

出典：qzss.go.jp

みちびき利活用事例

10万件の水道メータの位置情報を 1カ月間で収集する方法



株式会社 KIS

公共・クラウドソリューション事業部

水道ソリューション部

西村 泰徳

会社概要

社名

株式会社KIS(ケイアイエス)

所在地

本社 熊本市南区幸田1丁目6番27号

KISラボ 熊本市南区幸田1丁目4番7号

東京支社 東京都港区高輪2丁目15番8号 グレイスビル泉岳寺前9F

創立

1970年6月4日

事業内容

当社のサービスメニュー

- コンサルティングサービス
- システム構築サービス
- システム及びソフトウェアの設計/開発/保守
- ソフトウェアPKG製品開発・販売
- コンピュータ/ネットワーク機器販売
- ネットワーク構築/監視/運用サービス
- 仮想基盤構築支援サービス
- 各種セキュリティソリューション
- データセンター/クラウドサービス

従業員

人員 284名 (2022年4月1日現在)

KISは
水道業務に
50年以上
携わっています





水道料金徴収システム

SUIBIZ plus



メーター検針システム

Smart検針

「みちびき」活用の背景

令和元年

水道法 改正

水道施設台帳の整備が義務化

「水道事業者等に台帳の整備を行うことを義務付けることとする。」（水道法 第22条の3）

整備すべき水道施設



位置情報の整備



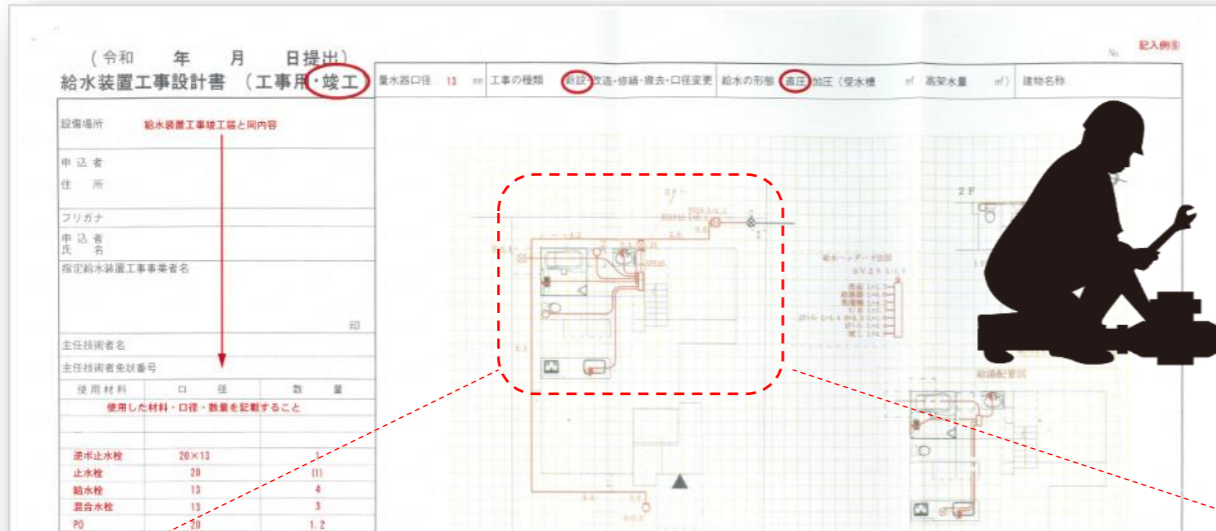


古いメーター 位置があやふや



なぜか？

▼設計書（紙）



メータ取付
完了しました！

紙で保管
**紛失
所在不明**



設計書
(紙)

メーター位置
(手書き)

