

水道スマートメータに係る これまでの取組と今後の方向性

令和7年3月10日



東京都水道局

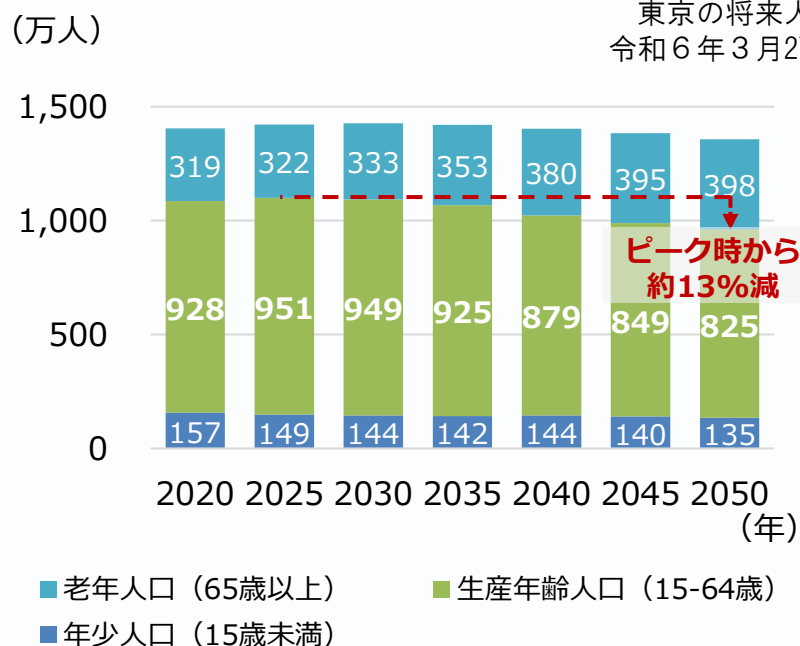
Bureau of Waterworks
Tokyo Metropolitan Government

1 基本認識（1）水道事業体を取り巻く状況の変化

- 今後、東京都においても労働力人口が減少すると想定
また、最低賃金額は上昇傾向で推移
- こうした状況下においても、将来にわたり安定的に水道事業を運営していく必要

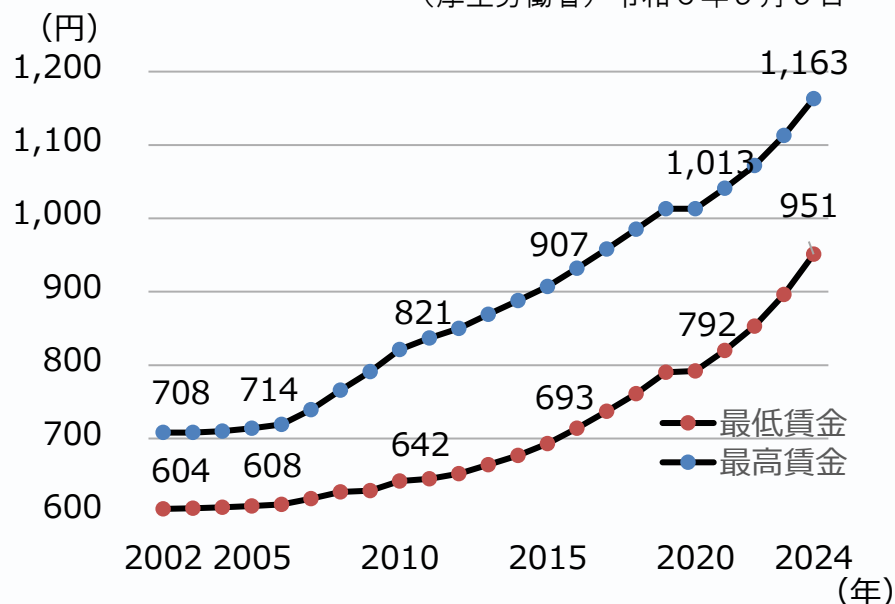
都の生産年齢人口は、令和7（2025）年に約950万人でピークを迎えた後、減少へ転換

