

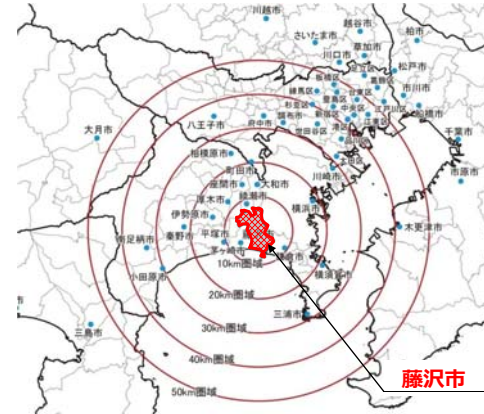
下水道管理者からみた空洞対策 ～藤沢市下水道における取組～

2019年11月 第35回ICUSオープンレクチャー「第1回路面下空洞対策連絡会」



藤沢市下水道部 張ヶ谷 昌彦

藤沢市について



人口：約 43万3千人
神奈川県内で**4番目**の人口

面積：約 69.56 km²

昭和30～40年代
土地区画整理事業や街路事業等で、道路・下水道などの都市基盤を集中的に整備

- 東京都心部から **50km** 圏域
- 東京駅から **約50分** (JR東海道線)

都市基盤の老朽化による変状が、急速に顕在化

下水道計画

藤沢市の下水道計画

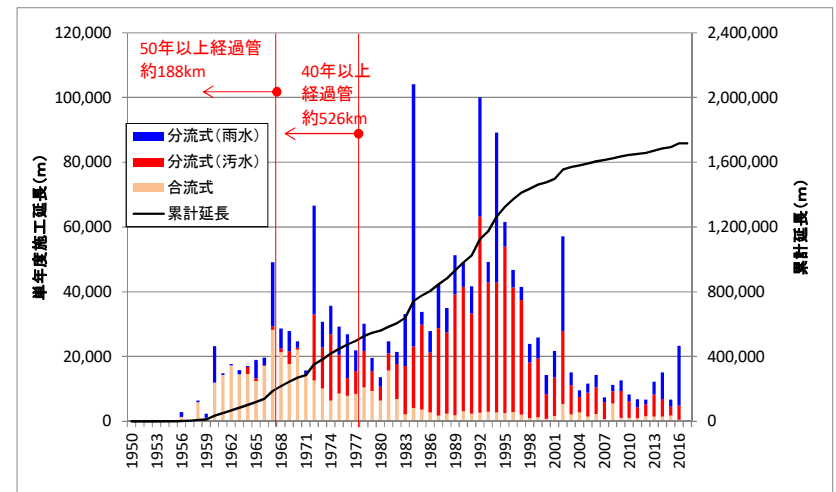


行政面積 : 6,956ha
人口 : 約43万人
人口普及率 : 約95.7%
管渠延長 : 約1,600km
2 処理場、15ポンプ場

辻堂浄化センター
124,300m³/日
