

# 大阪市水道スマートメーター導入基本戦略

令和 7 年 4 月  
大阪市水道局



## 目 次

|                                        |                                                 |    |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------|----|
| 1                                      | はじめに .....                                      | 1  |
| 2                                      | 水道スマートメーターの大阪市域全域への導入に向けた取組の進め方 .....           | 2  |
| (1)                                    | これまでの取組経過 .....                                 | 2  |
| ア                                      | 先行導入地域における通信の安定性の検証 .....                       | 2  |
| イ                                      | 水道スマートメーターに使用するメーターの型式の検討 .....                 | 2  |
| ウ                                      | 他の水道事業体との連携 .....                               | 2  |
| (2)                                    | 今後の取組項目 .....                                   | 3  |
| ア                                      | 計測データを確実に取得できる方策の確立 .....                       | 3  |
| イ                                      | 使用するメーターの型式の決定 .....                            | 3  |
| ウ                                      | MDMS の利用方法の決定及び MDMS と連携させるための水道料金システムの改修 ..    | 3  |
| エ                                      | 機器やサービスの調達区分の決定 .....                           | 3  |
| (3)                                    | 取組の進め方 .....                                    | 3  |
| ア                                      | 各取組の検討手順 .....                                  | 3  |
| イ                                      | 現在設置している水道メーターの取替えの進め方 .....                    | 3  |
| ウ                                      | 水道スマートメーター導入計画の策定 .....                         | 4  |
| 3                                      | 各取組項目の取組の方向性 .....                              | 5  |
| (1)                                    | 計測データを確実に取得できる方策の確立 .....                       | 5  |
| ア                                      | 目標 .....                                        | 5  |
| イ                                      | 取り組むべき課題 .....                                  | 5  |
| ウ                                      | 取組の方向性 .....                                    | 5  |
| (2)                                    | 使用するメーターの型式の決定 .....                            | 6  |
| ア                                      | 目標 .....                                        | 6  |
| イ                                      | 取り組むべき課題 .....                                  | 6  |
| ウ                                      | 取組の方向性 .....                                    | 7  |
| (3)                                    | MDMS の利用方法の決定及び MDMS と連携させるための水道料金システムの改修 ..... | 8  |
| ア                                      | 目標 .....                                        | 8  |
| イ                                      | 取り組むべき課題 .....                                  | 8  |
| ウ                                      | 取組の方向性 .....                                    | 9  |
| (4)                                    | 機器やサービスの調達区分の決定 .....                           | 9  |
| ア                                      | 目標 .....                                        | 9  |
| イ                                      | 取り組むべき課題 .....                                  | 9  |
| ウ                                      | 取組の方向性 .....                                    | 10 |
| 4                                      | 取組スケジュール（想定） .....                              | 11 |
| 5                                      | 推進体制とローリング .....                                | 12 |
| 大阪市水道スマートメーター導入基本戦略 取組スケジュール（想定） ..... |                                                 | 13 |

|            |     |
|------------|-----|
| 用語説明 ..... | 1 4 |
|------------|-----|

## 1 はじめに

---

本格的な人口減少・少子高齢化社会を迎える中、本市の水道事業は、水需要の低下に伴う給水収益の減少の一方で耐震化をはじめとする施設更新のための費用の増大が見込まれ、ますます厳しい経営環境となっていくことが想定されます。こうした中においても、安全で高品質な水道水を安定的かつ将来にわたって持続的に供給していくためには、業務効率・組織の生産性を高めることによって、限られた人員体制の下で、これまで以上に効率的・効果的な事業運営を進めていくことが求められます。

水道スマートメーターの導入は、労働人口の減少により水道メーターの検針業務に従事する検針員の確保が困難になっていく中で、検針業務を省力化し業務効率の向上に大きな効果をもたらすとともに、データ利活用によるエネルギー効率化などの効果的・効率的な事業運営や水道使用量の見える化といったお客さまサービスの向上につながるほか、オープンデータとすることによって本市がめざすスマートシティの実現に寄与することも期待されます。

こうしたことから水道局では、令和3年3月に、水道スマートメーターを概ね2030年代初頭から順次導入し、2030年代中に大阪市域全域に拡大することを目標として、導入効果の創出や課題解決に向けた具体的取組とその後の方向性をとりまとめた「大阪市水道スマートメーター導入拡大ビジョン」を策定するとともに、「大阪市水道経営戦略（2018-2027）【改訂版】」（令和4年3月策定）や「大阪市水道DX戦略」（令和6年3月策定）においても、水道スマートメーターの導入を重要施策の一つとして位置づけ、取組を進めてきました。

