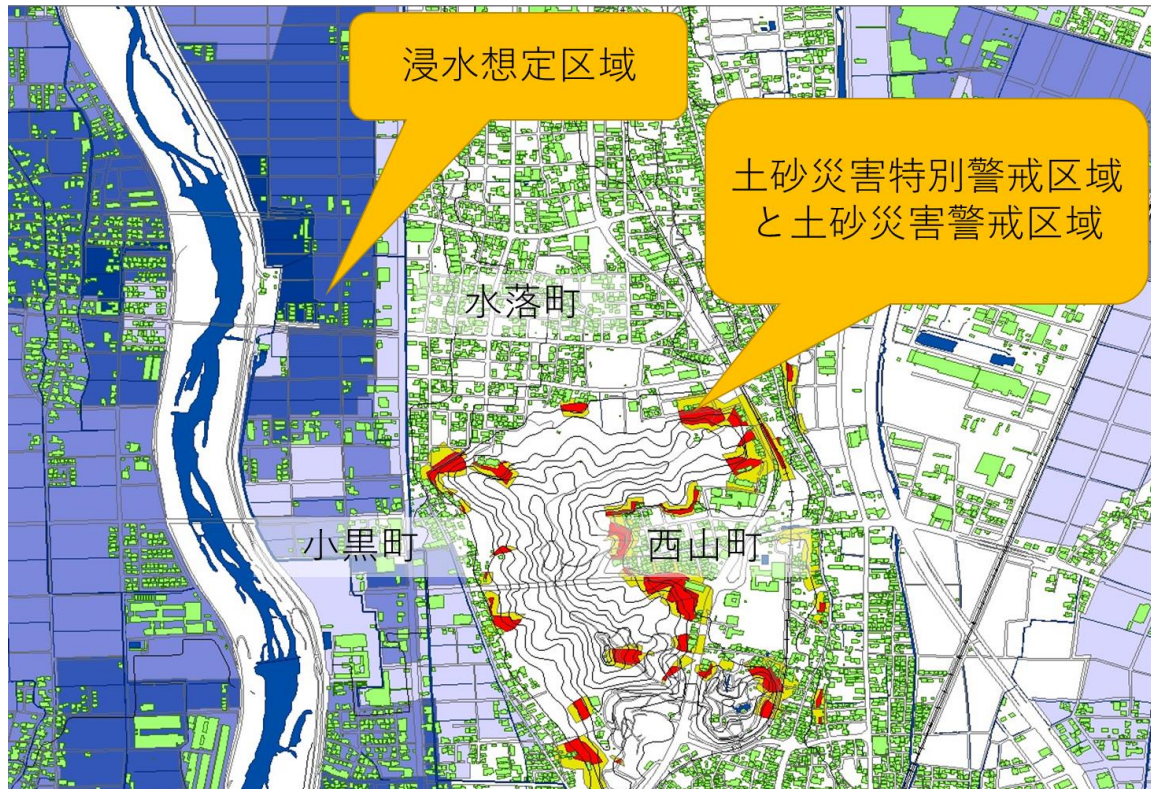
○鯖江市は、  
眼鏡，漆器，繊維の町  
とくに眼鏡は国内シェア96%



○西山公園  
五月上旬には五万株のつつじが満開になる。



# 現地事業の目的



辻野研究室は、衛星リモートセンシングデータやUAVによる空撮画像、各種の地理情報などを用いて、防災に関連する研究を行ってきた。

この経験より、鯖江市の歩行空間ネットワークデータ（NWD）を整備することで、住民の避難行動に結びつくデータ整備を行いたいと考えた。

## 対象域の選定（鯖江市水落町）

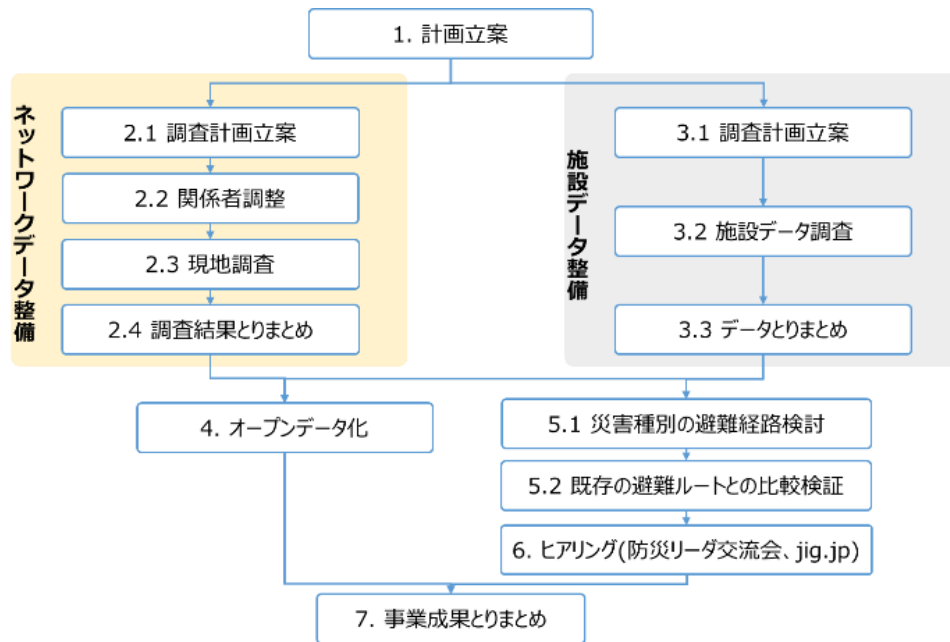
西山の周辺には土砂災害の土砂災害特別警戒区域（レッドゾーン）、や土砂災害警戒区域（イエローゾーン）がある。また、南北を流れる日野川には、浸水想定域がある。