紙の設計書から
トレース
登録誤り

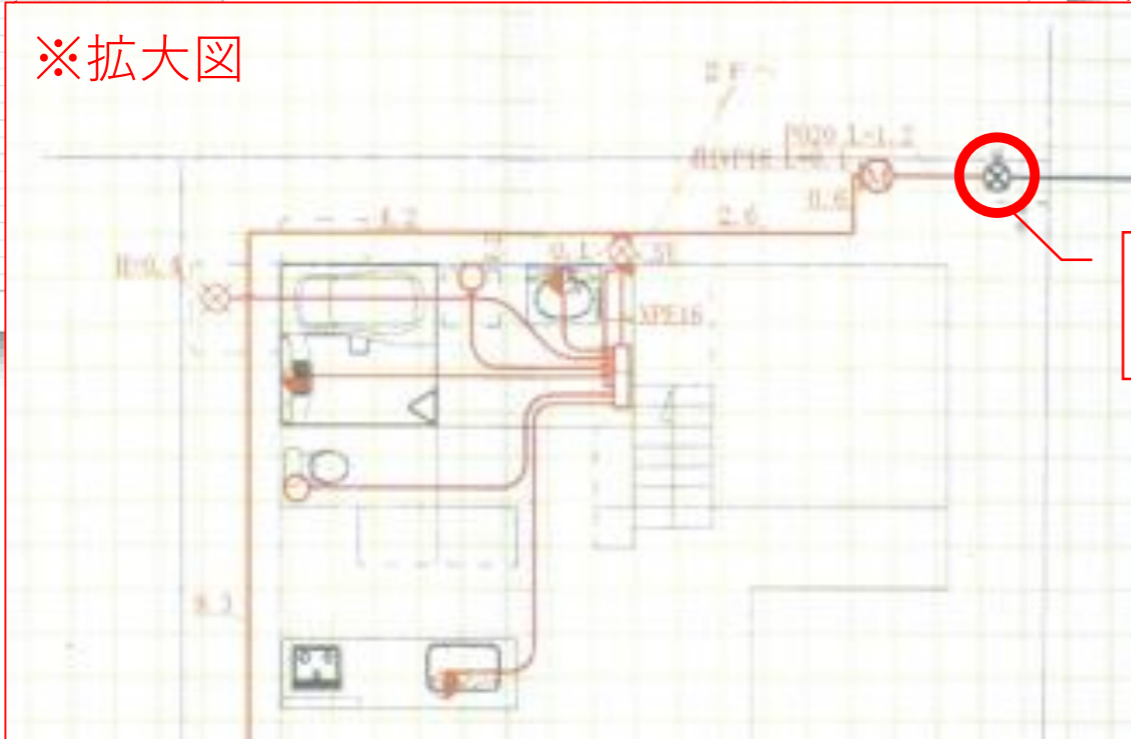


マッピング
システム

現場は
見てないけど

だいたい
ここら辺かな？

※拡大図

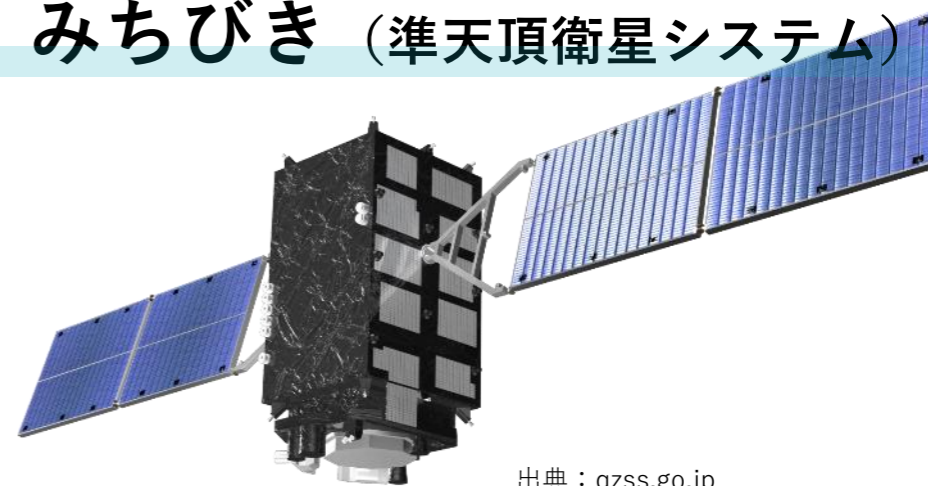


みちびきサービスを使った取り組み

水道メーターの検針



みちびき（準天頂衛星システム）



出典：qzss.go.jp

サブメータ級測位補強サービス (SLAS)