この「水道スマートメーター導入基本戦略」は、この間の水道局の取組を踏まえ、2030年代中の水道スマートメーターの大阪市域全域への導入に向けた取組を戦略的に進めていくことを目的として、現時点における具体的な取組内容やその手順・スケジュールを明らかにするものです。

今後、この基本戦略に基づき、デジタル技術の日進月歩の進展などの環境変化にも対応しつつ、水道スマートメーターの大阪市域全域への導入に向けて精力的に取組を進めていきます。

## 2 水道スマートメーターの大阪市域全域への導入に向けた取組の進め方

---

### (1) これまでの取組経過

#### ア 先行導入地域における通信の安定性の検証

水道スマートメーターの導入に当たっては、メーターで計測した使用水量（計測データ）を安定的に送信できるようにすることが必要となります。

そのため、水道局においては2019(平成31)年4月から、南港咲洲地区を先行導入地域として約80箇所に水道スマートメーターを設置し、その後2021(令和3)年度には高層建築物が集積する大阪駅周辺地区や臨海開発地区・万博予定地である夢洲・舞洲地区などにも設置エリアを拡大し、現在は約250箇所において、携帯電話通信網を用いた通信方式によりデータ送信の安定性の検証を行っています。

現在、約98%の通信成功率が確認できていますが、通信が不安定な箇所やそもそも通信ができない箇所等があり、通信成功率の更なる向上に向けた他の通信方式や最終的に通信不良となる箇所への対応策などについて検討を進めていく必要があります。

#### イ 水道スマートメーターに使用するメーターの型式の検討

現在、水道スマートメーターに使用するメーターの型式については、電子式メーターに通信機を接続したいわゆる「分離型」、現行の機械式メーターに指針値読取装置と通信機を接続した「アタッチメント型」、計量機能と通信機能を併せ持つ「一体型」の3つの型式があります。

本市では、先行導入地域の約250箇所に全国的に広く採用されている「分離型」メーターを設置する一方で、他の2つの型式のメーターとの比較検討を進めてきました。

まず、コスト面においては、電子式メーターは現行の機械式メーターよりも高価であり、通信機も含めたメーターの価格を比較すると、現在先行導入地域で約250個導入している「分離型」メーターが最も高価で、最も安価なのは「アタッチメント型」メーターとなっており、給水契約件数が約120万件に及ぶ市域全域を導入対象とすることから「分離型」メーターはコスト面が課題となります。このため、「一体型」と「アタッチメント型」のメーターの採用も視野に入れ、最も安価と言われている「アタッチメント型」メーターについてその通信の安定性に関する共同研究を実施しその有効性を確認してきたところであり、「一体型」メーターについても通信の安定性に関する共同研究を現在実施しており、2025(令和7)年度から実装試験を実施することとしています。

また、「アタッチメント型」メーターについては、機械式メーターに接続する指針値読取装置に汎用性がなく異なるメーカーの機械式メーターでは機能しない、大型なものとなることから小口径のメーターを格納しているメーターボックスへの収納ができないケースが起り得るといったメーターの通信機能の維持や設置に関する課題が明らかになっています。

#### ウ 他の水道事業体との連携

水道スマートメーターの導入検討に当たっては、2019(令和元)年7月に、本市と同様に都市機能が集積し高層建築物が数多く立ち並ぶエリアが広範囲に及んでいる通信環境にあり、給水契約件数がわが国最大級の水道事業体である東京都及び横浜市との間で「水道スマートメーターの導入検討における連携・協力に関する協定書」を締結し、水道スマートメ

ーターの普及戦略や使用するメーターの規格や仕様の共通化などについて共同で調査検討を実施してきたところです。

また、水道事業における ICT 活用を推進するための民間企業等が保有する新技術の情報を収集することを目的として 2019(平成 31)年 3 月に東京都及び横浜市とで設立し、現在給水世帯数の合計がわが国全体の 4 割を超える 22 の水道事業体で構成されている「水道 ICT 情報連絡会」を通じて水道スマートメーターに関する技術情報等の収集を進めています。

## (2) 今後の取組項目

これまでの通信の安定性の向上に向けた取組や水道スマートメーターに使用するメーターの型式についての検討を踏まえ、2030 年代中の大阪市域全域への水道スマートメーターの導入に向けた取組を効率的・効果的に進めていくためには、少なくとも以下の項目に取り組んでいく必要があります。

