



# IT/ICT 現地調査

新潟県内雁木調査におけるGIS技術の活用

---

4DGIS Lab



# 取組みの起点

---

## 新潟県内に現存する雁木の調査

降雪・降雨・激しい日差しを避ける歩行空間として機能する雁木は、建替え時のセットバック・空き地の増加によって設けられず、都市の歩行空間ネットワークが断続化している傾向がある。

新潟県内の7地区に存在する雁木&雁木通りを対象にして、現時点における雁木の存在・形式・構造等を調査しながら、雁木有無に関わらず現在の状況が判る写真を撮影する。

# 調査の概要

## 対象地区

新潟県内 7地区

上越市（高田地区 & 直江津地区）・長岡市（長岡地区 & 栃尾地区）  
見附市（見附地区）・燕市（吉田地区）・新潟市（小須戸地区）

## 調査項目

雁木関係 8項目

- ・存在（現存 / 滅失）
- ・形式（落とし込み / 造り込み / 半造り込み）
- ・構造（W造 / S造 / RC造 / W+S造）
- ・奥行（0.1m単位）
- ・高さ（0.1m単位）
- ・現地写真（1枚～複数枚）
- ・特記事項（作業時 / データ処理時）
- ・データ取得担当者

## 調査期間

現地作業 2ヶ月間

平成29年10月中旬～12月中旬

※降雪までに現地データ収集作業を終了する

## 調査担当

最多時 7名

新潟工科大学 倉知助教 & 倉知ゼミ生(5名)

4DGIS Lab 徳永

# 手法の選択

---

## 元測量屋としての感覚

全ての条件から、期間内の調査完遂は困難に感じた。

従来通りの手法（紙地図と調査票を手に、デジカメで現況撮影する）による現地調査ならば、降雪までの限られた期間で50%が完遂するかどうか...

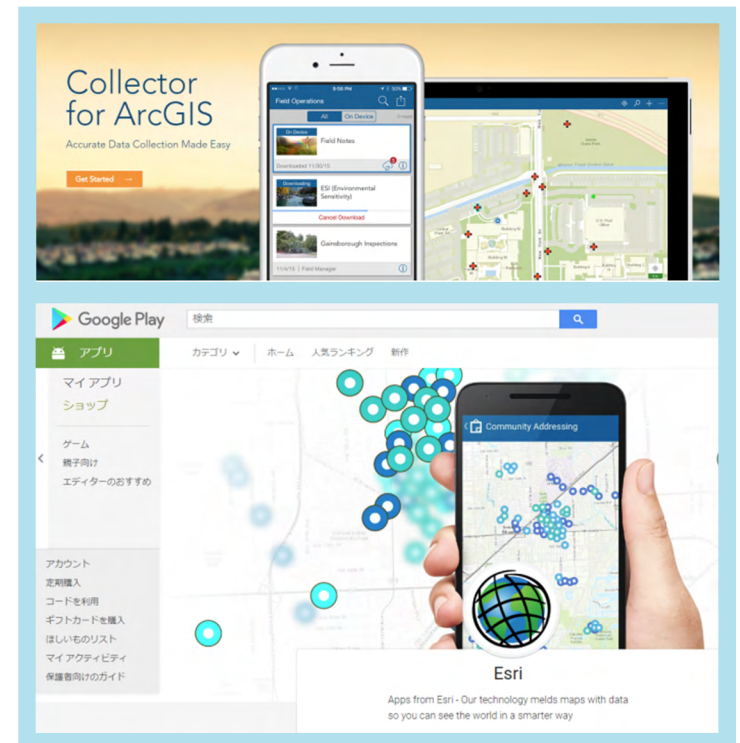
しかし、IT/ICT技術の1つであるGIS技術を駆使した手法による現地調査であれば、現地作業に不慣れな人員構成であったとしても、期間内の100%完遂も可能かもしれない。

# IT/ICT技術の採用

## ☁️ ESRI ArcGIS製品群 システム全般



## スマートフォンアプリ



# 工程の差異

計画準備



現地作業



写真撮影



データ入力



チェック



データ公開



従来

調査項目の検討  
対象地域の精査  
住宅地図の印刷  
調査票の印刷  
※調査チーム分

紙地図へ  
調査番号を記入  
調査票へ  
調査項目を記載

デジカメで  
地図拡大撮影  
対象物を撮影

事務員が  
紙地図→CAD化  
帳票→Excel入力  
写真→名前変更  
Excel貼付

作業者が  
3点チェック  
・地図⇔CAD  
・CAD⇔帳票  
・帳票⇔地図

それぞれ別の  
図面PDF  
帳票Excel  
写真Jpeg  
? GISへ統合?

IT/  
ICT

調査項目の検討  
対象地域の精査  
GIS関連作業  
(DB/Sys設計)  
アプリ等の導入

スマホで  
調査項目を選択  
→クラウド

スマホで  
位置付き写真  
→クラウド

クラウド内で  
逐次データ更新  
作業情報の共有

作業者が  
1点チェック  
・GIS解析処理

統合された  
GISデータ

# データの紹介

ArcGIS Online



## 調査結果(抜粋)

調査路線総延長：60.8km

雁木区間総延長：104.6km

※滅失区間を含む

フィーチャー数：7,586個

※現存：4,649

滅失&滅失区間：2,937

## 公開データURL

<https://arcg.is/1LOzyz>

※オープンデータとして公開中の本データ所有権は  
新潟工科大学 建築学科 倉知徹に属します

# GIS化のおすすめ

## デメリット

調査項目等の計画的な準備

(すぐに現場に行けない・フロントローディング)

従来とは違うリソースの用意

(GISソフト・モバイル端末・モバイルバッテリー)

デジタルデータ収集技術の習得

(現地調査員にアプリ操作方法の習得が必要)

調査時の作業手間の増加

(現地におけるデータ入力&ジオタグ付き写真)

## メリット

計画的な準備による手戻り削減

(調査エリアの設定・調査項目の検討・GIS&DB設計)

現場携行物(紙)の削減

(かさばらない・重くない・濡れない・破れない)

調査記入間違いの軽減

(あらかじめDB設計で用意した選択肢から選ぶだけ)

データ入力手間の削減

(チェック工程の削減・ヒューマンエラーの機会削減)



# GIS×クラウド

## タイムラグなし“リアルタイム見える化”

現場チーム間における相互連携力の向上  
(相互確認による重複調査の回避&調査空白地帯の排除)

本部と現場チームのリアルタイム連携の創出  
(調査箇所の追加&変更指示・遠隔地移動時間の有効利用)

## GISデータ解析による“もっと見える化”

クラウド内におけるデータ表現  
(特定の専門ソフトウェア以外のWEBブラウザでも解析が可能)

解析用デスクトップ版GISソフトでの解析  
(調査項目毎の表現・他GISデータとの重合せと関係性の視覚化)





現地調査を一步先へ！

4 D G I S   L a b

Web Site <http://www.4dgis.net/>

E-Mail Address [info@4dgis.net](mailto:info@4dgis.net)