水道メーターの位置情報整備

10万件の水道メータの位置情報を1カ月間で収集する方法

1. 一般的な測量調査 (※) の方法で行った場合 (※) RTK法、オフセット法など



📍 誤差数cmから数十cmと**高精度**

❌ 測定に数十分程度の**時間がかかる**



測量士10名 (2人5組) で1組あたりの1日の調査件数30件とした場合

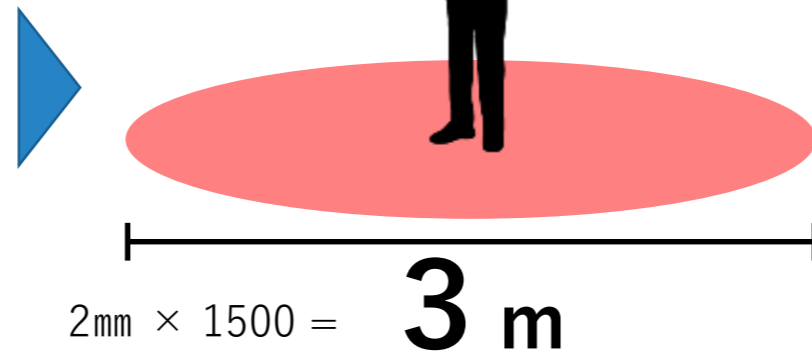
10万件 ÷ 150件/日 (5組 × 30件) = **667 日間**

現実的でない…



10万件の水道メータの位置情報を1カ月間で収集する方法

2. メータの位置情報として必要な精度



3 m程度で充分！
センチメータ級の精度は不要



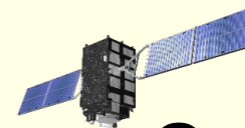
宇佐市上下水道課様
他複数の水道事業者様より

精度 **10m程度**



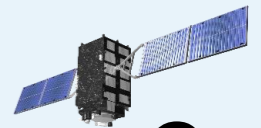
GPS

1m~3m



SLAS

数cm~数十cm



CLAS

10万件の水道メータの位置情報を1カ月間で収集する方法

3. 検針業務の特徴



検針員が定期的に、
使用者の住宅や事業所を
訪問し、メータを検針する



検針員はメータを検針する際、
メータと同じ位置にいる

※検針時の検針員の位置 = メータ位置



10万件の水道メータの位置情報を1カ月間で収集する方法

4. 札幌市で想定した場合



市内全域で検針月（偶数月、奇数月）を分け、
検針員が毎月50万件のメータ検針を行っている

