

荏田町における 庁内GISの活用経緯と活用事例

荏田町 企画財政課 松永 亮
荏田町 上下水道課 佐村有人

1. 苅田町の紹介

福岡県北東部に位置する苅田町は現在人口約3万6千人、面積約46.6km²の自治体です。東には周防灘に面して国際貿易港、苅田港と広大な臨海工業地帯が広がり、苅田港沖には北九州空港があります。

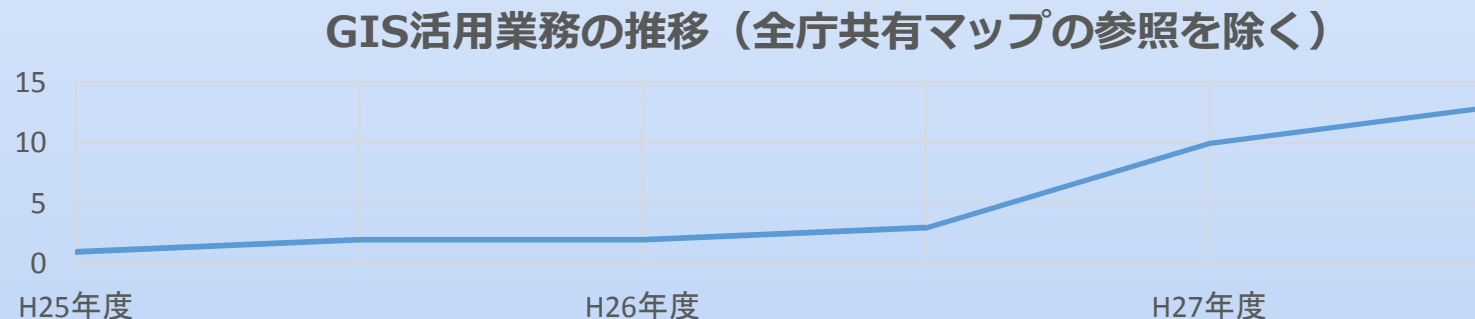
また、東九州自動車道のインターチェンジもあり、陸、海、空の交通拠点となっている場所でもあります。



2. 活用促進経緯

「概要」

- GIS未経験の情報政策課2名、既存の統合型GISなどもないゼロからのスタート
- 導入してもすぐには活用が進まず、2年目以降から一気に活用が増加
- 1年目の導入初期から2年半の現在にあたる活用発展期に至るまで様々な活動を実施



2. 活用事例：用途別のまとめ

用途	利用している課	項目	利用アプリ
全庁での 地図の参照	全庁	・住宅地図 ・地番図 ・地形図 ・航空写真 ・用途地域図 ・用途地域 ・路線網図など	Web アプリ (カスタマイズなし)
施設/ 設備管理	・<u>上下水道課</u> ・生涯学習課 ・くらし安全課 ・施設建設課	・水道設備管理 ・遺跡管理 ・下水台帳 ・防犯灯/反射鏡管理 ・道路網図	Webアプリ デスクトップGIS (カスタマイズなし)
分析	・<u>上下水道課</u> ・くらし安全課	・水道設備の耐震適合分析 ・災害区域に含まれる要援護者の把握	デスクトップGIS (カスタマイズなし)
情報発信	・広報課	・観光マップ	クラウド GIS (カスタマイズなし)
情報共有	・施設建設 ・生涯学習課 ・都市計画 ・<u>上下水道</u>	関連課での工事情報の共有	Web アプリ (カスタマイズなし)
現地調査	・<u>上下水道</u>	・水道設備の現地確認	スマホ アプリ (カスタマイズなし)
その他	・くらし安全課 ・選挙管理委員会 ・契約検査課	・災害時の被害情報の記録 ・選挙ポスターの位置管理 ・契約行為に関わる土地管理	Webアプリ デスクトップGIS (カスタマイズなし)

漏水状況ビデオ（平成23年 φ350mm）



漏水事故が発生すると
緊急工事による工事対応
利用者への断水報告
場合によっては賠償責任
にも発展する

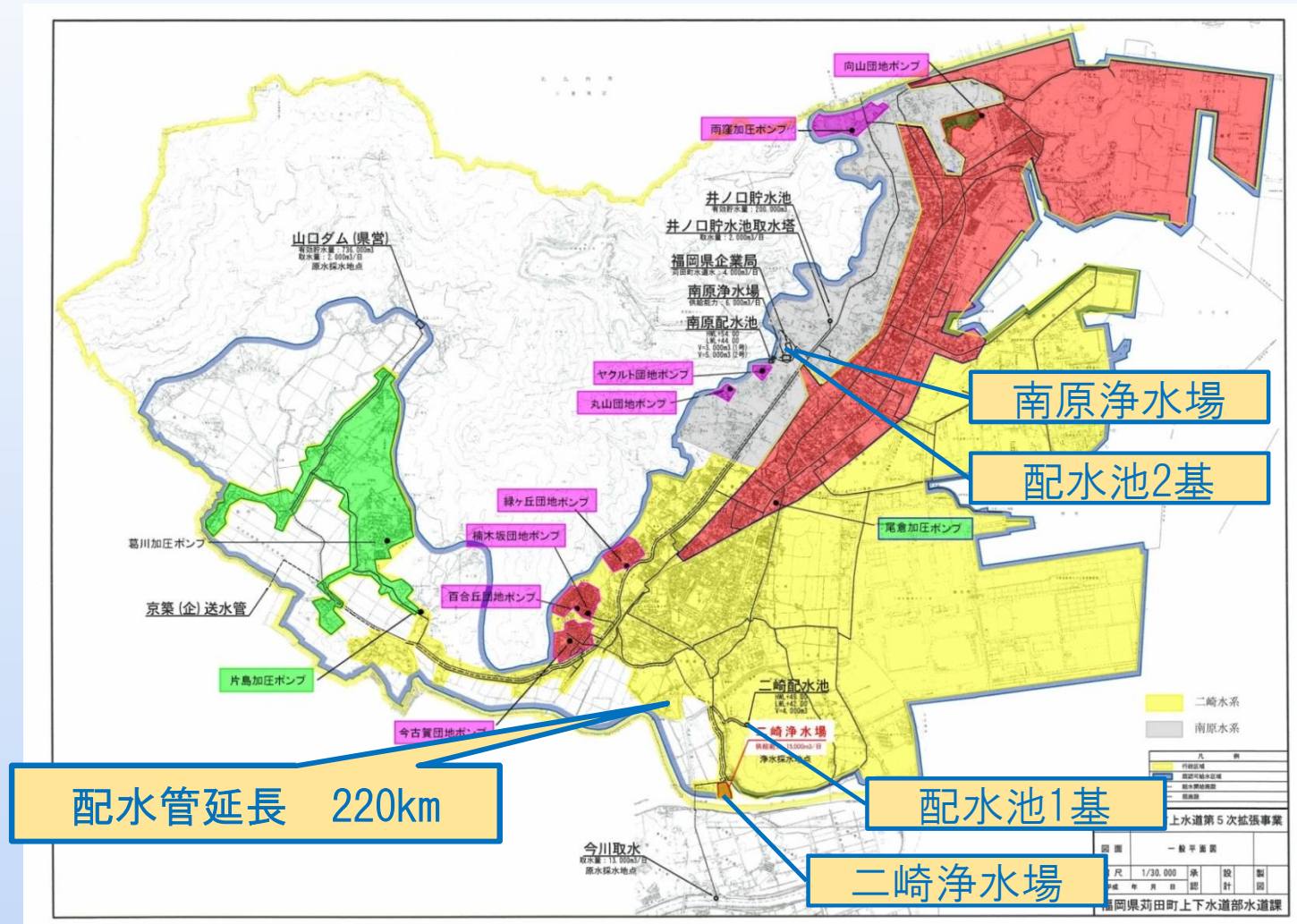
施設の老朽化・人員削減
のあおりを受け
水道施設の維持管理
に苦慮している。
特に、埋設管である為
管路情報を把握する事
は重要事項である

