

水道情報活用システム

# 基本仕様書

**WPSC001 EDITION 1.1**

2021 年 2 月

水道情報活用システム標準仕様研究会

本書は、国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構「IoT を活用した新産業モデル創出基盤整備事業」における「水道 IoT の社会実装推進に向けた検討」、及び「高度なデータ活用を可能とする社会インフラ運営システムの開発」事業により作成されたものに、経済産業省補助事業（補助事業者：株式会社 JECC）「水道施設情報整備促進事業」により改定され、水道情報活用システム標準仕様研究会により改定されました。

水道情報活用システム標準仕様研究会及び本ドキュメント(本使用許諾条件に添付されて提供されるドキュメントをいい、以下同じ)の原著作権者である国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構、(以下「当研究会等」と総称します)は、以下の条件のもとで本ドキュメントを使用、複製および頒布することを無償で許諾します。本ドキュメントを使用、複製または頒布した場合には、以下の条件に同意したものとします。

1. 本ドキュメントの中に含まれる著作権表示および本使用許諾条件を、本ドキュメントの全部または一部を複製したものに表示してください。
2. 本ドキュメントを使用したサービスの提供を含め営利目的に本ドキュメントを使用することができますが、本ドキュメントのみを単独で販売することはできません。
3. 第4項に定める場合を除き、本ドキュメントを使用したサービスの提供に際して、事前の書面による当研究会等の許可なく、それらの宣伝、広告活動に当研究会等の名称を使用することはできません。
4. 本ドキュメントを使用して得られた結果を、形態を問わず、出版、発表において公表する場合には、本ドキュメントと当研究会等の名称を引用等において明示してください。
5. 本ドキュメントは現状有姿で提供されるものであり、当研究会等は、本ドキュメントに関して、商品性および特定目的への適合性、エラー・バグ等の不具合のないこと、第三者の特許権、実用新案権、意匠権、商標権、著作権その他の知的財産権を侵害するものではないことを含め、明示たると黙示たるとを問わず、一切の保証を行わないものとします。また、当研究会等は、本ドキュメントの誤りの修正その他いかなる保守についても義務を負うものではありません。
6. 当研究会等は、本ドキュメントの使用または使用不能、複製、頒布、その他本ドキュメントまたは本使用許諾条件の規定に関連して生じたいかなる損害(特別損害、間接損害、逸失利益を含みますが、これに限りません)または第三者からのいかなる請求についても、法律上の根拠を問わず一切責任を負いません。当研究会等がかかる損害または請求の可能性について知らされていた場合も同様とします。
7. 本ドキュメントは、一般事務用、家庭用、通常の産業用等の一般的用途を想定して作成されているものであり、原子力施設における核反応制御、航空機自動飛行制御、航空交通管制、大量輸送システムにおける運行制御、生命維持のための医療用機器、兵器システムにおけるミサイル発射制御など、極めて高度な安全性が要求され、仮に当該安全性が確保されない場合、直接生命・身体に対する重大な危険性を伴う用途(以下「ハイセイフティ用途」という)を想定して作成されたものではなく、当該ハイセイフティ用途に要する安全性を確保する措置を施すことなく、本ドキュメントを使用しないものとします。また、ハイセイフティ用途に本ドキュメントを使用したことにより発生する、いかなる請求または損害賠償に対しても当研究会等は一切の責任を負わないものとします。

## - 目次 -

1.はじめに.....	1
1.1 本ドキュメントの目的.....	1
1.2 水道情報活用システム標準仕様のドキュメント.....	2
1.2.1 ドキュメント体系 .....	2
1.2.2 対象読者と役割 .....	3
1.2.3 本書の対象読者 .....	4
1.3 参考文献.....	5
1.4 用語の説明.....	8
1.5 水道情報活用システムの基本仕様 .....	10
2.全体構成.....	11
2.1 水道情報活用システムの全体構成 .....	11
2.2 水道情報活用システムの構成要素 .....	12
2.2.1 広域向けアプリケーション .....	12
2.2.2 水道標準プラットフォーム .....	12
2.2.3 ゲートウェイ – デバイス・システム .....	13
2.2.4 外部サービス .....	15
2.3 水道情報活用システムの利用方法 .....	16
2.3.1 初期設定情報の登録申請 .....	16
2.3.2 デバイスのデータ利用形態 .....	16
2.3.3 システムのデータ利用形態 .....	17
3.基本的に守るべきルール .....	18
3.1 CPS/IoT セキュリティ .....	18
3.1.1 CPS/IoT セキュリティの要件.....	18
3.1.2 識別子(ID)の付与 .....	20
3.1.3 相互認証と通信経路の暗号化 .....	27
3.1.4 アクセス制限 .....	27
3.1.5 データの暗号化 .....	28
3.1.6 閉域ネットワーク .....	29
3.1.7 セキュリティ対策の選択 .....	30
3.1.8 認定制度 .....	30
3.2 データプロファイルの適用 .....	32

3.2.1 データプロファイルとは .....	32
3.2.2 データプロファイルの適用範囲 .....	33
3.3 アプリケーション向け標準インターフェイスを利用しない構成について .....	34
3.3.1 アプリケーション向け標準インターフェイスを利用しない構成とは .....	34
3.3.2 独自インターフェイス接続アプリケーションからのデータ移行作業について .....	34
<b>4. 標準インターフェイス .....</b>	<b>37</b>
<b>4.1 基本的な処理の流れ .....</b>	<b>37</b>
4.1.1 アプリケーション接続・切断 .....	38
4.1.2 ゲートウェイ接続・切断 .....	39
4.1.3 データ操作(追加、変更、削除、参照) .....	40
4.2 標準インターフェイスのフォーマット .....	49
4.3 標準インターフェイスの一覧とデータ項目 .....	50
4.3.1 標準インターフェイスの一覧 .....	50
4.3.2 標準インターフェイスのデータ項目 .....	52
4.4 各データ項目の指定内容 .....	53
4.4.1 データ種別 ID .....	53
4.4.2 操作種別 ID .....	55
4.4.3 ID 種別 .....	55
4.4.4 データ検索条件の記載例 .....	56
4.4.5 入出力形式の記載例 .....	58
<b>5. 水道構成モデルと計測データモデル .....</b>	<b>59</b>
<b>5.1 水道構成モデルの説明 .....</b>	<b>59</b>
<b>5.2 計測データモデル .....</b>	<b>62</b>
<b>5.3 計測データモデルのコード詳細 .....</b>	<b>65</b>
5.3.1 処理区分コード .....	65
5.3.2 設備区分コード .....	65
5.3.3 機器区分コード .....	67
5.3.4 計測分類コード .....	72
5.3.5 計測値区分コードと変換コード .....	72
5.3.6 単位コード .....	80
<b>6. システム系データモデル .....</b>	<b>82</b>
<b>6.1 システム系データモデル .....</b>	<b>82</b>
<b>6.2 システムデータモデルのコード詳細 .....</b>	<b>83</b>

6.2.1 システム区分コード .....	83
6.2.2 業務区分コード .....	83
6.2.3 データ項目区分コード .....	84

## 1. はじめに

### 1.1 本ドキュメントの目的

本ドキュメントは、社会インフラ水道情報活用システム(以下、水道情報活用システム)標準仕様における基本仕様を記載したドキュメントである。

水道情報活用システムは、標準インターフェイスに則してデバイス・システムのデータを流通させ、データを活用した付加価値の高いサービスを利用者に提供する。

本ドキュメントでは、水道情報活用システムを実現する基本仕様として、水道情報活用システムの全体構成と、基本的に守るべきルール、標準インターフェイス、データ流通を実現するためのデータモデルについて規定するもので、各読者が水道情報活用システムを導入するにあたり、最初に確認するものである。

本ドキュメントにより、各読者が水道情報活用システムの背景や目的、全体像を把握し、水道情報活用システムとして規定されている仕様が何であるかを理解することで、水道情報活用システムが仕様に即した形で導入・運用されることを目的としている。

## 1.2 水道情報活用システム標準仕様のドキュメント

### 1.2.1 ドキュメント体系

水道情報活用システム標準仕様のドキュメント体系を以下に示す(図 1-1)。

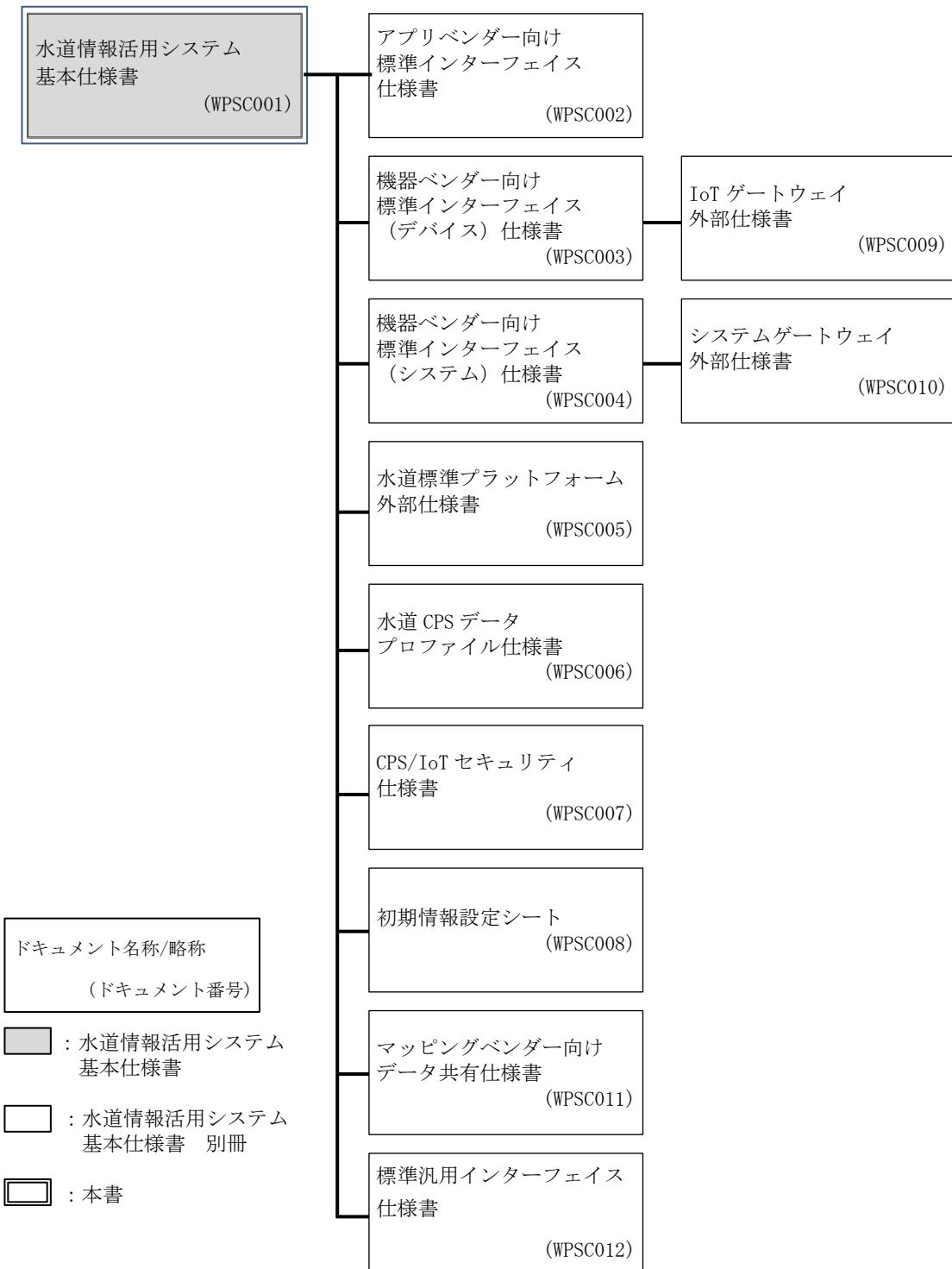


図 1-1: ドキュメント体系

### 1.2.2 対象読者と役割

水道情報活用システム標準仕様の対象読者と役割を以下に示す。

① 事業体：

水道情報活用システム上のアプリケーションを利用して、デバイス・システムのデータを活用したサービスを享受する事業体。

② アプリケーション開発ベンダー：

水道情報活用システム上のアプリケーションを開発し、デバイス・システムのデータを活用したサービスを事業体に提供するベンダー。

③ IoT ゲートウェイ・デバイスベンダー：

水道情報活用システム上の IoT ゲートウェイを開発し、デバイスのデータを水道標準プラットフォームへ流通するベンダー。

④ システムゲートウェイ・システムベンダー：

水道情報活用システム上のシステムゲートウェイを開発し、各種台帳システムや料金システム等の業務システムのデータを水道標準プラットフォームへ流通するベンダー。

⑤ プラットフォーマー：

水道情報活用システム上の水道標準プラットフォームを提供し、デバイス・システムのデータを流通するサービス提供および運営を行う第三者機関。

⑥ システムインテグレーター：

水道情報活用システム全体の設計を行い、アプリケーション開発ベンダーや IoT ゲートウェイ・デバイスベンダー、システムゲートウェイ・システムベンダーを統率し、水道情報活用システムを事業体に導入するベンダー。

### 1.2.3 本書の対象読者

本書の対象読者を以下に示す（表 1-1）。

水道情報活用システム 基本仕様書は、(1)～(6)の対象読者が必ず参照すべきドキュメントである。その別冊の各仕様書は、読者の役割に応じて参考すべきドキュメントである。

表 1-1：仕様書別対象読者

ドキュメン ト番号	ドキュメント名称	対象読者					
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WPSC001	水道情報活用システム 基本仕様書	○	○	○	○	○	○
WPSC002	水道情報活用システム 基本仕様書 別冊 アプリベンダー向け標準インターフェイス仕様書	—	○	—	—	○	○
WPSC003	水道情報活用システム 基本仕様書 別冊 機器ベンダー向け標準インターフェイス(デバイス)仕様書	—	—	○	—	○	○
WPSC004	水道情報活用システム 基本仕様書 別冊 機器ベンダー向け標準インターフェイス(システム)仕様書	—	—	—	○	○	○
WPSC005	水道情報活用システム 基本仕様書 別冊 水道標準プラットフォーム外部仕様書	—	△	△	△	○	△
WPSC006	水道情報活用システム 基本仕様書 別冊 水道 CPS データプロファイル仕様書	—	○	○	—	○	○
WPSC007	水道情報活用システム 基本仕様書 別冊 CPS/IoT セキュリティ仕様書	—	○	○	○	○	○
WPSC008	水道情報活用システム 基本仕様書 別冊 初期情報設定シート	○	△	△	△	○	○
WPSC009	水道情報活用システム 基本仕様書 別冊 IoT ゲートウェイ外部仕様書	—	—	○	—	—	○
WPSC010	水道情報活用システム 基本仕様書 別冊 システムゲートウェイ外部仕様書	—	—	—	○	—	○
WPSC011	水道情報活用システム 基本仕様書 別冊 マッピングベンダー向けデータ共有仕様書	△	○	—	△	—	○
WPSC012	水道情報活用システム 基本仕様書 別冊 標準汎用インターフェイス仕様書	△	○	○	—	△	○
○：必読、△：必要に応じて読む、—：読まなくてもよい <span style="background-color: #cccccc; border: 1px solid black; padding: 2px;">■</span> : 本書							

### 1.3 参考文献

水道情報活用システム標準仕様を参照する際の参考文献を以下に示す(表 1-2)。

表 1-2: 参考文献

No.	参考文献	説明
1	ISO 8601	日付と時刻の表記について規定する ISO による国際規格。 URL※： <a href="https://www.iso.org/iso-8601-date-and-time-format.html">https://www.iso.org/iso-8601-date-and-time-format.html</a>
2	MQTT Protocol Specification	水道標準プラットフォームで利用するメッセージングプロトコルである MQTT について、OASIS により規定されたプロトコル仕様。 URL※： <a href="http://public.dhe.ibm.com/software/dw/webservices/ws-mqtt/mqtt-v3r1.html">http://public.dhe.ibm.com/software/dw/webservices/ws-mqtt/mqtt-v3r1.html</a>
3	OpenID Connect	認証プロトコルについて規定する、OpenID ファウンデーションによるプロトコル仕様。 URL※： <a href="http://wwwopenid.or.jp/document/">http://wwwopenid.or.jp/document/</a>
4	OpenID Connect Core 1.0	水道標準プラットフォームで利用するアイデンティティ連携プロトコル仕様。 URL※： <a href="http://openid.net/specs/openid-connect-core-1_0.html">http://openid.net/specs/openid-connect-core-1_0.html</a>
5	RFC 2616	Hypertext Transfer Protocol (HTTP/1.1) について規定する IETF による技術仕様。 URL※： <a href="https://tools.ietf.org/html/rfc2616">https://tools.ietf.org/html/rfc2616</a>
6	RFC 2818	暗号化通信プロトコルである HTTP over TLS(本ドキュメントでは「HTTP(S)」と表記)について規定する、IETF によるプロトコル仕様。 URL※： <a href="https://tools.ietf.org/html/rfc2818">https://tools.ietf.org/html/rfc2818</a>

No.	参考文献	説明
7	RFC 5246	セキュアな通信を行うためのプロトコルである Transport Layer Security(TLS)について規定する、 IETFによるプロトコル仕様。 URL※ : <a href="https://tools.ietf.org/html/rfc5246">https://tools.ietf.org/html/rfc5246</a>
8	RFC 6455	水道標準プラットフォームで利用する通信プロトコルである WebSocketについて、 IETFにより公開されたプロトコル仕様。 URL※ : <a href="https://tools.ietf.org/html/rfc6455">https://tools.ietf.org/html/rfc6455</a>
9	RFC 6750	OpenID Connect のベースである OAuth 2.0 のトークン仕様について規定する、 IETFによる技術仕様。 URL※ : <a href="https://tools.ietf.org/html/rfc6750">https://tools.ietf.org/html/rfc6750</a>
10	RFC 7231	HTTP/1.1におけるセマンティクスとコンテンツについて規定する IETFによる技術仕様。 URL※ : <a href="https://tools.ietf.org/html/rfc7231">https://tools.ietf.org/html/rfc7231</a>
11	XML Encryption Syntax and Processing	XML 暗号について規定する W3C 勧告。 URL※ : <a href="http://www.w3.org/TR/xmlenc-core1/">http://www.w3.org/TR/xmlenc-core1/</a>
12	XML Signature Syntax and Processing	XML 署名について規定する W3C 勧告。 URL※ : <a href="http://www.w3.org/TR/xmldsig-core2/">http://www.w3.org/TR/xmldsig-core2/</a>

※ 2017年7月時点のURLを参考に記載

その他、参考にする報告書を以下に示す。

経済産業省「平成28年度IoT推進のための社会システム推進事業（スマート工場実証事業）報告書」

[http://www.meti.go.jp/policy/mono\\_info\\_service/mono/smart\\_mono/H28SmartFactory\\_DataProfile\\_Security\\_Report.pdf](http://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/mono/smart_mono/H28SmartFactory_DataProfile_Security_Report.pdf)

[http://www.meti.go.jp/policy/mono\\_info\\_service/mono/smart\\_mono/H28SmartFactory\\_DataProfile\\_Security\\_Report\\_Attachment1.pdf](http://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/mono/smart_mono/H28SmartFactory_DataProfile_Security_Report_Attachment1.pdf)

[http://www.meti.go.jp/policy/mono\\_info\\_service/mono/smart\\_mono/H28SmartFactory\\_DataProfile\\_Security\\_Report\\_Attachment2.pdf](http://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/mono/smart_mono/H28SmartFactory_DataProfile_Security_Report_Attachment2.pdf)

経済産業省「平成28年度IoT推進のための社会システム推進事業（社会インフラ分野でのIoT活用のための基盤整備実証プロジェクト）」

<http://www.meti.go.jp/metilib/report/H28FY/000060.pdf>

<http://www.meti.go.jp/metilib/report/H28FY/000061.pdf>

<http://www.meti.go.jp/metilib/report/H28FY/000062.pdf>

## 1.4 用語の説明

水道情報活用システム標準仕様で使用する用語の説明を以下に示す(表 1-3)。

表 1-3: 用語の説明

No.	用語	説明
1	AI ( <u>A</u> rtificial <u>I</u> ntelligence)	コンピュータを使って学習・推論・判断等、人間の知能の働きを人工的に実現するもの
2	API ( <u>A</u> pplication <u>P</u> rogramming <u>I</u> nterface)	ソフトウェアコンポーネントが互いにやり取りするのに使用するインターフェイスの仕様
3	水道情報活用システム	CPS/IoT を活用して、デバイス・システムのデータを流通させ、データを活用した付加価値の高いサービスを提供するシステム
4	DUNS Number ( <u>D</u> ata <u>UN</u> umbering <u>S</u> ystem <u>N</u> umber)	ダンアンドブラッドストリート (D&B) 社が開発した 9 枠の企業識別コードのこと、世界の企業を一意に識別できる企業コード
5	FQDN ( <u>F</u> ully <u>Q</u> ualified <u>D</u> omain <u>N</u> ame)	完全修飾ドメイン名。ホスト名とドメイン名などすべてを省略せずに指定した文字列。
6	IANA ( <u>I</u> nternet <u>A</u> ssigned <u>Numbers <u>A</u>uthority)</u>	IP アドレス・ドメイン名・ポート番号等の標準化・割り当て等インターネットに関する番号を管理する組織
7	JAN コード ( <u>J</u> apanese <u>A</u> rticle <u>Number)</u>	国際的な流通標準化機関である GS1 が定める国際標準の識別コードを設定するために必要となるコード。国際的には GS1 Company Prefix と呼ばれ、日本では最初の 2 枠が「45」又は「49」で始まる 9 枠又は 7 枠の番号。
8	MIME タイプ ( <u>M</u> ultipurpose <u>I</u> nternet <u>M</u> ail <u>E</u> xtension)	IANA に登録されている、転送するデータの種類や形式を判別する為の識別子

No.	用語	説明
9	TDB 企業コード (Teikoku Data Bank)	帝国データバンクが独自に取材・収集した企業情報に加え、各種公的情報を基に、1社=1コードとして厳格に設定した数字9桁の企業識別コード
10	耐タンパー性	非正規な手段による外部からの解析が容易に出来ないよう、データの読み取りや改ざんを防ぐ能力
11	データプロファイル	「平成 28 年度 IoT 推進のための社会システム推進事業（スマート工場実証事業）」の成果物であり、水道情報活用システム上でデータをやり取りする際のデータ流通のルール
12	パディング	決められたデータの長さに対してデータが短い場合に、データを追加してデータの長さを合わせる処理
13	標準企業コード	一般財団法人日本情報経済社会推進協会 (JIPDEC) が一元的に管理する、企業を識別する業界横断的な企業コード。 企業を一意に識別できる 6 桁の企業識別コードと、各企業が採番、管理を行う 6 桁の枝番で構成される。
14	ペイロードデータ	パケット通信において、データの転送先や転送経路などを制御するための情報を含むヘッダや、データの破損などを検査するトレーラなどの付加的情報を除いた、ユーザーが送信したいデータ本体
15	メッセージダイジェスト	任意の長さの文字列を固定長のビット列に変換するアルゴリズム
16	リダイレクト	ウェブサイトを訪れたユーザーを、自動的に他のウェブページに転送する処理
17	レルム名	それぞれのレルム(同一の認証ポリシーを適用する範囲)を識別する名称

## 1.5 水道情報活用システムの基本仕様

本ドキュメントでは、水道情報活用システムの基本仕様について、以下3点を示す。

- ① 全体構成
- ② 基本的に守るべきルール
  - ・CPS/IoT セキュリティ
  - ・データプロファイルの適用
- ③ 標準インターフェイス
  - ・アプリベンダー向け標準インターフェイス
  - ・機器ベンダー向け標準インターフェイス(デバイス)
  - ・機器ベンダー向け標準インターフェイス(システム)