## 目的

防災に利活用できる歩行空間NWDの整備

# 歩行空間ネットワークデータ等の整備



傾斜計



現地における  
歩行空間NWD整備ツールの  
活用

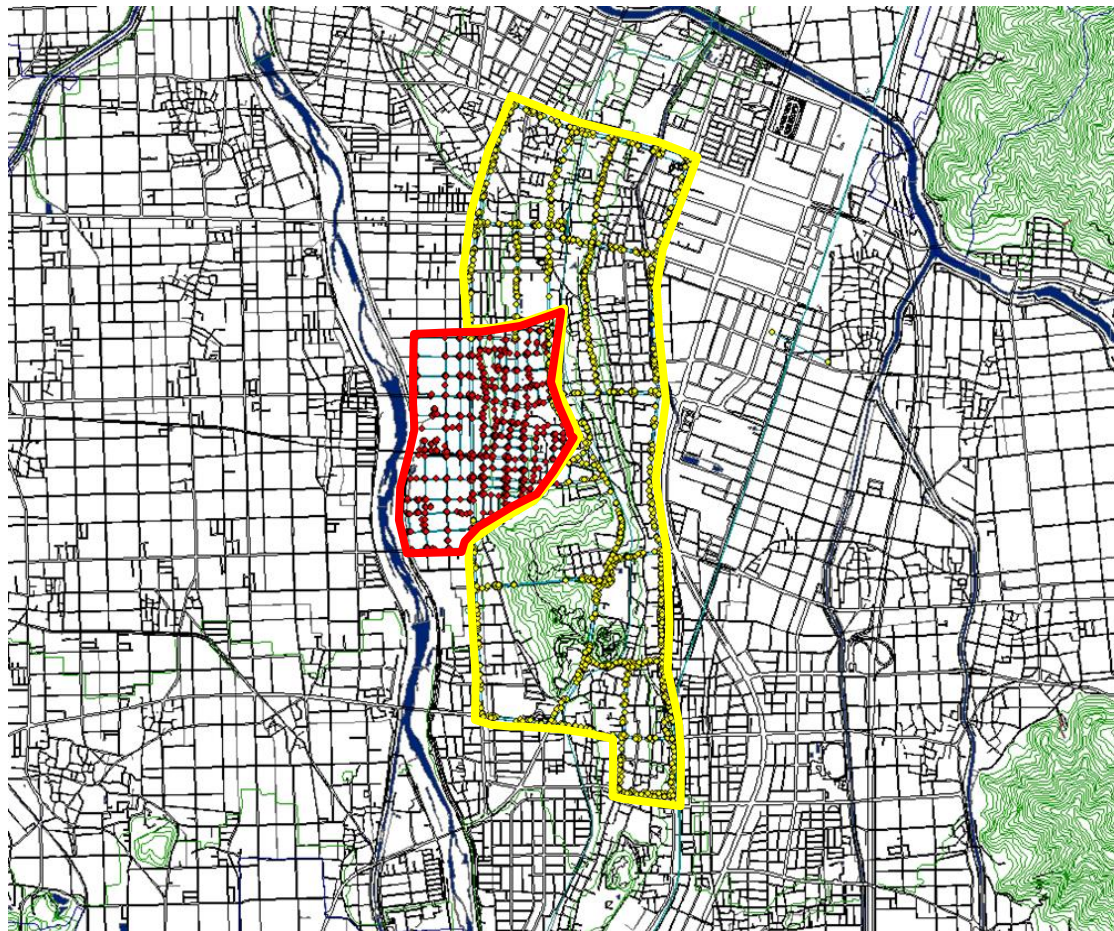
防災に活用できる

歩行空間ネットワークデータの整備

- ネットワークデータ→現地調査
- 施設データ→アンケート調査



# 歩行空間ネットワークデータ等の整備



本事業で整備した歩行空間NWD

○赤色で示した範囲  
福井高専が整備した範囲  
(前述の水落町を中心に)  
約34.6km

○黄色で示した範囲  
(株)パスコが整備した範囲  
(主要な幹線道路を中心に)  
約38.4km

○豪雨による浸水時にはマンホールや側溝のふたが外れることがあること、地震時にはブロック塀倒壊の恐れがあることから、パスコが整備したデータには、追加情報としてブロック塀の有無、マンホールの有無、側溝の有無を追加属性として加えた。福井高専は1月18日に追加調査を実施予定であったが、大雪のため調査できなかった。