<札幌市>

人口：197万人

世帯数：100万世帯


メータ台数：100万台（※）

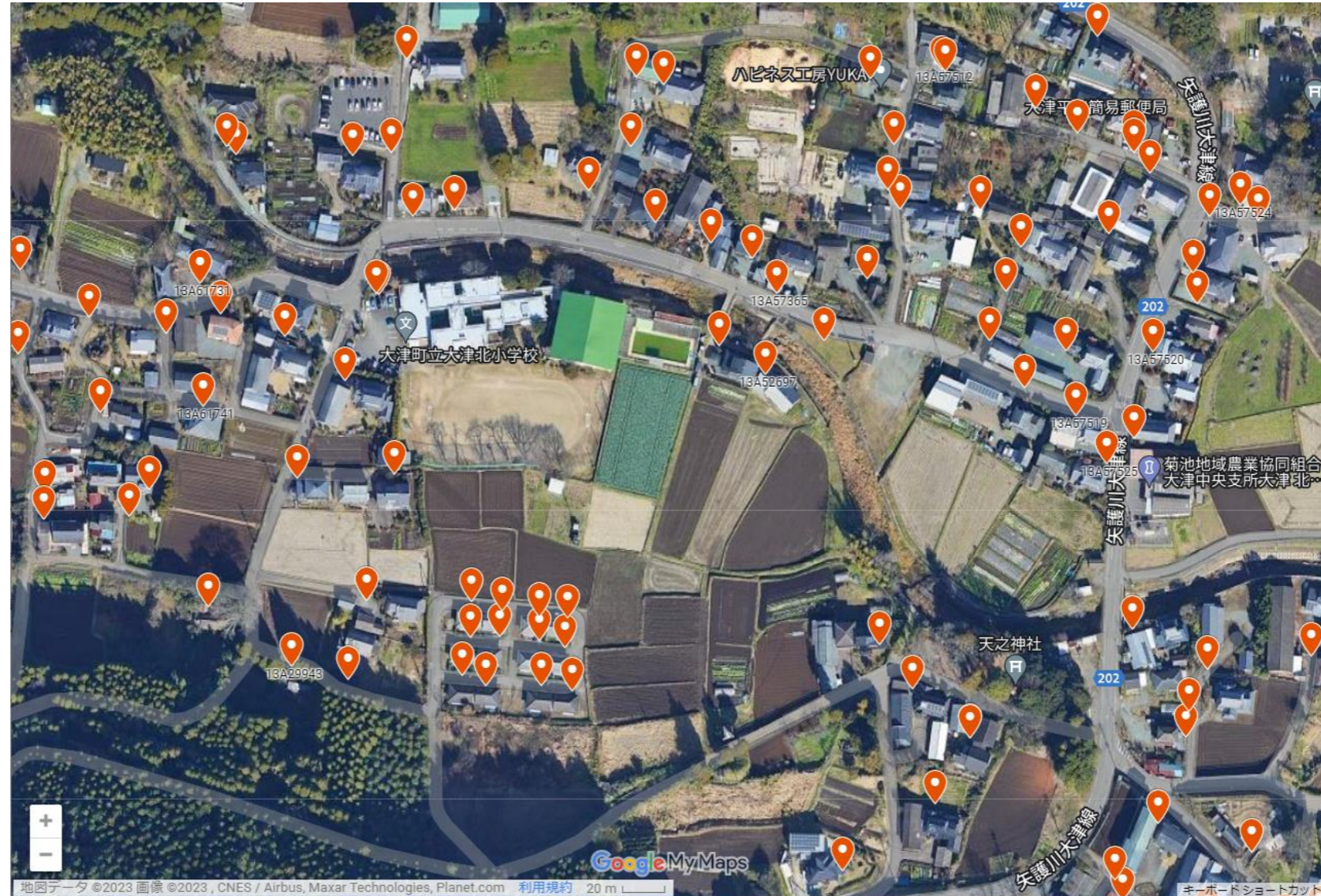
（※）水道メータの台数は
世帯数とほぼ一致する。

もし検針時の位置情報を取得すれば、
1カ月で50万件のメータの位置情報の
収集が可能

10万件の水道メータの位置情報を1カ月間で収集する方法

5. 実際に収集した水道メータの位置情報

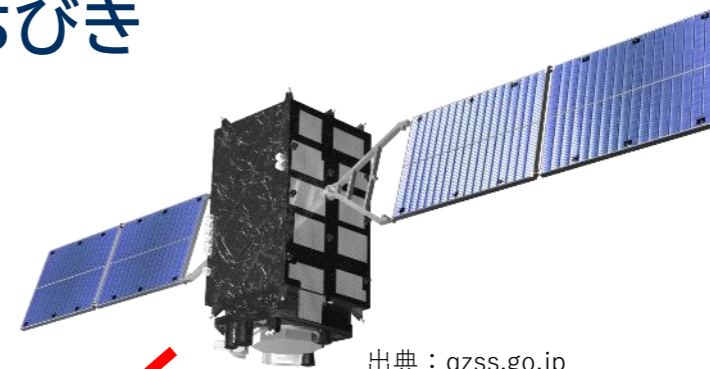
※  は水道メータの位置



データ提供：
大津菊陽水道企業団様

システムの構成

みちびき



出典：qzss.go.jp

SLAS
(L1S補強信号)



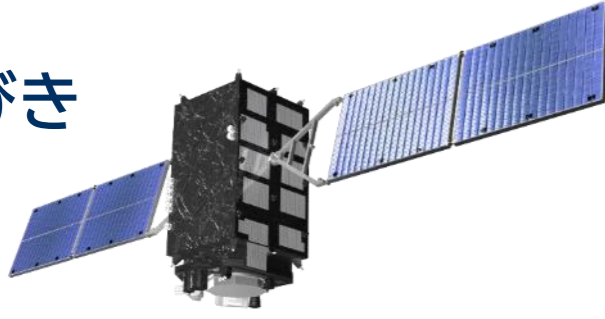
▼検針作業時のイメージ



システムの概要

① 検針時にメーター位置測量

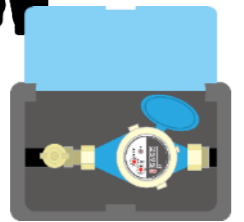
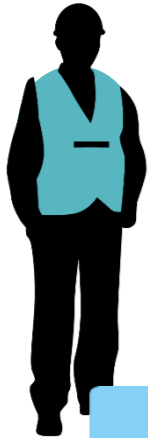
みちびき



カシャ!



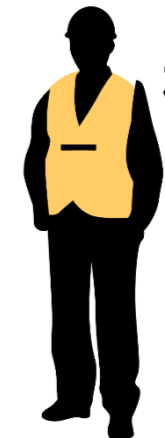
検針員
A



メーター

② 位置情報
写真
の登録・更新

③ 位置情報の活用 (ナビゲーション)



検針員
B

Smart検針

水道検針×みちびき
(紹介デモ動画)

みちびき活用による 3つの効果

POINT

1

位置情報整備の費用低減



測量系システム業者に委託した場合 (世帯数 2万の場合)