## 2. 全体構成

### 2.1 水道情報活用システムの全体構成

水道情報活用システムは、以下の3つの階層とそれぞれに配置されたサブシステムから構成される。

- (1) 広域向けアプリケーション
- (2) 水道標準プラットフォーム
- (3) ゲートウェイ - デバイス・システム

水道情報活用システムの全体構成を以下に示す(図 2-1)。

水道情報活用システムは、標準インターフェイスに則してデバイス・システムのデータを流通させ、データを活用した付加価値の高いサービスを事業体に提供する。

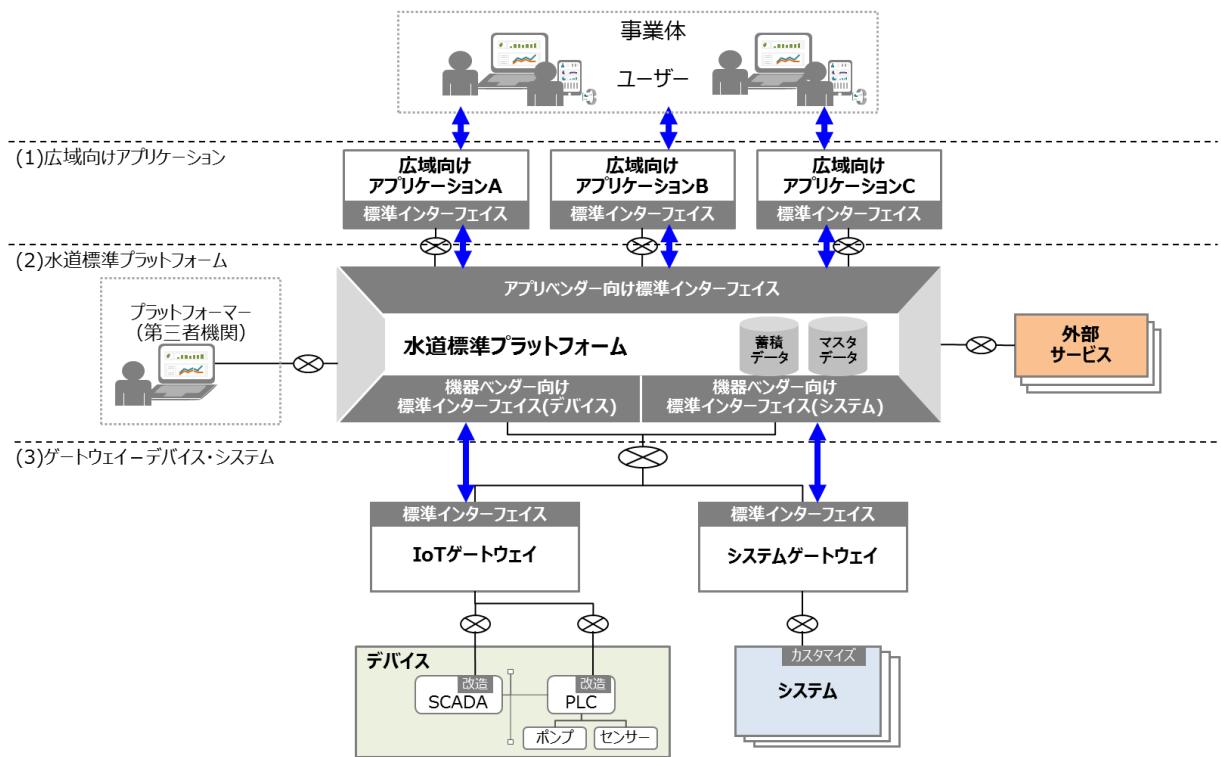


図 2-1: 水道情報活用システムの全体構成

## 2.2 水道情報活用システムの構成要素

水道情報活用システムの構成要素を説明する。

### 2.2.1 広域向けアプリケーション

広域向けアプリケーションとは、水道情報活用システムとして、水道標準プラットフォームに対応したアプリケーションのことであり、水道事業の広域化を進める事業体の業務システムを共同利用型アプリケーションとしてサービス提供するものである。

広域向けアプリケーションは、アプリケーションベンダー(以下、アプリベンダー)向け標準インターフェイスを通じて水道標準プラットフォームが提供するデータと機能を利用し、以下のような付加価値の高いサービスを事業体に提供する。

- ・広域に存在するデータの高度な管理
- ・多種多様なデータを利用した高度な分析、活用

### 2.2.2 水道標準プラットフォーム

水道標準プラットフォームは、標準インターフェイスに則してデバイス・システムのデータを流通させる。水道情報活用システムにおけるサービスプラットフォームの役割を担う。以下に特徴を示す。

- ・デバイスやシステムのデータのデジタル化を容易にする標準化された手段を提供する
- ・デバイスやシステムのデータ蓄積を行い、データ流通基盤として機能する
- ・データの集積、処理を容易にする
- ・データ流通を実現する標準化された手段を提供する
- ・新たな価値の創造や完全自律化を容易にする

水道標準プラットフォームは以下のインターフェイスを持つ。

- ・アプリベンダー向け標準インターフェイス
- ・機器ベンダー向け標準インターフェイス（デバイス）
- ・機器ベンダー向け標準インターフェイス（システム）

それぞれのインターフェイスについて解説する。

#### (1) アプリベンダー向け標準インターフェイス

アプリベンダー向け標準インターフェイスは、広域向けアプリケーションに対する標準化されたインターフェイスである。これにより、デバイス、システム、外部サービスへの統一的なアクセス方法を提供する。

### (2) 機器ベンダー向け標準インターフェイス(デバイス)

機器ベンダー向け標準インターフェイス(デバイス)は、デバイスのデータ向けに標準化されたインターフェイスである。これにより、水道標準プラットフォームと IoT ゲートウェイ間でデータをやり取りする。このインターフェイスには、データプロファイルを適用する。

### (3) 機器ベンダー向け標準インターフェイス(システム)

機器ベンダー向け標準インターフェイス(システム)は、システムのデータ向けに標準化されたインターフェイスである。これにより、水道標準プラットフォームとシステムゲートウェイ間でデータをやり取りする。

## 2.2.3 ゲートウェイ - デバイス・システム

ゲートウェイ - デバイス・システムは、デバイス・システムのデータを水道標準プラットフォームにデータ流通するためのサブシステムである。

ゲートウェイ - デバイス・システムは以下の 4 つの要素から構成される。

- (1) 広域ネットワーク
- (2) ゲートウェイ
- (3) 狹域ネットワーク
- (4) デバイス・システム

ゲートウェイ - デバイス・システムの構成要素を以下に示す(図 2-2)。

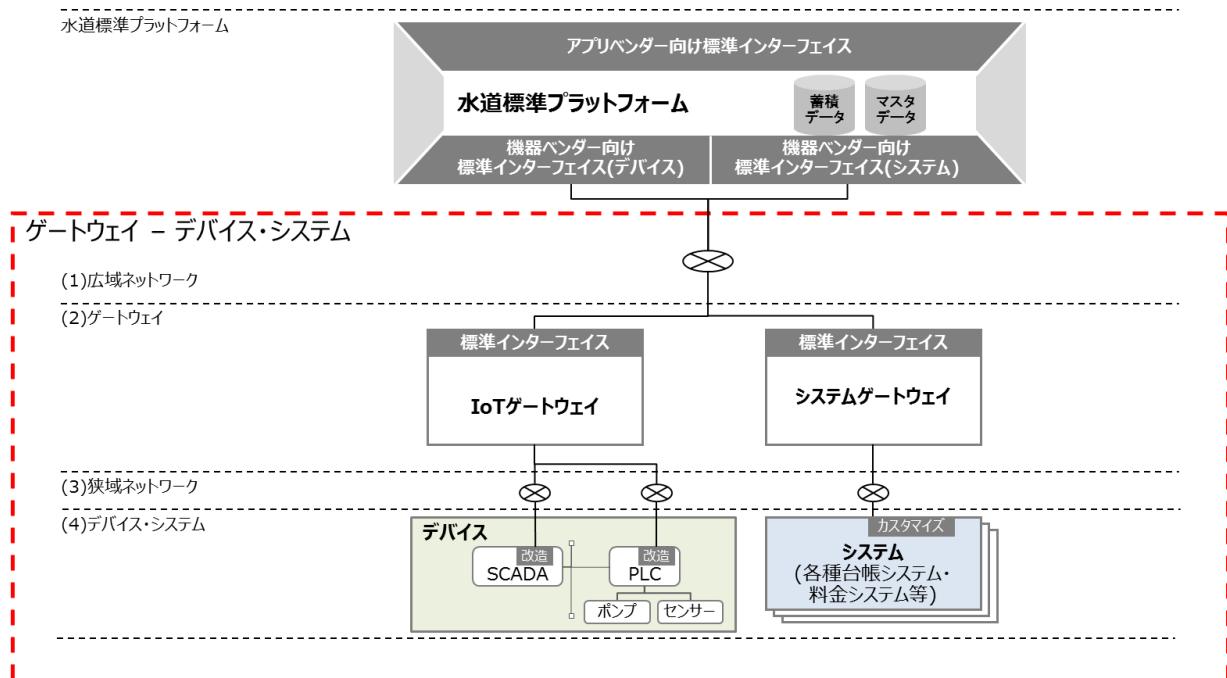


図 2-2: ゲートウェイ - デバイス・システムの構成要素

#### (1) 広域ネットワーク

広域ネットワークは、水道標準プラットフォームとゲートウェイ間のデータの送受信を行う通信ネットワークである。外部のクラウド空間上にある水道標準プラットフォームと IoT ゲートウェイ、システムゲートウェイを接続し、データを伝送する役割を持つ。広域ネットワークの例としては、インターネット、専用線ネットワーク、VPN 等が挙げられる。

#### (2) ゲートウェイ

ゲートウェイは、デバイス・システムのデータを水道標準プラットフォームにデータ流通するための中継機能を担うサブシステムである。標準インターフェイスに則してデータを変換する機能や CPS/IoT セキュリティ要件を実現する機能を持つ。

ゲートウェイには「IoT ゲートウェイ」と「システムゲートウェイ」の 2 種類があり、それぞれの役割を以下に示す。

##### (a) IoT ゲートウェイ

IoT ゲートウェイは、デバイスのデータを水道標準プラットフォームにデータ流通するための中継する役割を担う。デバイスのデータを収集し、水道標準プラットフォームの機器ベンダー向け標準インターフェイス(デバイス)で、データをやり取りする。

社会インフラ水道情報活用システム標準仕様では、IoT ゲートウェイからデバイスに対して、制御信号などのデバイスの動作に関わる指示を送ることは想定していない。

##### (b) システムゲートウェイ

システムゲートウェイは、システムのデータを水道標準プラットフォームにデータ流通するための中継する役割を担う。システムのデータを収集し、水道標準プラットフォームの機器ベンダー向け標準インターフェイス(システム)で、データをやり取りする。

#### (3) 狹域ネットワーク

狭域ネットワークは、ゲートウェイとデバイス・システム間のデータの送受信を行う通信ネットワークである。デバイスと IoT ゲートウェイ、システムとシステムゲートウェイを接続し、データを伝送する役割を持つ。

狭域ネットワークの例としては、LAN (Local Area Network)、FAN (Field Area Network) が挙げられ、実現する通信規格としては Ethernet、FL-net 等が挙げられる。

#### (4) デバイス・システム

デバイス・システムは、事業体の各拠点内に構築された業務で利用する現場機器や業務システムである。

デバイスとシステムについて、それぞれ以下に示す。

(a) デバイス

業務で利用されている現場機器である。デバイスの例としては、水位計や流量計等のセンサー、ポンプ等の機器、それらを接続した SCADA や PLC、画像や映像データを生成するカメラ等が挙げられる。

(b) システム

業務で利用されている業務システムである。システムの例としては、施設台帳管理システム、管路情報管理システム、会計システム、料金システム、水質管理システム等が挙げられる。

#### 2.2.4 外部サービス

地図情報や天候情報、カレンダー情報、電力デマンドレスポンス情報等の情報を提供するサービス（ウェブサービス）である。

水道標準プラットフォームは、外部インターフェイスを介して外部サービスと接続する。

## 2.3 水道情報活用システムの利用方法

### 2.3.1 初期設定情報の登録申請

事業体が、水道情報活用システムを利用しサービスを享受するには、水道標準プラットフォームへの事前登録処理が必要となる。登録に必要な情報は以下の①～③である。以下は「初期情報設定シート」にて申請するものである。(詳細は「初期情報設定シート」を参照)

- ① アプリケーション接続申請 (アプリケーション名 等)
- ② ゲートウェイ接続申請 (ゲートウェイ名 等)
- ③ データ流通管理情報登録申請 (計測データモデル 等)

### 2.3.2 デバイスのデータ利用形態

デバイスのデータを水道情報活用システムで利用するには、IoT ゲートウェイを介して、水道標準プラットフォームへ流通する。

IoT ゲートウェイ・デバイスベンダーは、機器ベンダー向け標準インターフェイス(デバイス)仕様書、IoT ゲートウェイ外部仕様書を参考し、IoT ゲートウェイを開発する。(図 2-3)。

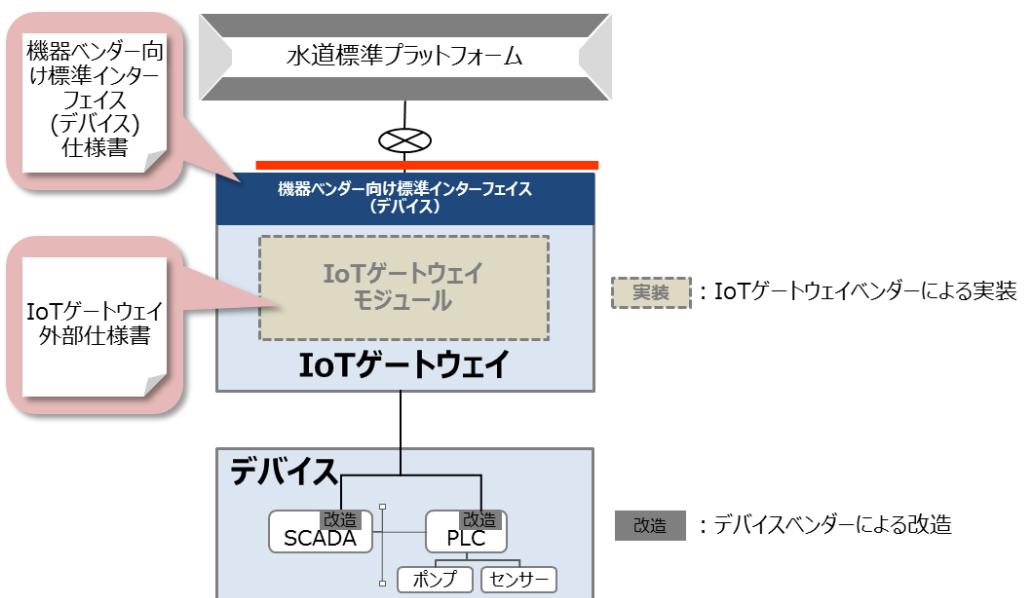


図 2-3: デバイスのデータを流通させる仕組み

### 2.3.3 システムのデータ利用形態

システムのデータを水道情報活用システムで利用するには、システムゲートウェイを構築してオンライン接続する方式とオフラインのシステムからファイルで入出力する2つの方式がある(図 2-4)。

- ①オンライン方式：システムゲートウェイを構築してオンライン接続
- ②オフライン方式：オフラインのシステムからファイルで入出力

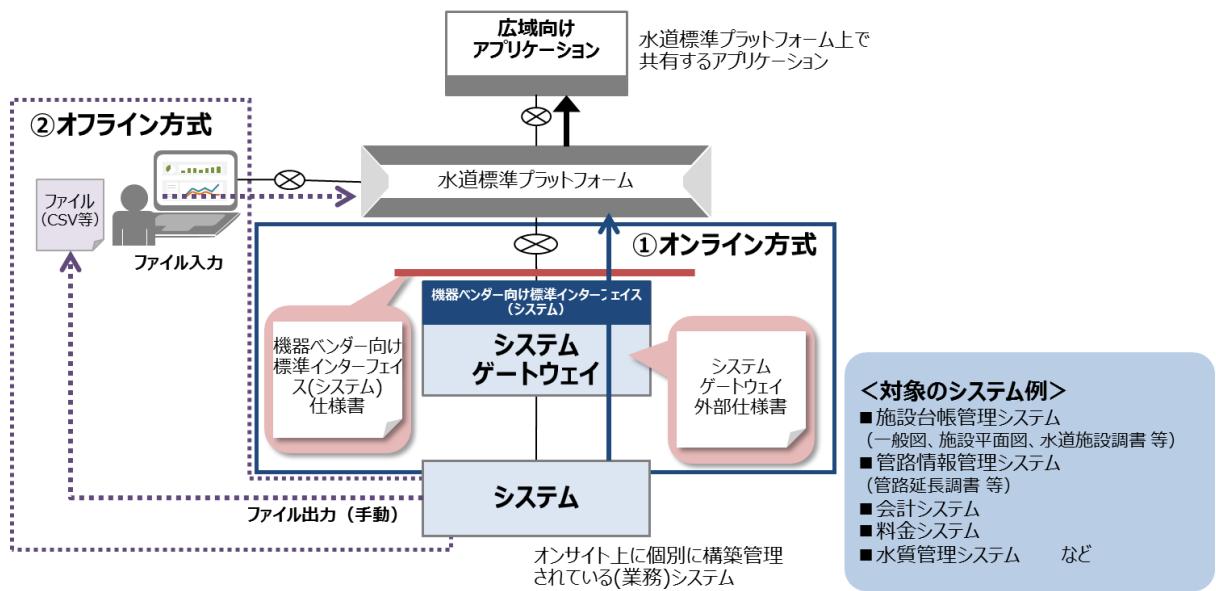


図 2-4: システムのデータを流通させる仕組み

### 3. 基本的に守るべきルール

#### 3.1 CPS/IoT セキュリティ

##### 3.1.1 CPS/IoT セキュリティの要件

水道情報活用システムは、標準インターフェイスに則してデバイス・システムのデータを流通させ、データを活用した付加価値の高いサービスを利用者に提供する。

水道情報活用システムで流通するデータは、機密性の高い重要なデータも含まれる。

そのため、データのやり取りを行う水道情報活用システムの構成要素間で、つながるもの同士がお互いに信頼できる相手かどうかを確認する必要がある。また、データ流通の際にデータの漏えい、改ざんのリスクへの対策を施すことが必要である。

CPS/IoT セキュリティとして、以下の 2 点を確保することが重要となる。

(1) つながるもの同士が正当であること

(2) データの受け渡しが安全に行われること

(1) つながるもの同士が正当であること

「つながるもの同士が正当であること」を実現するための、CPS/IoT セキュリティ要件及び実現手段の例を以下に示す。

- データ流通を行う接続元と接続先は、双方で正しい相手であることを確認して通信すること。(識別子(ID)の付与、相互認証 等)
- 広域向けアプリケーション、ゲートウェイ及びデータの活用対象者(事業体)は、設定された権限の範囲内に制限すること。(アクセス制限 等)
- データ流通を行う接続元、接続先を識別するための情報(識別子(ID))は、信頼できる第三者機関によって正当性を確保することが望ましい。(認証局(CA)の利用 等)
- 広域向けアプリケーション、水道標準プラットフォーム、ゲートウェイ及びその提供者は、セキュリティに関する認定を取得することが望ましい。(認定制度 等)

(2) データの受け渡しが安全に行われること

「データの受け渡しが安全に行われること」を実現するための、CPS/IoT セキュリティ要件及び実現手段の例を以下に示す。

- 通信経路は、暗号技術により機密性を確保し情報漏えいや改ざんを防止すること。(通信経路の暗号化 等)
- 重要な情報については、通信経路以外においても暗号技術により機密性を確保し情報漏えいや改ざんを防止すること。(データの暗号化 等)
- 通信内容の改ざんや送信元のなりすましを防止することが望ましい。(電子署名 等)
- 識別子(ID)や暗号化を利用する鍵情報については、耐タンパ一性を持つ領域に格納

し、外部からの不正アクセスや改ざんを防止することで、セキュリティを向上させることが望ましい。

- ・拠点間を繋ぐネットワークに、閉域ネットワークを用いることで、盗聴や改竄のリスクを低減させることが望ましい。

水道情報活用システムでは、データの流通を安心・安全に行うために、基本的に守るべきルールとして 識別子(ID)の付与、相互認証と通信経路の暗号化、アクセス制限、データの暗号化、推奨する認定制度について規定する。

社会インフラ水道情報活用システム標準仕様では、IoT ゲートウェイからデバイスに対して、制御信号などのデバイスの動作に係わる指示を送ることは、機器ベンダーの競争領域にあたるため規定しない。

制御信号などを送る場合は、RAS(Reliability、Availability、Serviceability)の観点を十分に考慮した上で、各社の競争領域として設計し、実装すること。

### 3.1.2 識別子(ID)の付与

水道標準プラットフォームが、不正なユーザーや不正な広域向けアプリケーション、不正なゲートウェイからの接続を防ぎ、デバイス・システムのデータに対するアクセス管理を正しく行うため、水道情報活用システムの構成要素をそれぞれ一意に識別する識別子(ID)を付与する。

識別子(ID)を付与することで、事業体、ユーザー、広域向けアプリケーション、ゲートウェイ、施設、設備、機器、システム、業務、データ項目、テナントを一意に識別する。

以下に各識別子(ID)の概要を示す（表 3-1）。

(CPS/IoT セキュリティ仕様書の 2.1 節を参照)

表 3-1：識別子(ID)の概要

No.	識別子(ID)の名称	説明
1	事業体 ID	水道標準プラットフォームが事業体を一意に識別するための識別子
2	ユーザーID	水道標準プラットフォームが事業体のユーザーを一意に識別するための識別子
3	アプリケーション ID	水道標準プラットフォームが広域向けアプリケーションを一意に識別するための識別子
4	ゲートウェイ ID	水道標準プラットフォームが IoT ゲートウェイ及びシステムゲートウェイを一意に識別するための識別子
5	施設 ID、設備 ID、機器 ID	水道標準プラットフォームが施設、設備、機器をそれぞれ一意に識別するための識別子
6	システム ID、業務 ID、データ項目 ID	水道標準プラットフォームがシステム、業務、データ項目をそれぞれ一意に識別するための識別子
7	テナント ID	水道標準プラットフォームがテナントを一意に識別するための識別子。テナントについては「水道標準プラットフォーム外部仕様書」の 10.1 節を参照。

#### (1) 事業体 ID

事業体 ID の詳細を以下に示す（表 3-2）。

表 3-2：事業体 ID の詳細

No.	項目	内容
1	名称	事業体 ID
2	説明	事業体 ID は、水道標準プラットフォームが事業体を一意に識別するための識別子
3	書式	”事業体コード種別”-”事業体コード”-”拡張領域” (表 3-3: 事業体 ID で使用する項目を参照)

No.	項目	内容
4	具体例	岩手中部水道企業団の例: DUNS-714005993-0001 八戸圏域水道企業団の例: JAN-458244796-0002
5	付番	<ul style="list-style-type: none"> <li>・”事業体コード種別”は事業体が指定</li> <li>・”事業体コード”は事業体が指定 (ただし、事業体が”事業体コード種別”に X を選択した場合は、水道標準プラットフォームが付番)</li> </ul>
6	管理	水道標準プラットフォーム

事業体 ID で使用する項目の詳細内容を以下に示す(表 3-3)。

表 3-3: 事業体 ID で使用する項目の詳細

No.	項目	説明
1	事業体コード種別	<p>事業体が既に保有している企業コードの種別</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・DUNS Number : DUNS</li> <li>・TDB 企業コード : TDB</li> <li>・標準企業コード : JIPDEC</li> <li>・JAN コード : JAN</li> <li>・その他 : X</li> </ul>
2	事業体コード	事業体が既に保有している企業コード
3	拡張領域	<ul style="list-style-type: none"> <li>・任意の拡張領域。使用できる文字は英字(a～z、A～Z)、又は数字(0～9)のみ</li> <li>・必要ない場合は空文字</li> </ul>

(2) ユーザーID

ユーザーIDの詳細を以下に示す(表 3-4)。

表 3-4: ユーザーIDの詳細

No.	項目	内容
1	名称	ユーザーID
2	説明	ユーザーIDは、水道標準プラットフォームが事業体のユーザーを一意に識別するための識別子
3	書式	”事業体 ID”-”ユーザー番号” (ユーザーIDで使用する項目は、表 3-5 を参照。)
4	具体例	岩手中部水道企業団の例: DUNS-714005993-0001-89012345 八戸圏域水道企業団の例: JAN-458244796-0002-01234567
5	付番	・”事業体 ID”は、「3.1.2 (1) 事業体 ID」で付番されたものを指定 ・”ユーザー番号”は事業体が指定
6	管理	水道標準プラットフォーム

ユーザーIDで使用する項目の詳細内容を以下に示す(表 3-5)。

表 3-5: ユーザーIDで使用する項目の詳細

No.	項目	説明
1	事業体 ID	(3.1.2 (1) 事業体 ID を参照)
2	ユーザー番号	事業体内で一意に割り振られた文字列 使用可能な文字は数字(0~9)のみ(空文字は不可)

(3) アプリケーション ID

アプリケーション ID の詳細を以下に示す(表 3-6)。

表 3-6: アプリケーション ID の詳細

No.	項目	内容
1	名称	アプリケーション ID
2	説明	アプリケーション ID は、水道標準プラットフォームが広域向けアプリケーションを一意に識別するための識別子
3	書式	”アプリベンダー指定文字列””枝番文字列” (アプリケーション ID で使用する項目は、表 3-7 を参照。)
4	具体例	例：com.mycompany.monitoringApp.1
5	付番	・”アプリベンダー指定文字列”はアプリベンダーが指定 ・”枝番文字列”は、”アプリベンダー指定文字列”がアプリケーション ID として既に登録済みの場合に、水道標準プラットフォームが自動で付与
6	管理	水道標準プラットフォーム

アプリケーション ID で使用する項目の詳細内容を以下に示す(表 3-7)。

表 3-7: アプリケーション ID で使用する項目の詳細

No.	項目	説明
1	アプリベンダー指定文字列	アプリベンダーが任意に指定する文字列 逆ドメイン記法の書式とする (例：com.mycompany.myappname)
2	枝番文字列	アプリベンダーが指定する文字列が水道標準プラットフォーム内に既に登録済みの場合は、水道標準プラットフォームが自動で付与 (例：.2)

