

菟田町における上水道 GISマッピングシステムの活用事例

菟田町 上下水道課 佐村有人

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

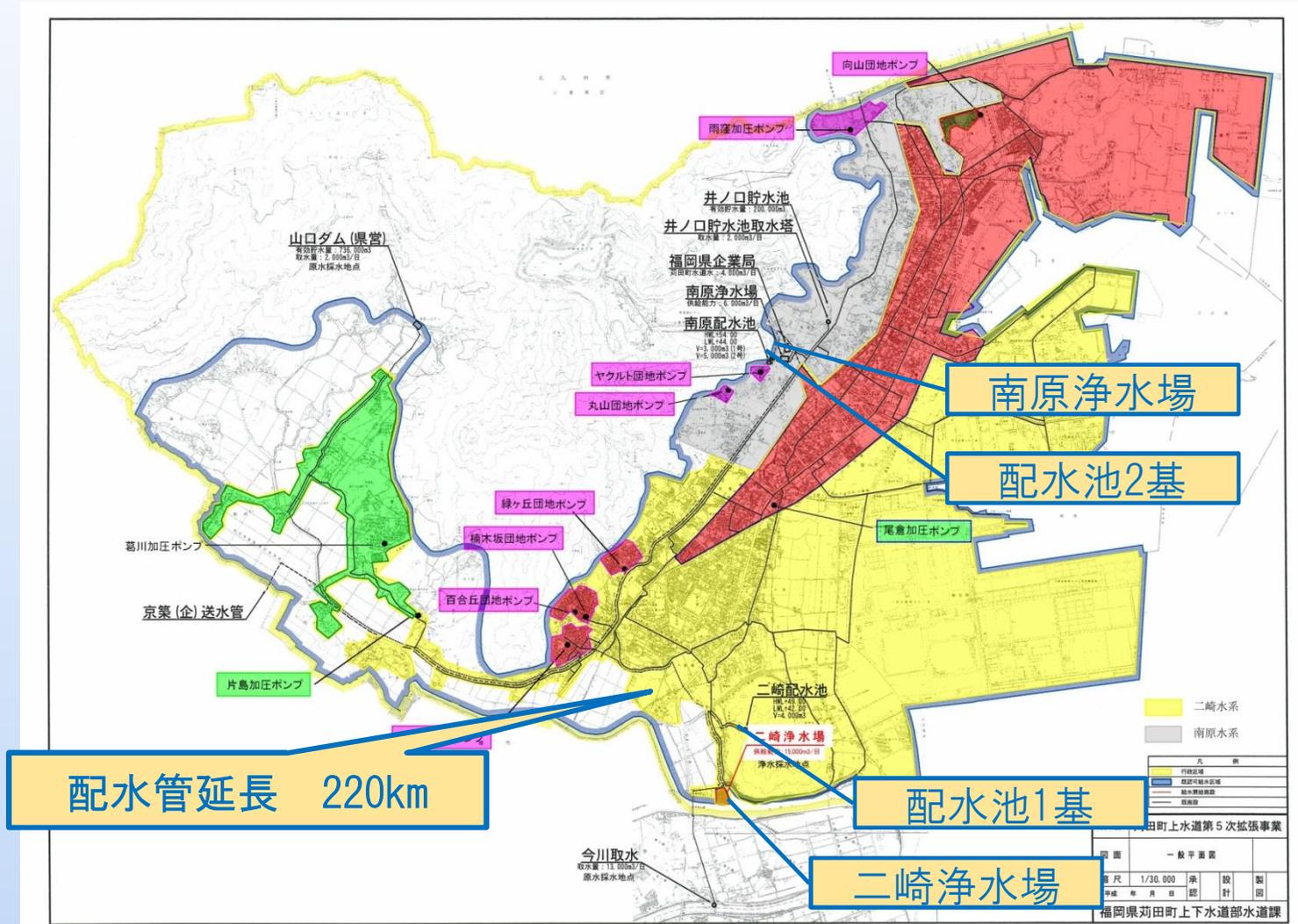
施設の老朽化・人員削減
のあおりを受け
水道施設の維持管理
に苦慮している。
特に、埋設管である為
管路情報を把握する事
は重要事項である

内 容

1. 水道のしくみ(用語の説明)
2. 現状について
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
 - ・持ち出せるGIS(動作状況)
4. まとめ