内 容

1. 水道のしくみ(用語の説明)
2. 今までの図面管理
3. 活用事例
 - マッピングデータの作成
 - 情報の共有
 - データ抽出機能
 - データ分析
 - その他マッピング作成事例
 - 持ち出せるGIS
4. まとめ

1. 水道のしくみ

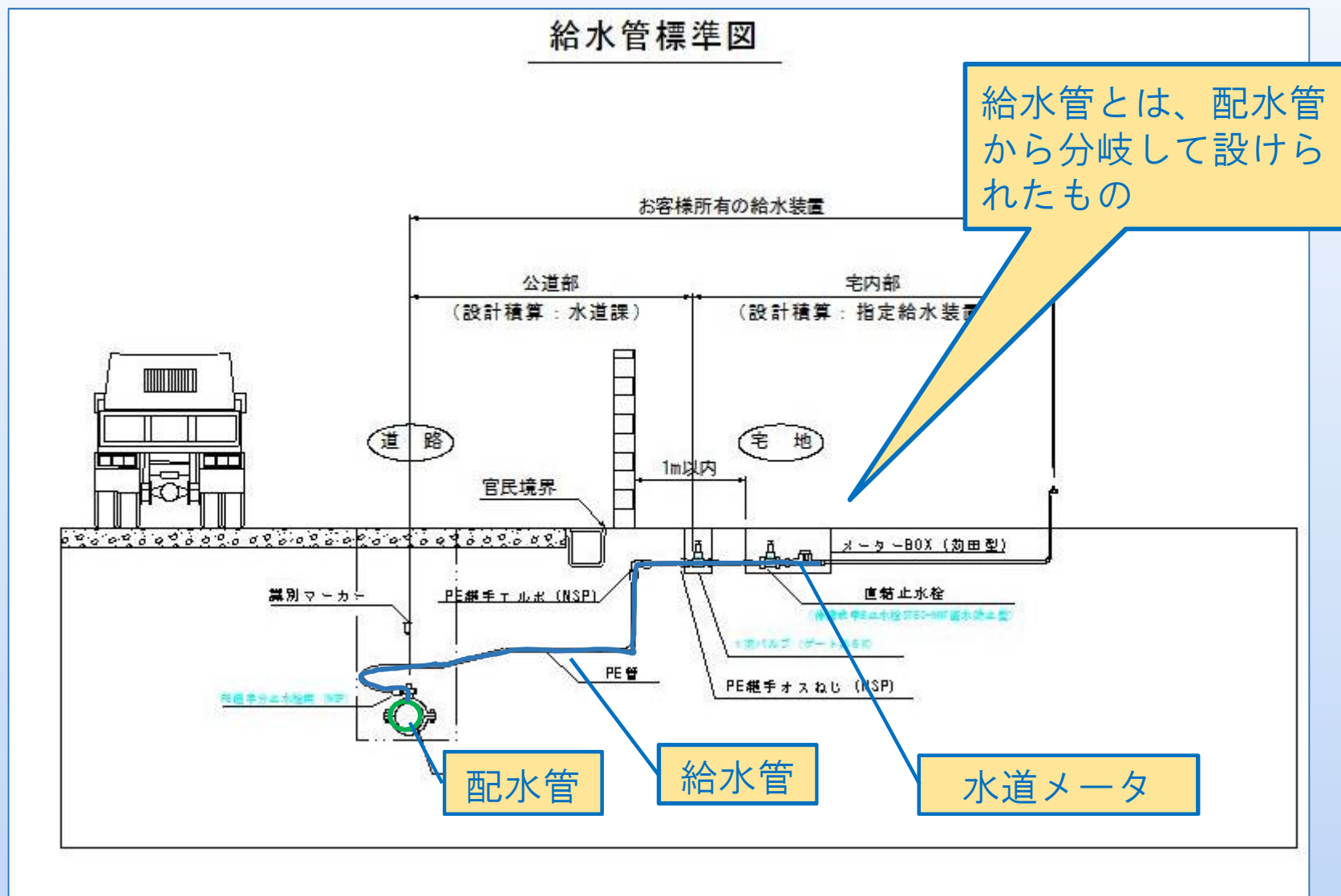
◎ 苅田町の紹介



浄水場→配水池→配水管→給水管→水道メーター→家庭の蛇口

1. 水道のしくみ

◎給水管とは



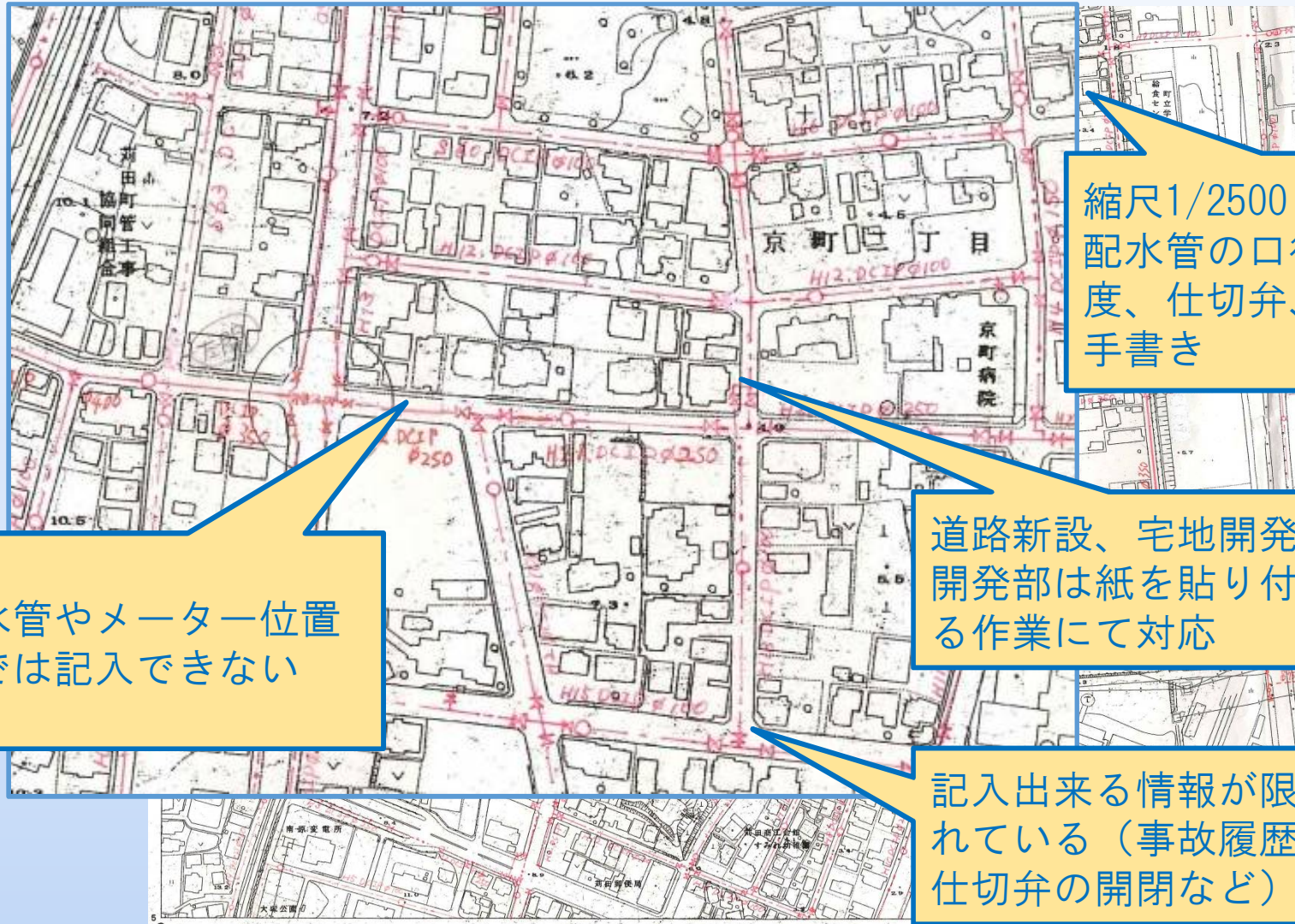
1. 水道のしくみ

◎配水管布設工事写真

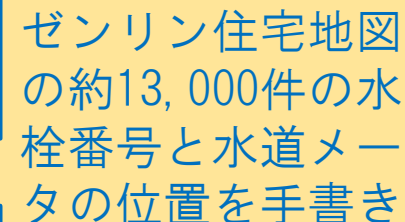


2. 今までの図面管理

◎配水管網図



◎給水装置の管理方法



水栓番号（手書き）

メータ位置 (手書き)

配水管や仕切弁、
消火栓、給水管ま
では記入できない

2. 今までの図面管理

◎ 図面の利用用途

◆ 窓口での埋設確認

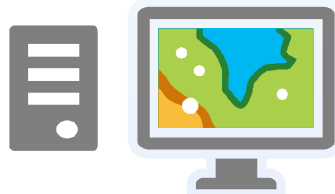
- 埋設管の調査内容は、管路の有無、工事年度、管種、管径、メーター口径〔不動産関連〕
- 給水管工事時の調査〔水道業者〕
- 他工事（NTT、電気、ガスなど）の調査〔工事業者〕