### ア 計測データを確実に取得できる方策の確立

安定した通信を実現する最適な通信方式と通信不良時の対応体制の決定

### イ 使用するメーターの型式の決定

安価かつ大量調達が可能で設置が容易な水道スマートメーターに使用するメーターの型式の決定

### ウ MDMS の利用方法の決定及び MDMS と連携させるための水道料金システムの改修

水道スマートメーターから送信される計測データを管理する最適な MDMS の調達・運用方法及び水道料金システムとの連携手法の決定

### エ 機器やサービスの調達区分の決定

水道スマートメーターの導入に必要となるメーター機器やその設置業務、計測データの送信に係る通信サービス、MDMS などの調達についての最も経済合理性のある区分の決定

## (3) 取組の進め方

### ア 各取組の検討手順

(2)に記載した各取組を進めるに当たっては、各取組の関係性を踏まえ、まずは、最適な計測データの通信方式と通信不良対策及び当該通信方式によりことができる最適なメーターの型式を決定した上で、当該通信方式を前提とした最適な MDMS とこれと連携した水道料金システムを確定し、これらを前提として水道スマートメーターの導入に必要な機器やサービスの調達区分を決定していくこととします。

### イ 現在設置している水道メーターの取替えの進め方

水道スマートメーターの大阪市域全域への導入に当たっては、約 120 万個の現在の水道メーターを水道スマートメーターに取り替えることとなりますが、水道スマートメーターを全域で導入済み又は全域での導入に着手している水道事業体においては概ね 1～5 年程度の期間をかけて取り替えることとされており、本市において市域全域の約 120 万個の水道メーターを一斉に水道スマートメーターに取り替えることはメーターの調達個数や取替業務に対応できる給水装置工事事業者の数からも現実的に不可能と考えられ、市域全域への導入には数年を要することが見込まれます。

現在設置している水道メーターについては、計量法に基づく 8 年間の検定有効期間の満期ごとに取替えを行っていますが、取替えに当たっては、市域の全ての水道メーターの取替えが一巡する 8 年間における各年度の発注業務量の平準化、メーターや取替業務の調達における業者間の競争性確保のための発注規模の適正化等の観点から、各年度の発注件数は概ね平準化されているところであり、水道スマートメーターの導入に当たっても、同様の観点から、使用するメーターの検定有効期間である 8 年間で市域全域を一巡し、かつ、各年度の発注件数が平準化されるように調整していく必要があります。

こうしたことから、水道スマートメーターの大阪市域全域への導入を進めるに当たっても、水道スマートメーターに使用するメーターの検定有効期間である 8 年間における各年度のメーターや取替業務の発注件数が平準化されるようにすることを基本としながら、水道スマートメーター導入の最大の効果であるメーターの検針体制の大幅な縮小による検針に係る経費の削減効果ができる限り大きくなるようにする観点から、各年度のメーターや取替業務の発注に際して検定有効期間の満期前の水道メーターを取替えの対象とすることについて検討していきます。

#### ウ 水道スマートメーター導入計画の策定

ア及びイを踏まえ、2030 年代中の大阪市域全域への水道スマートメーターの導入に向けた具体的な取組とスケジュールを定めた「水道スマートメーター導入計画」を策定し、計画的に取組を進めていきます。

### 3 各取組項目の取組の方向性

---

2の(2)に記載した各取組項目については、次のとおり「目標」、「取り組むべき課題」及び「取組の方向性」を明らかにして戦略的に取組を進めていきます。

#### (1) 計測データを確実に取得できる方策の確立

##### ア 目標

2028(令和10)年度末までに、水道スマートメーターに使用するメーターの計測データがメーターの設置箇所や設置環境に影響されずに安定的に送信できる通信方式と通信不良が生じた際にも確実に計測データを取得することができる体制の最適な組合せを決定します。

##### イ 取り組むべき課題

###### (ア) 現状

- ・ 水道スマートメーターで利用する通信方式については、携帯電話通信網を利用するもののほか、現在既に導入されている電力スマートメーターで利用されている電力通信網を利用する方式が考えられます。
- ・ 現在、本市の先行導入地域で利用している水道スマートメーターの通信方式は携帯電話通信網のセルラー系 LPWA（携帯電話キャリア1社、通信規格 LTE-M）のみで、通信成功率は直近で約98%となっていますが、残り約2%が通信不良となっている要因（阻害要因）が通信機の設置箇所と基地局との距離といった通信網自体の送信機能によるものなのか、通信機が格納されているメーターボックスの蓋が鉄製であることや通信機と基地局の間に遮蔽物があることといった個々の通信機の設置環境の問題なのかは特定できておらず、対応策が確立していない状況です。
- ・ 本市と同様に携帯電話通信網を利用した水道スマートメーターの先行導入等を実施している東京都や横浜市などの大都市部の水道事業体においても、携帯電話通信網による通信成功率が100%に至っていないことから、電力通信網の利用についての検討が進められています。
- ・ 水道スマートメーターを全域で導入済み又は全域での導入に着手している水道事業体の中には電力通信網を利用している事業体があります。
- ・ 携帯電話通信網と電力通信網のいずれの通信方式を用いても最終的に通信不良となる箇所や検針日の突発的な通信不良が生じることが想定され、その対応策を講じていくことが必要となります。