# 歩行空間ネットワークデータ等の活用

## ◆平常時における最短ルートと土砂災害想定時の最適ルートとの比較



平常時における最短ルート



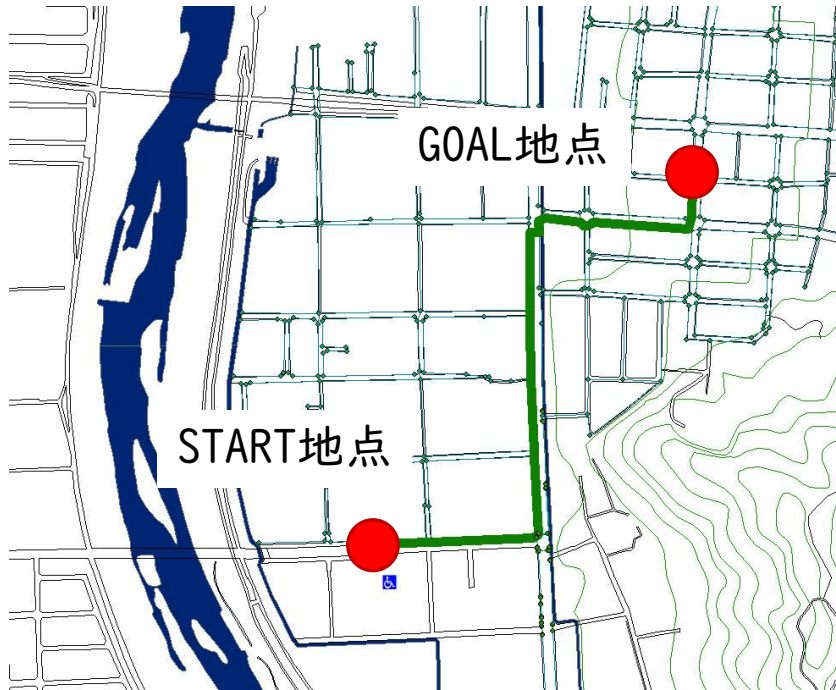
土砂災害を想定した最適ルート

- (1) スタート地点は任意の場所，ゴール地点は，福祉避難所とした。
- (2) 土砂災害想定時は，歩行空間の勾配も考慮した

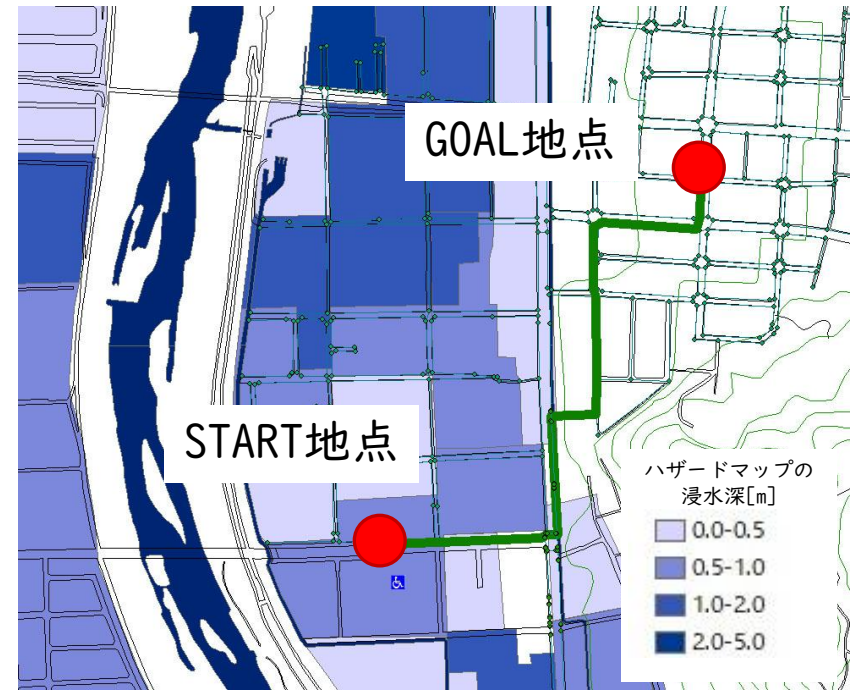


# 歩行空間ネットワークデータ等の活用

## ◆平常時における最短ルートと大雨による浸水時の最適ルートとの比較



平常時における最短ルート



浸水を想定した最適ルート

- (1) スタート地点は福祉避難所，ゴール地点は，任意の場所とした。
- (2) 大雨による浸水時は，歩行空間の勾配も考慮した。

# アイディアソンの実施

日時：令和3年1月25日（月）17：10～18：20

場所：環境都市工学科棟3階デザインアトリエ

参加者：学生 プログラミング研究会（24名），辻野研究室（5名）

教員 環境都市工学科 辻野 電子情報工学科 村田 計31名

17時10分～17時20分 辻野が趣旨説明

17時20分～18時00分 個人あるいはグループに分かれてアイディア出し

18時00分～18時20分 個人あるいはグループ代表者が考えたアイディアを発表