◆ 水道管理者の業務（漏水事故）

- 管種、管径、布設年度、給水管の有無などを調査
（配水管の漏水については、仕切弁を閉めた場合の断水件数や洗管場所の調査）

3. 活用事例

◎データ作成



デスクトップGIS

既にマッピングシステム等の電子媒体（シェイプファイル）があればデータ移行が可能



口径毎に色分けする事で幹線管路の情報が明確

3. 活用事例

◎データ公開



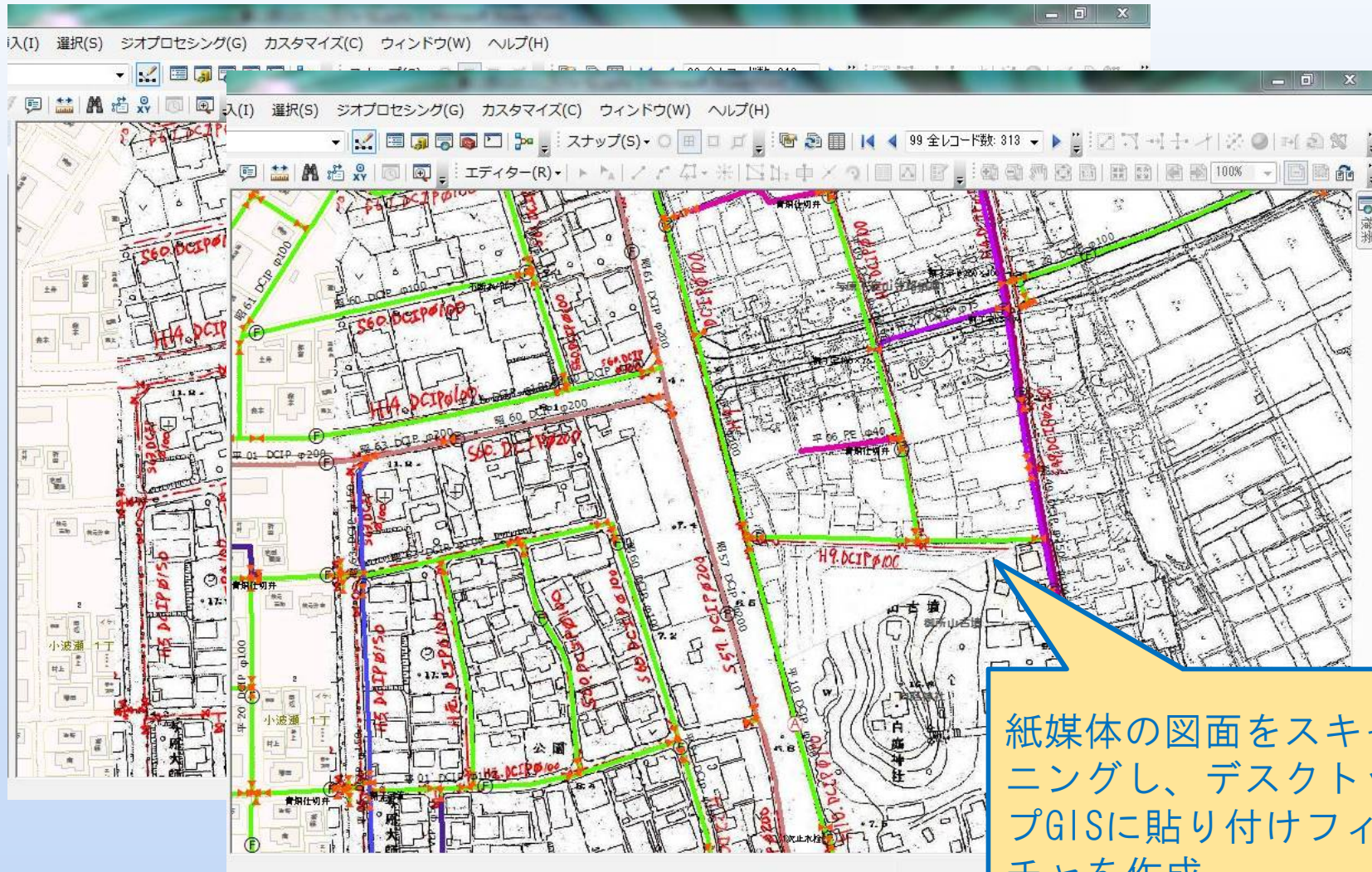
今までの窓口対応



現在の窓口対応
(H28. 3月～)