調査費 : **1,500 万円/1回**

更新費 : **100 万円/年間**



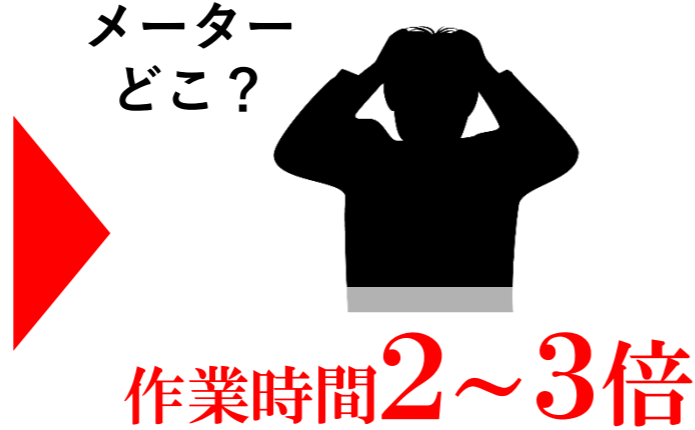
調査費 : **0 円**
更新費 : **0 円**



みちびき
×
検針

みちびき活用による 3つの効果

POINT 2 検針引継ぎの効率アップ

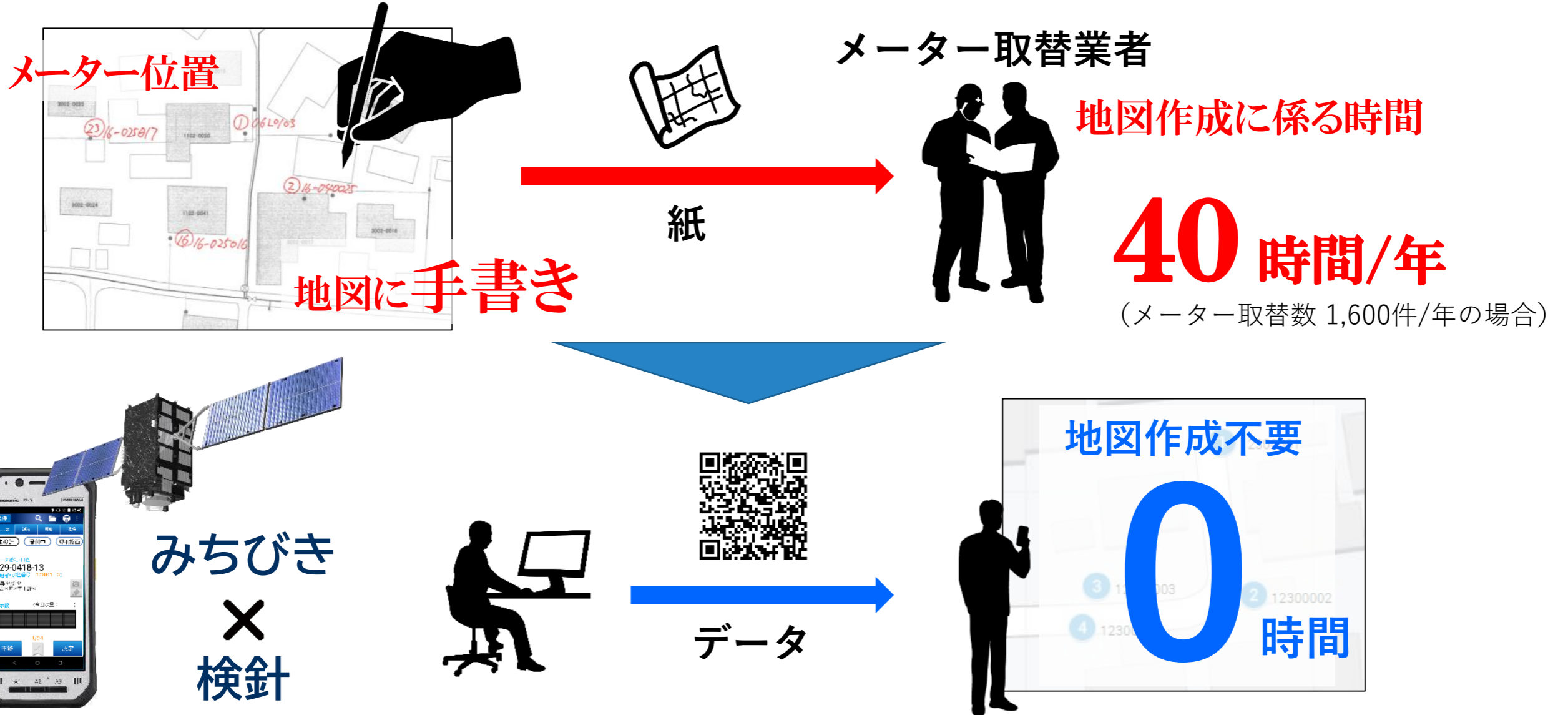


メーター位置特定を
迅速化
引継ぎのための