###### (イ) 取り組むべき課題

- A 携帯電話通信網を利用した通信の安定性向上策と電力通信網の利用の可否の決定
- B 携帯電話通信網と電力通信網のいずれの通信方式を用いても通信不良となる場合の計測データを確実に取得する方策（通信不良対策）の決定
- C イニシャルコストとランニングコストを踏まえた携帯電話通信網・電力通信網・通信不良対策の最適な組合せの決定

##### ウ 取組の方向性

###### (ア) 携帯電話通信網を利用した通信の安定性向上策と電力通信網の利用の可否の決定

- ・ 現在実施している携帯電話通信網を利用した通信の阻害要因（通信機の設置箇所と基地局の距離という通信網自体の送信機能によるものか、通信機が格納されてい

るメーターボックスの鉄蓋、遮蔽物の存在などの個々の通信機の設置環境によるものか)を分析して通信安定性の向上策を検討し、その結果を踏まえ、通信の安定性における電力通信網の携帯電話通信網に対する優位性の有無を判断します。

【2027(令和9)年度中】

- ・ 優位性の有無の判断を踏まえた通信の安定性の向上に向けた携帯電話通信網と電力通信網との併用の可否を決定します。【2027(令和9)年度末】
- ・ 検討に当たっては、水道スマートメーターの導入検討についての連携協定を締結しており、都市機能が集積し本市と同様の通信環境にある東京都や横浜市と連携していきます。【随時】

#### (イ) 通信不良対策の決定

- ・ 携帯電話通信網と電力通信網のいずれの通信方式を用いても通信不良となる箇所の計測データの取得体制並びに検針日の突発的に通信不良が生じた場合の早期発見と使用水量の計測又は認定の手法及びその体制並びにこれらの業務の実施に係る費用を明らかにします。【2027(令和9)年度末】

#### (ウ) 携帯電話通信網・電力通信網・通信不良対策の最適な組合せの決定

- ・ 携帯電話通信網・電力通信網を利用した通信方式による水道スマートメーターの設置及び運用に要する経費及び通信不良対策のための体制の運営に要する経費を踏まえ、経済合理性の観点からの最適な組合せを決定します。【2028(令和10)年度末】

### (2) 使用するメーターの型式の決定

#### ア 目標

2027(令和9)年度末までに、水道スマートメーターに使用するメーターの型式について、導入コスト、設置環境による通信への影響、設置の容易性等を考慮した最適なものを決定します。

#### イ 取り組むべき課題

##### (ア) 現状

##### A 「分離型」メーターについて

- ・ 「分離型」メーターは、現在水道スマートメーターを設置している水道事業者の多くで採用されています。
- ・ 本市においても、現在先行導入地域で約250個の「分離型」メーターを導入し、通信の安定性が一定確認されており、他の2つの型式のメーターと比較して設置や通信機能の維持の面での課題は最も少ないものとなっています。
- ・ その一方で、「分離型」メーターは、水道スマートメーターに使用する3つの型式のメーターの中で最も高価となっています。
- ・ 現在水道スマートメーターの導入検討についての連携協定を締結しており、本市を合わせた給水契約件数の合計(約1,100万件)がわが国全体(約5,900万件)の約2割に相当し水道スマートメーターの導入により大量のメーターを調達することになる東京都及び横浜市と連携して、「分離型」メーターの量産化による価格の低減に向けて、メーターの規格や仕様(サイズ、通信機の防水性や計測データの送信頻度など)の統一化の検討を行っていますが、計測データの送信頻度につ

いての統一的な整理が課題となっています。

B 「アタッチメント型」及び「一体型」のメーターについて

- ・ 「アタッチメント型」メーターは、3つの型式のメーターの中で最も安価といわれているとともに、この間の共同研究により通信の安定性は一定確認されていますが、機械式メーターに接続する指針値読取装置が異なるメーカーの機械式メーターでは機能しないといった読取装置の汎用性の課題や大型なものとなることから既設のメーターボックスへの収納ができないケースが起こり得るといった設置に関する課題が明らかになっています。
- ・ 「分離型」よりも安価といわれている「一体型」メーターについては、「アタッチメント型」メーターのような設置に関する課題は少ないものの、製造できる国内メーカーは少なく、また、通信の安定性については、現在共同研究により検証中で2025(令和7)年度から市域内で実装試験を実施する予定であり、未知数となっています。
- ・ 「分離型」メーターと比較して安価となる「一体型」又は「アタッチメント型」のメーターについては、現在、22の水道事業体で構成する「水道 ICT 情報連絡会」において、計測データの安定送信に関する民間企業等の新たな技術・アイデアを募集しているところです。