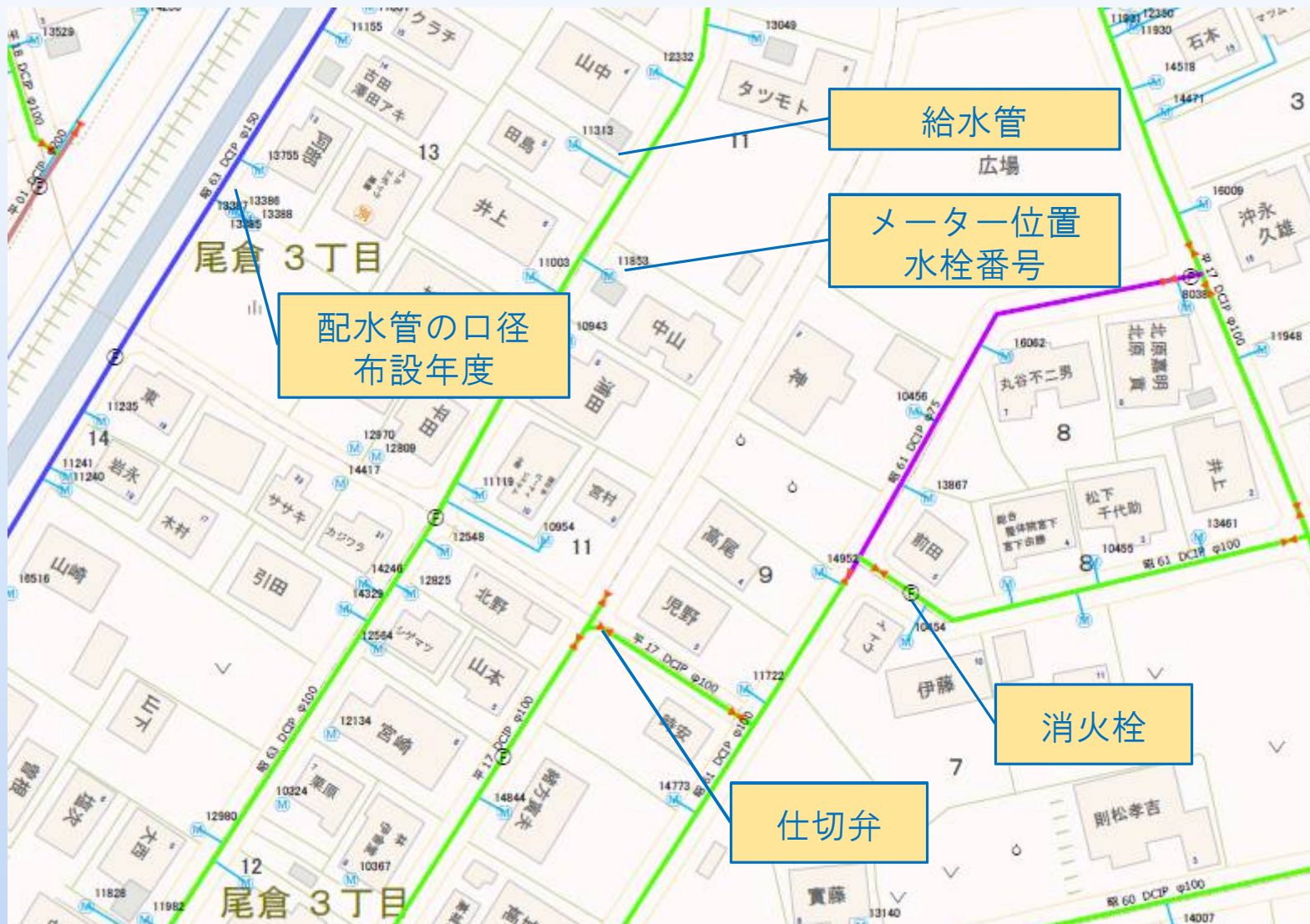
3. 活用事例

◎データ作成



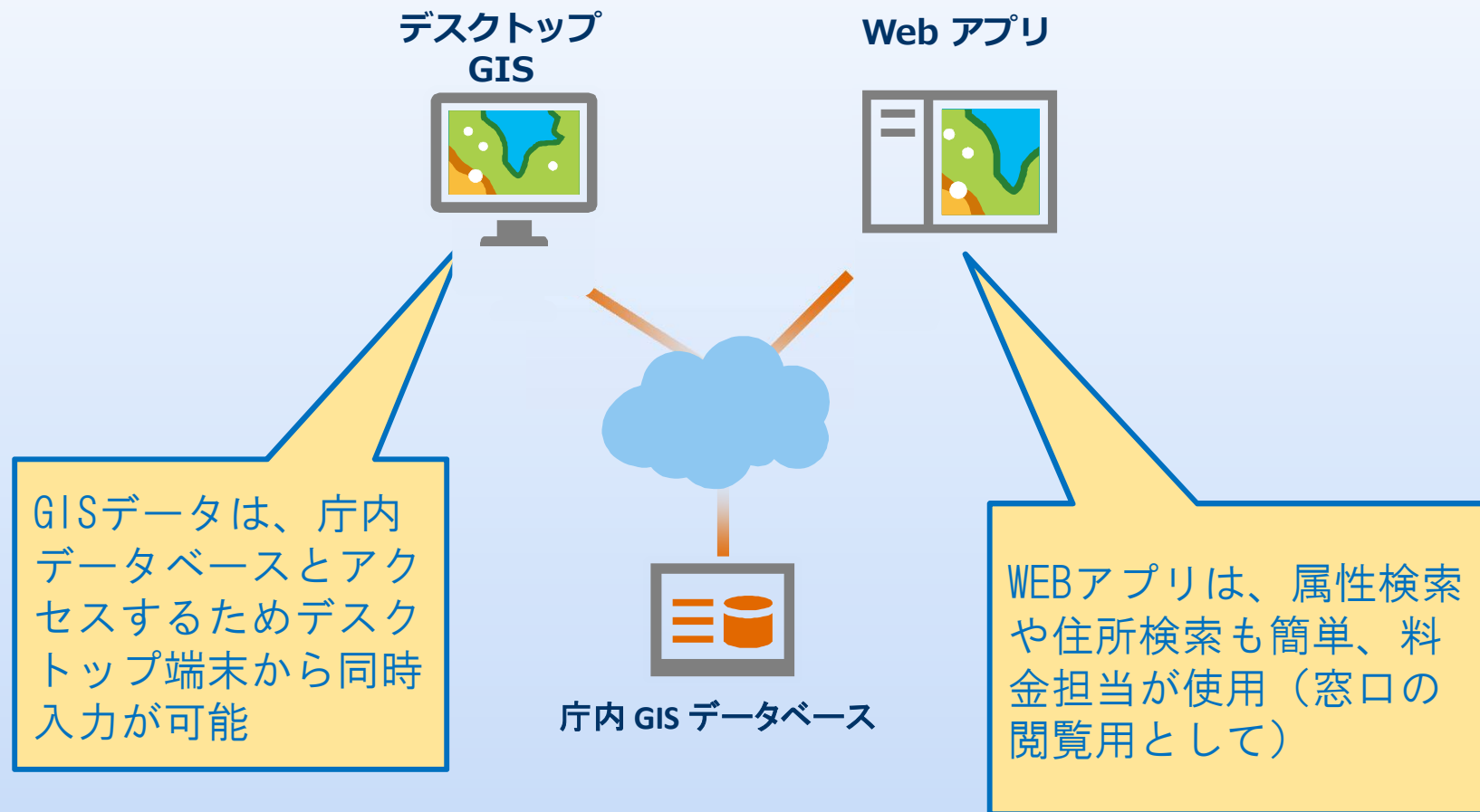
3. 活用事例

◎データ作成



3. 活用事例

◎情報の参照と共有



3. 活用事例

Web アプリ

◎情報の参照と共有



水道管理用マップ

検索

15328

選択されたフィーチャ: 1

15328

ズーム

15328

水栓番号を入力する事で、目的地へズーム（簡単な操作で検索が可能）

3. 活用事例

◎データ抽出機能

◆一般的なマッピングシステムのカタログより

- 管路情報・弁栓情報表示機能
- 断水情報（仕切弁を閉めたら何処が断水するか？）
- 条件検索機能（住所・水栓番号で検索し地図上に表示）
- 給水情報表示（施工年度、管種・管径・施工業者など）
- ファイリング機能（竣工図面や工事写真をファイリング）
- 検針順路図（検針員が急病時に代行する場合）
- 各種抽出機能（管路総延長、管種別延長などの集計）

