

# 路面下空洞調査結果と衛星SARデータの時系列 干渉解析の比較による実務利用に向けた検討



ASNARO-2・日



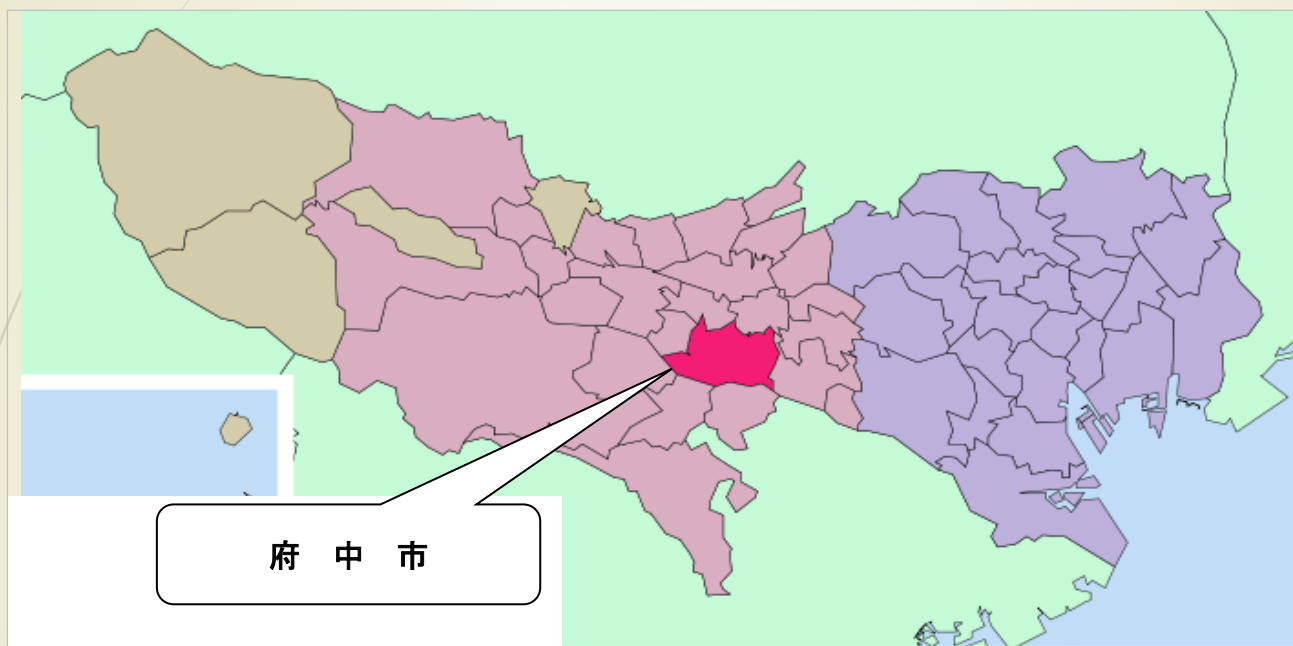
府中市都市整備部道路課  
インフラマネジメント担当主査  
佐藤 文宣



①ほっとするね 緑の府中

府中市

# 府中市の紹介



**人口** 259,924人  
**世帯** 128,686世帯

**面積** 29.34km<sup>2</sup>  
**鉄道** 5路線14駅

※令和5年1月1日現在



①ほっとするね 緑の府中

府中市

# 府中市の路面下空洞調査

## 平成26年度

調査期間	H26.12～H27.3
調査対象	幹線市道61路線（約200km）
一次調査	レーダー探査車による異常信号箇所への抽出
二次調査	異常箇所をハンディー型レーダー探査にて空洞位置を特定後スコープ調査
復旧対応	H27.12全ての工事完了

## 令和4年度

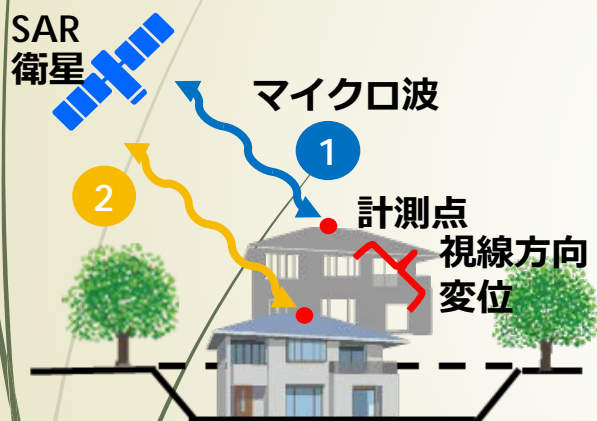
調査期間	R4.10.21～R5.3.18
調査対象	幹線市道他106路線（約229km）
一次調査	レーダー探査車による異常信号箇所への抽出
二次調査	異常箇所をハンディー型レーダー探査にて空洞位置を特定後スコープ調査
復旧対応	緊急的に補修が必要な箇所については二次調査を行わずに補修を行い、その他の箇所については順番に対応。