1. 水道のしくみ

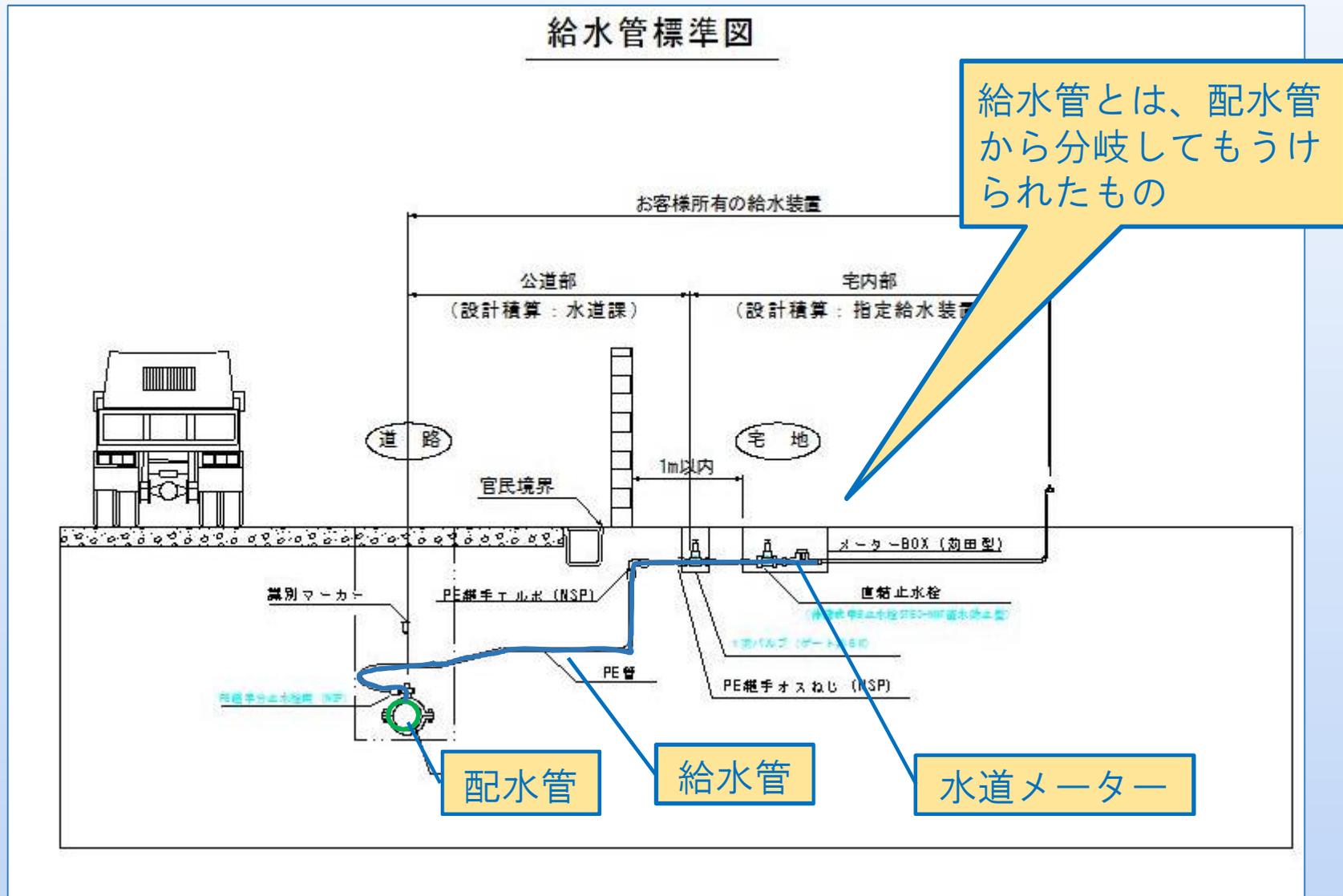
◎ 苅田町の紹介



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



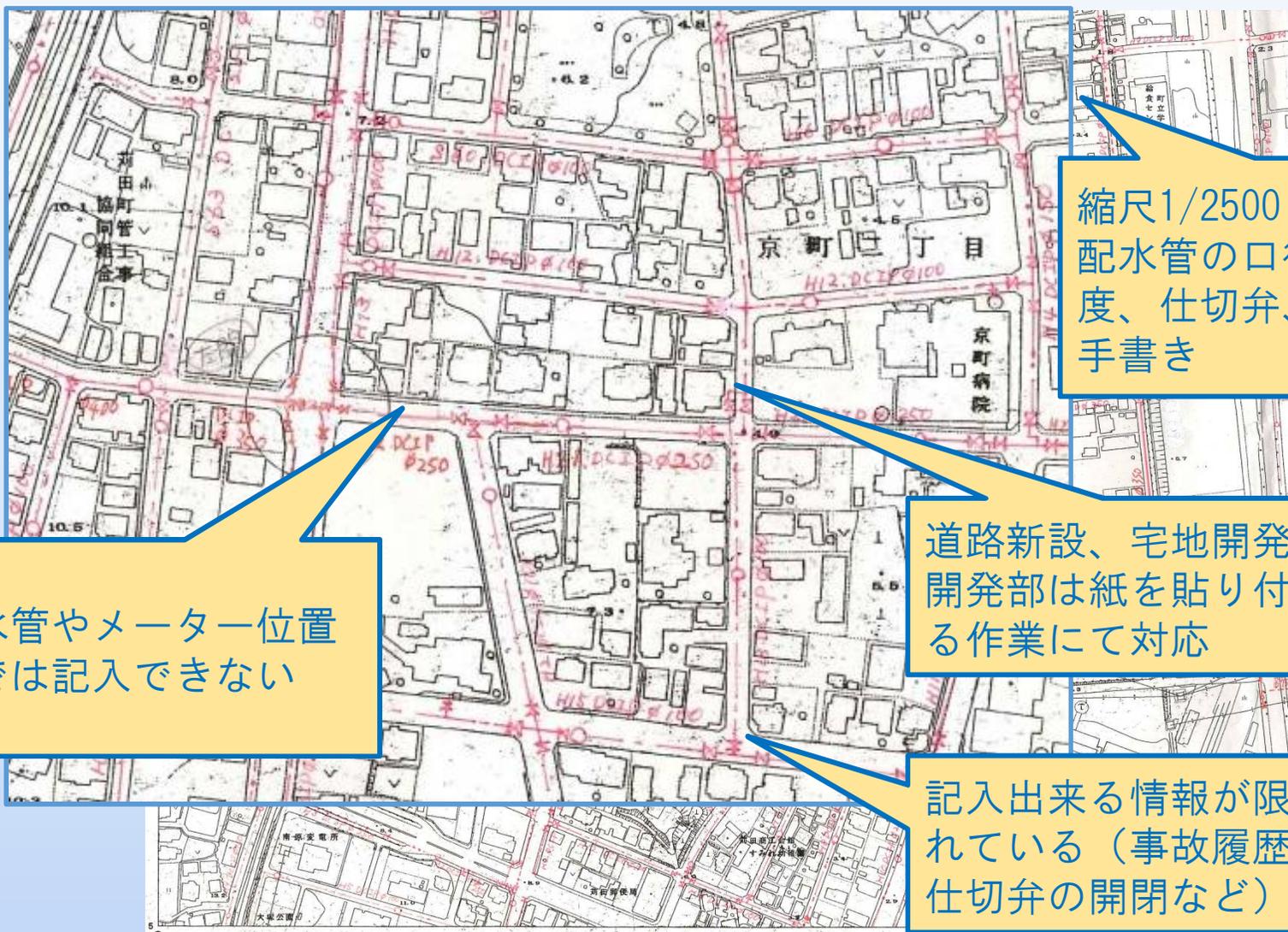
1. 水道のしくみ

◎配水管布設工事写真



2. 現状について

◎配水管網図



縮尺1/2500
配水管の口径、布設年度、仕切弁、消火栓を手書き

給水管やメーター位置までは記入できない

道路新設、宅地開発
開発部は紙を貼り付ける作業にて対応

記入出来る情報が限られている（事故履歴や仕切弁の開閉など）

2. 現状について

◎ 給水装置の管理方法



ゼンリン住宅地図の約13,000件の水栓番号と水道メータの位置を手書き



水栓番号 (手書き)