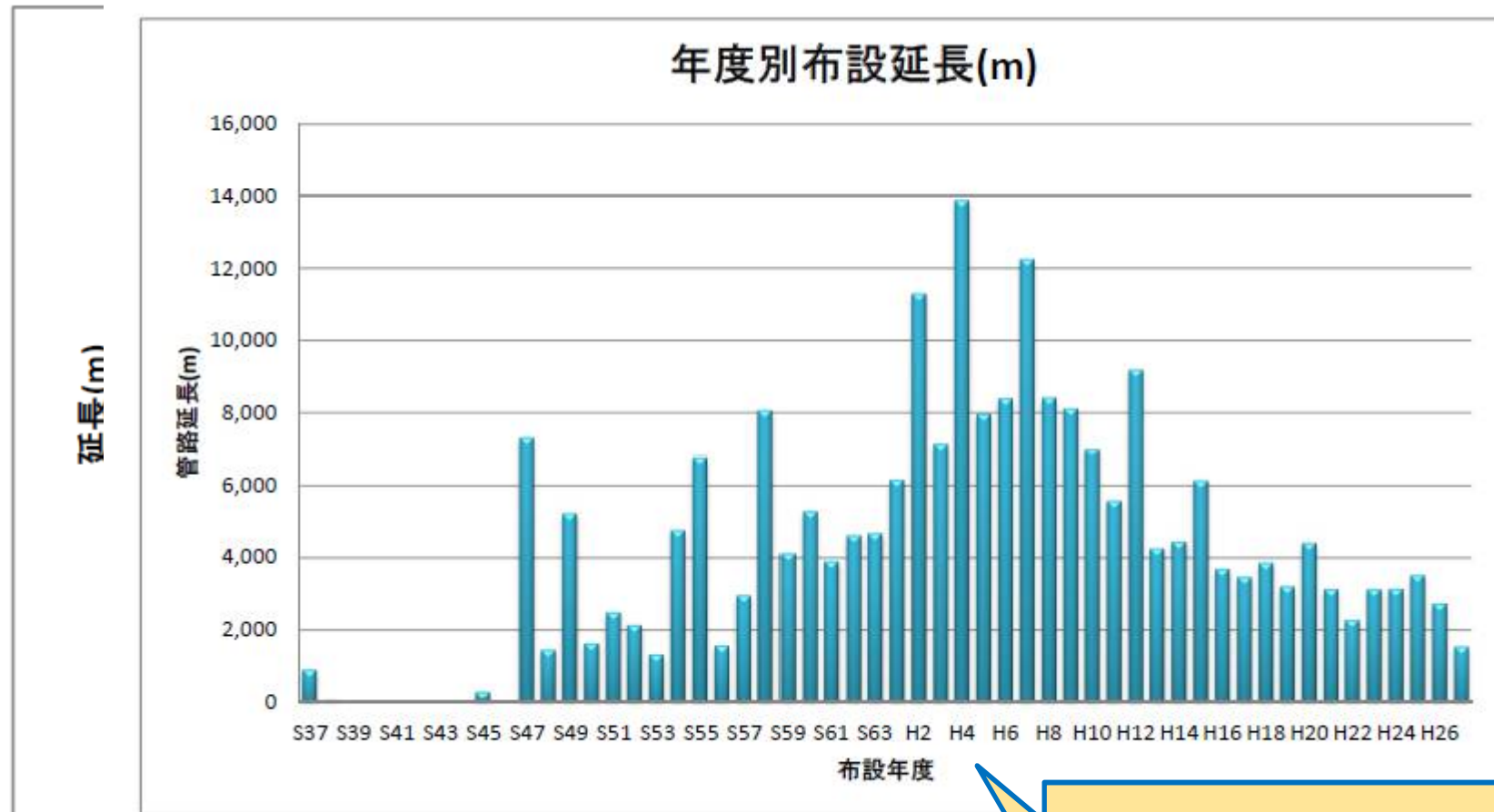
重点的に構築

フィーチャーに距離を持っているため管種・口径別の延長を集計

紙媒体では不可能

3. 活用事例

◎データ抽出機能



表計算ソフトにエクスポートする事で簡単なグラフが作成可能

3. 活用事例

◎分析（管路の耐震適合性）

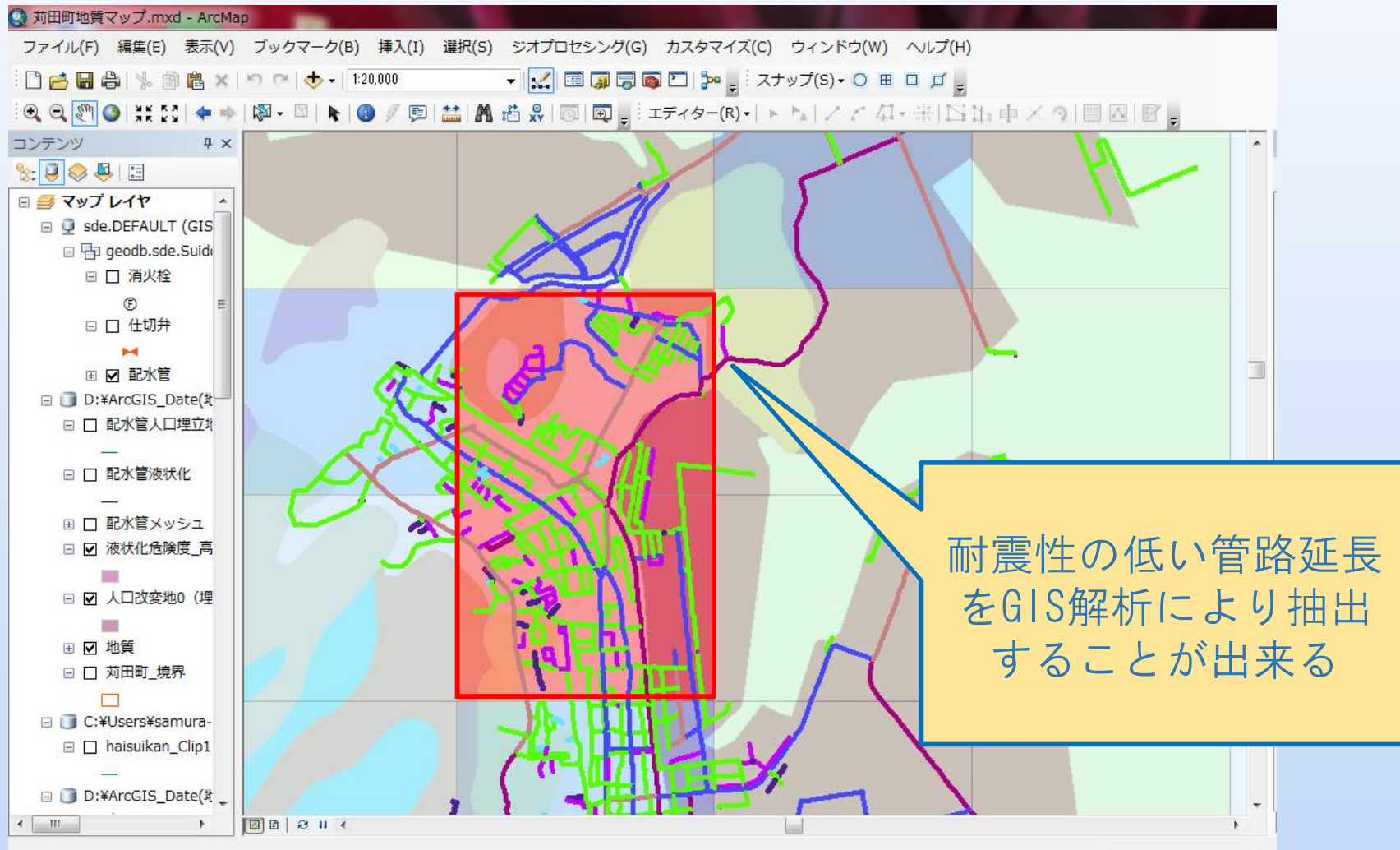
- 耐震適合性を求める調査ではエリア内（1km²）に含まれる管路延長が必要
 - 悪い地盤のエリア→耐震適合性なし
 - 良い地盤のエリア→耐震適合性あり