(イ) 取り組むべき課題

- A 他の水道事業体でも採用されつつある「分離型」メーターの価格低減策の検討及び実施
- B 「一体型」メーターの大阪市域内における通信の安定性の検証及び導入の可否の決定
- C 「アタッチメント型」メーターの小口径(13 mm)メーターボックスへの収納性や機械式メーターへの接続の汎用性のある製品の開発動向の調査及び導入の可否の決定

ウ 取組の方向性

(ア) 「分離型」メーターの価格低減策の検討及び実施

- ・ 2の(3)のイに記載のとおり、水道スマートメーターの市域全域への導入はメーターの検定有効期間である8年間をかけて順次進めていくことになりますが、水道スマートメーターの導入当初は「分離型」メーターを採用することを基本として、東京都や横浜市と連携し、量産化による価格低減に向けたメーターの規格や仕様の統一化の課題となっている計測データの送信頻度についての考え方を取りまとめ、これに基づき3事業体として採用する「分離型」メーターの主要な規格・仕様を決定していきます。【2027(令和9)年度末】

(イ) 「一体型」メーターの大阪市域内における通信の安定性の検証及び導入の可否の決定

- ・ 水道スマートメーターの導入当初は「分離型」メーターを採用することを基本としながら、導入当初又は導入拡大時に「分離型」メーターに加え「一体型」メーターを採用することも視野に入れ、共同研究における実装試験を通じて「一体型」メーターの大阪市域内での通信の安定性の検証を進め、その有効性を判断します。【2025(令和7)年度末】
- ・ 「一体型」メーターの大阪市域内での通信の有効性が認められれば、東京都や横

浜市と連携し、「水道 ICT 情報連絡会」において提案募集している「一体型」メーターによる計測データの安定送信に関する技術・アイデアの応募状況も勘案しながら、国内における「一体型」メーターの普及の可能性の有無を判断し、普及の可能性があると認められる場合には水道スマートメーターの導入当初からの採用の可否・導入拡大時とする場合の採用時期を設定します。【2027(令和 9)年度中】

- ・ 「一体型」メーターを採用することとする場合には、東京都や横浜市と連携し、通信安定性の更なる向上と「分離型」メーターと同様の量産化による価格低減に向けてメーターの規格や仕様の統一化を図っていきます。【目標期限は 2027(令和 9)年度中に設定する採用時期に応じて設定】

(ウ) 「アタッチメント型」メーターの小口径メーターボックスへの収納性や機械式メーターへの接続の汎用性のある製品の開発動向の調査及び導入の可否の決定

- ・ 水道スマートメーターの導入当初又は導入拡大時に「分離型」メーターに加え「アタッチメント型」メーターを採用することも視野に入れ、東京都や横浜市と連携しながら、機械式メーターに接続する「アタッチメント型」メーターの指針値読取装置の機械式メーターのメーカーを問わない汎用化や小型化に関する業界の開発動向に関する情報を収集し、国内における「アタッチメント型」メーターの普及の可能性があると認められる場合には水道スマートメーターの初期導入時の採用の可否・導入拡大時とする場合の採用時期を設定します。【2027(令和 9)年度中】
- ・ 「アタッチメント型」メーターを採用することとする場合には、東京都や横浜市と連携し、「分離型」メーターと同様の量産化による価格低減に向けてメーターの規格や仕様の統一化を図っていきます。【目標期限は 2027(令和 9)年度中に設定する採用時期に応じて設定】

### (3) MDMS の利用方法の決定及び MDMS と連携させるための水道料金システムの改修

#### ア 目標

2028（令和 10）年度末までに、水道スマートメーターが利用する通信方式に応じた最も効率性・経済合理性のある MDMS（水道スマートメーターから送信される計測データを管理・運用するシステム）の利用方法及び水道料金システムとの連携手法を決定します。