(4) ゲートウェイ ID

ゲートウェイ ID の詳細を以下に示す(表 3-8)。

表 3-8: ゲートウェイ ID の詳細

No.	項目	内容
1	名称	ゲートウェイ ID
2	説明	ゲートウェイ ID は、水道標準プラットフォームが IoT ゲートウェイ及びシステムゲートウェイを一意に識別するための識別子
3	書式	"ゲートウェイ種別番号""ゲートウェイ番号" (ゲートウェイ ID で使用する項目は、表 3-9 を参照。)
4	具体例	ゲートウェイの種類がシステムゲートウェイの例：020123456789
5	付番	水道標準プラットフォームが付番
6	管理	水道標準プラットフォーム

ゲートウェイ ID で使用する項目の詳細内容を以下に示す(表 3-9)。

表 3-9: ゲートウェイ ID で使用する項目の詳細

No.	項目	説明
1	ゲートウェイ種別番号	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ゲートウェイの種類を指定する文字列</li> <li>・長さは 2 文字固定</li> <li>・"01"の場合 IoT ゲートウェイ、"02"の場合システムゲートウェイ</li> </ul>
2	ゲートウェイ番号	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ゲートウェイを識別する番号</li> <li>・長さは 10 文字固定</li> <li>・使用可能な文字は数字(0~9)のみ</li> </ul>

(5) 施設 ID、設備 ID、機器 ID

施設 ID、設備 ID、機器 ID の詳細を以下に示す(表 3-10)。

表 3-10: 施設 ID、設備 ID、機器 ID の詳細

No.	項目	内容
1	名称	施設 ID、設備 ID、機器 ID
2	説明	施設 ID、設備 ID、機器 ID は、水道標準プラットフォームが施設、設備、機器をそれぞれ一意に識別するための識別子
3	書式	"施設/設備/機器種別""施設/設備/機器番号" (施設 ID、設備 ID、機器 ID で使用する項目は、表 3-11 を参照)
4	具体例	施設 ID の例 : F0000000321 設備 ID の例 : E0000000321 機器 ID の例 : M0000000321
5	付番	水道標準プラットフォームが付番
6	管理	水道標準プラットフォーム

施設 ID、設備 ID、機器 ID で使用する項目の詳細内容を以下に示す(表 3-11)。

表 3-11: 施設 ID、設備 ID、機器 ID で使用する項目の詳細

No.	項目	説明
1	施設/設備/機器種別	<ul style="list-style-type: none"> <li>施設/設備/機器の種類を指定する文字列</li> <li>長さは 1 文字固定</li> <li>"F" の場合は施設 ID、"E" の場合は設備 ID、"M" の場合は機器 ID</li> </ul>
2	施設/設備/機器番号	<ul style="list-style-type: none"> <li>施設/設備/機器を識別する番号</li> <li>長さは 10 文字固定</li> <li>使用可能な文字は数字(0~9)のみ</li> </ul>

(6) システム ID、業務 ID、データ項目 ID

システム ID、業務 ID、データ項目 ID の詳細を以下に示す(表 3-12)。

表 3-12: システム ID、業務 ID、データ項目 ID の詳細

No.	項目	内容
1	名称	システム ID、業務 ID、データ項目 ID
2	説明	システム ID、業務 ID、データ項目 ID は、水道標準プラットフォームがシステム、業務、データ項目をそれぞれ一意に識別するための識別子
3	書式	"システム/業務/データ項目種別""システム/業務/データ項目番号" (システム ID、業務 ID、データ項目 ID で使用する項目は、表 3-11 を参照)

No.	項目	内容
4	具体例	システム ID の例 : S0100000001 業務 ID の例 : B1010000001 データ項目 ID の例 : D0101001001
5	付番	水道標準プラットフォームが付番
6	管理	水道標準プラットフォーム

システム ID、業務 ID、データ項目 ID で使用する項目の詳細内容を以下に示す(表 3-13)。

表 3-13: システム ID、業務 ID、データ項目 ID で使用する項目の詳細

No.	項目	説明
1	システム/業務/データ 項目種別	<ul style="list-style-type: none"> <li>・システム/業務/データ項目の種類を指定する文字列</li> <li>・長さは 1 文字固定</li> <li>・"S"の場合はシステム ID、"B"の場合は業務 ID、"D"の場合はデータ項目 ID</li> </ul>
2	システム/業務/データ 項目番号	<ul style="list-style-type: none"> <li>・システム/業務/データ項目を識別する番号</li> <li>・長さは 10 文字固定</li> <li>・使用可能な文字は数字(0~9)のみ</li> </ul>

#### (7) テナント ID

テナント ID の詳細を以下に示す (表 3-14)。

表 3-14: テナント ID の詳細

No.	項目	内容
1	名称	テナント ID
2	説明	テナント ID は、水道標準プラットフォームがテナントを一意に識別するための識別子
3	書式	水道標準プラットフォームにて、テナント単位に一意に付番
4	付番	水道標準プラットフォームが付番
5	管理	水道標準プラットフォーム

### 3.1.3 相互認証と通信経路の暗号化

データの漏えいや改ざんを防ぐためには、正しい接続元・接続先との通信が必要である。広域向けアプリケーションと水道標準プラットフォームの間、水道標準プラットフォームとゲートウェイの間において、通信の開始時に双方で通信相手の正当性を確認（相互認証）し、通信経路を暗号化する。

相互認証や通信経路の暗号化においては、中立的なPFの運営組織で運営される認証局(CA)が発行した証明書を利用するすることが望ましい。

中立的なPFの運営組織で運営される認証局(CA)が発行した証明書や暗号技術に用いる鍵情報は、必要に応じて、耐タンパ一性を持つ領域に格納し、外部からの不正アクセスや改ざんを防止することで、セキュリティを向上させることが望ましい。

(CPS/IoTセキュリティ仕様書の2.2節を参照)

なお証明書は、定期的に水道標準プラットフォームにて最新バージョンを更新するが、古いバージョンも一定期間保持する仕様となっている。アプリケーションやゲートウェイが初期取得時のバージョンのまま運用するか、定期的に最新バージョンに更新するかは、水道標準プラットフォームの導入時に選択できる。

### 3.1.4 アクセス制限

水道標準プラットフォームへのアクセスを制限し、許可された対象のみにアクセスを許容する。

また、許可された対象からのアクセスは、予め設定された権限の範囲(IoT機器やデータのアクセス範囲、広域向けアプリケーションへの操作内容)に制限する。

初期設定情報として登録する内容(識別子(ID))に基づき、アクセス制限が行われる。

識別子(ID)については、3.1.2項を参照。アクセス制限については、CPS/IoTセキュリティ仕様書の2.3節を参照。

### 3.1.5 データの暗号化

通信経路での盗聴だけでなく、水道情報活用システム内の盗聴を防ぐためには、通信経路の暗号化に加えて、データそのものを暗号化することが必要となる。重要なデータを暗号化することで、流通する経路や一時保存の環境に依らず、データの機密性を確保することが可能となる（図 3-1）。

更に、通信途中でデータの改ざんを検知できるようにするために、やり取りするデータに電子署名を付与し、受信側で検証する仕組みを実装することが望ましい。

（CPS/IoT セキュリティ仕様書の 2.4 節を参照）

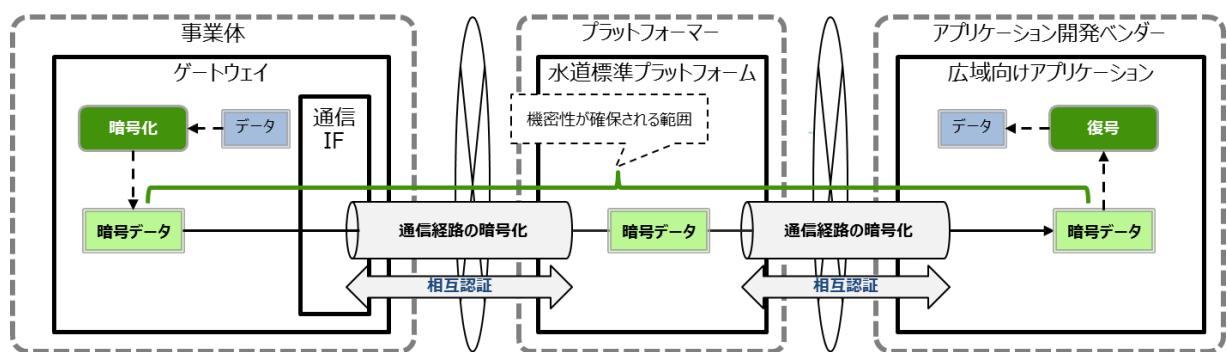


図 3-1: データの暗号化の例

### 3.1.6 閉域ネットワーク

データの機密性を確保する方法として、閉域ネットワークの利用も有効である。IoT ゲートウェイ、水道標準プラットフォーム、広域向けアプリケーションの各拠点間を繋ぐネットワークに、専用線や VPN 等の閉域ネットワークを用いることで、盗聴や改竄のリスクを低減させることが可能となるため、セキュリティ対策として、閉域ネットワークを選択することを原則とする。(CPS/IoT セキュリティ仕様書の 2.5 節を参照)

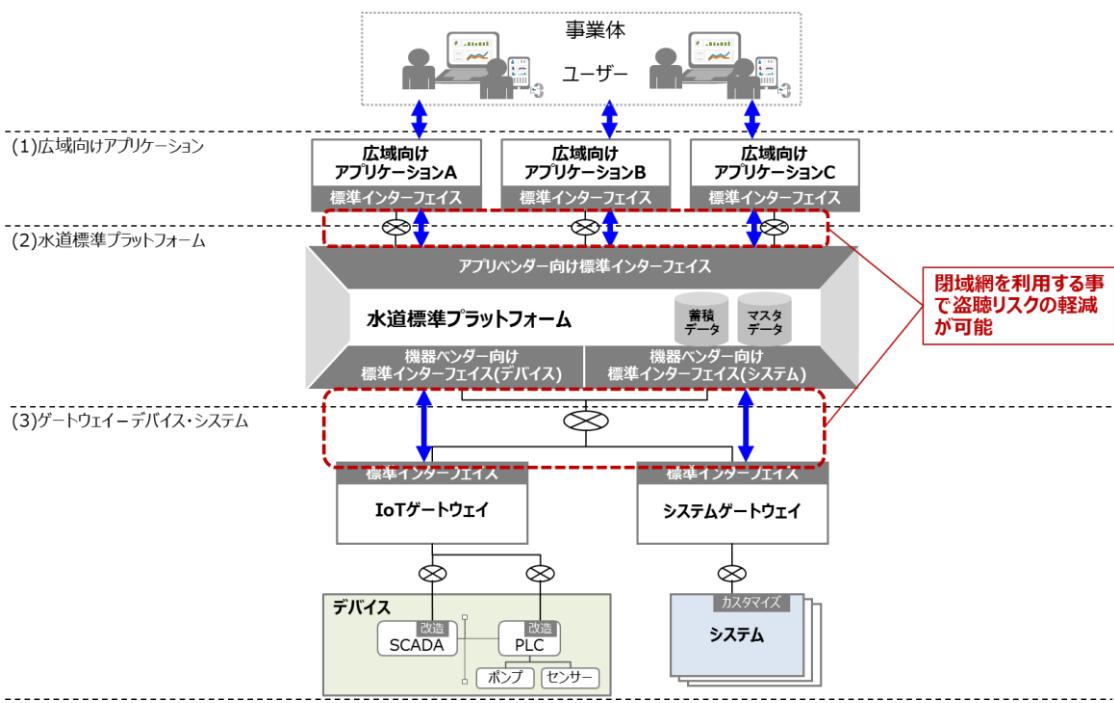


図 3-2: 閉域ネットワークの検討対象

### 3.1.7 セキュリティ対策の選択

セキュリティ対策については、既存設備の環境や導入するゲートウェイ処理能力、求められるデータ通信の性能要件を考慮する必要がある。また、既設設備や業務で求められる運用性能やシステム環境特性、他の要件などを鑑みた業務に支障がないようにすることも必要であり、これらを踏まえた適切なセキュリティリスクを評価し、最適なセキュリティ対策（相互認証と通信経路の暗号化、データの暗号化、閉域ネットワーク）を各ノード間で選択することが求められる。（CPS/IoT セキュリティ仕様書の 2.5 節を参照）

### 3.1.8 認定制度

水道情報活用システムの各サブシステムのベンダー、プラットフォーマーは、セキュリティに関する機能の信頼性・実効性や安全性を確認するための手段として、第三者による認定を取得することが望ましい。

認証・規格を以下に示す（表 3-15）。

（CPS/IoT セキュリティ仕様書の 2.6 節を参照）

表 3-15：認証・規格の概要

No.	認証・規格	概要	推奨／任意
1	ISMS	組織における情報資産のセキュリティをマネジメントするための仕組み。リスクアセスメントにより必要なセキュリティ対策を決め、プランの上でシステムを運用し、かつ継続的に改善するための要求事項を提供することを目的としている。ISO/IEC 27001（JIS Q 27001）は、ISMS 適合性評価制度において、第三者である認証機関が本制度の認証を希望する組織の適合性を評価するための基準である。	推奨
2	ITSMS	サービス提供者が、提供する IT サービスのマネジメントを効率的、効果的に運営管理するための仕組み。組織における IT サービス運用管理の品質を継続的に向上させることで、IT サービス全体の信頼性向上に貢献することを目的としている。ISO/IEC 20000-1（JIS Q 20000-1）は、ITSMS 適合性評価制度において、第三者である認証機関が本制度の認証を希望する組織の適合性を評価するための基準である。	推奨
3	CSMS	産業用オートメーション及び制御システム（IACS）のサイバーセキュリティに関わるリスクマネジメントの仕組み。組織の IACS をサイバー攻撃から守るためにセキュリティ対策を確保するとともに、セキュリティの向上に貢献することを目的としている。制御システムセキュリティの国際標準である IEC62443-2-1 をベースとして、CSMS 認証基準が策定されている。	任意

No.	認証・規格	概要	推奨／任意
4	EDSA	制御機器のセキュリティ保証に関する認証制度。「ソフトウェア開発の各フェーズにおけるセキュリティ評価」、「セキュリティ機能の実装評価」、「通信の堅牢性テスト」についての評価項目を備えている。EDSA 認証における要求事項が制御システムセキュリティの国際標準の IEC62443-4 である。	任意
5	FIPS 140-2	機密情報を保護する暗号モジュールのセキュリティ要件を規定する米国政府のセキュリティ基準。FIPS 140-2 は、「暗号モジュール仕様」や「暗号鍵管理」等 11 の規定分野に関してそれぞれ要件を示している。	任意
6	PCI DSS	クレジットカード業界のセキュリティ基準。クレジット決済サービスに関わる事業者のクレジットカード情報や決済情報を保護するため、セキュリティレベルを確保・維持することを目的としている。	任意
7	SP800-171	米国国立標準技術研究所(NIST)から発行されたガイドライン。米国の連邦政府外のシステム及び組織に存在する、仕様書、設計図等の管理すべき重要情報を保護するための指針をまとめている。	任意
8	NERC CIP	北米電力信頼性評議(North American Electric Reliability Corporation : NERC)から発行された重要インフラ保護サイバーセキュリティ基準。重要インフラ事業を遂行する上で、実施すべきセキュリティ規準を分類・定義している。	任意

## 3.2 データプロファイルの適用

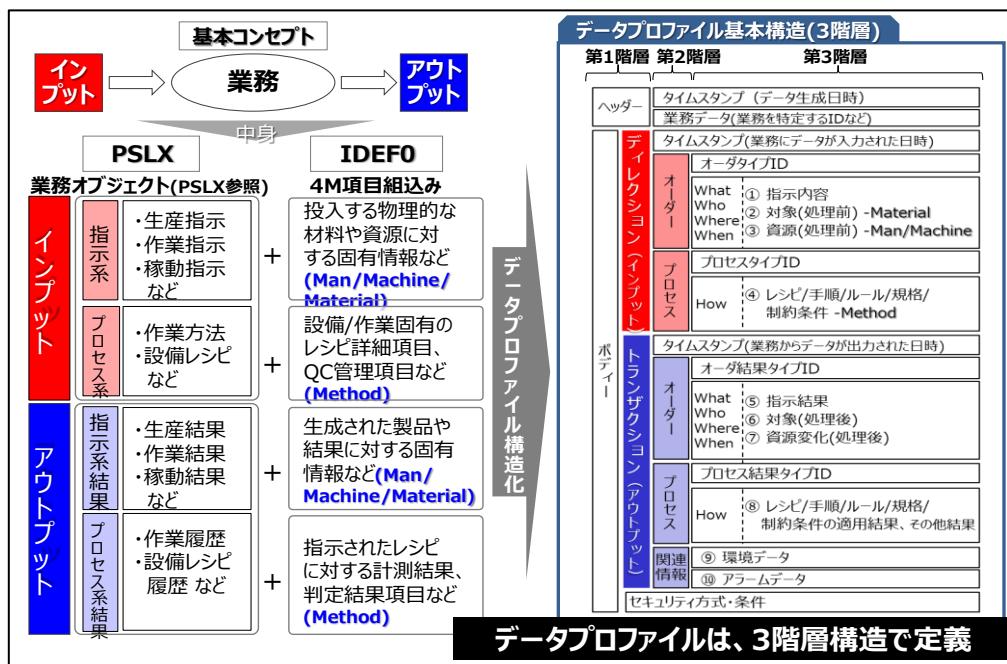
### 3.2.1 データプロファイルとは

データプロファイルは、「平成 28 年度 IoT 推進のための社会システム推進事業（スマート工場実証事業）」の成果物であり、水道情報活用システム上でデータをやり取りする際のデータ流通のルールである。

データプロファイルは、現場の業務を、業務の指示(インプット)を示す「ディレクション」、業務の結果(アウトプット)を示す「トランザクション」、データのセキュリティ方式や条件を示す「セキュリティ」の 3 つの情報項目で示すことが規定されている。これにより、第三者でもデータの意味理解が可能になり、データの二次利用を促進する。

データプロファイル基本構造（3 階層）を以下に示す（図 3-3）。

水道情報活用システムでは、基本的に守るべきルールとして、データプロファイルを適用し、データを流通することを定める。



出典：「平成 28 年度 IoT 推進のための社会システム推進事業（スマート工場実証事業）」

報告書

図 3-3: データプロファイル基本構造

### 3.2.2 データプロファイルの適用範囲

水道情報活用システムにおいて、デバイスのデータをやり取りする際には、データプロファイルを適用する。具体的には、アプリベンダー向け標準インターフェイス及び機器ベンダー向け標準インターフェイス(デバイス)、機器ベンダー向け標準インターフェイス(システム)のデータ要求時の要求情報、データ応答時の応答情報に適用する(図 3-4)。

(水道 CPS データプロファイル仕様書の 2.2 節を参照)

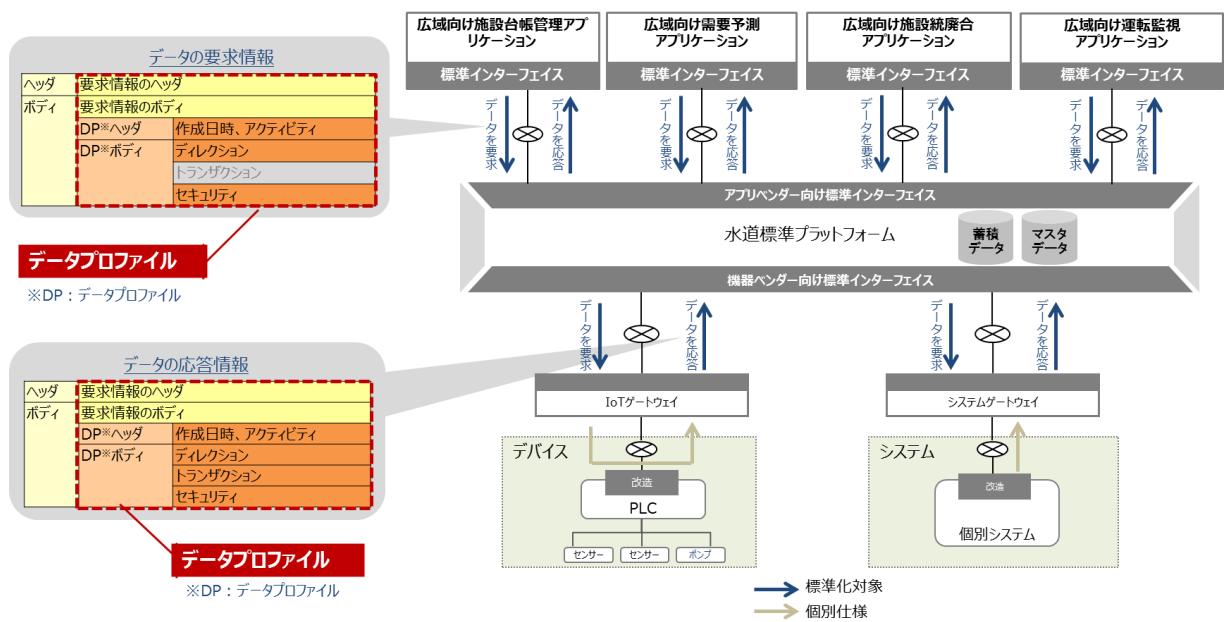


図 3-4: データプロファイルの適用範囲

### 3.3 アプリケーション向け標準インターフェイスを利用しない構成について

#### 3.3.1 アプリケーション向け標準インターフェイスを利用しない構成とは

アプリケーションによっては、性能面などの問題により、独自のインターフェイスを利用しなければ、意図するサービスレベルを提供できないものが存在する。その場合は、事業者やプラットフォーマーと協議の上、暫定的に独自のインターフェイスによる接続（以下、図3-5）を可能とする。ただし、一定期間後、標準インターフェイスによる接続となるようアプリケーションやインターフェイスを改造することを前提とする。

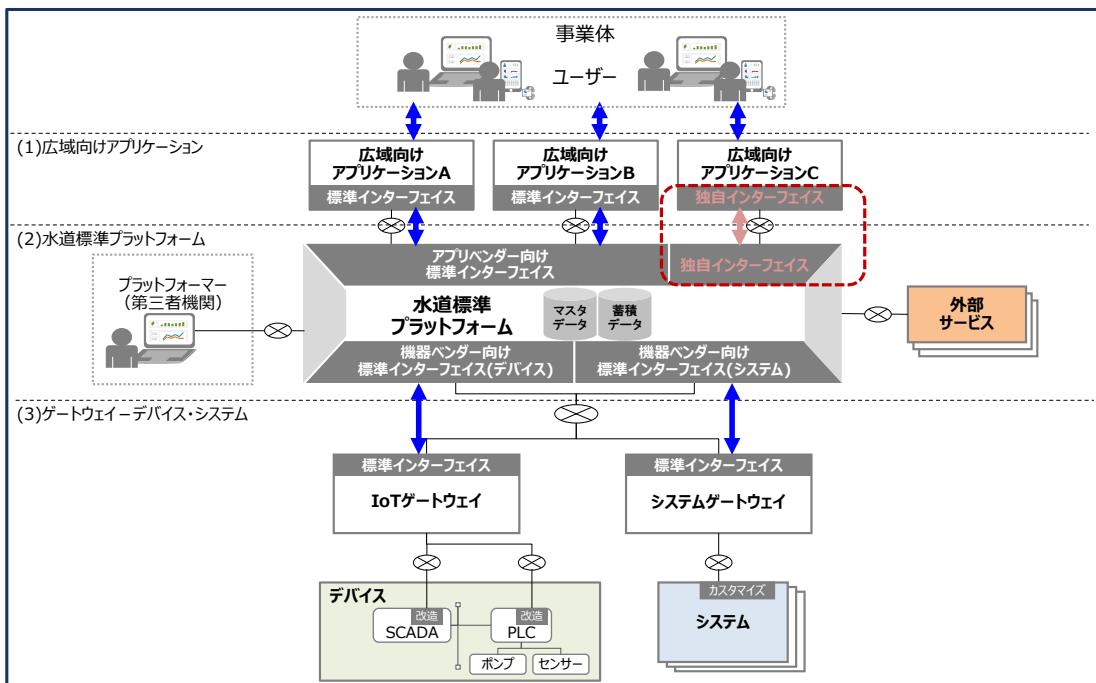


図 3-5: 独自インターフェイスによる暫定的なアプリケーション接続

#### 3.3.2 独自インターフェイス接続アプリケーションからのデータ移行作業について

水道情報活用システムの既存アプリケーションが上述した独自インターフェイスでの接続を行っていた場合、新規アプリケーションに刷新される際に、既存アプリケーションが扱っていたデータを新規アプリケーションが標準インターフェイスを経由して取得できるよう変換する必要がある。

既存のアプリケーションが保持するデータを、以降、表3-16で示すルールに従い水道標準プラットフォームに残すことで、新規アプリケーションが標準インターフェイスを経由してデータを取得できること。