# 合成開口レーダ(SAR)を用いた インフラ施設の変位傾向把握(NEC)

## ①撮像

衛星運用会社へリクエスト



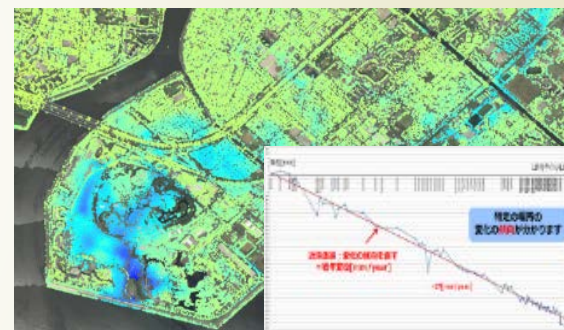
## ②SAR画像蓄積

多時期撮像  
(20シーン以上)

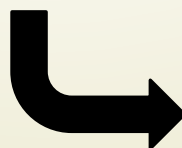


## ③時系列干渉解析(NEC)

経年変位マップによる  
地表面変動の可視化



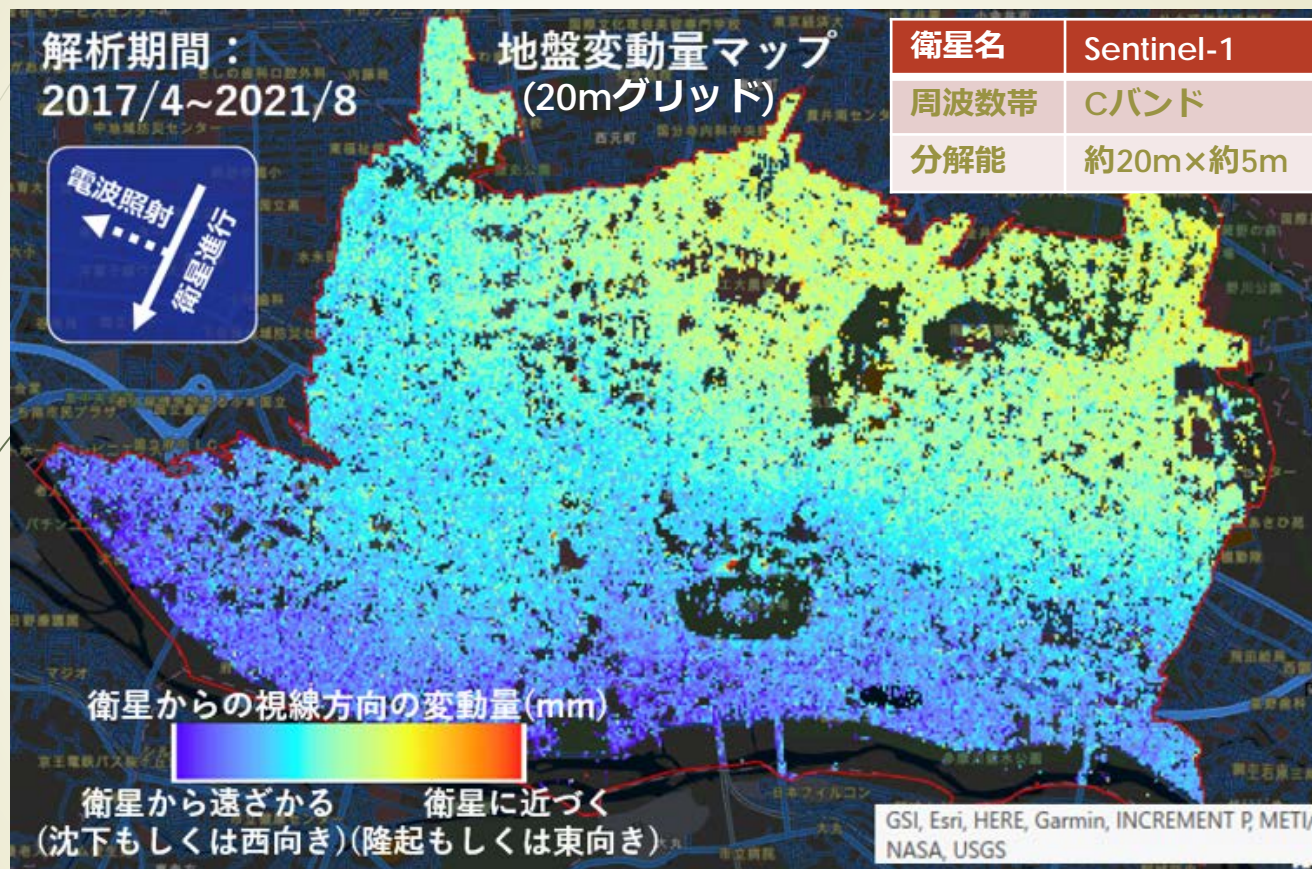
衛星軌道上をまわっている衛星SARにて一定期間ごとに対象物を撮影することで、地表面等の経年変位をミリ単位で可視化することができ、アーカイブデータを使用することで過去に遡った解析を行うことが出来る。