#### イ 取り組むべき課題

##### (ア) 現状

- ・ 先行導入地域に設置している水道スマートメーターにより計測された水量に係る水道料金については、「無線通信による水道メーター指針値伝送業務委託契約」の受注者が構築した MDMS を利用して算定していますが、MDMS と水道料金システムとの自動連携は行っておらず、MDMS の計測データを個々に入力して料金を算定しています。
- ・ 水道スマートメーターの大阪市域全域への導入に当たっては、MDMS と水道料金システムを連携させる必要がありますが、現在水道スマートメーターを導入している水道事業体では、当該事業体の水道料金システムと連携させる MDMS について、本市と同様に利用している通信網を運営する通信事業者や通信機販売メーカー等の MDMS サービスを利用している事業体、独自に MDMS を構築している事業体及び

これらの2つの方法を併用している事業体の3つのパターンがあります。

- ・ 利用している通信網を運営する通信事業者等の MDMS サービスを利用している水道事業体のうち複数の携帯電話通信事業者の通信網を利用している事業体では、通信事業者ごとに計測データの一時保存用の MDMS サービスを利用し、さらに独自に MDMS を構築しているためコスト面に課題があることから、計測データを直接受信し一元的に管理・運用する MDMS を独自で構築することについての検討が進められています。

(イ) 取り組むべき課題

- A 本市が利用する通信方式を踏まえた最適な MDMS の利用方法の決定
- B 本市が利用する MDMS と連携させるための水道料金システムの改修スケジュール等の取りまとめ

ウ 取組の方向性

(ア) MDMS の利用方法の決定

- ・ (1)のウの(ウ)の携帯電話通信網・電力通信網・通信不良対策の経済合理性の観点からの最適な組合せの検討に反映させるため、通信事業者等の MDMS サービスを利用した場合と本市で独自に MDMS を構築し利用する場合のメリット・デメリットを整理し、MDMS の利用方法を決定します。【2028(令和 10)年度当初】

(イ) MDMS と連携させるための水道料金システムの改修スケジュール等の取りまとめ

- ・ 本市が利用する MDMS と連携させるための水道料金システムの改修内容などを検討し、改修のスケジュール及びその費用などを取りまとめます。【2028(令和 10)年度末】

(4) 機器やサービスの調達区分の決定

ア 目標

2029(令和 11)年度末までに、水道スマートメーターの導入・運用に係る調達（メーターその他の機器やその設置業務、計測データの送信に係る通信サービス、MDMS などの調達）について最も経済合理性のある区分を決定します。

イ 取り組むべき課題

(ア) 現状

- ・ 水道スマートメーターの導入・運用に当たっては、使用するメーター機器の取得、機器の設置・取替業務、計測データを送信する通信サービス、MDMS、水道料金システムの改修など様々な機器や役務の調達が必要になります。
- ・ 現在本市では、水道メーターについて、「メーターの取得」、「メーターの設置」並びに「水量の計測及び水道料金システムへのデータ入力」の3つの区分で機器やサービスを調達しています。また、先行導入地域に設置している約 250 箇所の「分離型」の水道スマートメーターについては、「電子式メーターの取得」、「電子式メーターの設置」、「通信機の取得及び設置、計測データの送信並びに MDMS の構築・管理・運用」並びに「MDMS のデータの水道料金システムへの入力」の4つの区分で機器やサービスを調達しています。

- ・ 現在、本市と同様に「分離型」の水道スマートメーターを先行的に一部導入し、水道料金システムと MDMS を自動連携している水道事業体では、「通信機の取得」、「電子式メーターの取得及び通信機の取付け」、「通信機が取り付けられた電子式メーターの設置」、「計測データの送信及び MDMS の構築・管理・運用」の 4 つの区分や、「電子式メーターの取得」、「電子式メーターの設置」、「通信機の取得及び設置、計測データの送信及び MDMS の構築・管理・運用」の 3 つの区分で機器やサービスを調達しています。

(イ) 取り組むべき課題

最も経済合理性のある水道スマートメーターの導入・運用に係る調達区分の決定

ウ 取組の方向性

(ア) 調達区分候補の選定と市場調査等の実施

- ・ 水道スマートメーターの型式及び携帯電話通信網・電力通信網・通信不良対策の最適な組合せ（2028(令和 10)年度末決定）を踏まえ、他の水道事業体の状況も勘案しながら、機器の取得、機器の設置・取替業務、計測データを送信する通信サービス、MDMS、水道料金システムの改修などの調達について経済合理性のある区分を選定し、選定した調達区分を踏まえ、その実現性を確認するためにマーケットサウンディングやヒアリング等を実施します。【2029(令和 11)年度中】

(イ) 最適な調達区分の決定

- ・ マーケットサウンディングやヒアリング等の結果を踏まえ、他の水道事業体の状況も勘案しながら、最も経済合理性のある水道スマートメーターの導入・運用に係る調達区分を決定します。【2029(令和 11)年度中】