表 3-16: データ移行時のルール

No	ルール名	ルール内容
1	データ移行時のルール (共通)	<p>以下手順を基本とし、データ移行を行うこと。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 既存アプリケーションを管理するアプリケーションベンダーは、移行対象のデータを、水道標準プラットフォームの指定の共有ストレージに出力すること。</li> <li>2. 既存アプリケーションを管理するアプリケーションベンダーは、上記1で共有ストレージに格納した移行対象データが、他アプリケーションによりデータを参照できるよう「初期情報設定シート」を作成し、マスタ管理に必要な情報を登録すること。</li> <li>3. 新規アプリケーションを導入するアプリケーションベンダーは、登録済みの「初期情報設定シート」を参照し、共有ストレージに格納されている移行対象データの中から必要なデータを指定し、アプリケーション向け標準インターフェイスによりデータ流通を行う。</li> </ol>
2	データ移行時のルール (マッピングアプリケーション特有)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地図情報はシェープファイル形式で出力すること。</li> <li>・属性情報（主に管路台帳情報）は CSV で出力すること。</li> <li>・使用していた座標系又は投影法の情報を残すこと。</li> </ul>
3	データ移行時のルール (料金アプリケーション特有)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データベースのテーブル単位で CSV に出力すること。</li> </ul>
4	データ移行時のルール (施設台帳アプリケーション特有)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データベースのテーブル単位で CSV に出力すること。</li> </ul>

なお、上記ルールに従って、台帳アプリケーションおよびマッピングアプリケーションがデータ移行を行う場合を想定した例を以下に図示する。(図 3-6)

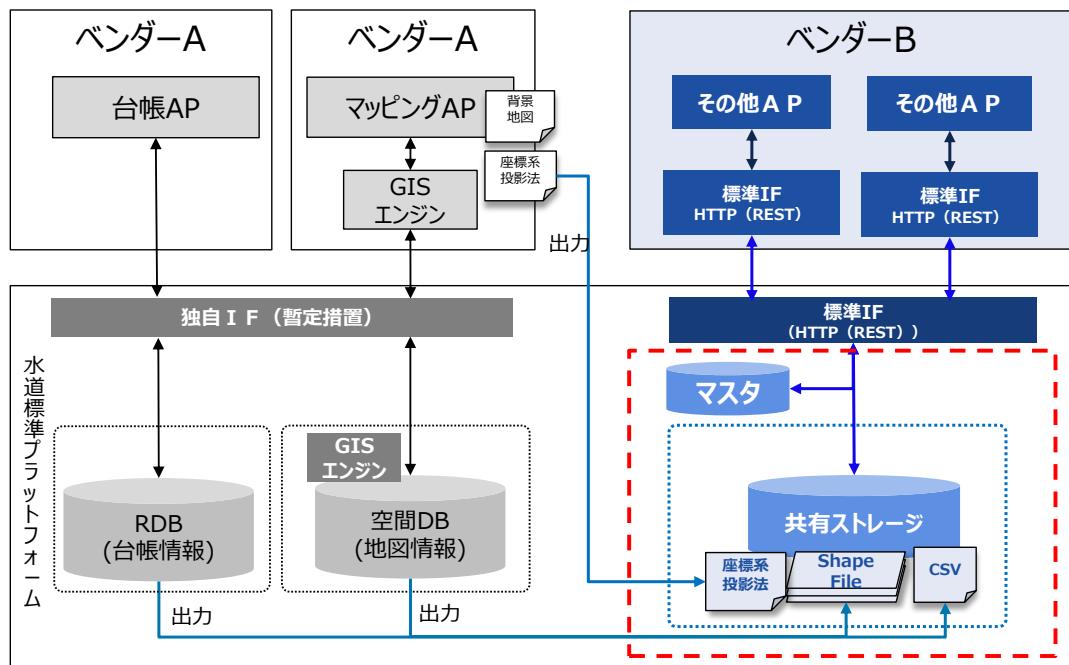


図 3-6：台帳 AP、マッピング AP のデータ共有/移行時のルール例

## 4. 標準インターフェイス

### 4.1 基本的な処理の流れ

水道情報活用システムの利用にあたっては、水道標準プラットフォームに広域向けアプリケーションとゲートウェイを接続する必要がある。これにより、ユーザーが水道標準プラットフォームを活用してデータ操作(追加、変更、削除、参照)を行うことが可能となる。

本節では、水道情報活用システムの以下の3つの基本的な処理の流れを示す。

- ① アプリケーション接続・切断
- ② ゲートウェイ接続・切断
- ③ データ操作(追加、変更、削除、参照)

#### 4.1.1 アプリケーション接続・切断

アプリケーション接続・切断とは、広域向けアプリケーションと水道標準プラットフォームを接続・切断する処理である。接続により広域向けアプリケーションが要求するデータが水道標準プラットフォームから提供可能になり、切断により提供不可となる。

アプリケーション接続・切断の処理の流れを以下に示す(図 4-1)。

(アプリベンダー向け標準インターフェイス仕様書の 3.4.1 項、3.4.2 項を参照)

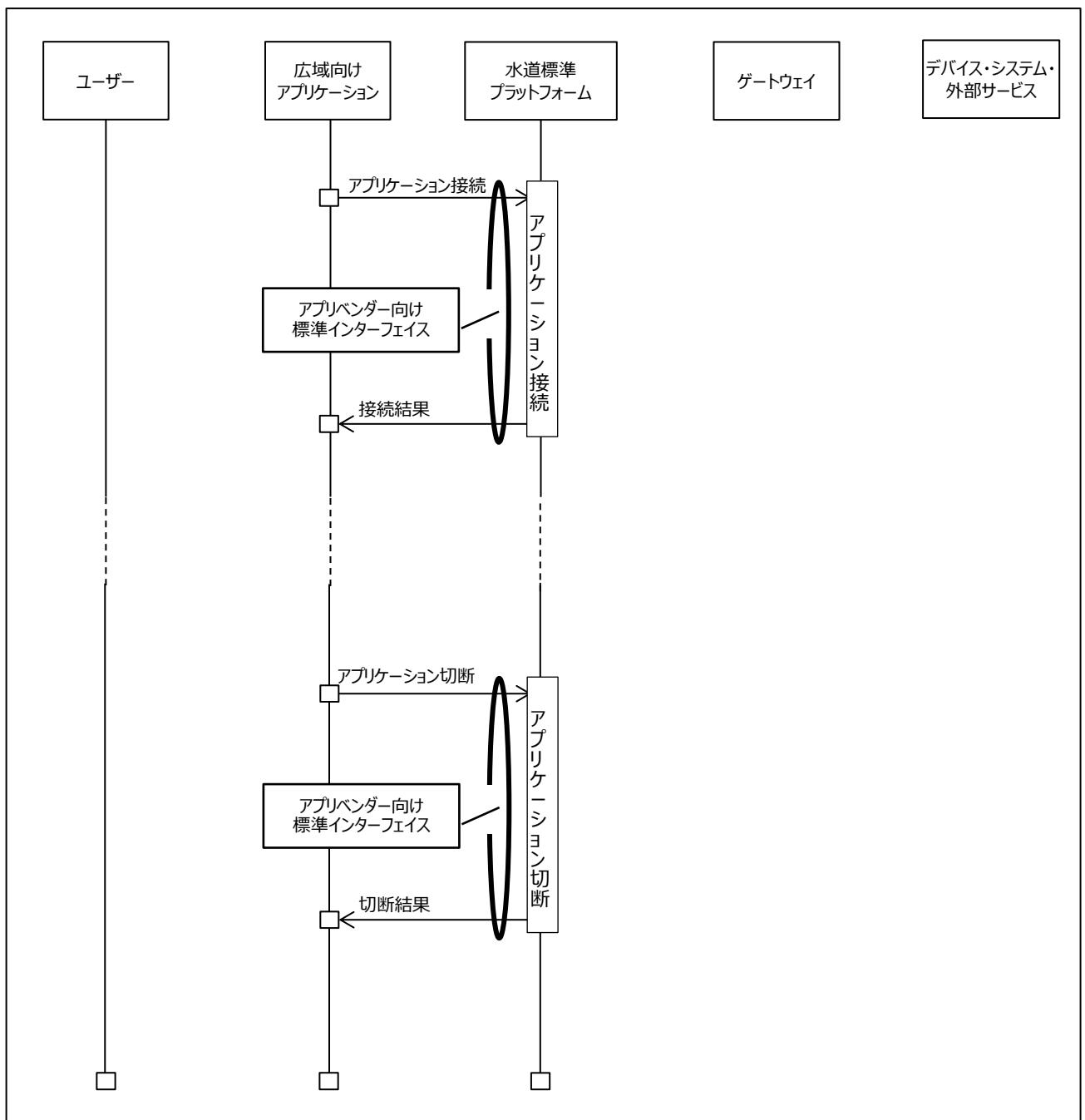


図 4-1: アプリケーション接続・切断の処理の流れ

#### 4.1.2 ゲートウェイ接続・切断

ゲートウェイ接続・切断とは、IoT ゲートウェイ及びシステムゲートウェイと水道標準プラットフォームを接続・切断する処理である。接続によりデバイス・システムのデータを水道標準プラットフォームに流通する。切断によりデータ流通を停止する。

ゲートウェイ接続・切断の処理の流れを以下に示す(図 4-2)。

(機器ベンダー向け標準インターフェイス(デバイス)仕様書の 3.5.1 項、3.5.2 項を参照)

(機器ベンダー向け標準インターフェイス(システム)仕様書の 3.5.1 項、3.5.2 項を参照)

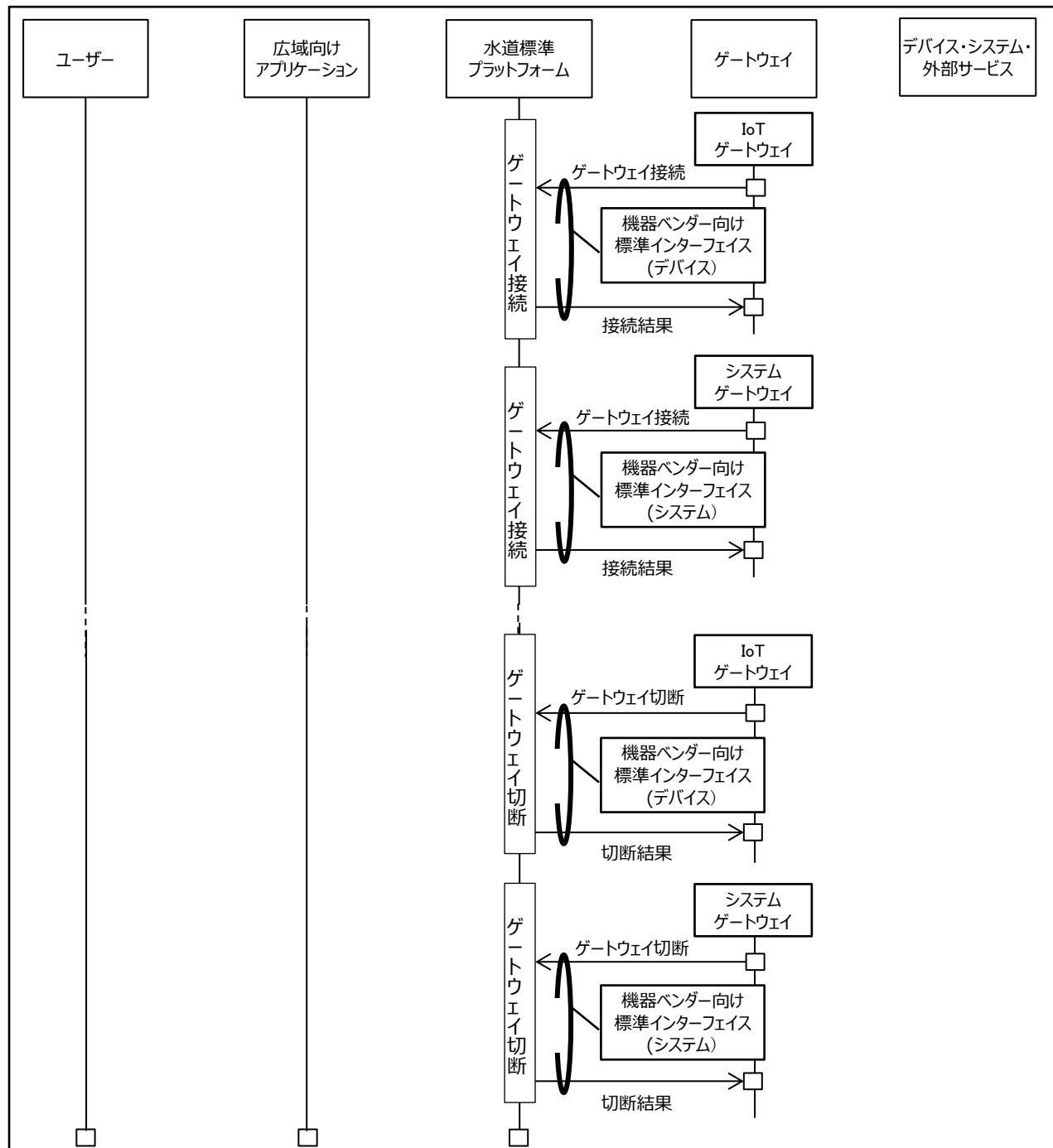


図 4-2: ゲートウェイ接続・切断の処理の流れ

#### 4.1.3 データ操作(追加、変更、削除、参照)

データ操作とは、ユーザーがデバイス・システム、外部サービスのデータをゲートウェイ、水道標準プラットフォーム及び広域向けアプリケーションを介して操作する処理である。

データ操作には以下 5 つの処理がある。

- ・データ操作(参照)プル型
- ・データ操作(参照)プッシュ型
- ・データ操作(変更)プル型
- ・データ操作(追加)プル型
- ・データ操作(削除)プル型

##### (1) データ操作(参照)プル型

データ操作(参照)プル型は、広域向けアプリケーションからデータ要求を行い広域向けアプリケーションが起点となる処理である。

ユーザーが、利用する広域向けアプリケーションを実行し、広域向けアプリケーション側から必要なデータの参照を水道標準プラットフォームに要求する。水道標準プラットフォームは、様々なデータ取得の中核となってデータを探し集めて、応答する。

データ操作(参照)プル型の処理の流れを以下に示す(図 4-3)。

(アプリベンダー向け標準インターフェイス仕様書の 3.4.3 項を参照)

(機器ベンダー向け標準インターフェイス(デバイス)仕様書の 3.5.3 項を参照)

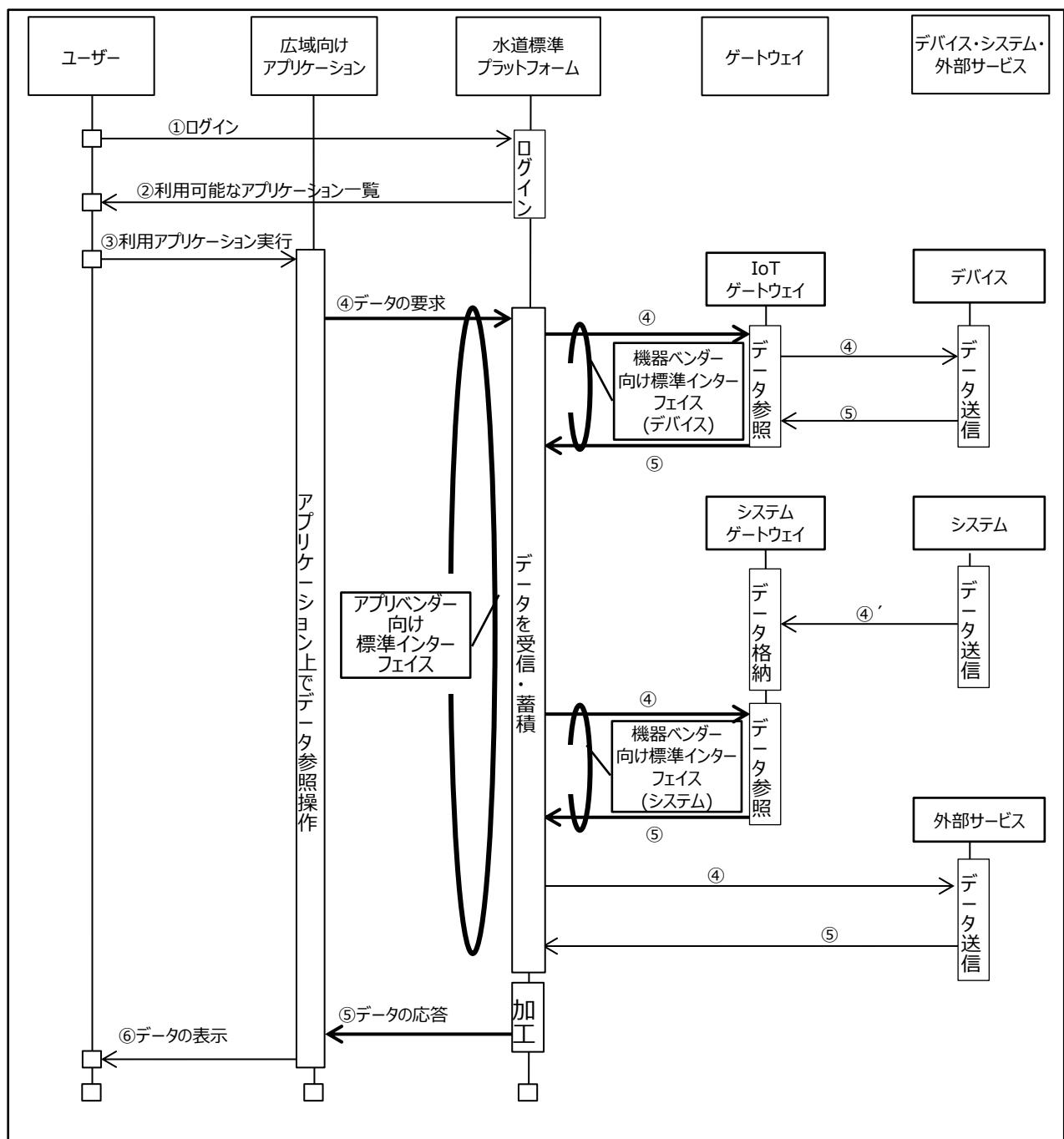


図 4-3: データ操作(参照)プル型の処理の流れ

#### <処理概要>

- ①ログイン
- ②利用可能なアプリケーション一覧の送信
- ③利用アプリケーション実行
- ④データの要求
- ④データの格納
- ⑤データの応答
- ⑥データの表示

## (2) データ操作(参照)プッシュ型

データ操作(参照)プッシュ型は、ゲートウェイが起点となり、水道標準プラットフォームに対し、自発的にデータ送信を行う処理である。

IoT ゲートウェイが、デバイス (PLC やセンサー、カメラ等) からリアルタイムに発生するイベントデータを定期的に取得し、水道標準プラットフォームに対しプッシュ送信を行う。ユーザーはログイン時にイベントデータとして確認し、利用する。

同様に、システムゲートウェイは、プッシュ指示で指定されたデータを監視し、システムから格納されたデータを、水道標準プラットフォームに対しプッシュ送信を行う。

データ操作(参照)プッシュ型の処理の流れを以下に示す(図 4-4)。

(アプリベンダー向け標準インターフェイス仕様書の 3.4.4 項を参照)

(機器ベンダー向け標準インターフェイス(デバイス)仕様書の 3.5.3 項を参照)

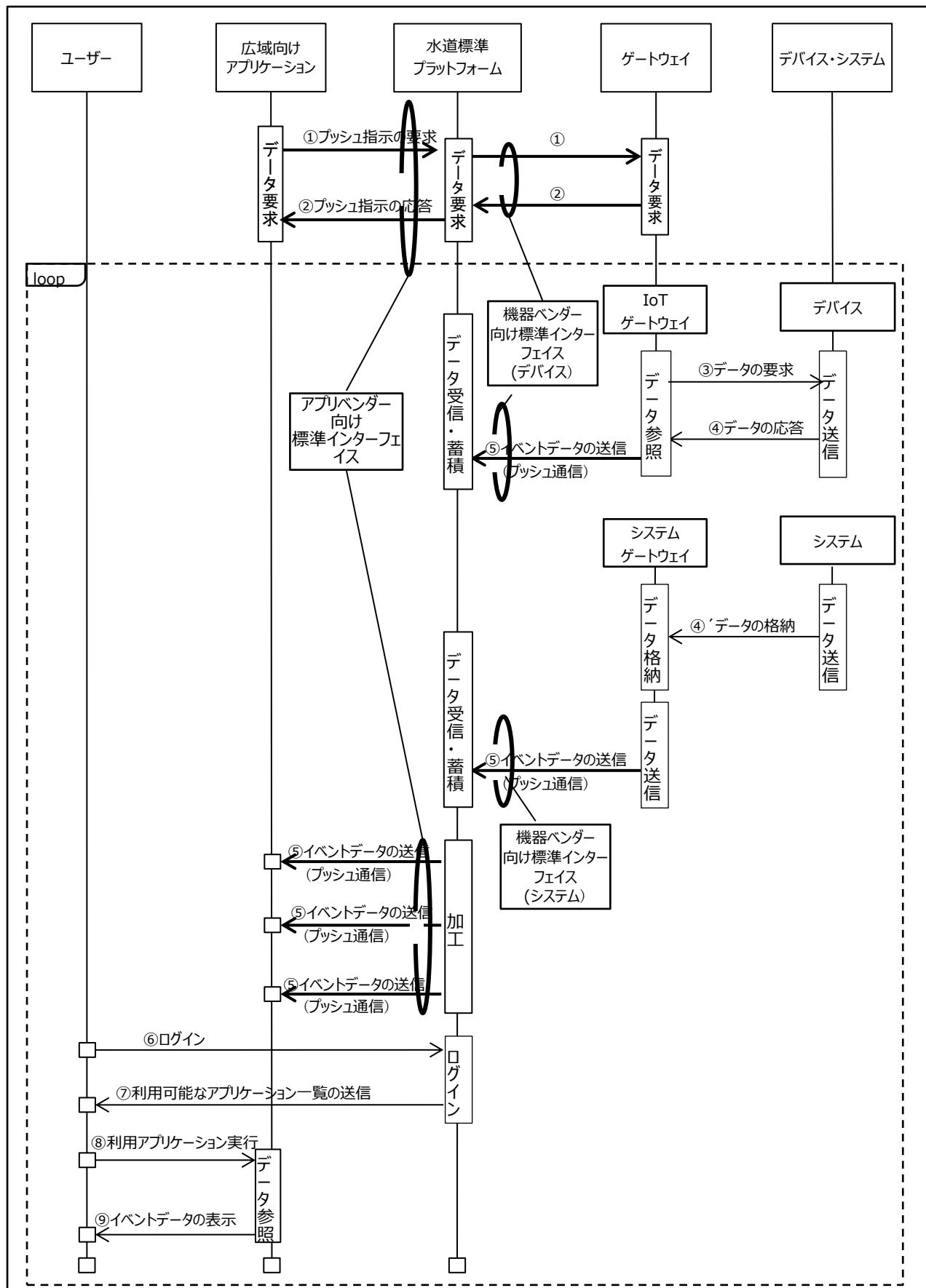


図 4-4: データ操作(参照)プッシュ型の処理の流れ

<処理概要>

- ①プッシュ指示の要求
- ②プッシュ指示の応答
- ③IoT ゲートウェイからデバイスにデータの要求
- ④デバイスから IoT ゲートウェイにデータの応答
- ④システムからシステムゲートウェイにデータの格納
- ⑤イベントデータの送信
- ⑥ログイン
- ⑦利用可能なアプリケーション一覧の送信
- ⑧利用アプリケーション実行
- ⑨イベントデータの表示

### (3) データ操作(変更)プル型

データ操作(変更)プル型は、広域向けアプリケーションから IoT ゲートウェイへ制御データ要求を行う広域向けアプリケーションが起点となる処理である。

ユーザーが、利用する広域向けアプリケーションを実行し、広域向けアプリケーション側から必要な制御データを水道標準プラットフォームに送信する。水道標準プラットフォームは、IoT ゲートウェイへ制御データを送信し、通知結果と制御結果を応答する。

データ操作(変更)プル型の処理の流れを以下に示す(図 4-5)。

(アプリベンダー向け標準インターフェイス仕様書の 3.4.3 項を参照)

(機器ベンダー向け標準インターフェイス(デバイス)仕様書の 3.5.3 項を参照)