メーター位置 (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. 現状について

◎ 図面の利用について

◆ 窓口での埋設確認

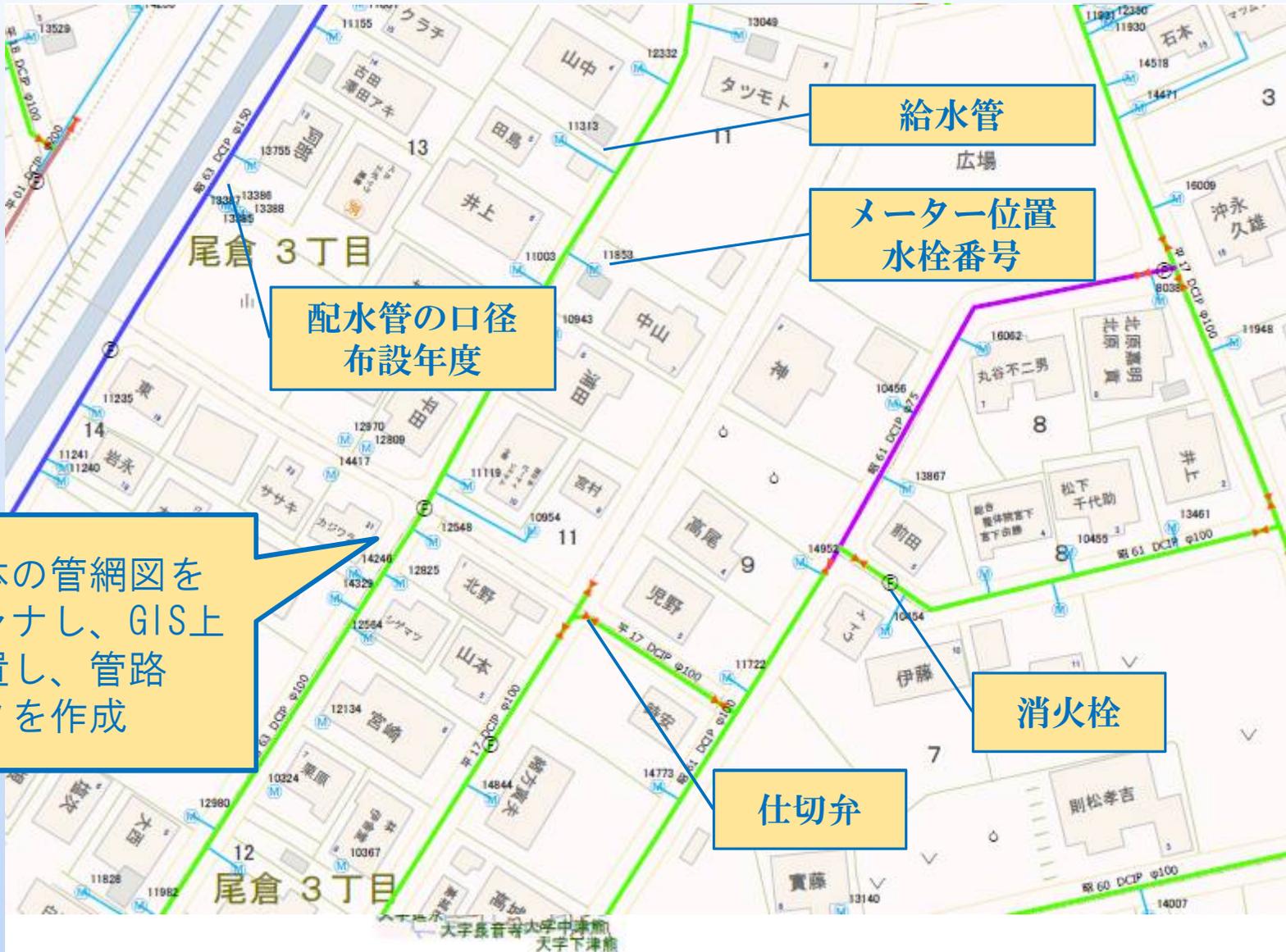
- 埋設管の調査内容は、管路の有無、工事年度、管種、管径、メーター口径〔不動産関連〕
- 給水管工事時の調査〔水道業者〕
- 他工事（NTT、電気、ガスなど）の調査〔工事業者〕