## ○まとめ

- ・1年生（10件），2年生（5件），3年生（4件），4年生（3件），5年生（6件），不明（2件）

- ・観光（2件），健康（6件），行政（1件），除雪（5件），生活（8件），防災（3件），防犯（4件）

- ・福井県は，1月上旬に大雪に見舞われたためか，融雪装置（道路への散水装置）の有無の情報があると便利というアイディアが5件あった。

- ・ウォーキングコース，ジョギングコース，サイクリングコースなど，高低差や距離を用いて上級者用から初心者用のコース設定に活用するというアイディアが6件あった。

- ・街灯の有無等の情報を組み合わせることで防犯対策になるというアイディアが3件あった。

- ・花粉症の学生から，道路周辺の植生情報を組み合わせることでアレルギー対策になるという意見がおもしろかった。

→オープンデータとして公開することで，アプリの開発にも発展できる。





# 今後の取組予定

- 令和3年度の卒業研究においても鯖江市の歩行空間NWDの整備に取り組む予定。研究室配属された4年生のうち1名が本テーマに取り組みたいとの希望を持っている。
- 追加情報（マンホール，側溝，ブロック塀のある路線），歩行空間NWDの整備範囲の拡大
- 鯖江市防災リーダー交流会と連携し，避難ルートを歩いて改良点が無いかを調べること
- 福井高専のプログラミング研究会と連携し，歩行空間NWDを活用したアプリを作成すること