出典：「未来の東京」戦略付属資料
東京の将来人口
令和6年3月27日



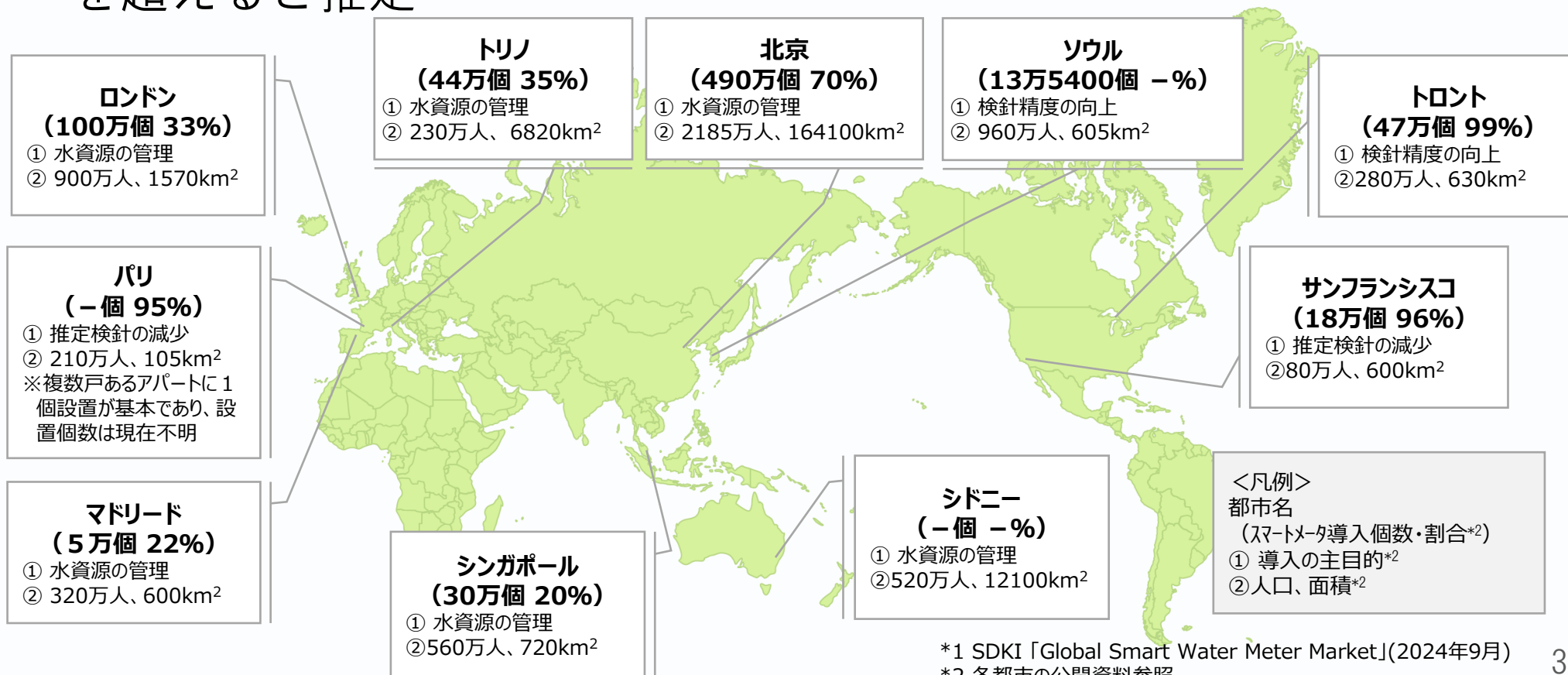
最低賃金額は上昇傾向で推移

出典：「地域別最低賃金の全国一覧」
（厚生労働省）令和6年9月9日



1 基本認識（2）海外の水道スマートメータの状況

- 世界のスマートメータの市場規模は毎年成長傾向にあり、年間平均成長率は約10%と推定^{*1}
- 今後も市場規模の成長傾向は続くと見込まれ、2037年までに3兆円を超えると推定^{*1}



2 水道スマートメータ先行実装プロジェクト

○令和4年度から6年度までの3年間で、都内に約13万個の
給水スマートメータと約120個の配水小管スマートメータを設置

(1) 設置場所

- ①パイロットエリア（実証フィールドエリア）【水道事業への活用を検証】〈給水・配水〉
- ②都営住宅・公社住宅の建替え時や再開発エリア等、新たな住宅 〈給水〉
- ③大口径メータや山間部等の検針困難箇所【業務の効率化】〈給水〉
- ④学校、公園等、無人時に漏水に気づきにくい公共施設 〈給水〉



パイロットエリア



住宅



山間部



学校

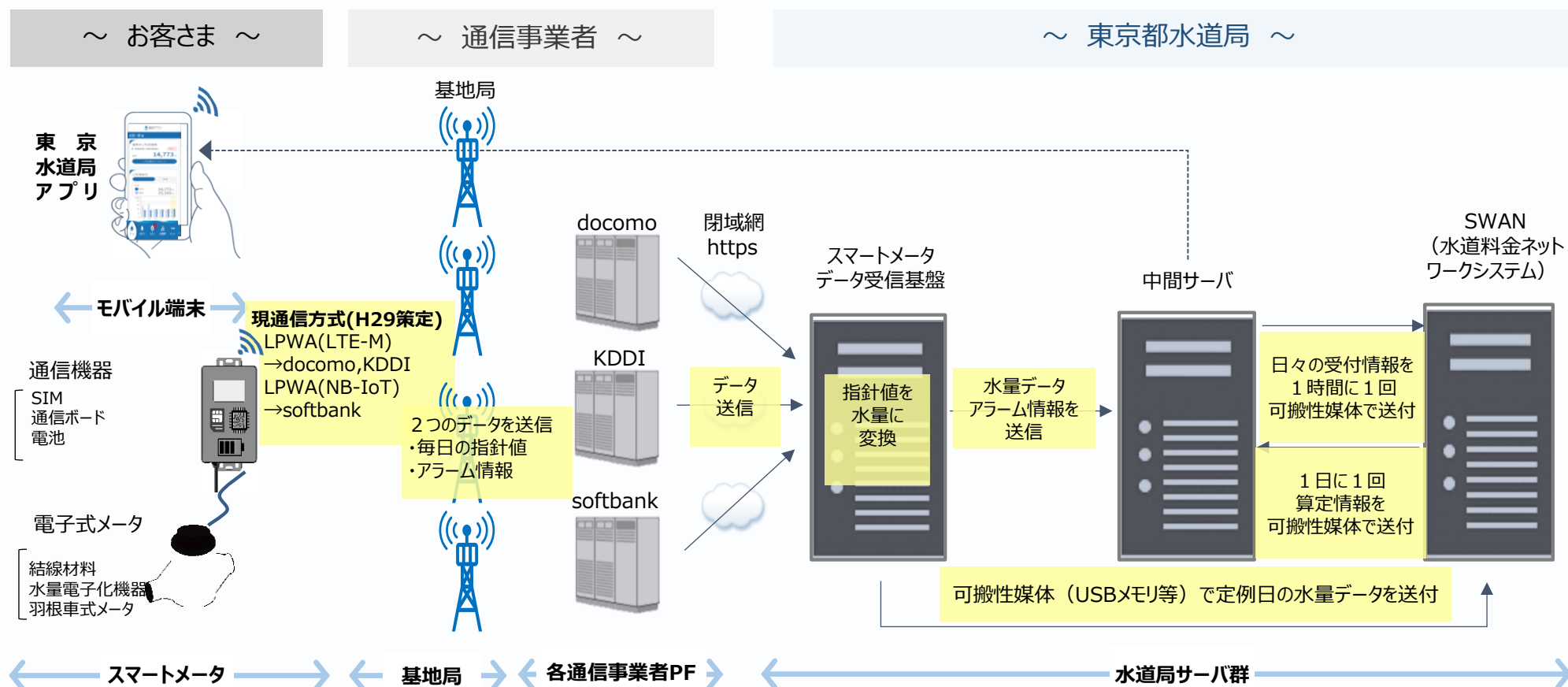


公園

2 水道スマートメータ先行実装プロジェクト

(2) 給水スマートメータの通信方法

- ・スマートメータからの通信は携帯方式（LTE-M, NB-IoT）を採用



2 水道スマートメータ先行実装プロジェクト

(3) 給水スマートメータの安定的な通信率の確保

- ・ 通信機器の初期不良により、運用当初の通信成功率は9割を下回ることもあったが、令和5年3月末までに不具合を概ね解消し、通信成功率を改善

区分	令和4年10月～令和6年9月					
	R4. 10月	11月	12月	R5. 1月	2月	3月
通信成功率 (各月期間 合計)	97.4%	97.6%	97.5%	97.6%	98.0%	97.9%
	4月	5月	6月	7月	8月	9月
	97.7%	97.5%	97.6%	97.7%	97.9%	97.6%
	10月	11月	12月	R6. 1月	2月	3月
	97.6%	97.7%	97.8%	97.9%	98.0%	98.0%
	4月	5月	6月	7月	8月	9月
	97.9%	97.7%	97.7%	97.7%	97.7%	97.7%