悪天候下や夜間も撮影可能



# 本市の地盤変動解析



- ・衛星SARの時系列干渉解析により、本市北側は比較的安定しており、南側は多少の沈下が見られた。
- ・本市の地形は北側に武蔵野台地、南側には多摩川があるため、地盤特性を捉えることが出来た。

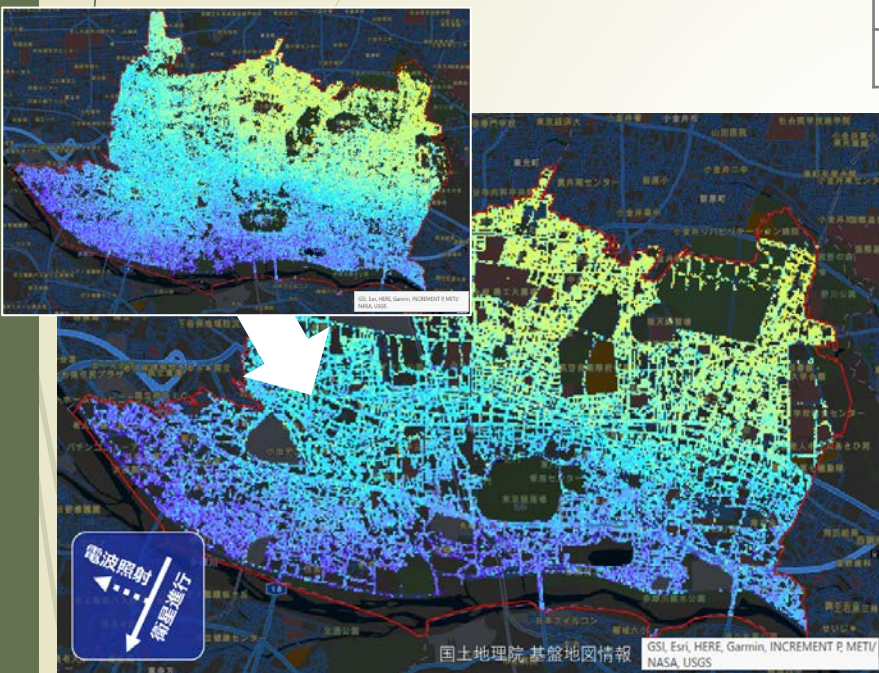


# 路面下空洞調査結果と衛星SAR解析結果の比較

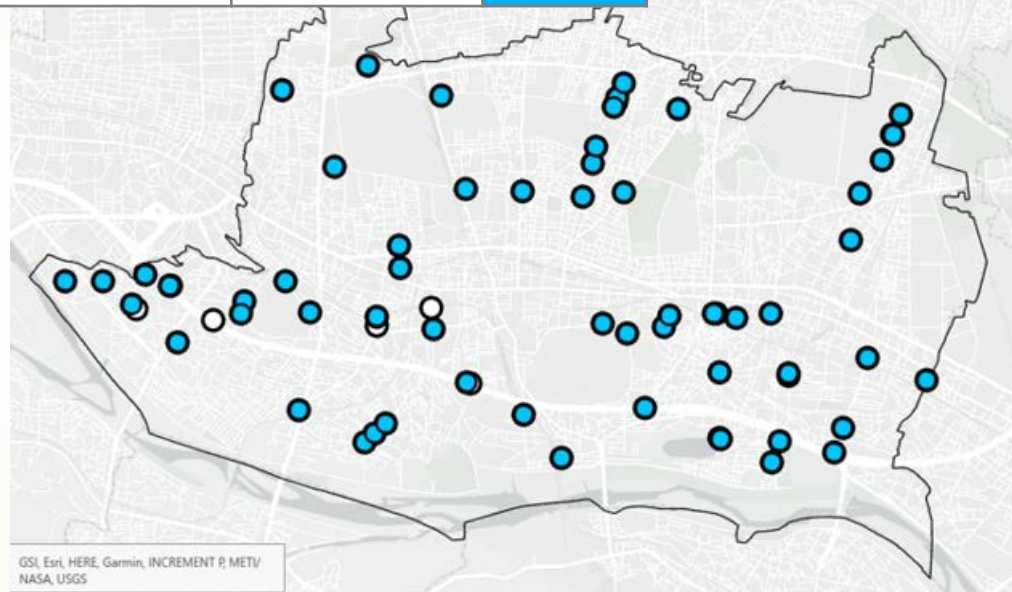
5

・ 2017～2021年度の衛星SAR解析データ