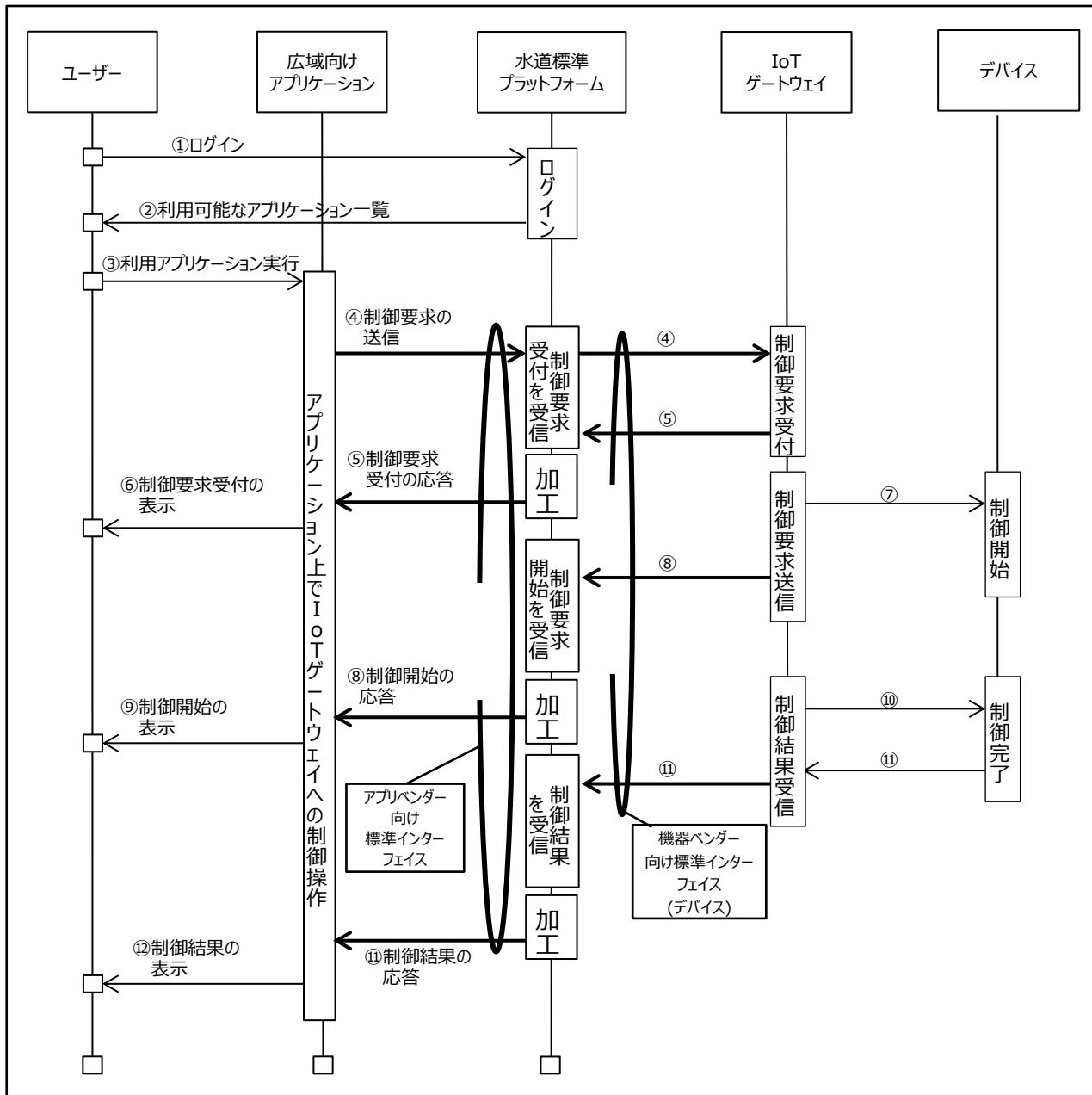


図 4-5: データ操作(変更)プル型の処理の流れ

<処理概要>

- ①ログイン
- ②利用可能なアプリケーション一覧の表示
- ③利用アプリケーション実行
- ④制御要求の送信
- ⑤制御要求受付の応答
- ⑥制御要求受付の表示
- ⑦デバイスへ制御要求の通知
- ⑧制御開始の応答
- ⑨制御開始の表示
- ⑩制御結果の監視
- ⑪制御結果の応答
- ⑫制御結果の表示

#### (4) データ操作(追加)プル型

データ操作(追加)プル型は、広域向けアプリケーションが起点となる処理である。

ユーザーが、利用する広域向けアプリケーションを実行し、広域向けアプリケーション側から必要なデータの追加を水道標準プラットフォームに要求する。水道標準プラットフォームは、要求されたデータをプラットフォーム内に蓄積する。

データ操作(追加)プル型の処理の流れを以下に示す(図 4-6)。

(アプリベンダー向け標準インターフェイス仕様書の 3.4.3 項を参照)

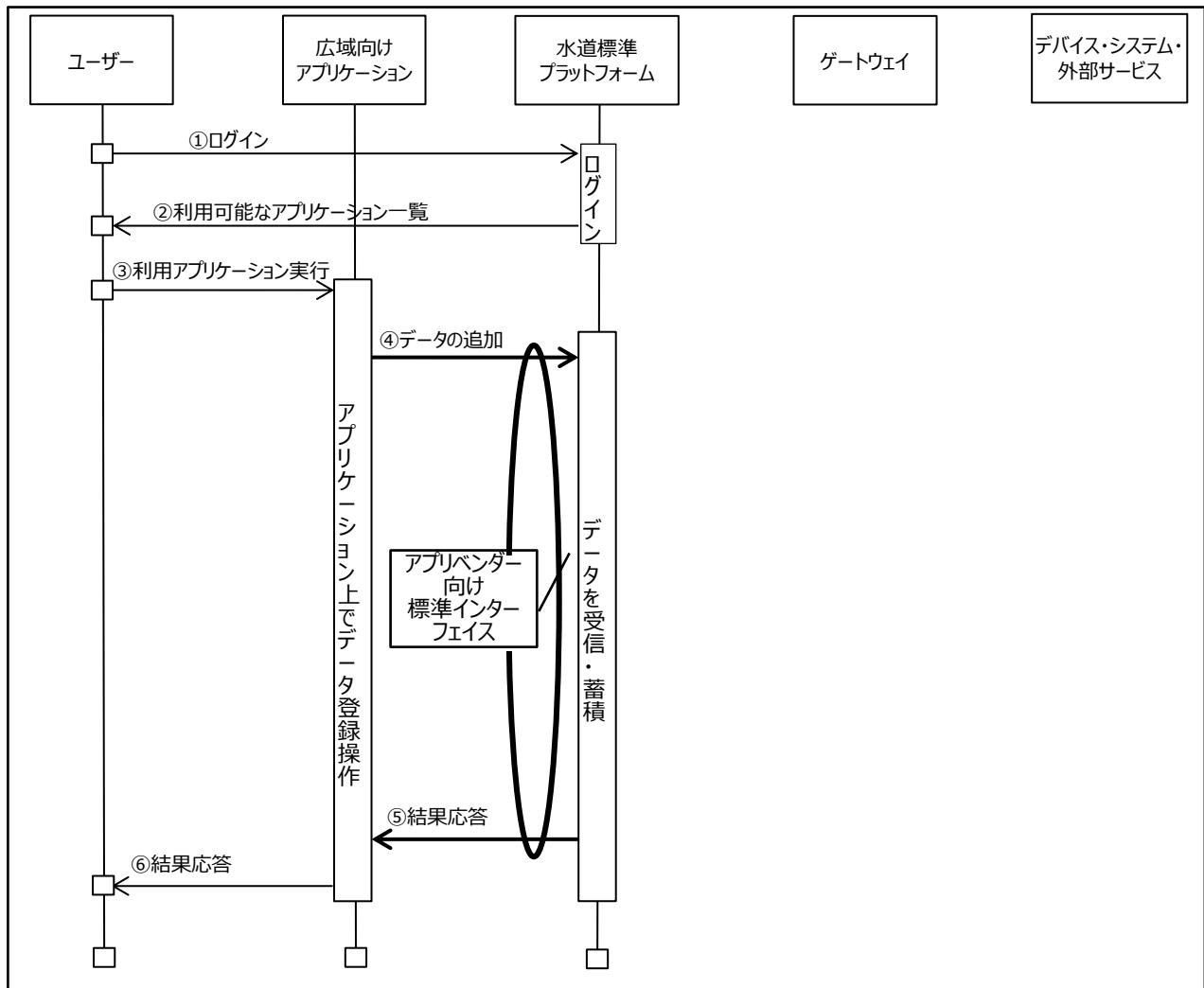


図 4-6: データ操作(追加)プル型の処理の流れ

<処理概要>

- ①ログイン
- ②利用可能なアプリケーション一覧の表示
- ③利用アプリケーション実行
- ④データの追加
- ⑤結果応答
- ⑥結果応答

## (5) データ操作(削除)プル型

データ操作(削除)プル型は、広域向けアプリケーションが起点となる処理である。

ユーザーが、利用する広域向けアプリケーションを実行し、広域向けアプリケーション側から必要なデータの削除を水道標準プラットフォームに要求する。水道標準プラットフォームは、要求されたデータをプラットフォーム内の蓄積データから削除する。

データ操作(削除)プル型の処理の流れを以下に示す（図 4-7）。

（アプリベンダー向け標準インターフェイス仕様書の 3.4.3 項を参照）

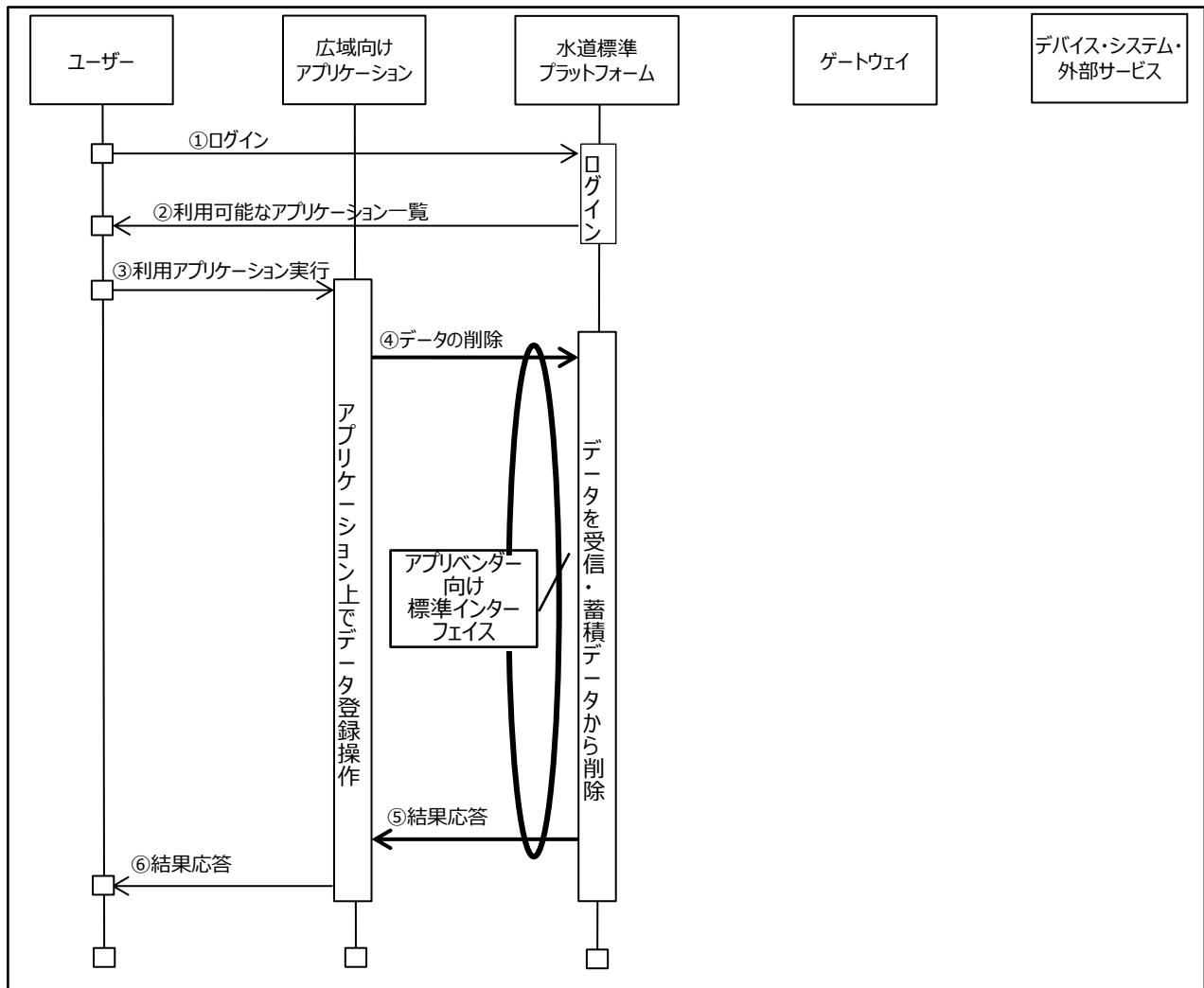


図 4-7: データ操作(削除)プル型の処理の流れ

### <処理概要>

- ①ログイン
- ②利用可能なアプリケーション一覧の表示
- ③利用アプリケーション実行
- ④データの削除
- ⑤結果応答
- ⑥結果応答

## 4.2 標準インターフェイスのフォーマット

水道情報活用システムの標準インターフェイスのフォーマットは、ヘッダとボディで構成される。

標準インターフェイスのデータ要求時のフォーマットとデータ応答時のフォーマットについて以下に示す(表 4-1)。

表 4-1: 標準インターフェイスのフォーマット

No.	区分	データ要求時のフォーマット	データ応答時のフォーマット
1	ヘッダ	データ分類	データ分類
2		操作分類	操作分類
3		データ操作者	データ操作者
4		データ操作方法	データ操作方法
5		データ操作時刻	データ操作時刻
6		要求 ID	要求 ID
7		-	実行結果
8	ボディ	対象データ	対象データ

## 4.3 標準インターフェイスの一覧とデータ項目

本節では、標準インターフェイスの一覧とデータ項目について記載する。

### 4.3.1 標準インターフェイスの一覧

標準インターフェイスの一覧を以下に示す(表 4-2、表 4-3、表 4-4、表 4-5)。

表 4-2: 標準インターフェイス一覧  
(アプリベンダー向け標準インターフェイス(IoT ゲートウェイ))

No.	API 名	説明
1	アプリケーション接続 API	アプリケーションを水道標準プラットフォームに接続する API。
2	アプリケーション切断 API	アプリケーションを水道標準プラットフォームから切断する API。
3	マスタデータ参照 API	施設マスタ、設備マスタ、機器マスタ等を参照する API。
4	即時取得 API	計測対象データの現在値の監視要求を実行する API。本 API を実行すると、応答で計測対象データの現在値を取得できる。
5	定期監視実行 API	計測対象データの定期での監視要求を実行する API。
6	定期監視一覧取得 API	現在実行中の定期監視を一覧で取得する API。
7	定期監視停止 API	現在実行中の定期監視を停止する API。
8	制御値設定 API	ユーザー操作またはアプリケーション判断（インターロックなど）により IoT ゲートウェイへ制御要求を通知し、IoT ゲートウェイによるデバイスの制御を依頼する API。
9	公開鍵証明書ファイル取得 API	データ保護用の公開鍵証明書ファイルを取得する API。

表 4-3: 標準インターフェイス一覧  
(アプリベンダー向け標準インターフェイス(システムゲートウェイ))

No.	API 名	説明
1	アプリケーション接続 API	アプリケーションを水道標準プラットフォームに接続する API。
2	アプリケーション切断 API	アプリケーションを水道標準プラットフォームから切断する API。
3	マスタデータ参照 API	システムマスタ、業務マスタ、項目マスタ等のデータを参照する API。
4	即時データ操作	水道標準プラットフォーム内に蓄積されているデータを操作(取得/登録/更新/削除)する。
5	定周期データ取得開始 API	アプリケーションが水道標準プラットフォーム内に蓄積されているデータを定周期で取得する処理を開始する。
6	定周期データ取得 API	アプリケーションが水道標準プラットフォーム内に蓄積されているデータを定周期で取得する。
7	定周期データ取得停止 API	アプリケーションが水道標準プラットフォーム内に蓄積されているデータを定周期で取得する処理を停止する。
8	定周期データ取得一覧取得 API	実行中の定周期データ取得の一覧を取得する。
9	定周期データ蓄積開始 API	水道標準プラットフォーム内に定周期で既存システムデータを蓄積する処理を開始する。
10	定周期データ蓄積停止 API	水道標準プラットフォーム内に定周期で既存システムデータを蓄積する処理を停止する。
11	定周期データ蓄積一覧取得 API	実行中の定周期データ蓄積の一覧を取得する。
12	公開鍵証明書ファイル取得 API	データ保護用の公開鍵証明書ファイルを取得する API。

表 4-4: 標準インターフェイス一覧(機器ベンダー向け標準インターフェイス(デバイス))

No.	インターフェイス名	説明
1	ゲートウェイ接続インターフェイス	IoT ゲートウェイ接続を実行するインターフェイス
2	ゲートウェイ切断インターフェイス	IoT ゲートウェイ切断を実行するインターフェイス
3	要求データ取得共通インターフェイス	即時監視、定周期監視、制御操作の要求を水道標準プラットフォームより取得する共通インターフェイス
4	即時監視インターフェイス	即時監視を実行するインターフェイス
5	定周期監視インターフェイス	定周期監視を実行するインターフェイス
6	制御操作インターフェイス	制御操作を実行するインターフェイス
7	公開鍵証明書ファイル取得インターフェイス	アプリケーション証明書(データ保護用)、水道標準プラットフォーム証明書(データ保護用)を取得するインターフェイス

表 4-5: 標準インターフェイス一覧(機器ベンダー向け標準インターフェイス(システム))

No.	インターフェイス名	説明
1	ゲートウェイ接続インターフェイス	システムゲートウェイ接続を実行するインターフェイス
2	ゲートウェイ切断インターフェイス	システムゲートウェイ切断を実行するインターフェイス
3	要求データ取得共通インターフェイス	定周期データ蓄積の要求を水道標準プラットフォームより取得する共通インターフェイス
4	定周期データ蓄積インターフェイス	定周期データ蓄積を実行するインターフェイス
5	公開鍵証明書ファイル取得インターフェイス	水道標準プラットフォーム証明書(データ保護用)を取得するインターフェイス

#### 4.3.2 標準インターフェイスのデータ項目

標準インターフェイスのデータ項目について、以下のドキュメントを参照する事。

- ・アプリベンダー向け標準インターフェイス仕様書 4 章及び 5 章
- ・機器ベンダー向け標準インターフェイス(デバイス)仕様書 4 章
- ・機器ベンダー向け標準インターフェイス(システム)仕様書 4 章

## 4.4 各データ項目の指定内容

### 4.4.1 データ種別 ID

データ種別 ID を以下に示す(表 4-6)。

表 4-6: データ種別 ID

No.	データ種別 ID	データ種別名	内容
1	0000000100000000	接続情報	アプリケーションとゲートウェイが水道標準プラットフォームに接続する際に指定。
2	0100000100000001	施設マスタ	施設を管理するマスタ情報を取得する際に指定。 計測データモデルで定義。
3	0100000200000001	設備マスタ	設備情報の区分コードを含むマスタ情報を操作する際に指定。 計測データモデルで定義。
4	0100000300000001	機器マスタ	機器情報の区分コードを含むマスタ情報を操作する際に指定。 計測データモデルで定義。
5	0100000400000001	計測項目マスタ	計測項目のコードを含むマスタ情報を操作する際に指定。 計測データモデルで定義。
6	0100000500000001	施設関連マスタ	施設間の関連を示すマスタ情報を操作する際に指定。 計測データモデルで定義。
7	0100000600000001	システムマスタ	システムを管理するマスタ情報を操作する際に指定。
8	0100000700000001	業務マスタ	業務を管理するマスタ情報を操作する際に指定。
9	0100000800000001	データ項目マスタ	データ項目を管理するマスタ情報を操作する際に指定。
10	0200000100000000	監視要求 (即時)	監視する計測項目の現在値や履歴値（又は状態変化/異常値の検知時）を取得する際に指定。
11	0200000200000000	監視要求 (定期)	監視する計測項目を定期的（又は状態変化/異常値の検知時）に取得する際に指定。

No.	データ種別 ID	データ種別名	内容
12	0200000300000000	監視要求一覧	監視要求（定周期）で設定された定周期の監視要求の一覧を取得する際に指定。
13	0200000400000000	データ保護公開鍵証明書参照先情報	公開鍵証明書の参照先を取得する際に指定。
14	0200000500000000	データ保護公開鍵証明書ファイル	公開鍵証明書ファイルを取得する際に指定。
15	0200000600000000	制御操作	制御信号などのデバイスへの制御操作を要求する際に指定。
16	0200000700000000	データ蓄積(定周期)	既存システムへデータ蓄積(定周期)を要求する際に指定。
17	0200000800000000	データ取得(定周期)	アプリケーションが水道標準プラットフォーム内に蓄積されているデータを定周期で取得する際に指定。
18	0200000900000000	データ蓄積一覧取得(定周期)	実行中の定周期データ蓄積の一覧を取得する際に指定。
19	0200001000000000	データ取得一覧取得(定周期)	実行中の定周期データ取得の一覧を取得する際に指定。
20	0200001100000000	即時データ操作	水道標準プラットフォーム内に蓄積されているデータを操作(取得/登録/更新/削除)する際に指定。
21	0200001200000000	DB 操作	データベース内のデータ項目に対し、値の追加、変更もしくは削除を行う際に指定。
22	0200001300000000	DB 参照	設定した検索条件に該当するデータを、データベースから取得する際に指定。
23	0200001400000000	ファイル操作	URI で指定された PF 内のファイルに対し、追加、変更もしくは削除を行う際に指定。
24	0200001500000000	ファイル参照	設定した検索条件に該当するファイルもしくは URI の一覧をデータベースから取得する際に指定。

※ データ種別 ID は、追加可能である。

#### 4.4.2 操作種別 ID

操作種別 ID を以下に示す(表 4-7)。

表 4-7: 操作種別 ID

No.	操作種別 ID	操作種別名	内容
1	POST	追加	データ追加時に指定
2	PUT	変更	データ変更時に指定
3	DELETE	削除	データ削除時に指定
4	GET	参照	データ参照時に指定

#### 4.4.3 ID 種別

ID 種別を以下に示す(表 4-8)。

表 4-8: ID 種別

No.	ID 種別	ID 種別名	内容
1	01	事業体 ID	3.1.2 項で登録符番する ID で定義
2	02	ユーザーID	同上
3	03	アプリケーション ID	同上
4	04	ゲートウェイ ID	同上
5	05	施設 ID	同上
6	06	設備 ID	同上
7	07	機器 ID	同上
8	08	システム ID	同上
9	09	業務 ID	同上
10	10	データ項目 ID	同上

#### 4.4.4 データ検索条件の記載例

データ要求時の検索条件の記載方法は、指定するデータ種別 ID(4.4.1 項を参照)毎に異なる。

##### (1) データプロファイルのデータ検索条件記載例

データ種別 ID が「監視要求(定周期)」の場合のデータ検索条件記載例を以下に示す。

この記載例は以下の条件を指定するデータプロファイルのディレクション(入力)の記載例である。

データプロファイルのディレクションの概要と設定例は水道 CPS データプロファイル仕様書の 2.3.3 項と 2.4 章をそれぞれ参照のこと。

---

```
<Direction>
  <Time><Value>2017-04-01T12:34:56. 789+09:00</Value></Time>
  <OrderDir>
    <OrderTypeID><Id>I02</Id></OrderTypeID>          指示区分 CD
    <equipmentID><Id>E0000000321</Id></equipmentID>    設備 ID
    <StartTime><Value>2017-01-01T00:00:00. 000+09:00</Value></StartTime> } 検索日時
    <EndTime><Value>2017-01-31T23:59:59. 999+09:00</Value></EndTime> } 範囲
    <Operator><Id>DUNS-714005993-0001-89012345</Id></Operator>
  </OrderDir>
  <ProcessDir>
    <ProcessTypeID><Id>PC0101</Id></ProcessTypeID> 取得方法
    <StandardTime>
      <Value>60</Value>
      <Unit>min</Unit>
    </StandardTime> } 監視間隔周期
    <QualityControlObject>
      <QCItemObject>
        <Cd>D1</Cd>
        <Id>V0002</Id> } 取得対象の計測値:水位
        <No>001</No>
        <Unit>m</Unit>
        <MachineID>M0000000123</MachineID> 取得対象の機器 ID
        <AllowableValueMin>
          <Value>0. 00</Value>
          <LL><Value>1. 00</Value></LL>
          <L><Value>2. 00</Value></L>
        </AllowableValueMin>
        <AllowableValueMax>
          <Value>15. 00</Value>
          <HH><Value>14. 00</Value></HH>
          <HH><Value>13. 00</Value></HH>
        </AllowableValueMax>
      </QCItemObject>
    </QualityControlObject>
  </ProcessDir>
</Direction>
```

---

## (2) 設備マスタのデータ検索条件記載例

データ種別 ID が「設備マスタ」の場合のデータ検索条件記載例を以下に示す。

「設備区分コード」が「着水井(E100)」である設備を検索する場合のデータ検索条件記載例

---

```
{"$eq": ["equipmentCode", "E100"]}
```

---

### 4.4.5 入出力形式の記載例

入出力形式には IANA に登録された MIME タイプを記載する。記載例を以下に示す(表 4-9)。

表 4-9: 入出力形式(MIME タイプ)の記載例

No.	記載例	分類	入出力形式	内容
1	application/xml (XML データの例) application/json (JSON データの例)	構造化データ	XML/JSON データ	階層構造を持つデータ
2	text/comma-separated-values (CSV データの場合) text/tab-separated-values (TSV データの場合)		CSV/TSV データ	行列形式で表現できるデータ
3	text/plain	テキスト	フリーテキスト	日報やエラーダンプ等自由形式の文字列データ
4	message/rfc822	テキスト バイナリ	メッセージ	SNS メッセージやメール等のテキストメッセージデータ
5	image/jpeg (JPEG 画像データの場合)		画像・動画データ	監視カメラの画像や動画等のマルチメディアデータ
6	application/pdf (PDF 文書データの場合)	バイナリ	外部バイナリデータ	他システムや外部サービスのバイナリ形式のファイルデータ
7	application/octet-stream			水道情報活用システムでは、データ保護公開鍵証明書のデータ