◆ 漏水が発生したら

- 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）

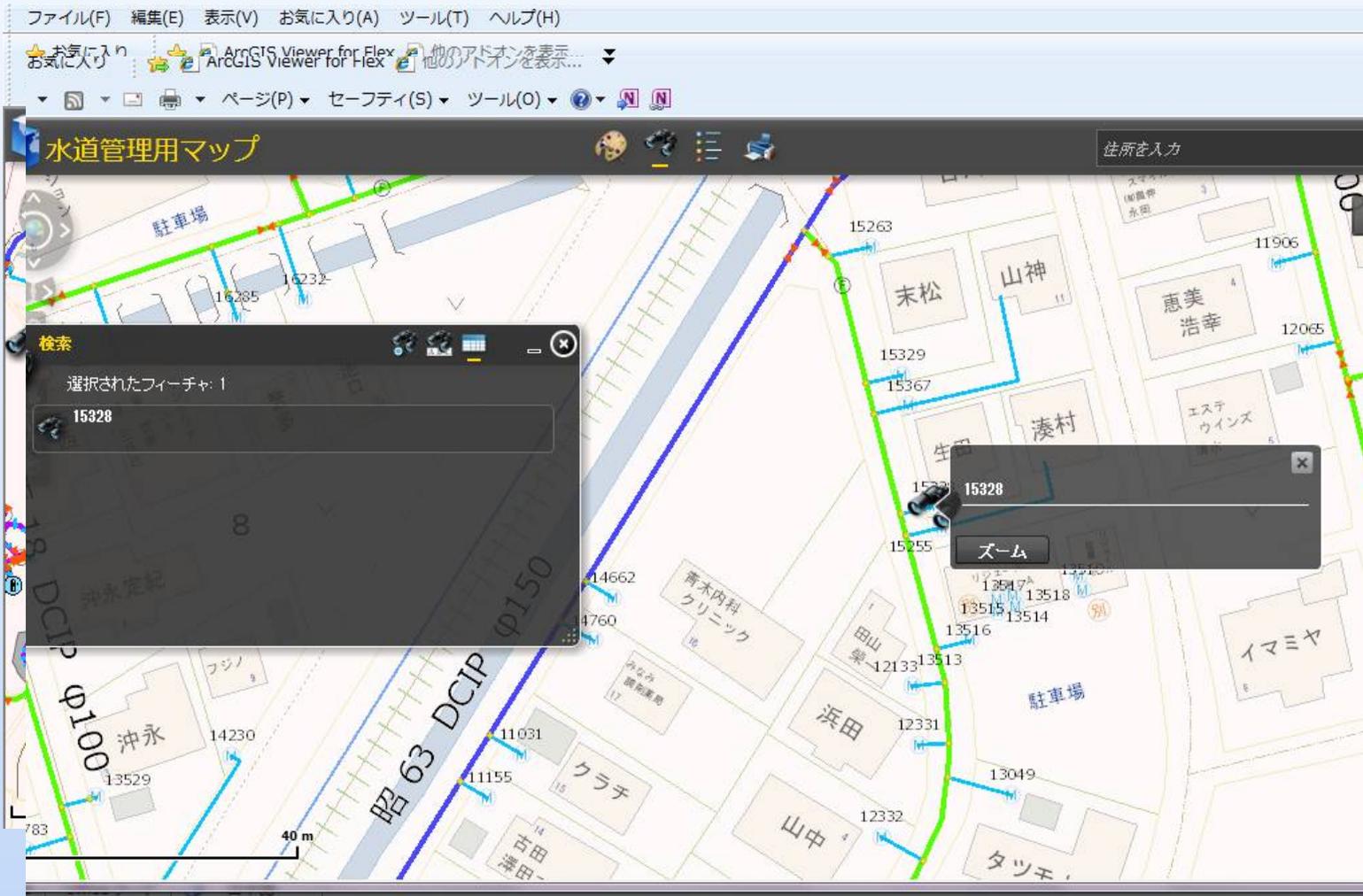