(ウ) 東京都や横浜市との連携

- ・ 調達区分の検討に当たっては、水道スマートメーターの導入検討についての連携協定を締結しており、本市よりも給水契約件数が多く本市と同様の課題を抱えている東京都や横浜市と連携していきます。【随時】

#### 4 取組スケジュール（想定）

---

2030 年代中の水道スマートメーターの市域全域への導入の完了に向けて、3 の(1)及び(2)に記載した各取組の課題が解消されることを前提とした想定スケジュールは次のとおりとなります。

|                 |                                                                                                             |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2025(令和 7)年 4 月 | 「大阪市水道スマートメーター導入基本戦略」策定                                                                                     |
| 2027(令和 9)年度    | 水道スマートメーターの導入当初に採用するメーターの型式<br>及び主要な規格・仕様の決定<br>携帯電話通信網と電力通信網との併用可否の決定<br>通信不良対策の決定                         |
| 2028(令和 10)年度   | MDMS の利用方式の決定<br>MDMS と連携させるための水道料金システムの改修スケジュール等の取りまとめ<br>水道スマートメーターの導入当初の携帯電話通信網・電力通信網・通信不良対策の最適な組み合わせの決定 |
| 2029(令和 11)年度   | 水道スマートメーターの機器やサービスの調達区分の決定<br>「水道スマートメーター導入計画」の策定                                                           |
| 2030(令和 12)年度   | 導入に向けての発注業務やマニュアル整備等                                                                                        |
| 2032(令和 14)年度   | 市域全域への水道スマートメーター設置開始                                                                                        |
| 2039(令和 21)年度   | 市域全域への水道スマートメーター設置完了                                                                                        |

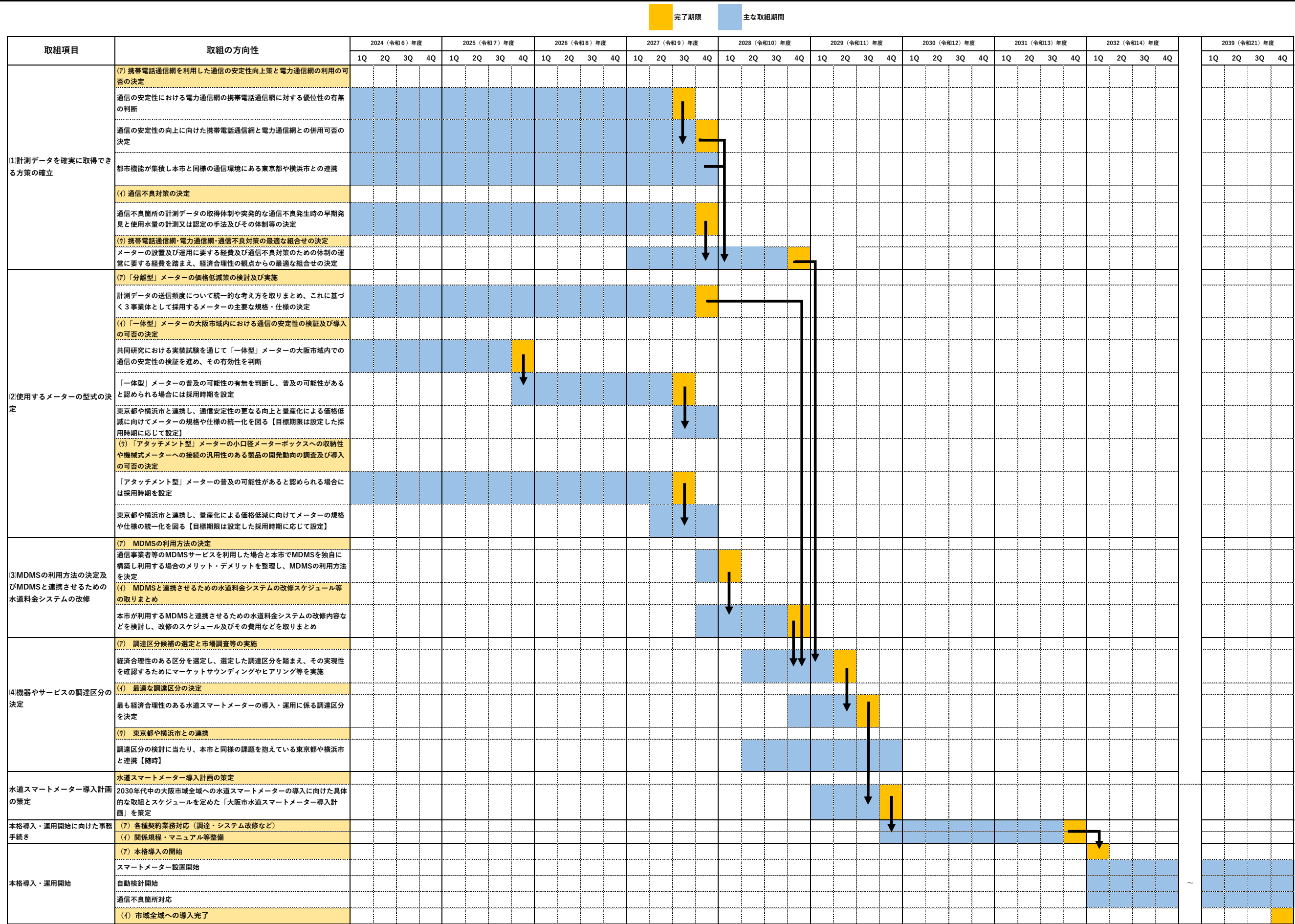
※ 詳細については、13 ページ「大阪市水道スマートメーター導入基本戦略 取組スケジュール（想定）」を参照