管路データと地盤データの重ね合わせ
により耐震性が低い管路延長の抽出

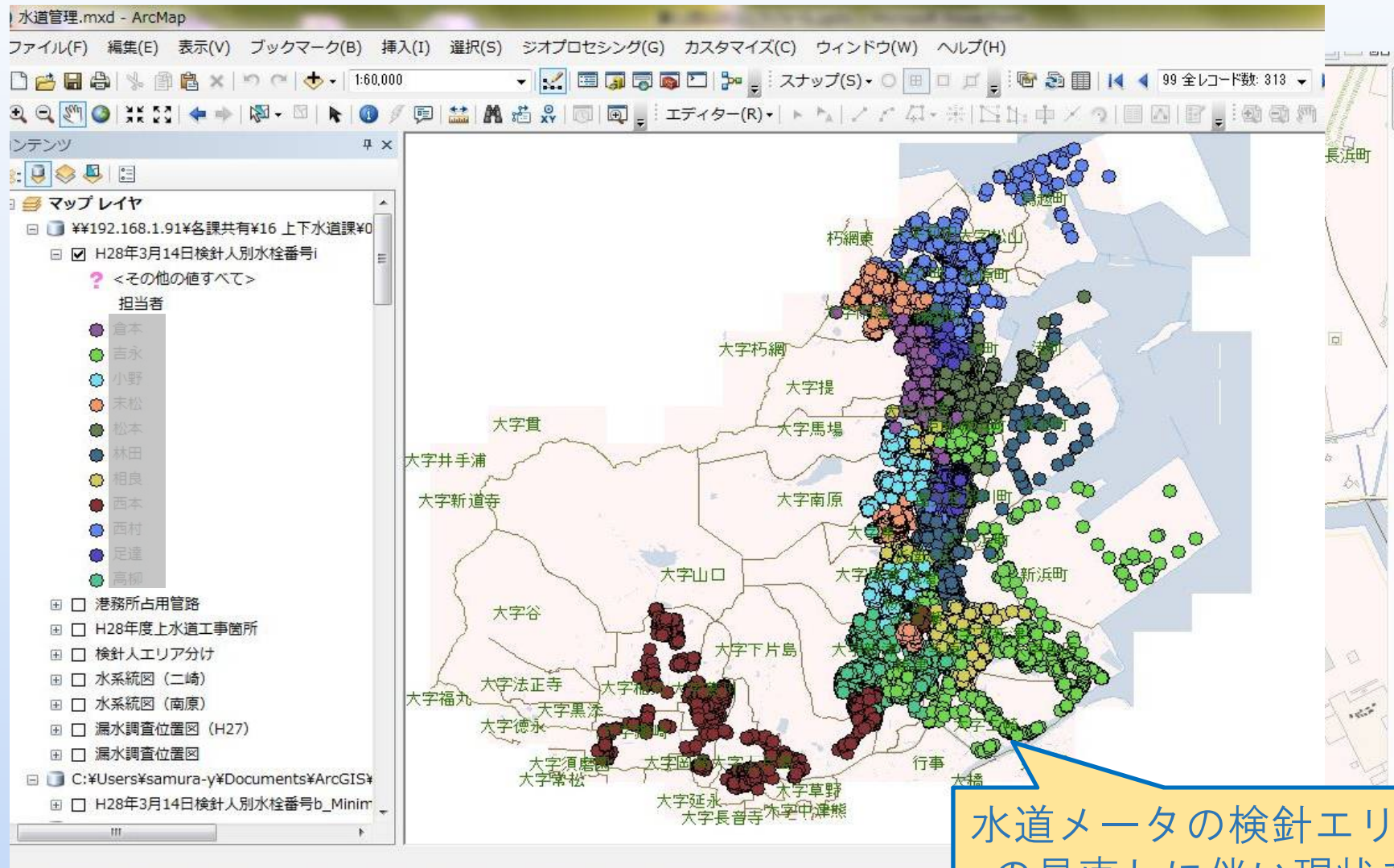
3. 活用事例

◎分析（管路の耐震適合性）



3. 活用事例

◎検針エリアをマッピング化



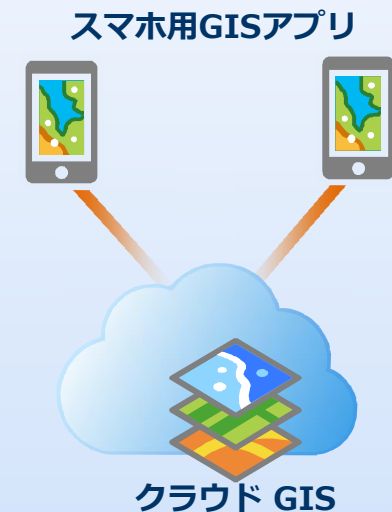
◎水系統図をマッピング化



3. 活用事例

◎持ち出せるGIS

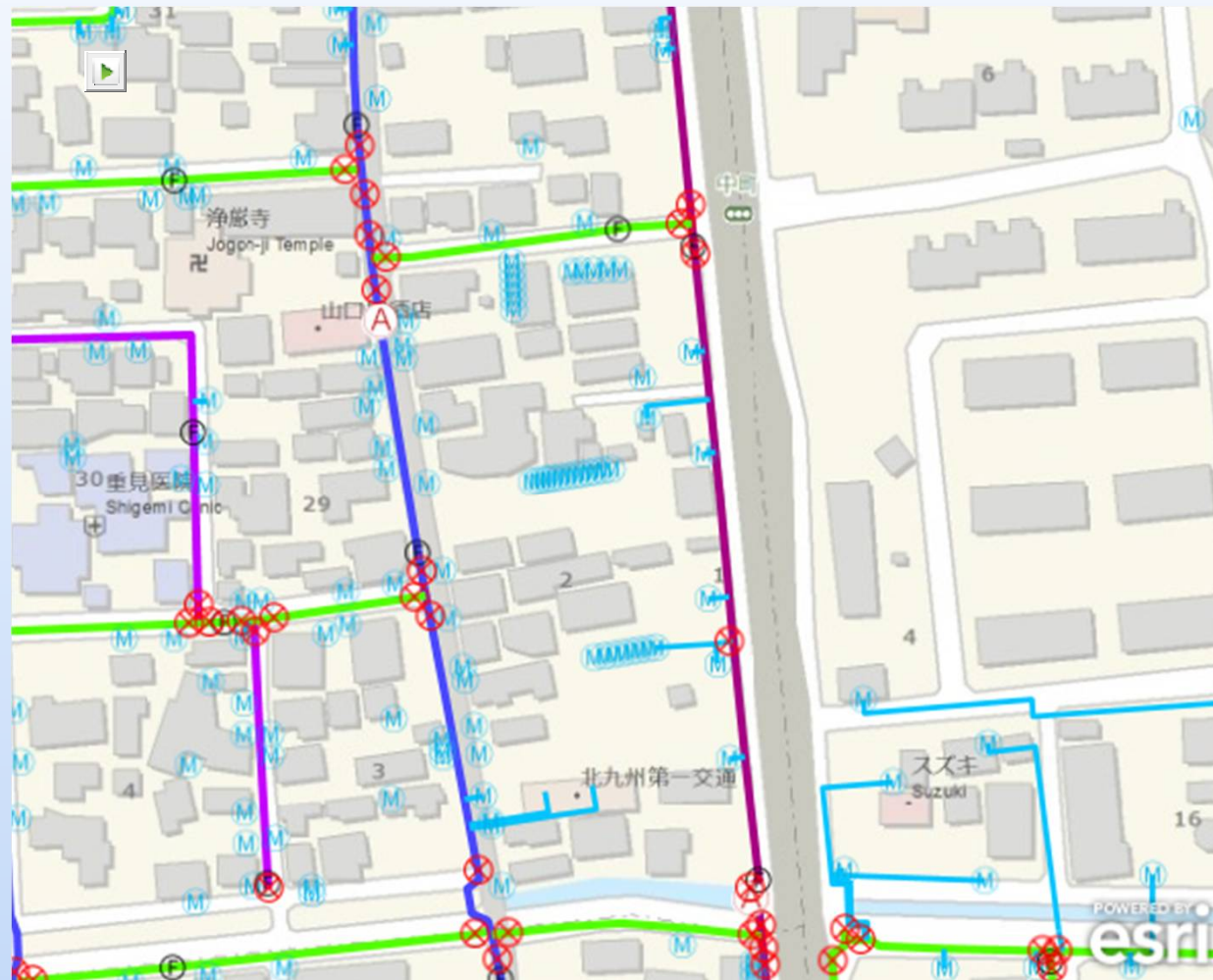
- 漏水事故や、埋設調査は現地の情報を正しく把握する必要がある
- 現地では庁内システムを見ることが出来ないためデスクに戻る時間がロスとなる



スマホ用GISアプリを使用すれば、スマホからでも情報が見れるため迅速な対応が可能

3. 活用事例

© Arc GIS (動作状況)



4. まとめ

◎導入の成果

- 平成26年9月から入力作業を開始、月1回のペースで打合せを行い、表示方法（配水管や給水管、仕切弁、消火栓など）などをカスタマイズ
- 進捗率は概ね80%（約1年8ヶ月）
- 一般的なマッピングシステムは、導入初期の費用や年間保守費のコストが掛かるがGISを導入する事により人件費のみで作成可能
- 簡単な操作で、様々なマッピング作成が出来るため情報共有が容易

ご清聴有難うございました。