同行不要

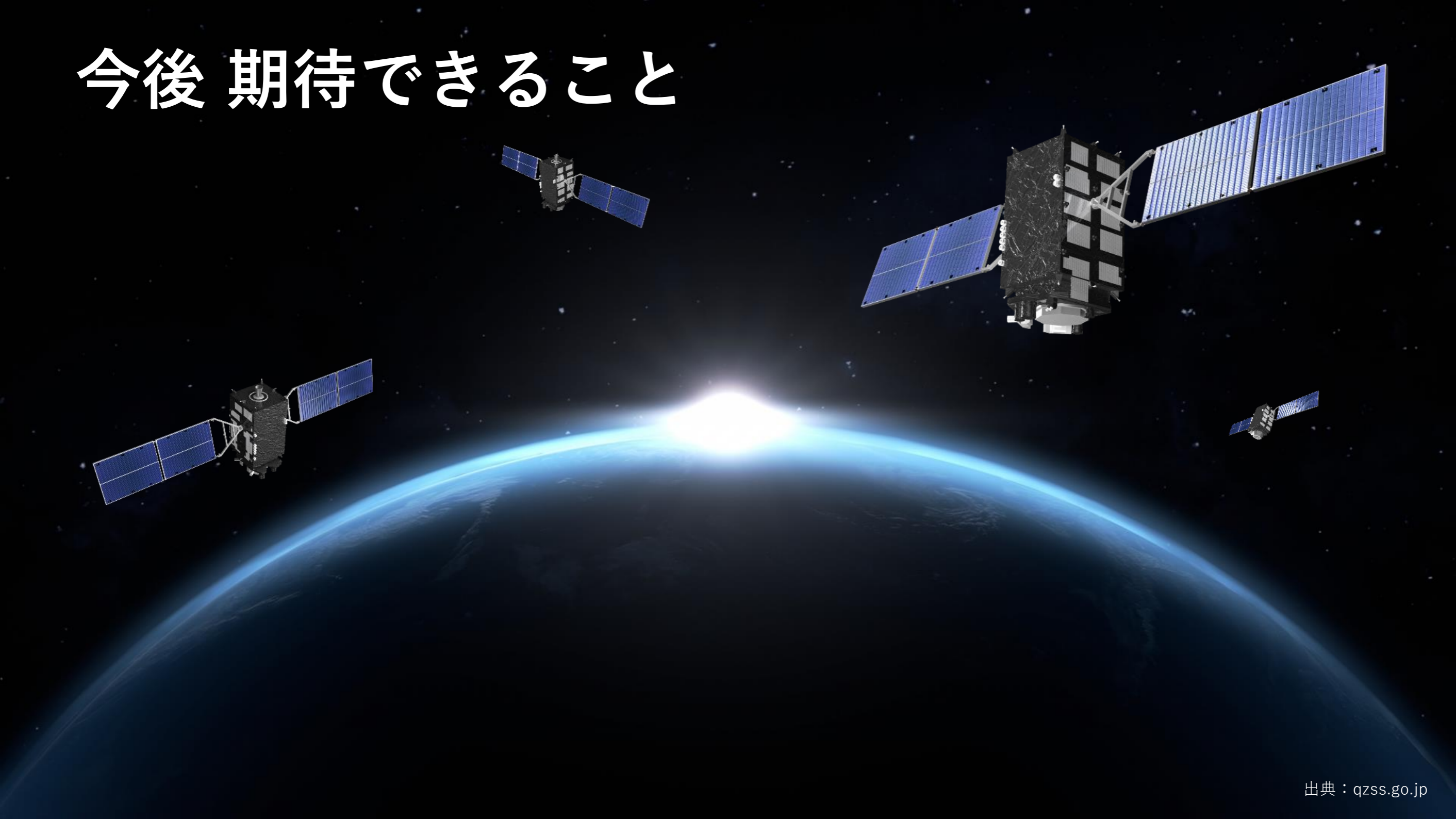
みちびき活用による 3つの効果

POINT **3**

取替業者へ説明する **負荷軽減**



今後期待できること



今後 期待できること

1
STEP

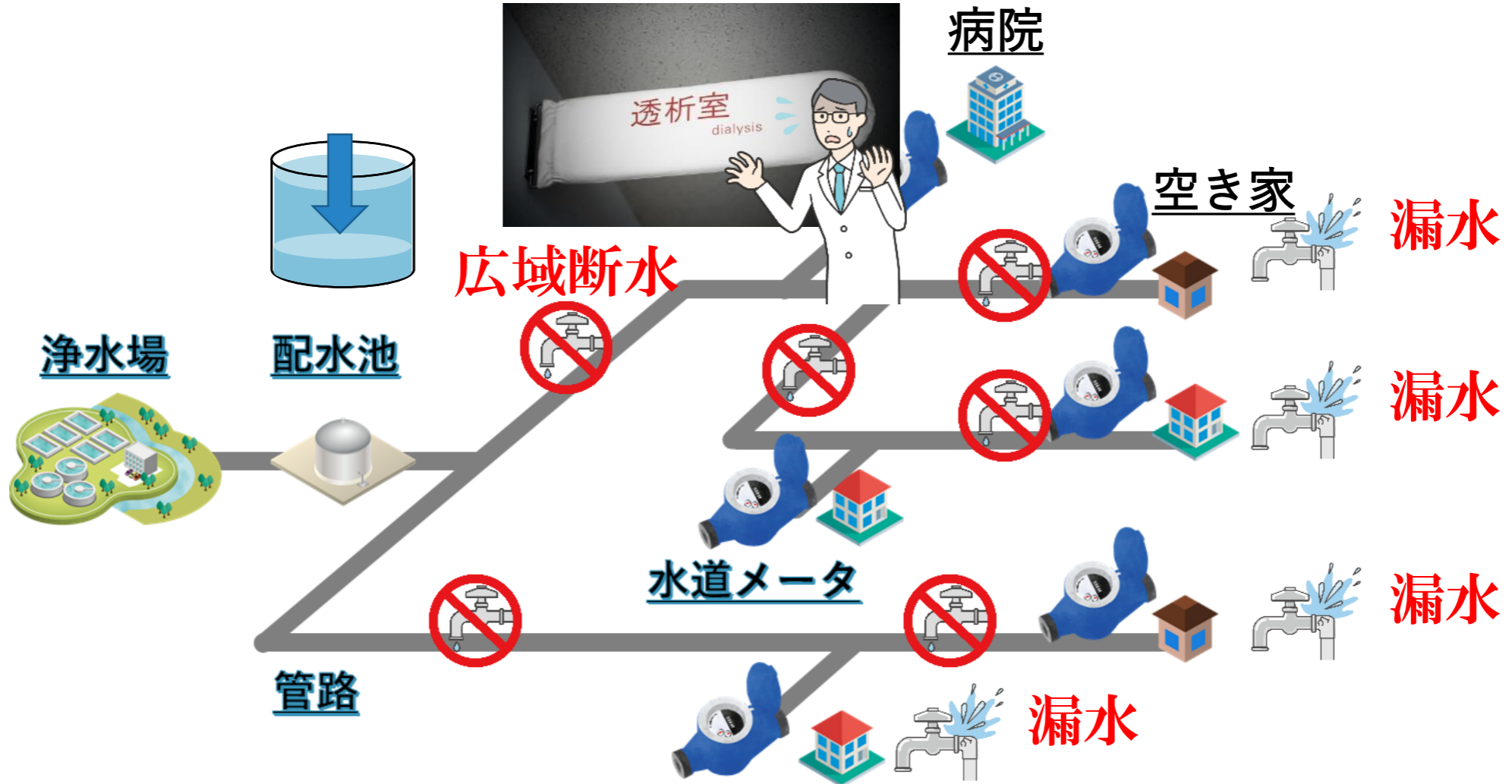
緊急時の損害を抑える



今後 期待できること

1
STEP

緊急時の損害を抑える