## 5. 水道構成モデルと計測データモデル

### 5.1 水道構成モデルの説明

本節では、計測データを取得する際に使用する水道情報活用システムの計測データモデル（以下、計測データモデル）について示す。現場の状況（データ）を写し取った情報を活用するためには、どのアプリケーションからでも現場の構成を指定できるようにする必要がある。そこで現場の構成を指定できるように水道構成モデルを定義する。水道構成モデルに基づき、構成をコードで表したものが計測データモデルである。

計測データを取得する際に、以下のように使用する。

- ・アプリケーションが計測データを取得する場合、計測データモデルで定義された施設 ID、設備 ID、計測項目区分コード等で指定する
- ・IoT ゲートウェイが計測値データを送信する場合、計測値データモデルで定義された施設 ID、設備 ID、計測項目区分コード等に項目名を紐づける

水道の施設や設備をモデル化したものを水道構成モデルと定義する。

水道構成モデル（施設/設備/機器マスター）の概念と代表的な例を以下に示す（図 5-1、図 5-2）。

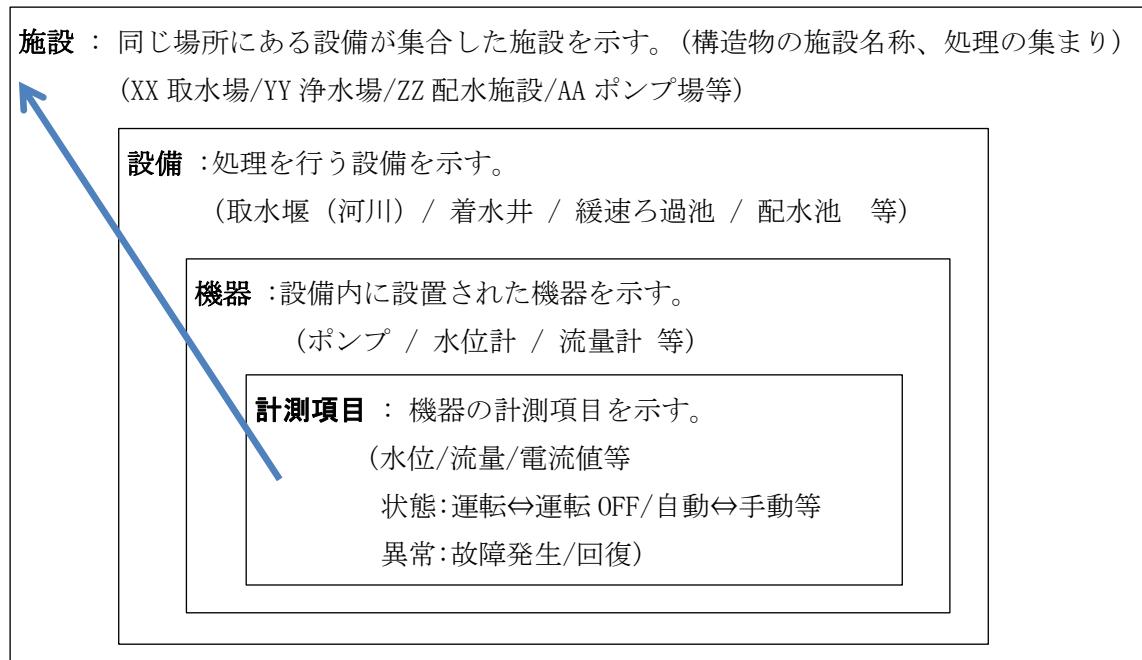
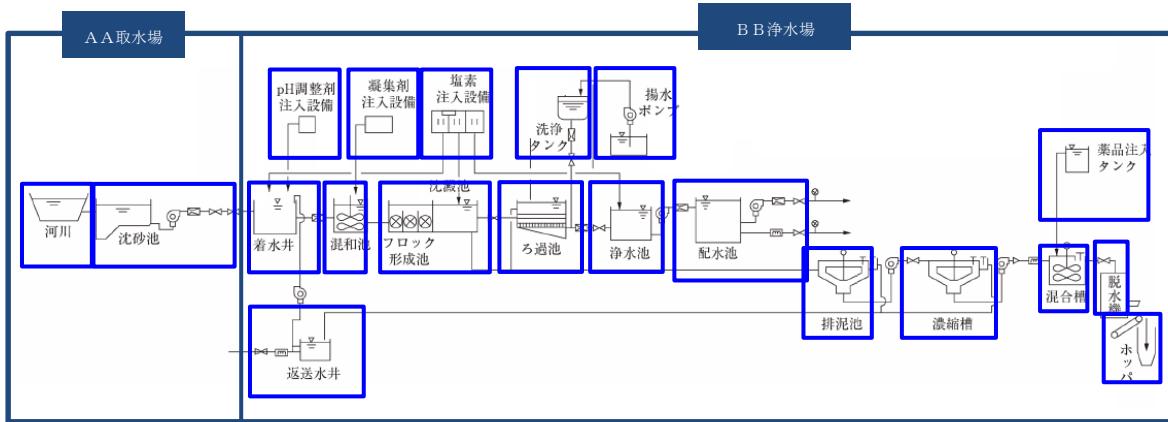


図 5-1: 水道構成モデル（施設/設備/機器マスター）の概念

■:施設 □:設備



厚生労働省 2012年 水道施設設計指針(抜粋版)を元に作成

図 5-2: 代表的な水道の施設/処理/設備

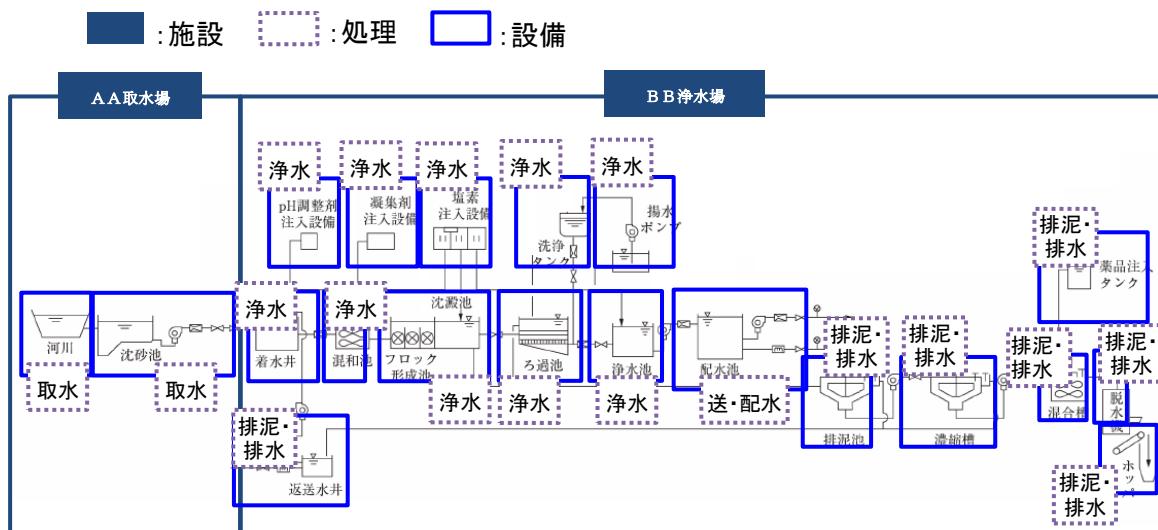
浄水場であっても、パターン1(図5-3)に示すように取水場と浄水場が別施設の場合と、パターン2(図5-4)のように浄水場ですべての処理を行う施設がある。

施設がどのような処理を有しているかを明らかにするため、施設内の設備毎に何の処理を行うかの属性(処理区分)を持たせる。属性(処理区分)については、5.3.1を参照。

- ・パターン1：取水処理が別の施設にある浄水場(図5-3)

取水場の処理：取水処理

浄水場の処理：浄水処理/送・配水処理/排泥・排水処理



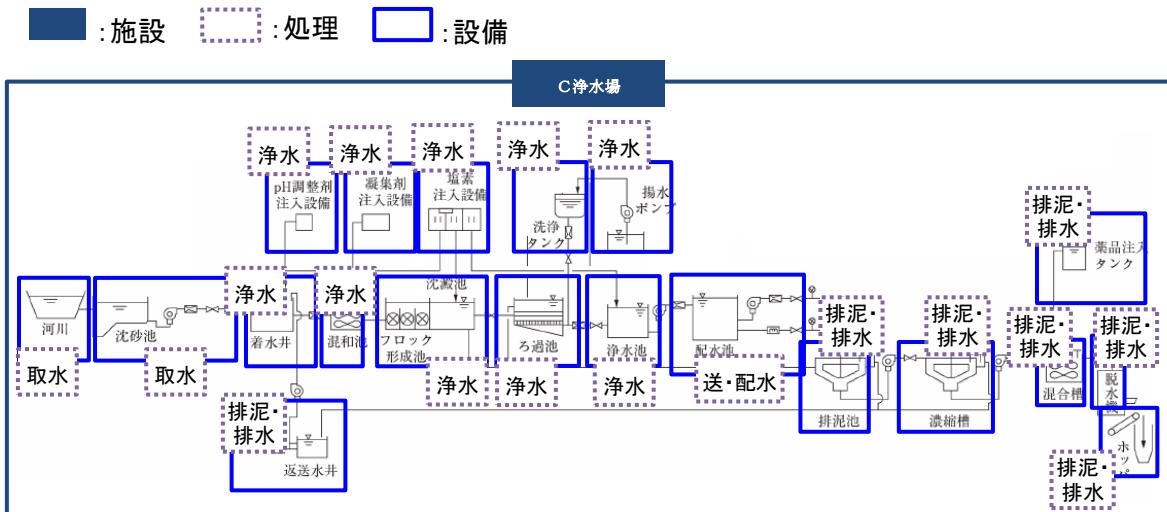
厚生労働省 2012年 水道施設設計指針(抜粋版)を元に作成

図5-3: 取水処理が別の施設にある浄水場の場合

・パターン2：取水処理も持っている浄水場(図 5-4)

取水場の処理：なし

浄水場の処理：取水処理/浄水処理/送・配水処理/排泥・排水処理



厚生労働省 2012年 水道施設設計指針(抜粋版)を元に作成

図 5-4: 取水施設も持っている浄水場の場合

## 5.2 計測データモデル

前述(5.1 節)に示したように、水道構成モデルをコードで表したもののが計測データモデルである。

計測データモデルのマスタを以下に示す(表 5-1)。

表 5-1: 計測データモデルのマスタ

No.	分類	マスタ名	説明
1	ID定義マスタ群	施設マスタ	施設を管理するマスタ。 施設をシステムで一意にする ID と名称を管理し、属する事業体を明確にする。
2		設備マスタ	施設配下の設備を管理するマスタ。 設備をシステムで一意にする ID と名称を管理し、設備の種類と処理区分を明確にする。
3		機器マスタ	設備配下の機器を管理するマスタ。 機器をシステムで一意にする ID と名称を管理し、機器の種類を明確にする。
4		計測項目マスタ	機器配下の計測項目を管理するマスタ。 計測項目をシステムで一意にする ID と名称を管理し、計測項目の設定内容と計測項目の種類を明確にする。

No.	分類	マスタ名	説明
5	区分マスタ群	施設関連マスタ	施設間（導水管、送水管）の接続関係を管理するマスタ。
6		処理区分マスタ	設備の処理区分を管理するマスタ。 処理区分を示すコードと名称を管理する。
7		設備区分マスタ	設備の区分を管理するマスタ。 設備の区分を示すコードと名称を管理する。
8		機器区分マスタ	機器の区分を管理するマスタ。 機器の区分を示すコードと名称を管理する。
9		計測分類マスタ	計測項目の分類(計測/状態/異常)を管理するマスタ。 計測項目の分類を示すコードと名称を管理する。
10		計測項目区分マスタ	計測項目の区分を管理するマスタ。 計測項目の区分を示すコードと名称を管理する。
11	名称マスタ群	単位マスタ	計測項目の単位を管理するマスタ。 単位を示すコードと名称を管理する。
12		状態・異常変換マスタ	計測項目(状態/異常)の変換コード(計測値)に対応する変換文字列を管理するマスタ。 変換を示すコードと変換文字列を管理する。

各マスタを以下のマスタ群で分類する(図 5-5)。

- ・ ID 定義マスタ群(施設マスタ/設備マスタ/機器マスタ/計測項目マスタ)：事業体毎に施設/設備/機器の固体を識別する ID が定義されるマスタ群
- ・ 区分マスタ群(施設/設備/機器の区分コード)：施設/設備/機器区分を示すコードマスター群
- ・ 名称マスター群：単位や状態を示す名称マスター群
- ・ 関連マスター：施設を関連付けるマスター

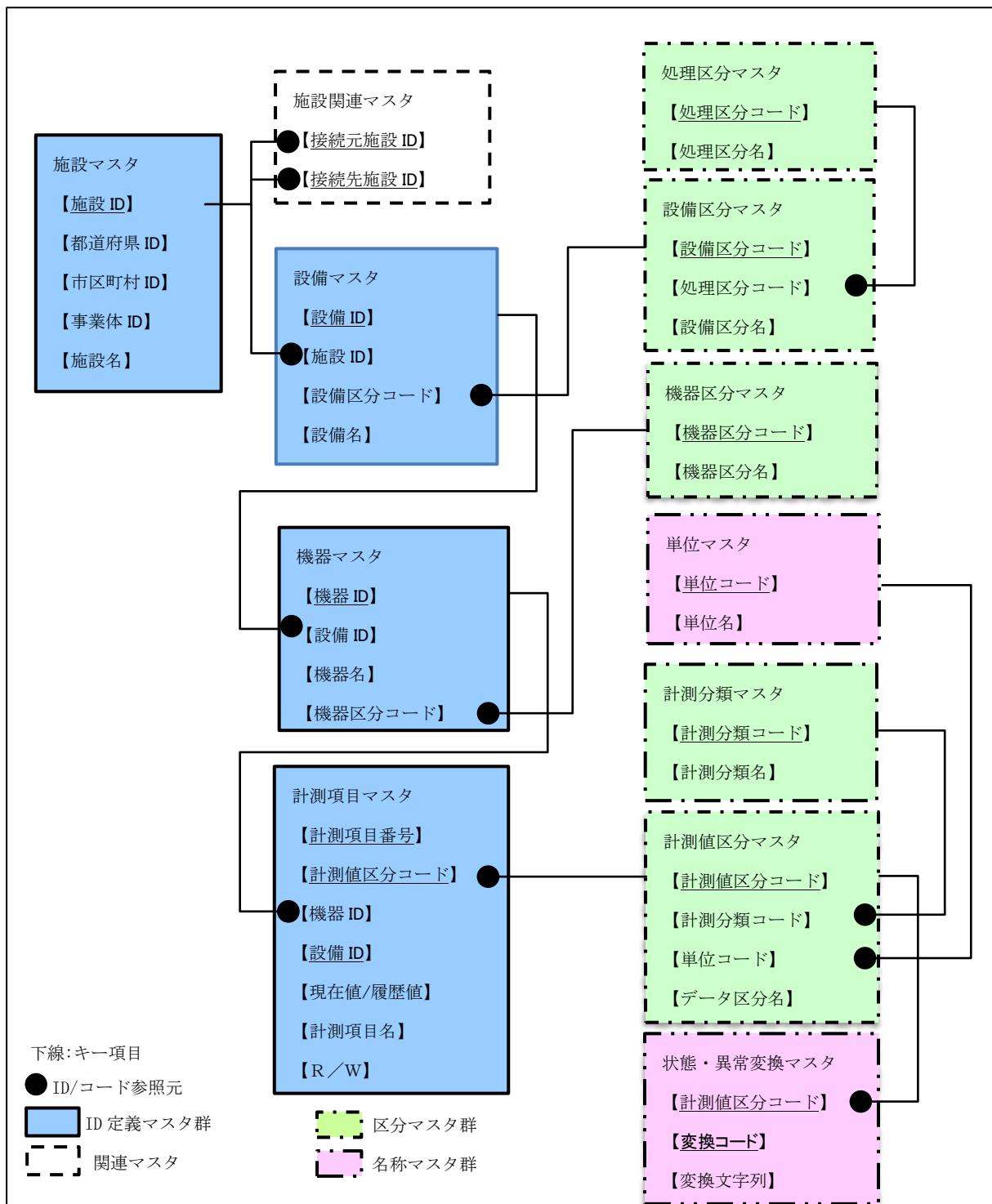


図 5-5: 水道の計測データモデル (案)

### 5.3 計測データモデルのコード詳細

区分コードの詳細を以下に示す。

#### 5.3.1 処理区分コード

処理区分コードを以下に示す(表 5-2)。

表 5-2: 処理区分コード

No.	処理区分コード (3桁)	処理区分名
1	P01	取水
2	P02	導水
3	P03	浄水
4	P04	排水
5	P05	送水
6	P06	配水
7	P07	給水
8	P08	薬注
9	P09	付帯 (上記に付帯する処理)

※ 処理区分コードは、追加可能である。

#### 5.3.2 設備区分コード

設備区分コードを以下に示す(表 5-3)。

表 5-3: 設備区分コード

No.	設備区分コード (5桁)	処理区分名	設備区分名
1	E0101	取水	取水塔
2	E0102		取水門
3	E0103		取水ポンプ井
4	E0104		取水ポンプ設備
5	E0105		水質計測装置
6	E0106		気象観測設備
7	E0107		調整池
8	E0108		受水槽
9	E0109		取水堰
10	E0110		取水管渠
11	E0111		取水枠
12	E0112		浅井戸

No.	設備区分コード（5桁）	処理区分名	設備区分名
13	E0113	導水	深井戸
14	E0114		沈砂池
15	E0201		導水ポンプ井
16	E0202		導水ポンプ設備
17	E0203		原水調整池
18	E0301	浄水	着水井
19	E0302		生物接触ろ過池
20	E0303		混和池
21	E0304		フロック形成池
22	E0305		沈殿池
23	E0306		ポンプ吸水井
24	E0307		緩速ろ過池
25	E0308		急速ろ過池
26	E0309		浄水池
27	E0310		急速攪拌池
28	E0311		膜ろ過設備
29	E0312		オゾン処理設備
30	E0313		生物処理設備
31	E0314		紫外線処理設備
32	E0315		活性炭吸着設備
33	E0316		エアレーション設備
34	E0317		除鉄・除マンガン設備
35	E0351	薬注	活性炭注入設備
36	E0352		硫酸注入設備
37	E0353		硫酸貯蔵槽
38	E0354		消石灰（苛性ソーダ）注入設備
39	E0355		消石灰貯槽
40	E0356		消石灰溶解槽
41	E0357		消石灰溶液中間層
42	E0358		消石灰未溶物受槽
43	E0359		消石灰排液中和槽
44	E0360		凝集剤注入設備
45	E0361		凝集剤受入槽
46	E0362		凝集剤貯留槽
47	E0363		次亜塩素酸注入設備
48	E0364		次亜塩素酸貯留槽

No.	設備区分コード（5桁）	処理区分名	設備区分名
49	E0365	排水	薬品小出槽
50	E0366		塩素注入井
51	E0401		排水池
52	E0402		排泥池
53	E0403		汚泥濃縮槽
54	E0404		脱水・乾燥設備
55	E0405		濃度調整槽
56	E0406		造粒・乾燥設備
57	E0407		集塵・脱臭設備
58	E0501	送水	送水ポンプ設備
59	E0601	配水	配水池
60	E0602		配水ポンプ設備
61	E0603		高架水槽（タンク）
62	E0604		配水塔
63	E0701	給水	給水設備
64	E0901	付帯	受変電設備
65	E0902		運転操作設備
66	E0903		監視制御設備
67	E0904		無停電電源設備
68	E0905		自家発電設備
69	E0906		電機設備
70	E0907		気象観測設備

※ 設備区分コードは、追加可能である。

### 5.3.3 機器区分コード

機器区分コードを以下に示す（表 5-4）。

表 5-4: 機器区分コード

No.	機器区分コード（5桁）	機器区分名
1	M0101	取水ポンプ
2	M0102	導水ポンプ
3	M0103	送水ポンプ
4	M0104	配水ポンプ
5	M0105	薬品注入ポンプ
6	M0106	加圧ポンプ
7	M0107	真空ポンプ

No.	機器区分コード（5桁）	機器区分名
8	M0108	サンプリングポンプ
9	M0109	表洗ポンプ
10	M0110	逆洗ポンプ
11	M0111	洗净ポンプ
12	M0112	排液ポンプ
13	M0113	排水ポンプ
14	M0114	排泥ポンプ
15	M0115	移送ポンプ
16	M0116	返送ポンプ
17	M0117	水中ポンプ
18	M0118	放流ポンプ
19	M0119	塩水ポンプ
20	M0120	希釈ポンプ
21	M0121	給水ポンプ
22	M0122	封水ポンプ
23	M0201	流量計
24	M0202	水位計
25	M0203	圧力計
26	M0204	加圧量計
27	M0205	貯水量計
28	M0206	液面計
29	M0207	温度計
30	M0208	気温計
31	M0209	湿度計
32	M0210	雨量計
33	M0211	気圧計
34	M0212	日照量計
35	M0213	浸水計
36	M0214	調節計
37	M0215	電流計
38	M0216	電力計
39	M0301	濁度計
40	M0302	PH計
41	M0303	アルカリ度計
42	M0304	塩素濃度計
43	M0305	色度計

No.	機器区分コード（5桁）	機器区分名
44	M0306	電気伝導率計
45	M0307	DO 計
46	M0308	濃度計
47	M0309	損失水頭計
48	M0310	粒子・濃度計
49	M0311	界面計
50	M0312	アンモニア計
51	M0313	UV 計
52	M0314	トリハロメタン計
53	M0315	TOC 計
54	M0316	ORP 計
55	M0317	油膜・油分計測
56	M0318	濃度分布計
57	M0319	油膜検知器
58	M0320	液漏検知器
59	M0321	紫外線強度計
60	M0322	オゾン濃度計
61	M0401	取水弁
62	M0402	送水弁
63	M0403	配水弁
64	M0404	流入弁
65	M0405	流出弁
66	M0406	仕切弁
67	M0407	減圧弁
68	M0408	緊急遮断弁
69	M0409	洗浄弁
70	M0410	表洗弁
71	M0411	逆洗弁
72	M0412	捨水弁
73	M0413	排泥弁
74	M0414	水抜弁
75	M0415	放流弁
76	M0416	吐出弁
77	M0417	エアシール弁
78	M0418	エアレーション弁
79	M0419	バタフライ弁

No.	機器区分コード（5桁）	機器区分名
80	M0420	フラッシング弁
81	M0421	排水弁
82	M0422	回収弁
83	M0423	調節弁
84	M0424	直送弁
85	M0425	引抜弁
86	M0426	連絡弁
87	M0427	供給弁
88	M0428	受入弁
89	M0429	切り替え弁
90	M0430	調整弁
91	M0431	防止弁
92	M0432	手動弁
93	M0433	空気弁
94	M0434	電動弁
95	M0435	電磁弁
96	M0436	ロータリーバルブ
97	M0437	分水栓
98	M0438	止水栓
99	M0439	逆流防止栓
100	M0501	薬品注入装置
101	M0502	薬品生成装置
102	M0503	紫外線処理装置
103	M0504	定量供給機
104	M0505	攪拌機
105	M0506	搔き機
106	M0507	ろ過装置
107	M0508	洗浄装置
108	M0509	制御装置
109	M0510	除塵機
110	M0511	除湿機
111	M0512	プロワ
112	M0513	圧縮機
113	M0514	脱水機
114	M0515	エアードライヤー
115	M0516	除砂機

No.	機器区分コード（5桁）	機器区分名
116	M0517	減速機
117	M0518	テレメータ
118	M0519	バイブレータ
119	M0520	バグフィルタ
120	M0521	集塵装置
121	M0522	振動排出機
122	M0523	自家発電装置
123	M0524	UPS
124	M0525	無停電電源装置
125	M0526	ボイラー
126	M0601	貯蔵槽
127	M0602	貯留槽
128	M0603	受入槽
129	M0604	溶解槽
130	M0605	排液ピッド
131	M0606	配水ピッド
132	M0607	制水扉
133	M0701	受電盤
134	M0702	配電盤
135	M0703	分電盤
136	M0704	フィーダ盤
137	M0705	引込盤
138	M0706	操作盤
139	M0707	制御盤
140	M0708	計装盤
141	M0709	変圧器盤
142	M0710	動力主幹盤
143	M0711	整流器盤
144	M0712	蓄電池盤
145	M0713	進相コンデンサ
146	M0714	遮断器
147	M0715	直流電源装置
148	M0801	警報器
149	M0802	ファン
150	M0901	水質モニタ
151	M0902	IoT ゲートウェイ

No.	機器区分コード（5桁）	機器区分名
152	M0903	システムゲートウェイ

※ 機器区分コードは、追加可能である。

### 5.3.4 計測分類コード

計測分類コードを以下に示す(表 5-5)。

表 5-5: 計測分類コード

No.	計測分類コード(2桁)	計測分類名
1	D1	計測
2	D2	状態
3	D3	異常
4	D4	制御(アナログ出力)
5	D5	制御(デジタル出力)