※ 初期不良は除外して算出

2 水道スマートメータ先行実装プロジェクト

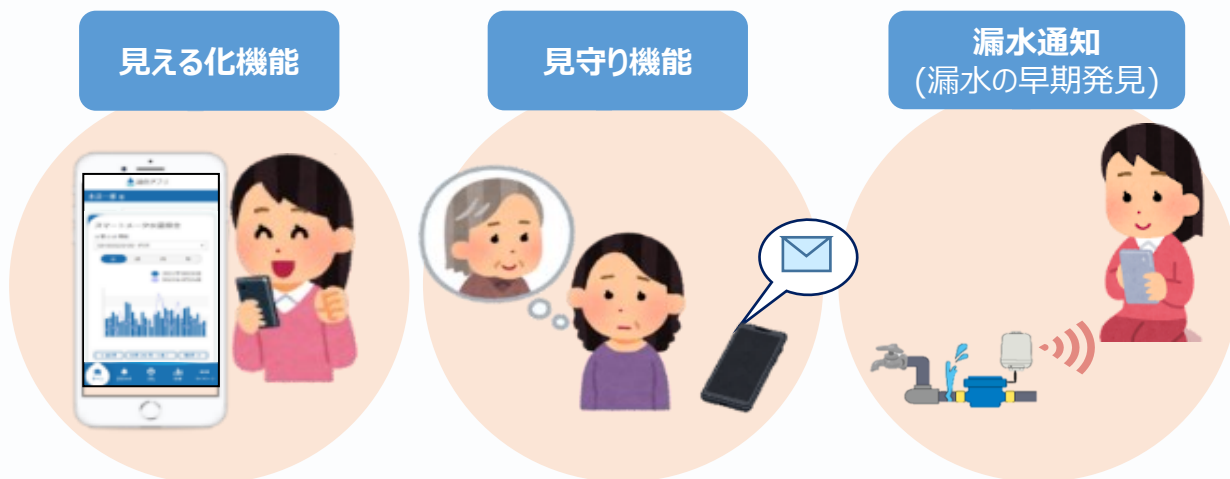
(4) 給水スマートメータによるお客さまサービスへの活用

- ・スマートメータから取得したデータを活用したサービスを提供
- ・スマートフォンアプリ「**東京都水道局アプリ**」と連携し、お客さまに情報を提供



▲東京都水道局アプリ

アプリと連携して3種類のサービスを提供中

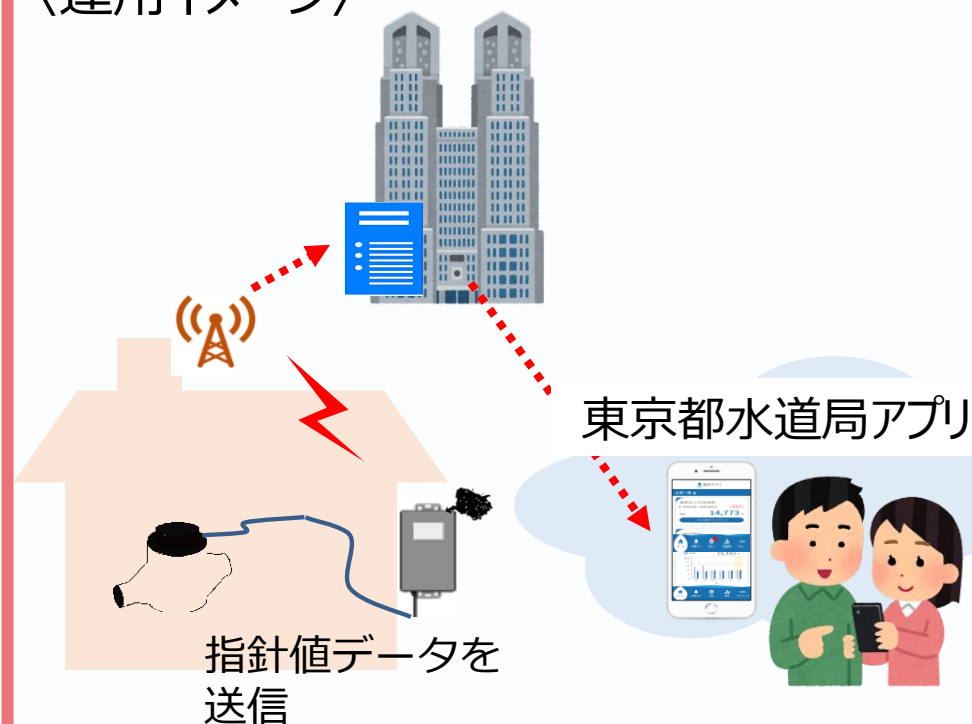


2 水道スマートメータ先行実装プロジェクト

○お客さまサービスへの活用 アプリ機能① 見える化機能

- ・ 日（1時間値）、週、月、年ごとの使用水量を細かなグラフで表記
- ・ 翌朝8時に前日の使用水量を更新

〈運用イメージ〉



見える化画面イメージ



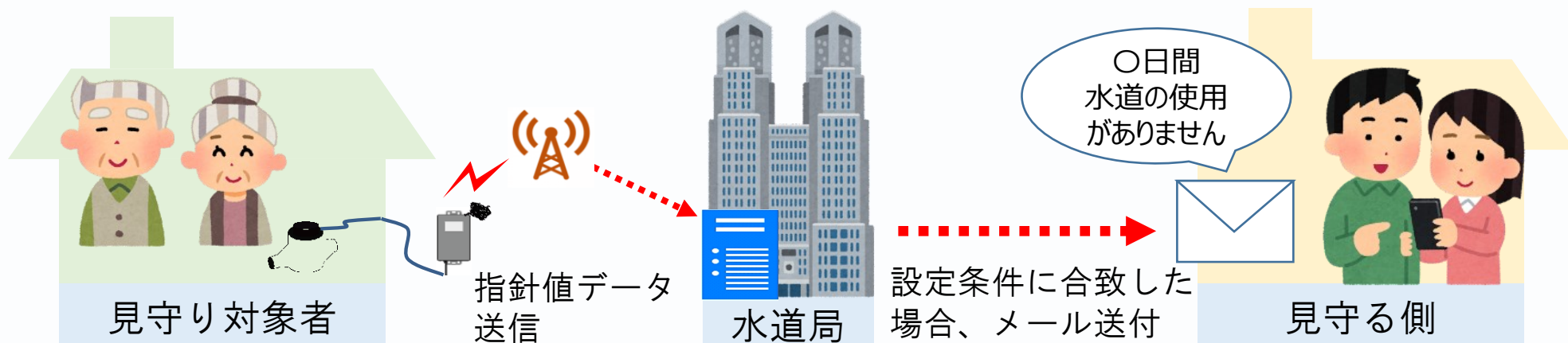
2 水道スマートメータ先行実装プロジェクト

○お客さまサービスへの活用 アプリ機能② 見守り機能

- ・ 設定する見守り条件に合致した場合、翌朝 8 時頃にメールで通知
- ・ 事前に登録した家族や友人等のメールアドレス宛てに送付が可能（5 件まで）

〈運用イメージ〉

アプリへ登録し見守り条件を設定：
一定期間の継続使用／一定期間の不使用／一定水量の使いすぎ



2 水道スマートメータ先行実装プロジェクト

○お客さまサービスへの活用 アプリ機能③ 漏水通知

- ・基準となる水量を検知した際に、スマートメータからアラーム発呼
- ・アラーム発呼は、アプリの他に水道局へも通知され、職員によりお客さまへ連絡、現場訪問を実施

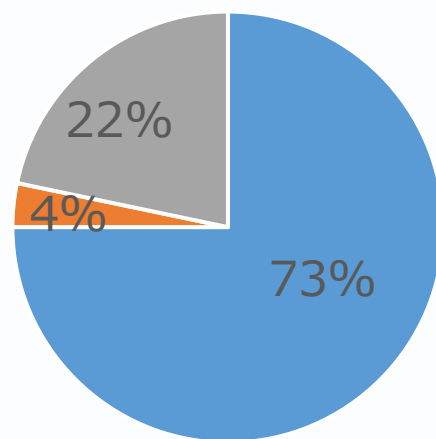
◆漏水アラームを発呼したお客さまの数…2,263件
その内、出し放し84件、漏水修繕170件を確認

◆漏水修繕に至ったお客さまの漏水量削減状況
アラーム発呼無：126,688m³
アラーム発呼有：41,657m³

累計 約85,000m³削減

漏水の早期発見及び漏水量の低減に寄与

漏水アラームの内訳



■ 通常使用 ■ 出し放し ■ 漏水

集計期間：令和4年10月～令和6年6月

2 水道スマートメータ先行実装プロジェクト

(5) 配水小管スマートメータのシステム構成

- ・ 配水小管にスマートメータ（水圧計・流量計）を設置することで、水圧・流量を遠隔で監視可能
- ・ 配水状況の詳細なデータを、効率的な水運用など水道事業運営へ活用する方法について検討・検証を実施中