3. 活用事例

◎データ作成



3. 活用事例

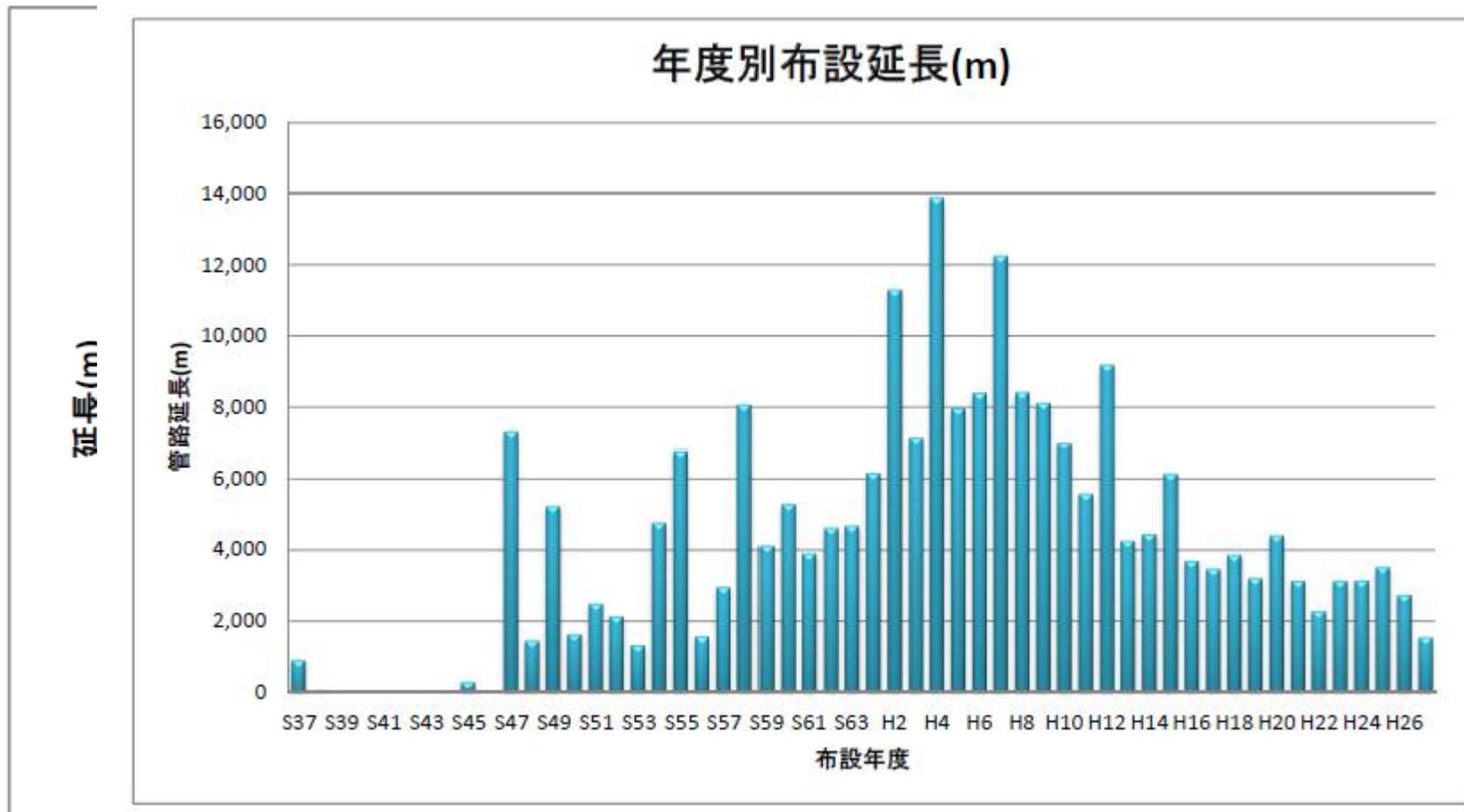
◎情報の参照と共有



性検索
料
来：
て)