※ 計測分類コードは、追加可能である。

### 5.3.5 計測値区分コードと変換コード

計測値区分コードは、計測分類コードの「計測」「状態」「異常」「制御(アナログ出力)」「制御(デジタル出力)」で5分類とする。また、「状態」「異常」の分類については、状態・異常変換マスターに設定する、計測値区分コードと変換コードで変換文字列についても、合わせて記載する。コード内容を以下に示す(表 5-6、表 5-7、表 5-8、表 5-9、表 5-10)。

表 5-6: 計測値区分コード（計測分類コード:計測）

No.	計測値区分コード（5桁）	計測分類名	計測値区分名	単位
1	V1001	計測 : D1	水位	m
2	V1002		開度	%
3	V1003		流量	m³/h
4	V1004		流量積算	m³
5	V1005		供給量	kg
6	V1006		液位	m
7	V1007		補給量（積算）	m³
8	V1008		補給量	なし
9	V1009		貯水量	m³
10	V1010		電気伝導率	μS/cm
11	V1011		PH	PH
12	V1012		アルカリ度	mg/l

No.	計測値区分コード（5桁）	計測分類名	計測値区分名	単位
13	V1013		温度	℃
14	V1014		濁度	mg/l
15	V1015		気温	℃
16	V1016		溶存酸素量	mg/l
17	V1017		損失水頭	kpa
18	V1018		界面	m
19	V1019		残留塩素	mg/l
20	V1020		(予備)	-
21	V1021		粒子濃度	個/ml
22	V1022		容量	kg
23	V1023		色度（個/ml）	個/ml
24	V1024		濃度	mg/l
25	V1025		雨量	mm
26	V1026		色度(DEG)	DEG
27	V1027		割合	%
28	V1028		注入量(mg/l)	mg/l
29	V1029		注入量(1/min)	l/min
30	V1030		注入率設定アンサー	%
31	V1031		注入量積算(1/min)	mg/l
32	V1032		注入率	%
33	V1033		使用量	mg/l
34	V1034		管圧	Kpa
35	V1035		時間	h
36	V1036		速度	m/s
37	V1037		重量	kg
38	V1038		圧力	kpa
39	V1039		管圧	Kpa
40	V1040		加圧量積算	kpa
41	V1041		加圧量	kpa
42	V1042		回転数	min <sup>-1</sup>
43	V1043		運転時間	h:min
44	V1044		切り替え経過日	日
45	V1045		トルク	Nm
46	V1046		周波数	Hz
47	V1047		走行位置	%
48	V1048		電流	A

No.	計測値区分コード（5桁）	計測分類名	計測値区分名	単位
49	V1049		電圧	V
50	V1050		過電流	A
51	V1051		受電電力（積算）	kwh
52	V1052		電力	KW
53	V1053		受電電圧	V
54	V1054		受電電流	A
55	V1055		受電電力	KW
56	V1056		受電電力率	%
57	V1057		発電率	%
58	V1058		電力（積算）	kwh
59	V1059		時間アンサー	sec
60	V1060		流量設定アンサー	m <sup>3</sup> /h
61	V1061		水位設定アンサー	m
62	V1062		使用率	%
63	V1063		ディスク使用率	%
64	V1064		メモリ使用率	%
65	V1065		メモリ制限値	%

※ 計測値区分コードは、追加可能である。

表 5-7: 計測値区分コード/変換コード (計測分類コード:状態)

No.	計測区分コード (5桁)	計測分類名	計測値区分名	変換コード (1桁)			
				値	変換文字列	値	変換文字列
1	V2001	状態 : D2	運転中/停止中 状態	1	運転中	0	停止中
2	V2002		稼働中/停止中 状態	1	稼働中	0	停止中
3	V2003		始動中/停止中 状態	1	始動中	0	停止中
4	V2004		動作中/動作中 OFF 状態	1	動作中	0	動作中 OFF
5	V2005		起動中/停止中 状态	1	起動中	0	停止中
6	V2006		始動中/始動中 OFF 状态	1	始動中	0	始動中 OFF
7	V2007		選択中/選択中 OFF 状态	1	選択中	0	選択中 OFF
8	V2008		単動/連動 状态	1	単動	0	連動
9	V2009		現場/中央 状态	1	現場	0	中央
10	V2010		自動運転/手動運転 状态	1	自動運転	0	手動運転
11	V2011		自動運転/中央運転 状态	1	自動運転	0	中央運転
12	V2012		自動運転中/停止中 状态	1	自動運転中	0	停止中
13	V2013		自動交互運転中/自動交互運転中 OFF 状态	1	自動交互運転中	0	自動交互運転中 OFF
14	V2014		停止動作中/停止動作中 OFF 状态	1	停止動作中	0	停止動作中 OFF
15	V2015		停止予告/停止予告 OFF 状态	1	停止予告	0	停止予告 OFF
16	V2016		ON/OFF 状态	1	ON	0	OFF
17	V2017		入/切 状态	1	入	0	切
18	V2018		準備完了/準備完了 OFF 状态	1	準備完了	0	準備完了 OFF
19	V2019		準備完了/起動中 状态	1	準備完了	0	起動中
20	V2020		可/不可 状态	1	可	0	不可
21	V2021		使用可/使用可 OFF 状态	1	使用可	0	使用可 OFF
22	V2022		使用禁止/使用禁止 OFF 状态	1	使用禁止	0	使用禁止 OFF
23	V2023		使用中/使用中 OFF 状态	1	使用中	0	使用中 OFF
24	V2024		正常/正常 OFF 状态	1	正常	0	正常 OFF
25	V2025		エンジニアリング中/エンジニアリング中 OFF 状态	1	エンジニアリ ング中	0	エンジニアリン グ中 OFF
26	V2026		オンライン起動中/オンライン起動中 OFF 状态	1	オンライン起 動中	0	オンライン起動 中 OFF
27	V2027		警報停止中/警報停止中 OFF 状态	1	警報停止中	0	警報停止中 OFF
28	V2028		試験中/試験中 OFF 状态	1	試験中	0	試験中 OFF
29	V2029		保守中/保守中 OFF 状态	1	保守中	0	保守中 OFF
30	V2030		故障復帰/故障復帰 OFF 状态	1	故障復帰	0	故障復帰 OFF

31	V2031		全開/全閉 OFF 状態	1	全開	0	全開 OFF
32	V2032		全閉/全閉 OFF 状態	1	全閉	0	全閉 OFF
33	V2033		全閉/寸開 状態	1	全閉	0	寸開
34	V2034		全閉/全開 状態	1	全閉	0	全開
35	V2035		開/閉 状態	1	開	0	閉
36	V2036		開操作中/開操作中 OFF 状態	1	開操作中	0	開操作中 OFF
37	V2037		開動作中/開動作中 OFF 状態	1	開動作中	0	開動作中 OFF
38	V2038		閉操作中/閉操作中 OFF 状態	1	閉操作中	0	閉操作中 OFF
39	V2039		閉動作中/閉動作中 OFF 状態	1	閉動作中	0	閉動作中 OFF
40	V2040		監視中/監視中 OFF 状態	1	監視中	0	監視中 OFF
41	V2041		乾燥中/乾燥中 OFF 状態	1	乾燥中	0	乾燥中 OFF
42	V2042		起動渋滞中/起動渋滞中 OFF 状態	1	起動渋滞中	0	起動渋滞中 OFF
43	V2043		切り替え中/切り替え中 OFF 状態	1	切り替え中	0	切り替え中 OFF
44	V2044		過走行/過走行 OFF 状態	1	過走行	0	過走行 OFF
45	V2045		正/逆 状態	1	正	0	逆
46	V2046		前進位置/前進位置 OFF 状態	1	前進位置	0	前進位置 OFF
47	V2047		後進位置/後進位置 OFF 状態	1	後進位置	0	後進位置 OFF
48	V2048		到着中/到着中 OFF 状態	1	到着中	0	到着中 OFF
49	V2049		停止水位/停止水位 OFF 状態	1	停止水位	0	停止水位 OFF
50	V2050		等値化禁止/等値化禁止 OFF 状態	1	等値化禁止	0	等値化禁止 OFF
51	V2051		等値化中/等値化中 OFF 状態	1	等値化中	0	等値化中 OFF
52	V2052		満水/満水 OFF 状態	1	満水	0	満水 OFF
53	V2053		水切り中/水切り中 OFF 状態	1	水切り中	0	水切り中 OFF
54	V2054		無送水中/無送水中 OFF 状態	1	無送水中	0	無送水中 OFF
55	V2055		時間運転/ろ抗運転 状態	1	時間運転	0	ろ抗運転
56	V2064		モード切り替え中/モード切り替え OFF 状態	1	モード切り替え中	0	モード切り替え OFF
57	V2056		間欠/常用 状態	1	間欠	0	常用
58	V2057		給電中/給電中 OFF 状態	1	給電中	0	給電中 OFF
59	V2058		送電中/送電中 OFF 状態	1	送電中	0	送電中 OFF
60	V2059		停電中/停電中 OFF 状態	1	停電中	0	停電中 OFF
61	V2060		電圧有/電圧無 状態	1	電圧有	0	電圧無
62	V2061		電圧確立/電圧確立 OFF 状態	1	電圧確立	0	電圧確立 OFF
63	V2062		商用受電/自家発 状態	1	商用受電	0	自家発
64	V2063		表示/非表示 状態	1	表示	0	非表示

※ 計測値区分コードは、追加可能である。

表 5-8: 計測値区分コード/変換コード (計測分類コード:異常)

No.	計測区分コード (5桁)	計測分類名	計測値区分名	変換コード (1桁)			
				値	変換文字列	値	変換文字列
1	V3001	異常 : D3	軽故障発生	1	軽故障発生	0	軽故障回復
2	V3002		重故障発生	1	重故障発生	0	重故障回復
3	V3003		故障発生	1	故障発生	0	故障回復
4	V3004		故障一括発生	1	故障一括発生	0	故障一括回復
5	V3005		雑故障発生	1	雑故障発生	0	雑故障回復
6	V3006		異常発生	1	異常発生	0	異常回復
7	V3007		異常高値発生	1	異常高値発生	0	異常高値回復
8	V3008		異常低値発生	1	異常低値発生	0	異常低値回復
9	V3009		準異常発生	1	準異常発生	0	準異常発生
10	V3010		異常一括発生	1	異常一括発生	0	異常一括回復
11	V3011		異常警報発生	1	異常警報発生	0	異常警報回復
12	V3012		上上限値発生	1	上上限値発生	0	上上限値回復
13	V3013		上限値発生	1	上限値発生	0	上限値回復
14	V3014		下限値発生	1	下限値発生	0	下限値回復
15	V3015		下下限値発生	1	下下限値発生	0	下下限値回復
16	V3016		限界値発生	1	限界値発生	0	限界値回復
17	V3017		停電発生	1	停電発生	0	停電回復
18	V3018		過電圧発生	1	過電圧発生	0	過電圧回復
19	V3019		過電流発生	1	過電流発生	0	過電流回復
20	V3020		過トルク発生	1	過トルク発生	0	過トルク回復
21	V3021		過速度発生	1	過速度発生	0	過速度回復
22	V3022		温度上昇発生	1	温度上昇発生	0	温度上昇回復
23	V3023		回線異常発生	1	回線異常発生	0	回線異常回復
24	V3024		火災発生	1	火災発生	0	火災発生回復
25	V3025		過負荷発生	1	過負荷発生	0	過負荷発生回復
26	V3026		冠水発生	1	冠水発生	0	冠水発生回復
27	V3027		起動渋滞発生	1	起動渋滞発生	0	起動渋滞回復
28	V3028		空転発生	1	空転発生	0	空転回復
29	V3029		警報発生	1	警報発生	0	警報回復
30	V3030		警報音異常発生	1	警報音異常発生	0	警報音異常回復
31	V3031		位置オーバー発生	1	位置オーバー発生	0	位置オーバー回復
32	V3032		内部異常発生	1	内部異常発生	0	内部異常回復
33	V3033		始動失敗発生	1	始動失敗発生	0	始動失敗回復
34	V3034		ショックリレー発生	1	ショックリレー発生	0	ショックリレー回復

No.	計測区分コード (5桁)	計測分類名	変換コード (1桁)			
			値	変換文字列	値	変換文字列
35	V3035	浸水発生	1	浸水発生	0	浸水回復
36	V3036	断水発生	1	断水発生	0	断水回復
37	V3037	地絡発生	1	地絡発生	0	地絡回復
38	V3038	トリップ発生	1	トリップ発生	0	トリップ回復
39	V3039	非常停止発生	1	非常停止発生	0	非常停止回復
40	V3040	システム故障発生	1	システム故障発生	0	システム故障回復
41	V3041	サーバ装置異常発生	1	サーバ装置異常発生	0	サーバ装置異常回復
42	V3042	受信タイムアウト発生	1	受信タイムアウト発生	0	受信タイムアウト回復
43	V3043	情報 LAN 異常発生	1	情報 LAN 異常発生	0	情報 LAN 異常回復
44	V3044	制御 LAN 異常発生	1	制御 LAN 異常発生	0	制御 LAN 異常回復
45	V3045	制御応答異常発生	1	制御応答異常発生	0	制御応答異常回復
46	V3046	制御回線異常発生	1	制御回線異常発生	0	制御回線異常回復
47	V3047	制御渋滞発生	1	制御渋滞発生	0	制御渋滞回復
48	V3048	調整不良発生	1	調整不良発生	0	調整不良回復
49	V3049	ブレーカー断発生	1	ブレーカー断発生	0	ブレーカー断回復
50	V3050	電源断発生	1	電源断発生	0	電源断回復
51	V3051	電圧不足発生	1	電圧不足発生	0	電圧不足回復
52	V3052	饋電故障発生	1	饋電故障発生	0	饋電故障回復

※ 計測値区分コードは、追加可能である。

表 5-9: 計測値区分コード (計測分類コード:制御(アナログ出力))

No.	計測区分コード (5桁)	計測分類名	計測値区分名	単位
1	V4001	制御 : D4	水位設定	m
2	V4002		流量設定	m³/h
3	V4003		濃度設定	mg/l
4	V4004		開度設定	%
5	V4005		開 (パルス幅)	Hz
6	V4006		閉 (パルス幅)	Hz
7	V4007		回転数設定	min⁻¹
8	V4008		注入率設定	%
9	V4009		注入圧上限設定	kpa
10	V4010		時間設定	sec
11	V4011		タイマー設定	h:min
12	V4012		切替日間隔設定	日後

※ 計測値区分コードは、追加可能である。

表 5-10: 計測値区分コード（計測分類コード:制御（デジタル出力））

No.	計測区分コード（5桁）	計測分類名	計測値区分名	単位
1	V5001	制御 : D5	運転	0 又は 1
2	V5002		間欠運転	0 又は 1
3	V5003		停止	0 又は 1
4	V5004		連続	0 又は 1
5	V5005		遠方運転	0 又は 1
6	V5006		現場運転	0 又は 1
7	V5007		現場/中央	0 又は 1
8	V5008		中央運転	0 又は 1
9	V5009		開	0 又は 1
10	V5010		閉	0 又は 1
11	V5011		寸開	0 又は 1
12	V5012		寸開/全閉	0 又は 1
13	V5013		全開	0 又は 1
14	V5014		全閉	0 又は 1
15	V5015		閉動作中	0 又は 1
16	V5016		開動作中	0 又は 1
17	V5017		逆走	0 又は 1
18	V5018		逆走選択	0 又は 1
19	V5019		正転	0 又は 1
20	V5020		逆転	0 又は 1
21	V5021		入	0 又は 1
22	V5022		切	0 又は 1
23	V5023		起動	0 又は 1
24	V5024		始動	0 又は 1
25	V5025		操作	0 又は 1
26	V5026		指示	0 又は 1
27	V5027		自動	0 又は 1
28	V5028		手動	0 又は 1
29	V5029		常用	0 又は 1
30	V5030		停止	0 又は 1
31	V5031		停止解除	0 又は 1
32	V5032		故障復帰	0 又は 1
33	V5033		故障リセット	0 又は 1
34	V5034		選択	0 又は 1

No.	計測区分コード（5桁）	計測分類名	計測値区分名	単位
35	V5035		選択解除	0 又は 1
36	V5036		切り替え	0 又は 1
37	V5037		切り替え解除	0 又は 1
38	V5038		非常停止	0 又は 1
39	V5039		非常停止解除	0 又は 1
40	V5040		直送	0 又は 1
41	V5041		直送解除	0 又は 1

※ 計測値区分コードは、追加可能である。

### 5.3.6 単位コード

単位コードを以下に示す(表 5-11)。

表 5-11: 単位コード

No.	単位コード（2桁）	単位名
1	01	m <sup>3</sup> /h
2	02	%
3	03	m
4	04	min <sup>-1</sup>
5	05	度
6	06	m <sup>3</sup>
7	07	μS/cm
8	08	h:min
9	09	h
10	10	日後
11	11	日
12	12	PH
13	13	mg/l
14	14	°C
15	15	Nm
16	16	kpa
17	17	Hz
18	18	Rpm
19	19	sec
20	20	個/ml
21	21	kg
22	22	m/s

No.	単位コード（2行）	単位名
23	23	1/min
24	24	1/h
25	25	V
26	26	A
27	27	kwh
28	28	KW
29	29	mm
30	30	DEG

※ 単位コードは、追加可能である。

## 6. システム系データモデル

### 6.1 システム系データモデル

本節では、台帳及び事務系データ(以後、システム系データ)を取得する際に使用する水道情報活用システムのシステム系データモデルについて示す。

システム系データモデル(システム/業務/データ項目マスタ)の概念を以下に示す(図 6-1)。

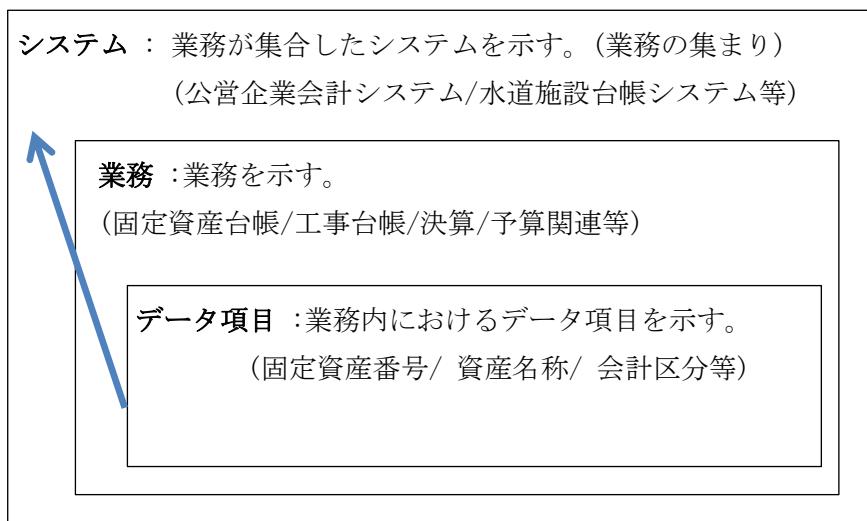


図 6-1: システム系データモデル(システム/業務/データ項目)の概念

システムデータモデルのマスタを以下に示す(表 6-1)。

表 6-1: システム系データモデルのマスタ

No.	分類	マスタ名	説明
1	ID 定義 マスタ群	システムマスタ	システムを管理するマスタ。 システムで一意にする ID と名称を管理し、属する事業体を明確にする。
2		業務マスタ	システム配下の業務を管理するマスタ。 業務をシステムで一意にする ID と名称を管理し、システムの種類とシステム区分名を明確にする。
3		データ項目マスター	業務配下のデータ項目を管理するマスター。 データ項目をシステムで一意にする ID と名称を管理し、データの種類を明確にする。
4		データ行番号	各項目データ値を特定する。 (※ マスター登録不要)
5	タグ 群 区分 マス	システム区分マスター	システムの種別を管理するマスター。 システム区分を示すコードと名称を管理する。

No.	分類	マスタ名	説明
6		業務区分マスタ	業務の種別を管理するマスタ。 業務区分を示すコードと名称を管理する。
7		データ項目区分 マスタ	データ項目種別を管理するマスタ。 データ項目区分を示すコードと名称を管理する。

## 6.2 システムデータモデルのコード詳細

区分コードの詳細を以下に示す。

### 6.2.1 システム区分コード

システム区分コードを以下に示す(表 6-2)。

表 6-2:システム区分コード

No.	システム区分コード (3 衍)	システム区分名
1	S01	公営企業会計システム
2	S02	水道施設台帳システム
3	S03	料金システム

※ システム区分コードは、追加可能である。

### 6.2.2 業務区分コード

業務区分コードを以下に示す(表 6-3)。

表 6-3:業務区分コード

No.	業務区分コード (5 衍)	システム区分名	業務区分名
1	B0101	公営企業会計システム	固定資産台帳
2	B0102		工事台帳
3	B0103		決算
4	B0104		予算関連
5	B0105		執行（支払）関連
6	B0106		執行（調定、収入）関連
7	B0107		企業債
8	B0108		貯蔵品（物品）
9	B0199		その他業務

No.	業務区分コード（5桁）	システム区分名	業務区分名
10	B0201	水道施設台帳システム	設備台帳
11	B0202		管路台帳
12	B0203		点検
13	B0204		劣化診断
14	B0205		マッピング（配水施設）
15	B0206		マッピング（給水施設）
16	B0299		その他業務
17	B0301	料金システム	給水台帳関連情報
18	B0302		調定
19	B0303		収入
20	B0304		折衝
21	B0305		料金収入見通し
22	B0399		その他業務

※ 業務区分コードは、追加可能である。

### 6.2.3 データ項目区分コード

データ項目区分コードは、「公営企業会計システム」「水道施設台帳システム」「料金システム」で3分類とする。コード内容を以下に示す。（表 6-4）

表 6-4:データ項目区分コード 公営企業会計システム

No.	システム	業務	データ項目区分コード（8桁）
1	公営企業会計システム	固定資産台帳	先頭5桁 “D0101” 固定
2		工事台帳	先頭5桁 “D0102” 固定
3		決算	先頭5桁 “D0103” 固定
4		予算関連	先頭5桁 “D0104” 固定
5		執行（支払）関連	先頭5桁 “D0105” 固定
6		執行（調定、収入）関連	先頭5桁 “D0106” 固定
7		企業債	先頭5桁 “D0107” 固定
8		貯蔵品（物品）	先頭5桁 “D0108” 固定
9	水道施設台帳システム	設備台帳	先頭5桁 “D0201” 固定
10		管路台帳	先頭5桁 “D0202” 固定
11		点検	先頭5桁 “D0203” 固定

No.	システム	業務	データ項目区分コード（8桁）
12		劣化診断	先頭 5 桁 “D0204” 固定
13		マッピング（配水施設）	先頭 5 桁 “D0205” 固定
14		マッピング（給水施設）	先頭 5 桁 “D0206” 固定
15	料金システム	給水台帳関連情報	先頭 5 桁 “D0301” 固定
16		調定	先頭 5 桁 “D0302” 固定
17		収入	先頭 5 桁 “D0303” 固定
18		折衝	先頭 5 桁 “D0304” 固定
19		料金収入見通し	先頭 5 桁 “D0305” 固定

※ データ項目区分コードは、追加可能である。

### (1) 公営企業会計システム

データ項目区分コードを以下に示す。（表 6-5、表 6-6、表 6-7、表 6-8、表 6-9、表 6-10、表 6-11）

表 6-5:公営企業会計システム／固定資産台帳

No.	データ項目区分コード（8桁）	データ項目区分名	内容
1	D0101001	固定資産番号	固定資産台帳に記載の資産情報を一意に管理するための番号
2	D0101002	資産名称	固定資産台帳に記載の資産の名称
3	D0101003	会計区分	固定資産台帳に記載の資産の会計区分
4	D0101004	科目名称	固定資産台帳に記載の資産の勘定科目名称であり、公営企業会計および事業体の財務規則に準拠した名称。公営企業会計の財務情報との紐付けに必要。
5	D0101005	取得年度	固定資産台帳に記載の資産を取得した時点の年度。 取得時点の年度であり、資産の工事等による設置完了時点（供用開始）の年度とは異なる。なお、取得した年月日より減価償却が行われるため、財務諸表作成においては必須情報となる。
6	D0101006	取得日付	固定資産台帳に記載の資産を取得した時点の日付。 取得時点の日付であり、資産の工事等による設置完了時点（供用開始）の日付とは異なる。なお、取得した年月日より減価償却が行われるため、財務諸表作成においては必須情報となる。