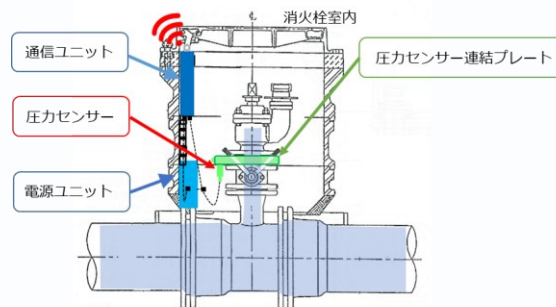
機器の仕様・設置状況（水圧計）

設置箇所：既設の消火栓室内に設置可能

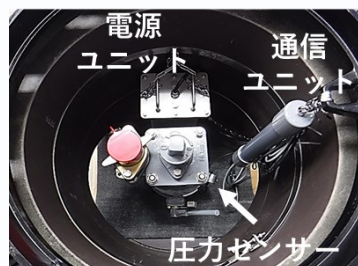
駆動方式：電池駆動（乾電池使用）

通信方式：省電力の通信が可能なLPWA方式

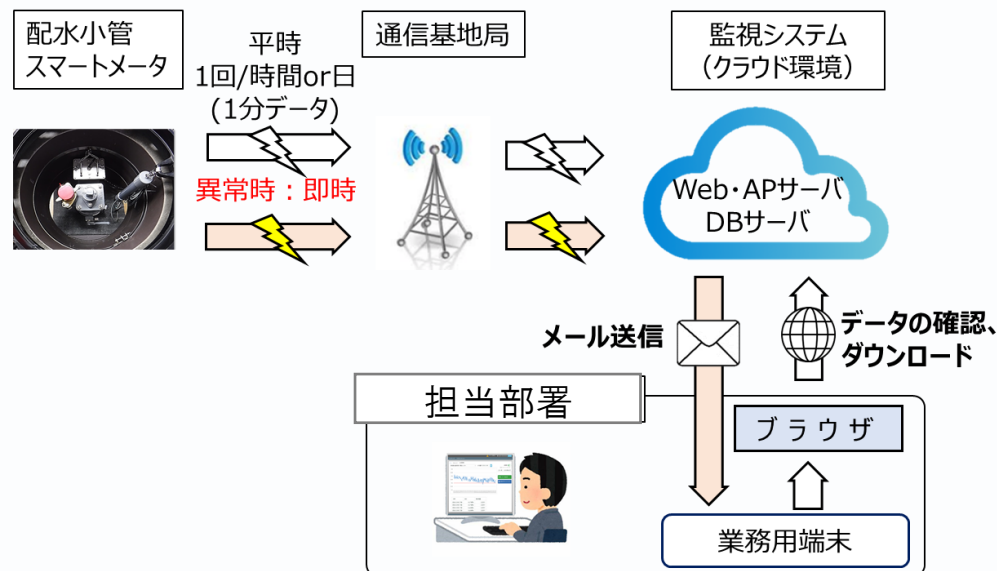
機器配置図



設置状況



水圧・流量の監視・データ取得



2 水道スマートメータ先行実装プロジェクトの実施

(6) 配水小管スマートメータのデータ確認方法

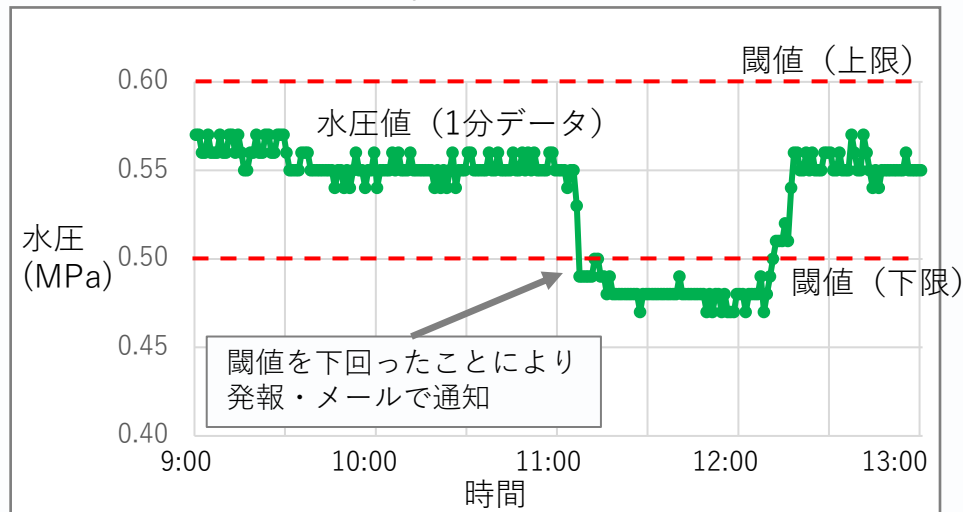
【平時】

監視システム画面

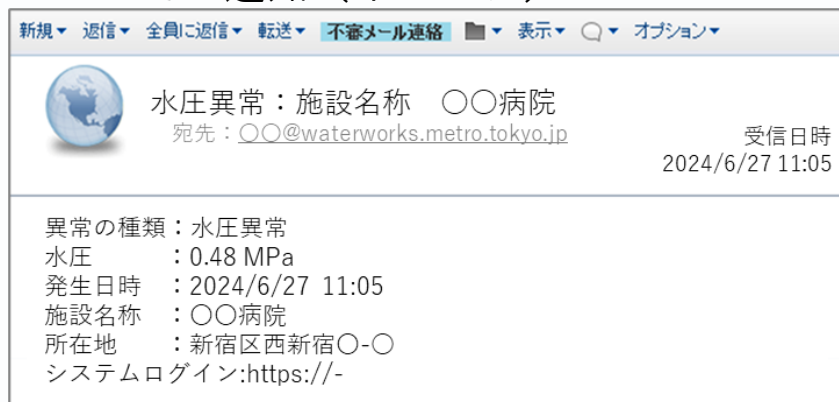


【異常発生時】