大清水浄化センター
92,300m³/日

下水道管路の現状

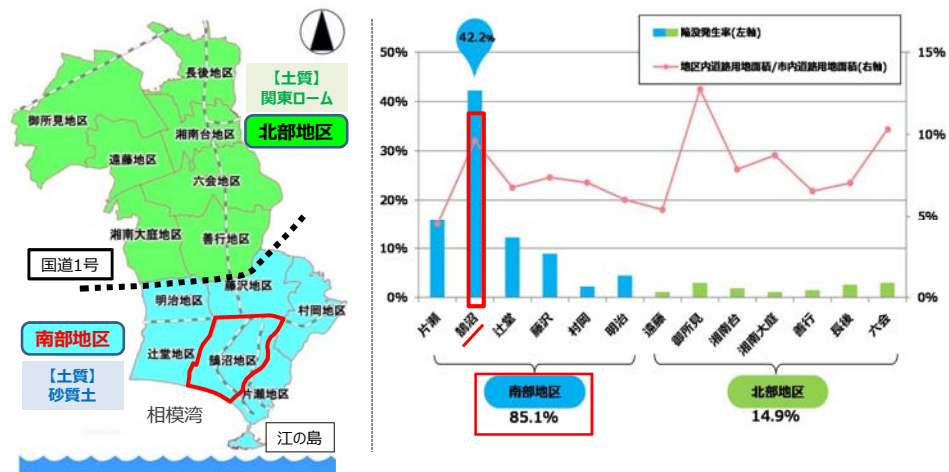
下水道管路の施工時期



～湘南のひかり輝く海・まちを 未来へつなぐ下水道～



地区ごとに見た道路陥没発生傾向



(陥没発生率：平成27年度～平成28年度)
(道路管理者集計データ)

藤沢市における課題等

課題

- ・空洞が多発した南部地区への対応 (砂質土・下水道老朽化)
- ・経過観察対象の空洞への対応方針 (裏付け)

解決

- ・実態に基づいた検証が必要

目的

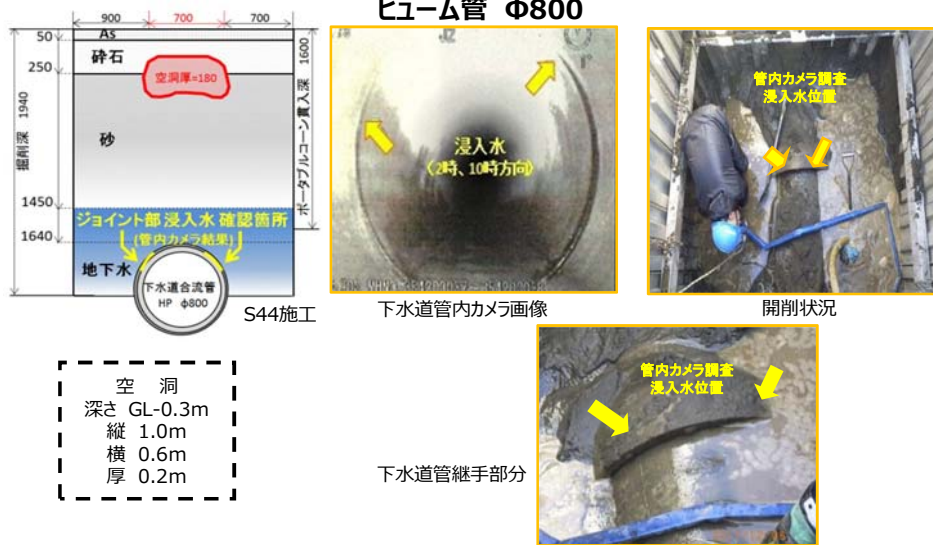
- ・陥没や空洞の発生と拡大のメカニズムを可視化する手法づくり
- ・路線ごとの最適な調査サイクルの設定
- ・道路陥没防止対策を進めていくための仕組み・体制づくり

産・官・学の共同研究に参加

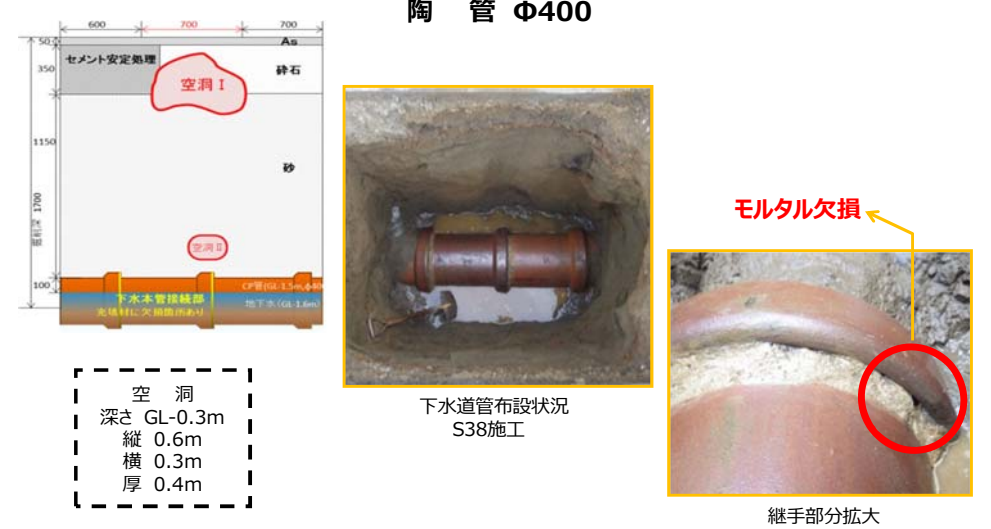
2017/4-2019/3(2年間)