3. 活用事例

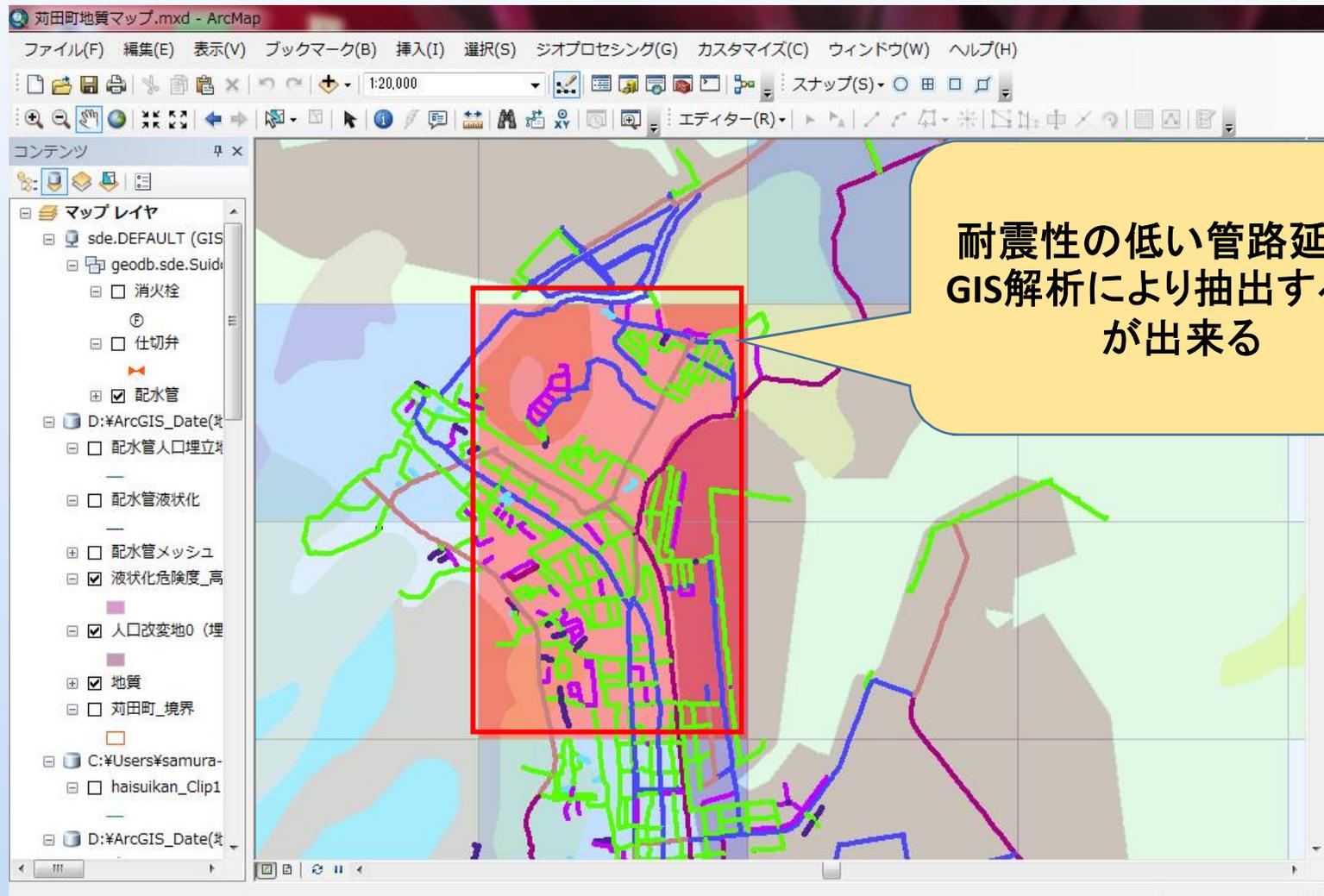
◎ データ抽出機能



延長を集計

3. 活用事例

◎分析（管路の耐震適合性）



クトップGIS

3. 活用事例

◎持ち出せるGIS

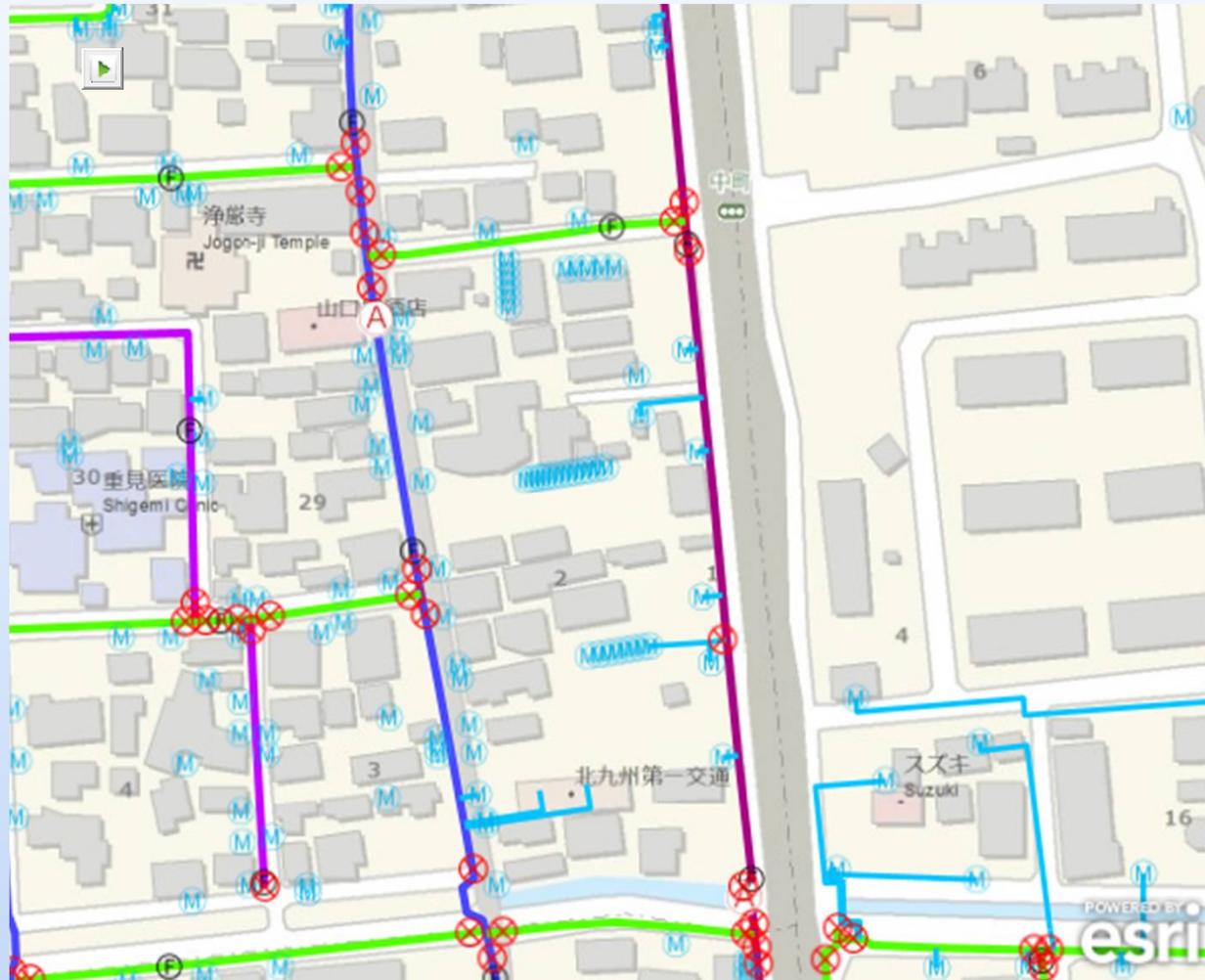
- 漏水事故や、埋設調査は現地の情報を正しく把握する必要がある
- 現地では庁内システムを見ることが出来ないためデスクに戻る時間がロスとなる



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

◎持ち出せる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75%（約1年5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
（規模にもよるが〇千万円のコスト）

◎今後の課題

- 運用ルールの確立

おわり

5. まとめ

• 庁内GISの活用拡大に役立ったこと

- 他自治体での活用情報の収集（KRIPPの会合への参加）
→どんな業務に活用できるか知らなければ各課に提案できない
- 庁内における積極的な周知活動
- 操作性に優れたWeb アプリを活用
→誰でも容易にGISが使える

• 今後の課題

- 運用ルールの確立
- 費用対効果の算出

GIS入力作業について

- 平成26年8月20日に初回打合せを行い、9月24日から作業を開始、月1回のペースの打合せ（計7回）でカスタマイズを依頼し実行性のある管理システムを築いた。
（配水管や給水管、仕切弁、消火栓など）
- 9月～12月末には、配水管の入力を終え、1月～3月は、給水管とメーターの入力を行い、1月22日からGIS入力用のPCが増え、臨時職員さんの応援もあって約70%完了した。
- GISマッピングシステムは、入力すべき箇所が沢山ある。取り急ぎ必要な部分のみを入力しているが、引き続き臨時職員さんへの協力も得ながら精度を上げたい。