今後 期待できること

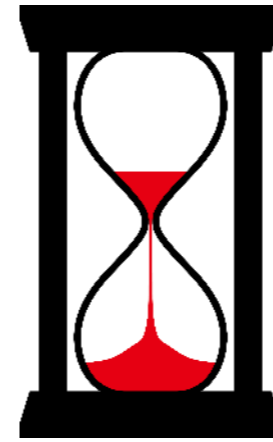
1 STEP

緊急時の損害を抑える

漏水調査でメーターを探す市職員



写真：宇佐市様提供



タイムリミット **8** 時間

「8時間後に配水池が空になり、
全ての水道が止まる・・・」
「配水池が空になる前に
職員総出で全戸調査を行った」

※令和3年1月の大寒波での宇佐市様の状況

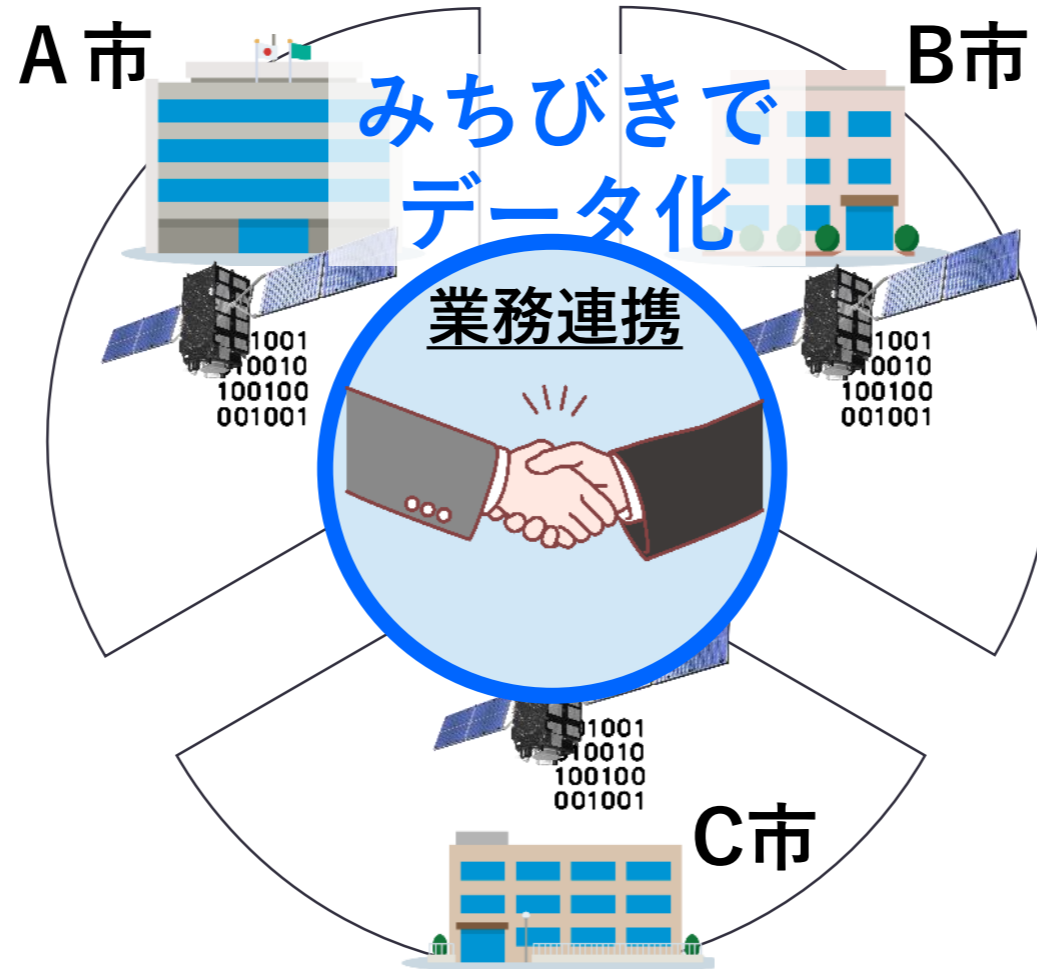


今後 期待できること



水道事業者間での広域連携推進

<メーター位置の管理方法>



位置情報統一で
業務連携の
協議推進

<検討>

A市, B市, C市

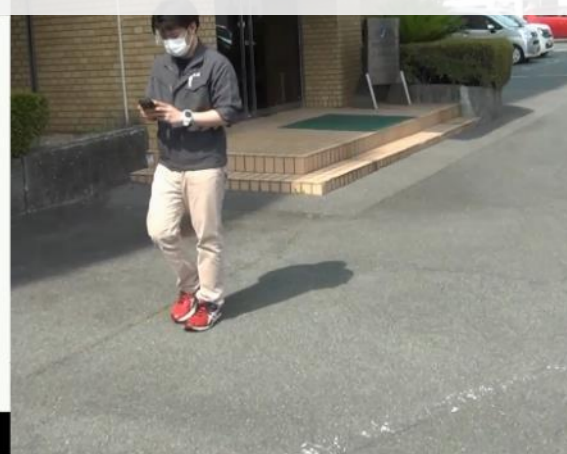
検針業務 広域化 (業務連携)



西村：（メータ位置が）分からないですね

みちびき × インフラ整備

位置情報を整備し調査点検を効率化





西村泰徳



KIS