・ 2014年度の路面下空洞調査データ



異常あり(一次)	空洞あり(二次)	補修あり	補修ありを抽出
72箇所	42箇所	65地点	

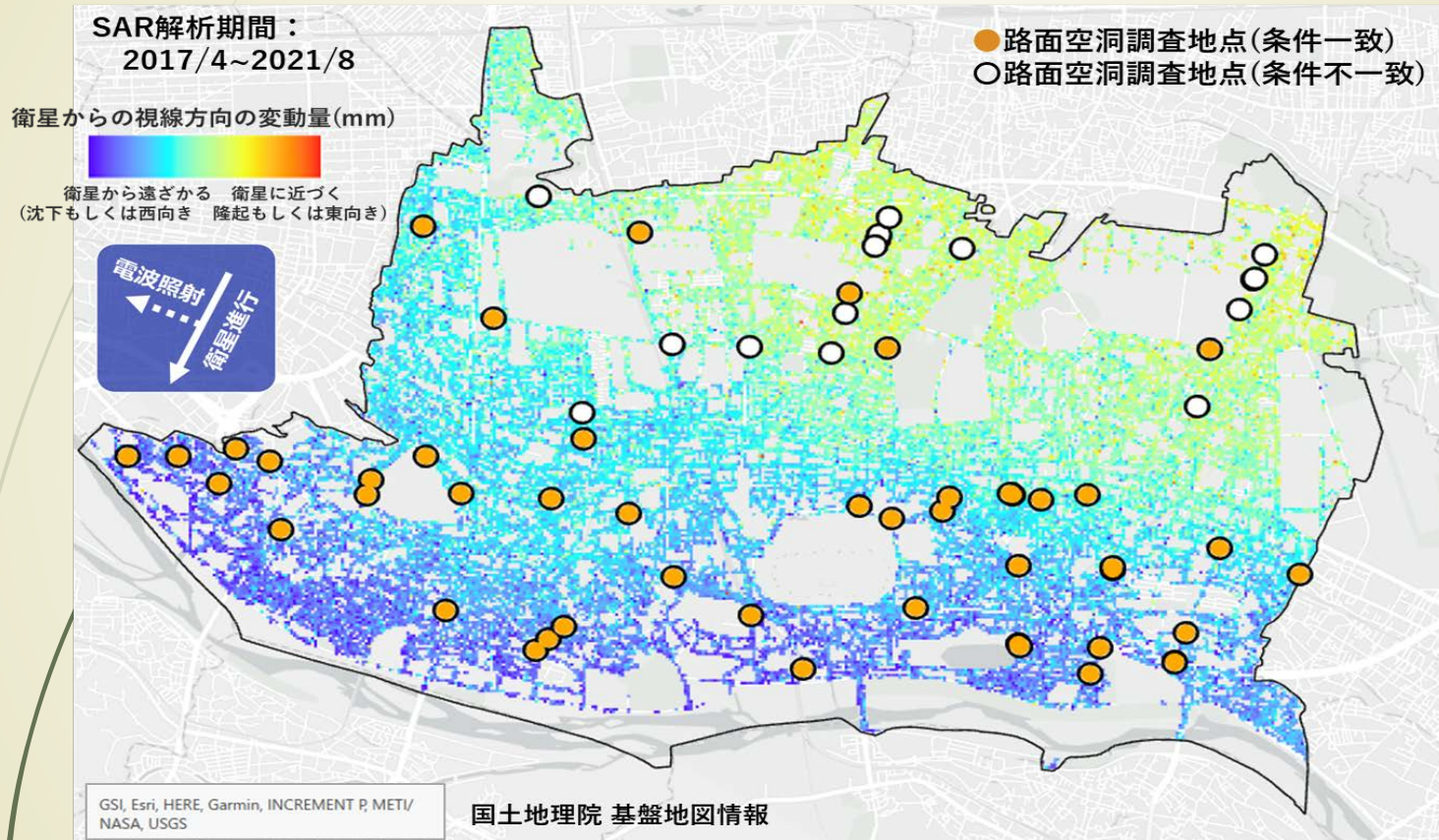


衛星SARによる地盤変動解析結果と路面下空洞調査結果に基づき補修を行った箇所を重ね合わせ比較する。



①ほっとするね 緑の府中  
府中市

# 2つのデータの重畳



① ほととすね 緑の府中  
府中市

路面下空洞調査結果に基づく補修を行った地点から半径50m以内に地盤変動量-10mm以下の変化がある箇所を抽出