システム画面上での確認 (イメージ)



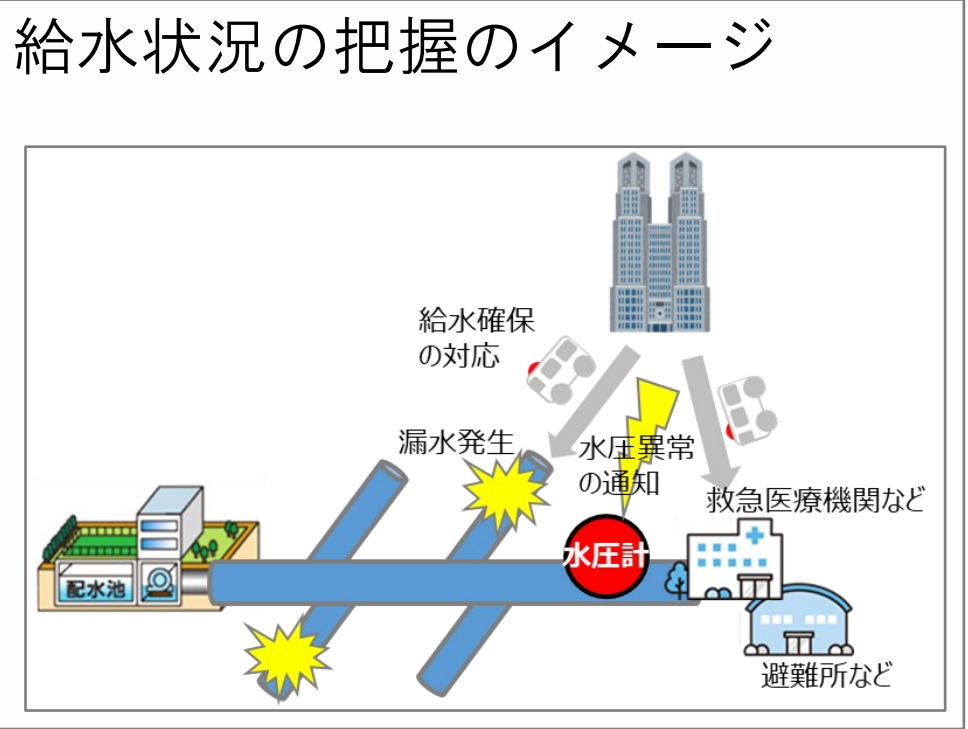
メールでの通知 (イメージ)



2 水道スマートメータ先行実装プロジェクト

(7) 配水小管スマートメータ(水圧計)による重要施設の給水状況の把握

- ・ 震災時において、首都中枢機関や救急医療機関など重要施設の給水状況を早期に把握するため、施設近傍の消火栓に配水小管スマートメータ(水圧計)を設置
- ・ 給水状況の把握結果を元に、弁操作や給水車の出動など給水確保の対応を迅速に実施



設置状況とスケジュール

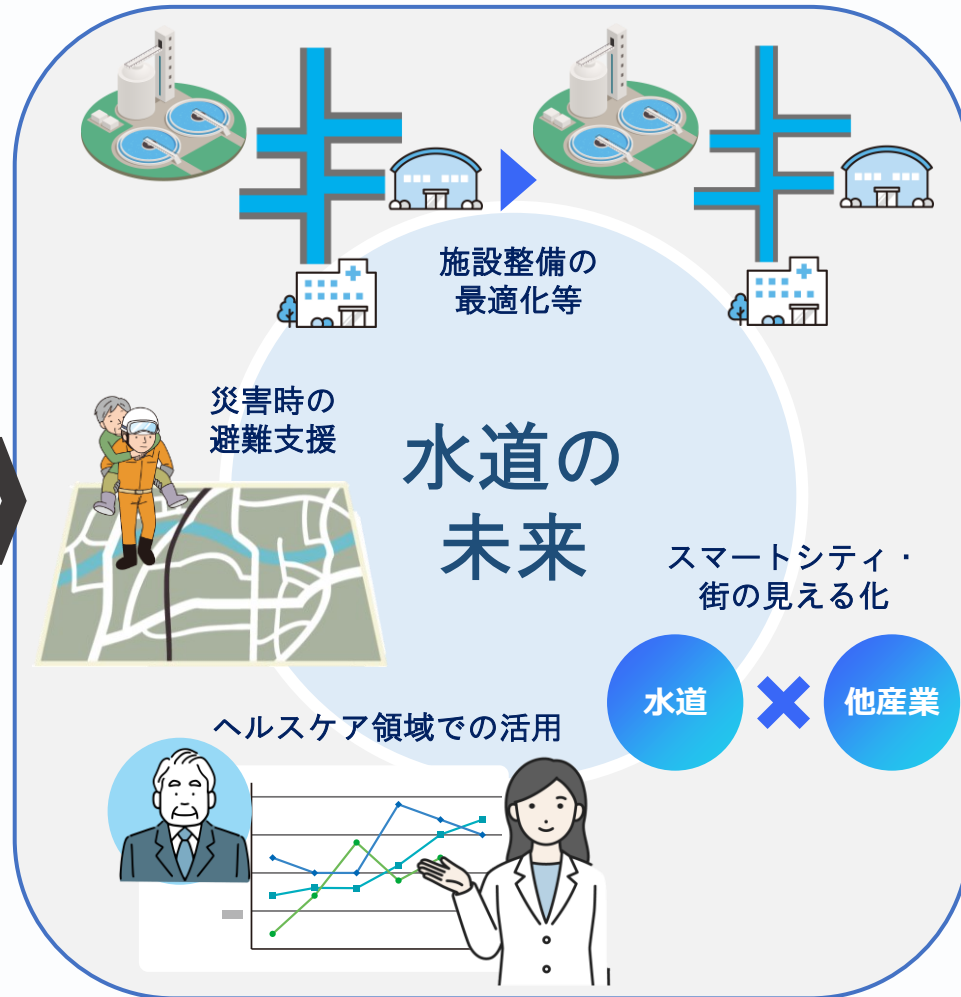
- ・ 首都中枢機関等、三次救急医療機関、災害拠点病院の計144施設について設置完了
- ・ 対象施設を拡大、追加し令和8年度までに設置予定