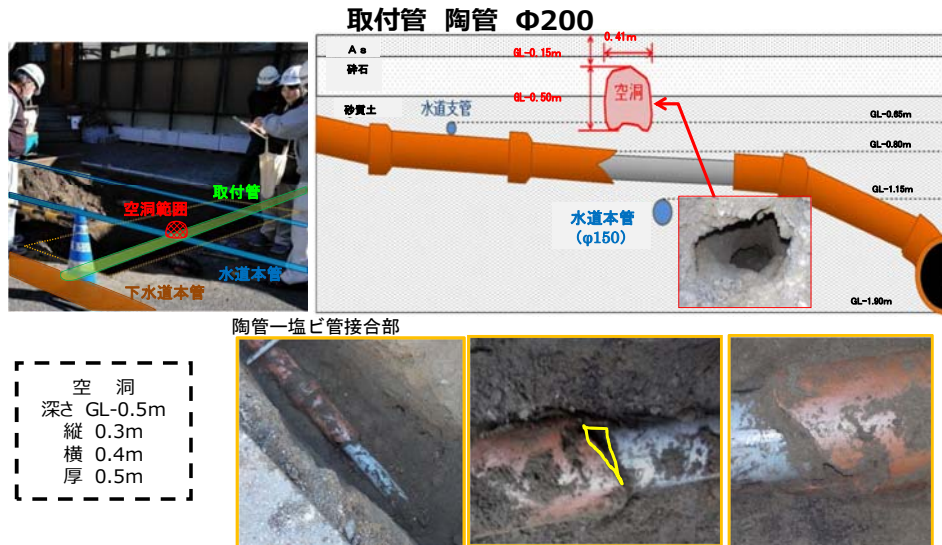
陥没原因の究明 事例1



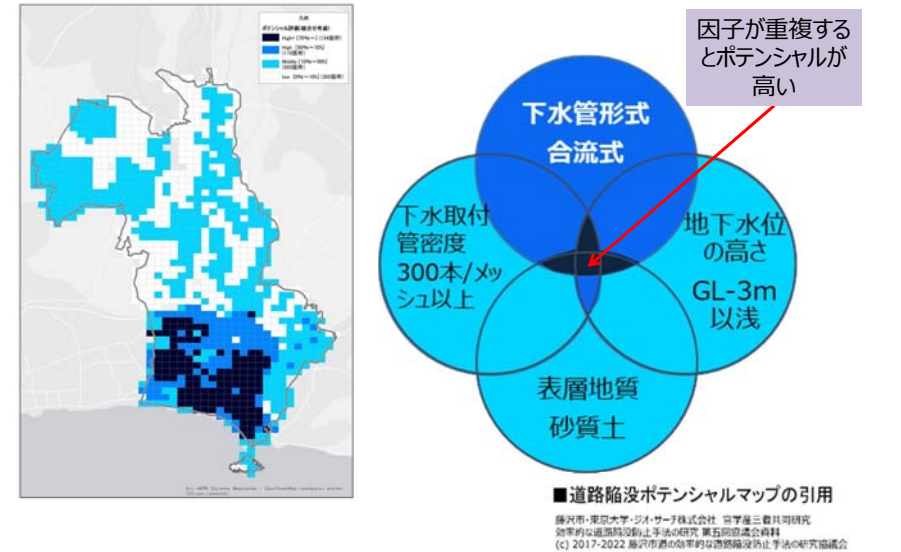
陥没原因の究明 事例2



陥没原因の究明 事例3



陥没ポテンシャルマップの開発



下水道ストックマネジメント実施方針

目的

老朽化が進む膨大な下水道施設全体を効率的・効果的に点検・調査、修繕・改築を実施し、『湘南ふじさわ下水道ビジョン』の実現し、**持続可能な事業の運営**を図る。

方針

- 平成29～令和元年度の3か年で下水道ストックマネジメント実施方針の検討中
- 管路施設とポンプ場・終末処理場を含めた、下水道施設全体を対象
- 管路施設では、**点**（腐食環境下等）、**線**（重要な幹線等）、**面**（処理分区単位等）で評価
- スパン単位での施設情報整理と、**リスク評価**に基づき、明瞭かつ具体的な施設管理目標及び**長期的な改築シナリオ**を設定
- 陥没ポテンシャルマップも加味**した方針

実効性のあるメリハリのある実施方針を策定

各部局での対応

下水道

下水道ストックマネジメントの実践で対応

- 下水道機能の確保→陥没の防止
- リスクの「**評価**」と「**マネジメント**」→リスクの軽減
- 空洞調査もリスクマネジメントとして活用