48/65(74%)  
が該当した



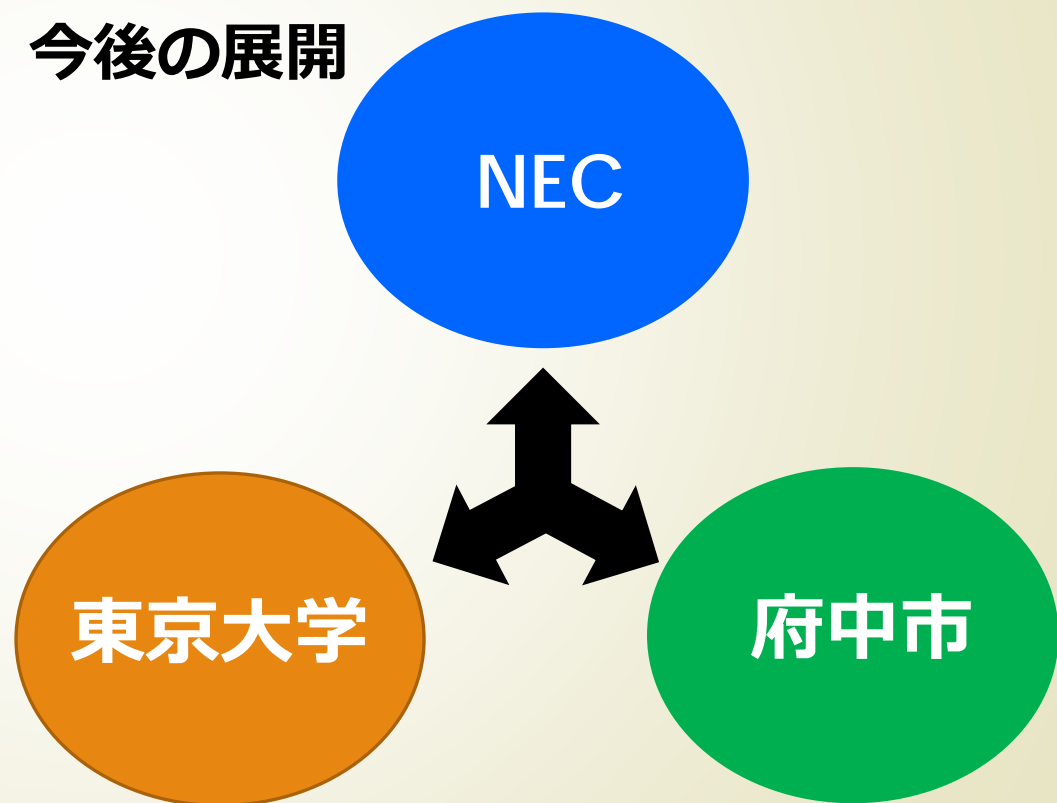
# 課題と今後の展開

対応個所を含む周囲が沈んでいる事実は衝撃的！

## 課題

- ・ 調査間隔及び調査費用
- ・ 生活道路の調査
- ・ 復旧事業費の把握

## 今後の展開





ご清聴ありがとうございました。

Thank you for listening



府中市マスコットキャラクター

ふちゅこま



①ほっとするね 緑の府中  
府中市