対象施設区分	対象施設数	設置済施設数
首都中枢機関等、三次救急医療機関、災害拠点病院	144施設	144施設
二次救急医療機関、災害拠点連携病院、避難所(中学校)、主要な駅(20万人超)	約800施設	206施設

※施設数は令和5年度末時点

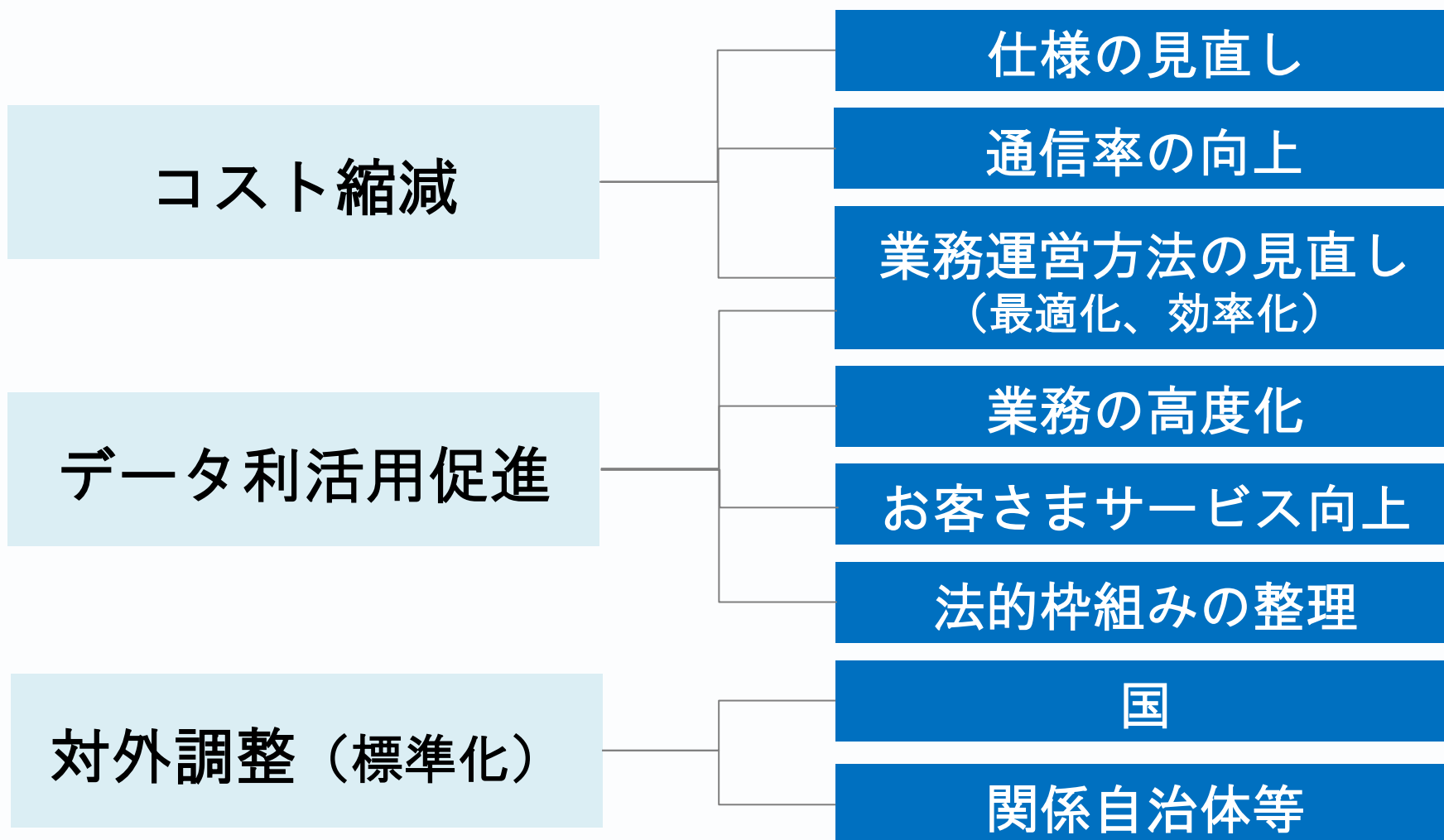
3 令和7年度以降の取組

- ・スマートメータで取得したデータを活用することで、施設整備や維持管理の最適化等を推進するとともに、新たなお客さまサービスの開発を目指す



4 今後の検討事項

- ・スマートメータの普及拡大に向けて、以下の事項に取り組んでいく



○水道メータの仕様の見直し

- ・ 分離型スマートメータにおけるメータの構造や材質に関わる仕様の一部緩和による小型軽量化を進め、コスト削減を推進
- ・ 現在、国内市場が十分に確立していない一体型スマートメータについても、部材が少なく、コスト削減が期待できることから、市場の活性化が必要
- ・ 水道メータの検定有効期間の延長に向けて、関係機関へ積極的に働きかけるとともに、メータ性能調査にも協力