- 下水道GISシステム（下水道台帳）活用検討

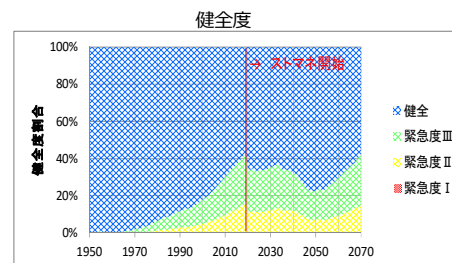
道路

空洞情報の活用と共有化

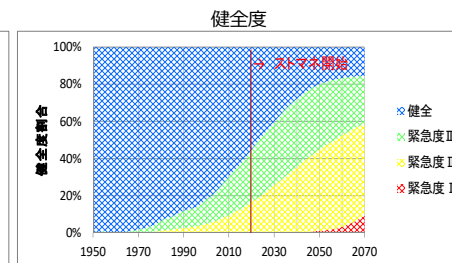
- 市内共通の道路GISに、陥没・空洞情報を一元化
- 道路占有企業者（水道、電気、ガス等）に対しても、陥没、空洞、工事予定情報をGIS情報で提供

現状とシナリオ

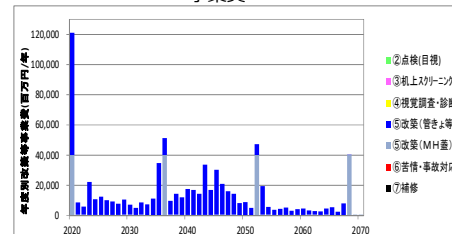
現状



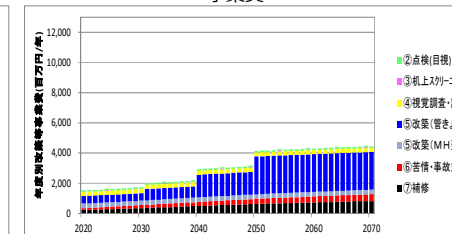
実施方針に基づくシナリオ



事業費



事業費



陥没防止対策の仕組み・体制(マネジメント)

連携

陥没対策の庁内連携

- 行政として一体の対応を図る（効率化）
- 路面下空洞調査の**合併発注**（道路・下水道部門）
- 空洞、陥没補修の連携強化（立ち合い・共有）
- 職員間の意思疎通を図った取り組みの実施

調査路線の選定と調査頻度の設定

- 「**陥没ポテンシャルマップ**」の実践的活用
- 陥没ポテンシャルの高いエリア（南部地区）と低いエリア（北部地区）で調査頻度の濃淡をつける
- 今後、定期的な調査により、空洞の成長などを把握し、空洞をマネジメント。