## 5 推進体制とローリング

---

- ・ 本戦略に基づき、水道スマートメーターを大阪市域全域へ導入を進めていくためには、DX推進部門、営業部門、給水部門だけでなく、契約制度所管部門や官民連携推進部門など水道局内が一丸となって取り組んでいく必要があります、そのための局内推進体制を構築します。
- ・ また、本戦略で示した取組項目や取組の方向性の検討項目については、今後本戦略に基づく取組を進めていく中で新たな技術の開発など本市水道事業を取り巻く社会環境の変化が生じることが考えられることから、本戦略については2年～3年を目途として適宜見直していくこととします。

大阪市水道スマートメーター導入基本戦略 取組スケジュール（想定）



※各取組の課題が解消されることを前提とした想定スケジュール

## 用語説明

|                                                   |                                                                                       |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 「アタッチメント型」メーター                                    | 機械式メーターに、指針値読取機能（磁気や画像等による読取）及び通信機能を有する通信機を取付けてスマートメーター化された水道メーターのこと。                 |
| 「一体型」メーター                                         | 電子式水道メーター等に無線通信機能を内蔵しスマートメーター化された水道メーターのこと。                                           |
| イニシャルコストとランニングコスト                                 | イニシャルコスト：導入時にかかる初期費用のこと。<br>ランニングコスト：運用・維持するために継続的にかかる費用のこと。                          |
| オープンデータ                                           | 国、地方公共団体及び事業者が保有する官民データのうち、国民誰もがインターネット等を通じて容易に利用（加工、編集、再配布等）できるよう公開されたデータのこと。        |
| 機械式メーター                                           | 羽根車の回転を歯車装置により減速し指示機構に伝達して、通過水量を積算表示する方式の水道メーターのこと。                                   |
| 指針値読取装置                                           | 機械式メーターの指針値や指針の回転数を画像や磁気等で読み取るための装置。                                                  |
| 水道スマートメーター                                        | 計測された計測データを指定された時間間隔や使用水量ごとに送信ができる水道メーターのこと。                                          |
| セルラー系 LPWA（Low Power Wide Area）                   | 低消費電力で広範囲の通信を可能とする、通信事業者が提供する無線通信技術のこと。                                               |
| 電子式メーター                                           | 水道メーター（羽根車式や電磁式など）に、外部出力用の伝送機能（通信線）が装備されている水道メーターのことで、通信機を接続することにより、「分離型」メーターとなる。     |
| 「分離型」メーター                                         | 電子式水道メーターに通信機を有線接続してスマートメーター化した水道メーターのこと。                                             |
| マーケットサウンディング                                      | 新しい事業を検討する際に、事業の実現可能性や市場性を把握することで、より効果的な事業計画を立てることを目的として、民間事業者から意見や提案を収集するための市場調査の一種。 |
| ICT<br>(Information and Communication Technology) | 情報(information)や通信(communication)に関する技術の総称。                                           |

|                                              |                                                                                   |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| LTE-M                                        | <p>セルラー系 LPWA の一つ。</p> <p>携帯電話のネットワークを利用できるため、全国の広範囲で利用が可能な通信事業者が提供する通信規格のこと。</p> |
| MDMS<br>(Meter Data<br>Management<br>system) | <p>検針値（計測データ）を蓄積して常に利用できるようにする機能やメーター情報を管理する機能などがあるシステムのこと。</p>                   |