分離型スマートメータ
左：小型軽量化されたメータ 右：現行メータ



一体型スマートメータ
左：超音波式メータ 右：電磁式メータ

4 (1) コスト削減策の検討

コスト

データ

標準化

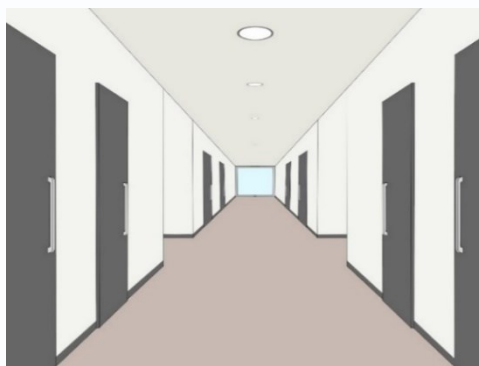
○通信率の向上

- ・ 通信成功率は約98%で推移しているが、設置環境に起因する通信不具合が一部残存
- ・ 現地の設置環境を調査した結果、鉄製の蓋が付いたメータボックスや建物の壁による電波の減衰、マンションの高層階や同じ階層であっても方角によって電波が不安定になることを確認

【通信不具合が生じているスマートメータの設置環境（イメージ）】



【鉄製の蓋がついたメータボックス】



【集合住宅の内廊下】



【集合住宅の高層階】

- ⇒ ・ 電力スマートメータを用いた通信方式を活用し、様々な通信環境における通信の安定性を検証
- ・ 共同研究により開発した電波を透過しやすい鉄製メータます・蓋の採用

4 (2) データ利活用の促進

コスト

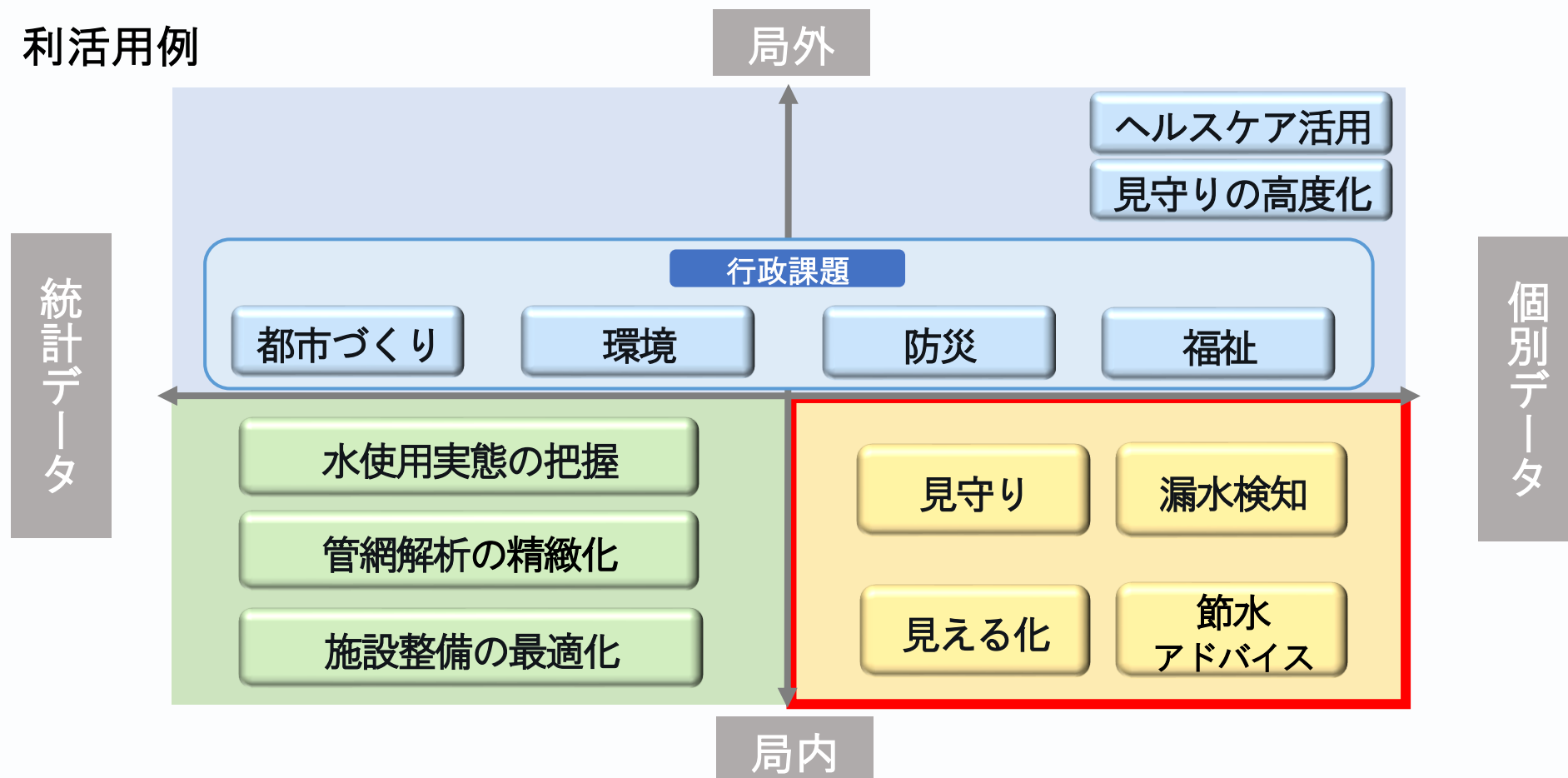
データ

標準化

○スマートメータから取得するデータ利活用の方法

- ・スマートメータのデータの利活用について、各象限の特性に合わせて検討中
- ・データの利活用にあたっては、特に個人情報保護との関係に十分注意が必要

利活用例



4 (2) データ利活用の促進

コスト

データ

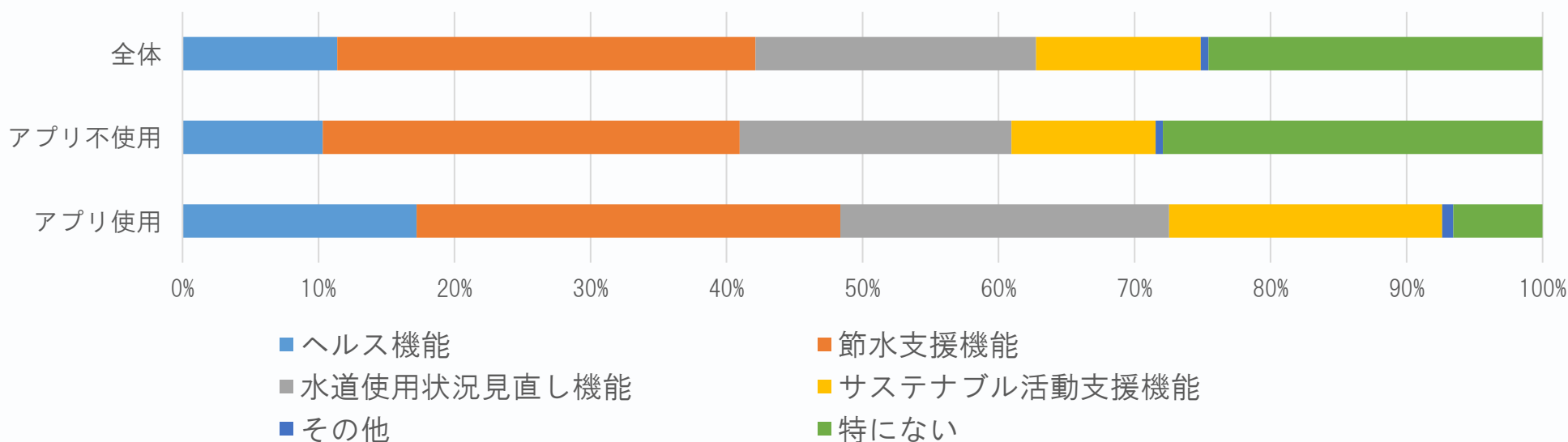
標準化

○データを活用した今後のサービス向上の方向性

- ・スマートメータに係るお客さまニーズ調査を目的としたアンケートを実施

(有効回答1,100件)

新たな追加機能の要望



※水道使用状況見直し機能：
一般的な標準使用モデルとお客さまの使用水量を比較できる機能

- ・節水、水道使用状況見直しに役立つ機能として、**標準的な世帯使用量と比較し、節水に活用**できる新たなサービスを検討
- ・さらに、それをきっかけに他のサービスの活用も促進

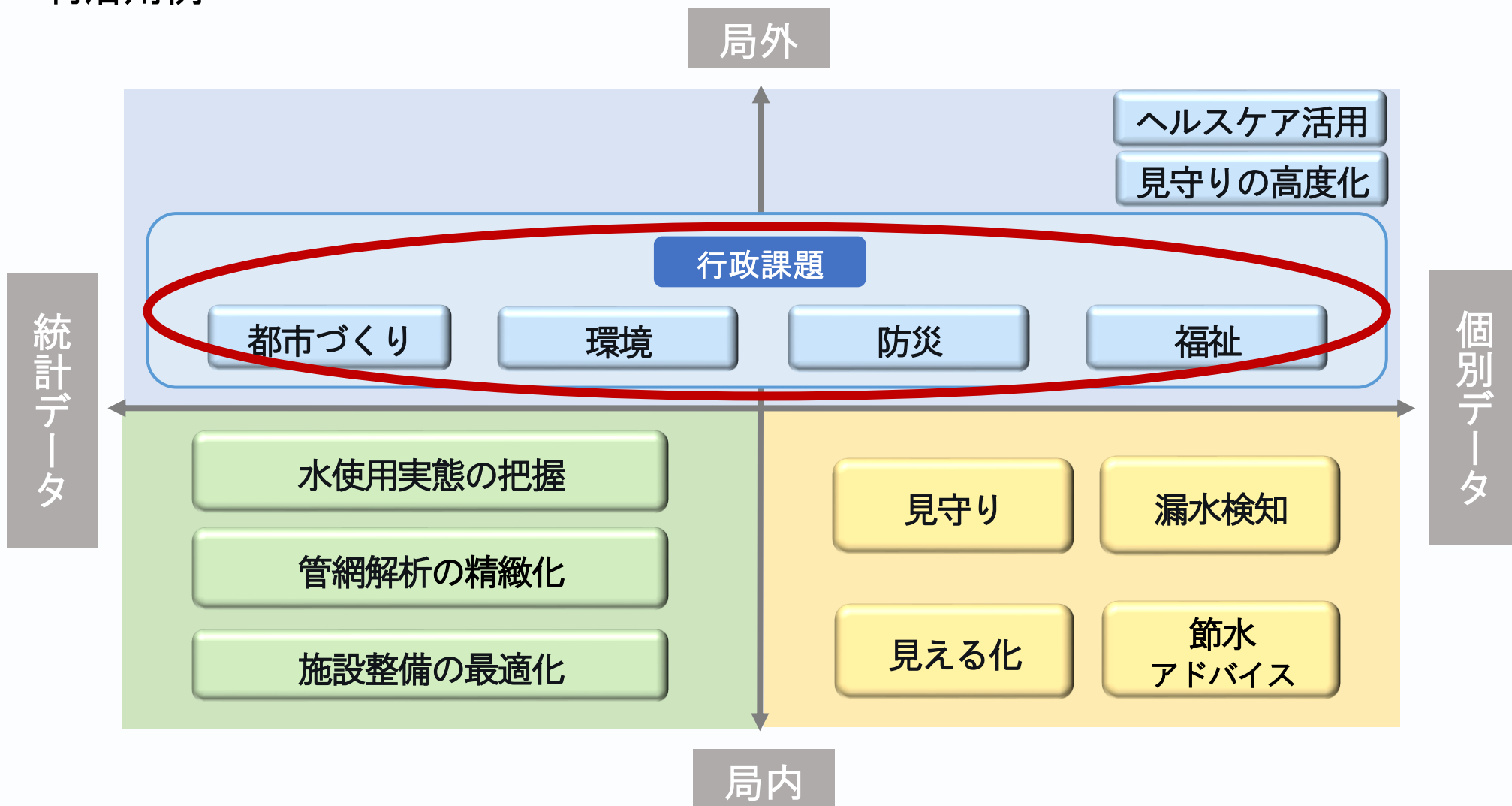
4 (2) データ利活用の促進

コスト

データ

標準化

利活用例



○新たなデータ利活用の可能性検討

- ・ 行政課題（防災、福祉等）の解決に向けた活用を検討
- ・ スマートメータの付加価値が高まることで、各自治体もスマートメータを導入しやすくなる契機創出
- ・ ただし局外でのデータ利活用にあたっては、**法令解釈等も含めた運用方法の整理が必要**

【現時点の活用アイデア例】

- ・ 避難所の給水状況などの把握
- ・ 使用状況からフレイルのリスクが高い高齢者かどうかの検知に繋げる



4 (3) 対外調整が必要な事項

コスト

データ

標準化

● 検定有効期間の延長

● 通信方式等の競争環境の確保

● 取得データの円滑な利活用に向けた対応