No.	データ項目区分 コード（8桁）	データ項目区分名	内容
7	D0101007	償却開始日付	固定資産台帳に記載の資産の減価償却を開始した日付。 取得年月日より減価償却を開始するため、財務諸表を作成する上で必須情報となる。
8	D0101008	償却開始年度	固定資産台帳に記載の資産の減価償却を開始した年度。 取得年月日より減価償却を開始するため、財務諸表を作成する上で必須情報となる。
9	D0101009	償却終了年度	固定資産台帳に記載の資産の減価償却が完了する年度。 なお、施設の構造および法定耐用年数などから算出可能。
10	D0101010	所在地	固定資産台帳に記載の資産を設置する対象の施設住所。 固定資産台帳を活用した固定資産の維持管理を行うために必要となる情報である。
11	D0101011	保管・設置場所	固定資産台帳に記載の資産が設置されている施設内の詳細な情報。 固定資産台帳を活用した固定資産の維持管理を行うために必要となる情報である。
12	D0101012	所属名	固定資産台帳に記載の資産を管理する所属の名称
13	D0101013	部門	固定資産台帳に記載の資産を管理する部門の名称
14	D0101014	簡水区分	固定資産台帳に記載の資産を利用する施設の区分（上水道、簡易水道など）
15	D0101015	資産区分	固定資産台帳に記載の資産の区分（普通財産、行政財産）
16	D0101016	施設	固定資産台帳に記載の資産を管理する施設名称
17	D0101017	水系	固定資産台帳に記載の資産が扱う水系名
18	D0101018	取得原因	固定資産台帳に記載の資産を取得した理由。例えば、購入、交換、受贈などが取得原因となる。
19	D0101019	数量	固定資産台帳に記載の資産の数量
20	D0101020	単位	固定資産台帳に記載の資産の単位（数量に対する単位）
21	D0101021	取得価額	固定資産台帳に記載の資産を取得した際の価額
22	D0101022	自己資金	固定資産台帳に記載の資産の取得にかかる自己資金。（取得価額の内訳）
23	D0101023	補助金（みなし）	固定資産台帳に記載の資産の取得にかかる補助金（受領予定額含む）。（取得価額の内訳）
24	D0101024	負担金（みなし）	固定資産台帳に記載の資産の取得にかかる負担金。収益より負担する金額など。（取得価額の内訳）
25	D0101025	受贈財産（みなし）	固定資産台帳に記載の資産が受贈資産であり、当該資産を取得（交換、贈与など）する際の受贈資産価額。（予定価額含む）

No.	データ項目区分 コード（8桁）	データ項目区分名	内容
26	D0101026	給水分担金（償却）	固定資産の取得に際して、使用した分担金額
27	D0101027	開発負担金（償却）	固定資産の取得時の開発（工事）にかかった価額に対して支払った負担金
28	D0101028	受託（償却）	固定資産の取得に際して、受託事業収入より支払われた金額
29	D0101029	補助金（償却）	固定資産の取得に伴い受領した補助金。国からの補助支援金額。（取得価額の内訳）
30	D0101030	負担金（償却）	固定資産の取得した際にかかった価額に対して支払った負担金。収益より負担する金額。
31	D0101031	受贈財産（償却）	購入及び工事以外で取得の受贈資産の価額
32	D0101032	構造	固定資産台帳に記載の資産の構造
33	D0101033	形状	固定資産台帳に記載の資産の形状
34	D0101034	寸法	固定資産台帳に記載の資産の寸法
35	D0101035	能力	固定資産台帳に記載の資産の能力
36	D0101036	附記	固定資産台帳に記載すべき補足情報
37	D0101037	法定耐用年数	固定資産台帳に記載の資産の法定耐用年数。実際の耐用年数ではなく、会計上の耐用年数を記入すること。また、設備台帳から固定資産台帳へ移行する資産がある場合は、残耐用年数を設定すること。
38	D0101038	減価償却率	固定資産台帳に記載の資産の單一年度における減価償却を行う率。 帳簿価額と法定耐用年数より算出可能。
39	D0101039	減価償却対象額	固定資産台帳に記載の資産の減価償却の対象となる価額
40	D0101040	減価償却対象外	固定資産台帳に記載の資産の減価償却の対象外となる価額
41	D0101041	減価償却額	固定資産台帳に記載の資産の單一年度における減価償却を行う額 帳簿価額と法定耐用年数より算出可能。
42	D0101042	残存価額	固定資産台帳に記載の資産が、耐用年数を経過した後に残る価額
43	D0101043	減価償却限度額	固定資産台帳に記載の資産の取得価額に対して、減価償却の限度額
44	D0101044	減価償却方法	固定資産台帳に記載の資産ごとの減価償却の実施方法（「定額法」、「定率法」など）
45	D0101045	工事名	固定資産台帳に記載の資産を工事にて取得した場合の工事名称

No.	データ項目区分コード（8桁）	データ項目区分名	内容
46	D0101046	施工者名・納入業者	固定資産台帳に記載の資産の工事実施業者名称（工事発注先の施工業者名称）
47	D0101047	製造メーカー名	固定資産台帳に記載の資産の製造メーカー名
48	D0101048	旧資産番号	固定資産台帳に記載の資産において、受贈資産または移管により取得した、以前の資産情報を引き継ぐために管理すべき移管元の管理番号（内部用）
49	D0101049	旧物件番号	固定資産台帳に記載の資産において、受贈資産または移管により取得した、以前の資産情報を引き継ぐために管理すべき移管元の物件番号（内部用）
50	D0101050	計算開始日付	固定資産台帳に記載の資産において、引き継いだ資産である場合に、引き継ぎ先へ移管され、減価償却の計算を開始する日付
51	D0101051	計算開始数量	固定資産台帳に記載の資産において、引き継いだ資産である場合に、引き継ぎ先へ移管され、減価償却の計算を開始する数量
52	D0101052	計算開始減価償却額	固定資産台帳に記載の資産において、引き継いだ資産である場合に、引き継ぎ先へ移管された時点での減価償却額
53	D0101053	計算開始帳簿価額	固定資産台帳に記載の資産において、引き継いだ資産である場合に、引き継ぎ先へ移管された時点での帳簿価額
54	D0101054	減価償却最終年度	固定資産台帳に記載の資産において減価償却が行われる最終年度
55	D0101055	帳簿価額	固定資産台帳に記載の資産の取得時の価額（帳簿価額）から現在までの減価償却額を控除した額。
56	D0101056	当年度増加/減少数量	固定資産台帳に記載の資産の当年度末時点での当年度中の増減数量
57	D0101057	当年度増加/減少金額	固定資産台帳に記載の資産の当年度末時点での当年度中の増減金額
58	D0101058	当年度減価償却額	固定資産台帳に記載の資産において、当年度減価償却される（された）額
59	D0101059	当年度減価償却累計額	固定資産台帳に記載の資産において、当年度までに減価償却される（された）累計額
60	D0101060	当年度残存価額	固定資産台帳に記載の資産において、当年度時点での資産の残存価額
61	D0101061	前年度減価償却額	固定資産台帳に記載の資産の前年度末に行われた減価償却の額

No.	データ項目区分 コード（8桁）	データ項目区分名	内容
62	D0101062	前年度減価償却累計額	固定資産台帳に記載の資産において、前年度までに減価償却される（された）累計額
63	D0101063	前年度残存価額	固定資産台帳に記載の資産において、前年度時点での資産の残存価額
64	D0101064	段数	固定資産台帳に記載の資産（管路）の積み重ね段数
65	D0101065	管路分類	固定資産台帳に記載の資産（管路）における導水管、排水管などの管路の分類
66	D0101066	管種	固定資産台帳に記載の資産（管路）における管種名 (例：鋼管、鋳鉄管、硬塩化ビニル管など)
67	D0101067	口径	固定資産台帳に記載の資産（管路、ポンプなど）における口径
68	D0101068	繰り越し数量	固定資産の残数量を翌年度に繰越した数量 ※ 前年度の残高が、当年度の開始資産数量となる
69	D0101069	繰り越し金額	固定資産の残数量を翌年度に繰越した価額 ※ 前年度の残高が、当年度の開始資産価値となる
70	D0101070	増減数量	單一年度中における異動タイミングでの資産の増減数量
71	D0101071	増減金額	單一年度中における異動タイミングでの資産の増減金額
72	D0101072	残高数量	固定資産台帳に記載の資産で、異動により数量の増減が発生した時点での資産の数量残高
73	D0101073	残高金額	固定資産台帳に記載の資産で、異動により数量の増減が発生した時点での資産の数量金額
74	D0101074	リース会社名	固定資産台帳に記載の資産がリース資産である場合のリース会社名
75	D0101075	リース資産番号	固定資産台帳に記載の資産がリース資産である場合のリース資産番号
76	D0101076	リース契約期間（自）	固定資産台帳に記載の資産がリース資産である場合のリース契約開始日
77	D0101077	リース契約期間（至）	固定資産台帳に記載の資産がリース資産である場合のリース契約終了日
78	D0101078	リース資産振替	リース資産の契約が終了し、リース資産の所有権が借手に移管した場合、自己所有の固定資産へ振り替えたかの判定フラグ
79	D0101079	終了理由	資産を除却及び返却、移管した際の理由
80	D0101080	増加減価償却費財源	資産の減価償却により増加した費用に対する財源
81	D0101081	減少減価償却費財源	資産の減価償却により減少した費用に対する財源
82	D0101082	増加額財源	資産を増やした際にかかった費用の財源

No.	データ項目区分コード（8桁）	データ項目区分名	内容
83	D0101083	減少額財源	資産を減らした際にかかった費用の財源
84	D0101084	処分額財源	資産処分にかかった費用の財源
85	D0101085	繰越減価償却累計額 財源	繰越資産における減価償却累計額に対する財源額
86	D0101086	減価償却累計額財源	減価償却累計額に対する財源額
87	D0101999	その他データ項目	他のデータ項目がある場合に使用

※ データ項目区分コードは、追加可能である。

表 6-6:公営企業会計システム／工事台帳

No.	データ項目区分コード（8桁）	データ項目区分名	内容
1	D0102001	年度	資産の工事契約時の年度
2	D0102002	所属名	工事発注における予算執行を行った工事を管理する所属の名称
3	D0102003	工事番号	工事を管理するための番号
4	D0102004	契約番号	工事発注時の契約番号
5	D0102005	伝票番号	工事発注、契約に該当する支出伝票番号
6	D0102006	工事件名	発注した工事の名称
7	D0102007	工事概要	発注した工事の内容
8	D0102008	工事種別	対象となる工事の種別（設置、撤去など）
9	D0102009	工期始期	発注した工事を開始する年月日
10	D0102010	工期終期	発注した工事の終了予定の年月日 変更する場合は、契約変更を含め更新すること
11	D0102011	契約額	工事請負業者との契約金額
12	D0102012	監督員	工事の監督員の氏名または管理所属名
13	D0102013	請負業者	工事請負業者の名称
14	D0102014	検査依頼日	工事に対する検査依頼日
15	D0102015	検査日	工事に対する検査日
16	D0102016	検査員	検査を実施者の氏名または管理所属名
17	D0102017	科目名称	工事発注における執行予算科目
18	D0102018	工事費（補助）	工事にかかる費用のうち補助費
19	D0102019	工事費（単独）	工事にかかる費用のうち単独費
20	D0102020	請負日	工事を請負った日付
21	D0102021	修繕費	工事内容が「修繕」である場合の費用
22	D0102022	修繕引当金	修繕にかかる費用の引当額
23	D0102023	前金払支払額	工事開始に伴う前払金

No.	データ項目区分コード(8桁)	データ項目区分名	内容
24	D0102024	支払額	工事にかかる支払額
25	D0102025	支払残額	工事完了までの残額
26	D0102026	前金支払日	前払完了の日付
27	D0102027	通常支払日	通常の支払い完了日
28	D0102999	その他データ項目	その他のデータ項目がある場合に使用

※ データ項目区分コードは、追加可能である。

表 6-7:公営企業会計システム／決算

No.	データ項目区分コード(8桁)	データ項目区分名	内容
1	D0103001	年度	決算対象の年度
2	D0103002	年月	決算対象の年月
3	D0103003	会計区分	決算対象の会計区分
4	D0103004	科目名称	予算科目該当する科目名称
5	D0103005	当初予算額	1会計年度における当初予算の金額
6	D0103006	補正予算額	1会計年度における補正予算の金額
7	D0103007	財源充当額	1会計年度中の財源充当額
8	D0103008	予備費支出額	1会計年度中の予備費からの支出
9	D0103009	流用増減額	1会計年度中の流用額の増減金額（科目間での予算移行）
10	D0103010	支出額	1会計年度中の支出額の累計
11	D0103011	繰越額	翌年度への繰越額
12	D0103012	不用額	予算額のうち使用していない予算額
13	D0103013	未処分利益剰余金	使途が定まっていない利益
14	D0103014	利益剰余金処分額	上記金額の処理した金額
15	D0103015	翌年度繰越利益剰余金	未処理利益剰余金で翌年度へ繰越した金額
16	D0103016	一時借入金	事業体が一時借入した金額
17	D0103017	一時借入金前年度末残高	事業体が一時借入した金額の前年度末時点での残高
18	D0103018	本年度借入金残高最高額	年度中の借入残高の最高金額
19	D0103019	本年度末残高	年度末時点の借入金の残高
20	D0103020	企業債発行総額	年度中の企業債発行総額
21	D0103021	当年度償還高	当年度に企業債の償還した金額
22	D0103022	償還高累計	企業債の償還した金額の累計
23	D0103023	未償還残高	償還していない残高

No.	データ項目区分コード（8桁）	データ項目区分名	内容
24	D0103024	収益的収入累計	年度末時点での収益的収入額の累計金額
25	D0103025	収益的支出累計	年度末時点での収益的支出額の累計金額
26	D0103026	その他営業収益	給水収益以外で営業による収益
27	D0103027	その他営業外収益	給水収益、営業以外の収益
28	D0103028	特別利益	事業体の单一年度における特別利益
29	D0103029	純利益	事業体の年度末時点の純利益
30	D0103030	引当金	事業体の单一年度における引当金の累計
31	D0103031	不良債権	事業体の年度末時点の不良債権の額
32	D0103032	企業債残高	事業体の年度末時点の企業債残高
33	D0103033	繰入金	会計間の繰入金
34	D0103034	受水費	用水事業者より水を購入した際の費用
35	D0103035	固定資産額累計	年度末時点の固定資産の累計額
36	D0103036	減価償却費累計	年度末時点の減価償却額の累計
37	D0103037	水道料金収入累計	单一年度における水道料金収入額の累計
38	D0103038	長期前受金戻入累計	单一年度における長期前受金の戻入累計額
39	D0103039	人件費累計	单一年度における人件費累計
40	D0103040	修繕費累計	单一年度における修繕費累計
41	D0103041	委託費累計	单一年度における委託費累計
42	D0103042	国庫補助金累計	单一年度における国庫補助金累計
43	D0103043	負担金累計	单一年度における負担金累計
44	D0103044	建設改良費等累計	单一年度における建設改良費などの累計
45	D0103045	内部留保金	年度末時点の内部留保金の累計
46	D0103046	繰越財源	年度末時点の繰越財源の累計
47	D0103999	その他データ項目	その他のデータ項目がある場合に使用

※ データ項目区分コードは、追加可能である。

表 6-8:公営企業会計システム／予算関連

No.	データ項目区分コード（8桁）	データ項目区分名	内容
1	D0104001	年度	予算執行等が発生した会計年度
2	D0104002	所属名	予算の管理所属名
3	D0104003	予算書番号	予算要求及び予算追加の際に採番される決議番号
4	D0104004	内訳番号	上記番号の明細数に応じて採番される内訳番号
5	D0104005	科目名称	予算科目該当する科目名称
6	D0104006	件名	予算決議書に記載する問い合わせ件名
7	D0104007	予算金額	科目（役割）ごとに配分された予算額

No.	データ項目区分コード（8桁）	データ項目区分名	内容
8	D0104008	令達済予算額	予算管理所属より執行所属へ令達（配当）された予算額
9	D0104009	執行済額	予算を管理する所属より執行所属へ令達された予算で、既に支出等を行った額
10	D0104010	予算残高	会計年度中の所属ごとの予算残額を管理する額
11	D0104999	その他データ項目	その他のデータ項目がある場合に使用

※ データ項目区分コードは、追加可能である。

表 6-9:公営企業会計システム／執行（支払）関連

No.	データ項目区分コード（8桁）	データ項目区分名	内容
1	D0105001	年度	予算執行等が発生した会計年度
2	D0105002	所属名	予算の執行所属名
3	D0105003	調書番号	予算執行時の決議番号
4	D0105004	内訳番号	決議書の明細数（内訳番号）
5	D0105005	資金番号	執行予算の資金管理との紐付毛番号
6	D0105006	件名	支払いに伴う決議起票時の件名
7	D0105007	支払日	執行（支出）が完了した日付
8	D0105008	科目名称	支払いに関する名目を分類するための予算科目名称
9	D0105009	勘定科目名称	支払いに関する名目を分類するための勘定科目名称
10	D0105010	取引先口座番号	支払先の事業者の口座番号（振込先）
11	D0105011	口座名義人	支払先の事業者の口座名義名称
12	D0105012	取引先名	取引先事業者名称
13	D0105013	代表者名	取引先事業者の代表者名称
14	D0105014	住所	取引先事業者の住所
15	D0105015	郵便番号	取引先事業者の郵便番号
16	D0105016	電話番号	取引先事業者の電話番号
17	D0105017	FAX 番号	取引先事業者のFAX 番号
18	D0105018	銀行名	取引先事業者の口座の銀行名
19	D0105019	支店名	取引先事業者の口座の銀行支店名
20	D0105020	金額	振込金額（支払い金額）
21	D0105021	摘要	支払いの理由等
22	D0105022	支払方法	口座振替や請求書払いなどの支払方法を設定
23	D0105023	決裁区分	決裁の未/済の状態を判定する（支払日が当日より過ぎている場合でも判定可能）
24	D0105999	その他データ項目	その他のデータ項目がある場合に使用

※ データ項目区分コードは、追加可能である。

表 6-10:公営企業会計システム／執行（調定、収入）関連

No.	データ項目区分コード（8桁）	データ項目区分名	内容
1	D0106001	年度	予算執行等が発生した会計年度
2	D0106002	所属名	予算の執行所属名
3	D0106003	調書番号	調定決議単位で管理する番号
4	D0106004	内訳番号	調定決議における明細（内訳番号）
5	D0106005	被調書番号	調定の振替用の管理番号
6	D0106006	被内訳番号番号	調定の振替用の管理内訳番号
7	D0106007	起票日	調定決議を起票した日付
8	D0106008	件名	調定に伴う決議起票時の件名
9	D0106009	通知番号	納入通知書の発行番号
10	D0106010	納通出力区分	納入通知書発行に関する区分
11	D0106011	決裁日	調定決議の決裁日
12	D0106012	更新回数	伝票の更新回数
13	D0106013	振替先勘定科目名称	調定決議発行時の前受金など勘定科目振替時の先科目名称
14	D0106014	振替先科目名称	調定決議発行時の前受金など勘定科目振替時の先科目名称
15	D0106015	税率	調定額や収入額における現在適用する税率
16	D0106016	原調定月（年）	調定決議を起こした年
17	D0106017	原調定月（月）	調定決議を起こした月
18	D0106018	税込金額	徴収した料金の税込み金額
19	D0106019	消費税額	徴収した料金のうちの税金額
20	D0106020	調定額	収納予定の金額
21	D0106021	収納済額	収納完了時の実績額
22	D0106022	件数	徴収した世帯数（調定内訳件数）
23	D0106023	収納方法	収納方法を示す区分
24	D0106024	年度区分	未収金科目の年度を示す区分（例：現年度、過年度）
25	D0106025	支払方法	料金支払い者の支払方法（口座振替、クレジットカード、納付書など）
26	D0106999	その他データ項目	他のデータ項目がある場合に使用

※ データ項目区分コードは、追加可能である。

表 6-11:公営企業会計システム／貯蔵品（物品）

No.	データ項目区分コード（8桁）	データ項目区分名	内容
1	D0108001	年度	予算執行等が発生した会計年度
2	D0108002	所属名	予算の執行所属名

No.	データ項目区分コード（8桁）	データ項目区分名	内容
3	D0108003	貯蔵品管理番号	取得した貯蔵品（物品）の管理番号
4	D0108004	伝票番号	貯蔵品を取得した際の支払伝票番号
5	D0108005	明細番号	取得時の伝票内訳番号
6	D0108006	分類	物品の分類名称（庁舎用具-長机など）
7	D0108007	品名	分類に該当する物品の品名
8	D0108008	保管場所名	物品の保管場所の名称
9	D0108009	単価	物品を購入した際の単価
10	D0108010	数量	1伝票における物品取得数量
11	D0108011	金額	1伝票における取得時の支払金額
12	D0108012	摘要	物品取得における補足事項や取得理由など
13	D0108013	入庫日	物品を取得（入庫）した日付
14	D0108014	科目名称	取引した際に発生した費用等を仕分けるための予算科目名称
15	D0108015	口座連番	取引先の口座連番
16	D0108016	取引先履歴番号	取引先との履歴番号
17	D0108017	口座履歴番号	口座履歴番号
18	D0108018	銀行履歴番号	銀行履歴番号
19	D0108019	銀行支店履歴番号	銀行支店履歴番号
20	D0108020	消費税率	取引した金額の消費税率
21	D0108021	税込金額	取引時の税込み金額（受贈などの場合は0とする？）
22	D0108022	税抜金額	取引時の税抜き金額
23	D0108023	消費税額	金額のうち税額
24	D0108999	その他データ項目	他のデータ項目がある場合に使用

※ データ項目区分コードは、追加可能である。

## (2) 水道施設台帳システム

データ項目区分コードを以下に示す。（表 6-12、表 6-13、表 6-14、表 6-15、表 6-16、表 6-17）

表 6-12:水道施設台帳システム／設備台帳

No.	データ項目区分コード（8桁）	データ項目区分名	内容
1	D0201001	台帳管理番号	設備を一意に特定するための番号
2	D0201002	枝番号	上記設備と同設備がある場合に枝番管理する場合もある
3	D0201003	施設設備区分	施設、設備、機器の管理単位を判別するための区分
4	D0201004	施設名称	設備が設置されている施設名称
5	D0201005	設備名称	設備の名称

No.	データ項目区分コード（8桁）	データ項目区分名	内容
6	D0201006	機器名称	設備に備わっている機器
7	D0201007	所在地	施設の所在地
8	D0201008	設置場所	設備が設置されている場所
9	D0201009	所属	台帳を管理する所属名称
10	D0201010	部門	台帳を管理する所属の部門名称
11	D0201011	取得年度	設備を取得した年度（設置年度とは別）
12	D0201012	取得価額	設備の取得価額（税込み額）（本体価格）
13	D0201013	法定耐用年数	設備機器の法定耐用年数
14	D0201014	実使用耐用年数	実際にどれくらい使うか、事業体ごとに設定した耐用年数 （＝目標耐用年数）
15	D0201015	設置年度	設備の名称設置年度
16	D0201016	用途	取得した設備機器の使用方法（用途）
17	D0201017	数量	取得した設備の数量
18	D0201018	施工業者	施設設備を設置した施工業者名称
19	D0201019	製造会社	設備に備わっている機器のメーカー名
20	D0201020	製造番号	設備に備わっている機器の製造番号
21	D0201021	製造年月日	設備の製造にかかる年月日
22	D0201022	図面番号	設備機器の関連する図面の番号など
23	D0201023	構造	設備の構造（例：コンクリート造、木造など）
24	D0201024	能力	設備の能力（例：ポンプ設備＝圧力など）
25	D0201025	容量	設備の容量（例：配水池設備＝最大貯水量など）
26	D0201026	型式	設備機器の型番
27	D0201027	形式	設備や機器の形式
28	D0201028	工事修繕日付	設備機器の工事修繕を行った日付
29	D0201029	経過年数	設置してから運転している現在までの経過した年数
30	D0201030	階数	躯体（建物）の階数
31	D0201031	敷地面積	事業体が所有する土地の敷地面積（建物が立つ土地の面積など）
32	D0201032	延床面積	事業体が所有する建物の延床面積
33	D0201033	用途地域	都市計画法により定められている土地の利用方法（例：住居、商業、工業など）
34	D0201034	防火地域	都市計画法により定められている火災対策を講じる地域の適用有無
35	D0201035	形質	設備の形質
36	D0201036	重量	機器の重量、質量

No.	データ項目区分コード（8桁）	データ項目区分名	内容
37	D0201037	電力	電気設備にかかる電力
38	D0201999	その他データ項目	他のデータ項目がある場合に使用

※ データ項目区分コードは、追加可能である。

表 6-13:水道施設台帳システム／管路台帳

No.	データ項目区分コード（8桁）	データ項目区分名	内容
1	D0202001	台帳番号	管路を一意に特定するための番号
2	D0202002	枝番号	上記設備と同設備がある場合に枝番管理する場合もある
3	D0202003	施設名称	管路名称
4	D0202004	設備名称	管路に付随する設備名称
5	D0202005	設置場所	設置場所
6	D0202006	取得年度	設備を取得した年度（設置年度とは別）
7	D0202007	取得価額	設備の取得価額（税込み額）（本体価格）
8	D0202008	工事費用	設備設置工事にかかる費用
9	D0202009	延長	管路の長さ
10	D0202010	管路位置	管路の位置（緯度経度など）
11	D0202011	管路口径	管路の口径
12	D0202012	管種	管路の管種（例：鋳鉄管、ダクタイル鋳鉄管、鋼管、ステンレス鋼管、石綿セメント管、硬質塩化ビニル管、ポリエチレン管）
13	D0202013	材質	管路の材質
14	D0202014	継手	配管する時、管と管を結合するのに用いられる部品の総称（例：結合式、溶接式、ねじこみ式など）
15	D0202015	土かぶり	地中埋設物上端から地番面までの距離
16	D0202016	構造形式	管路の構造や形状
17	D0202017	管路区分	管路における区分（例：導水管、送水管、配水本管、配水管）
18	D0202018	法定耐用年数	設備機器の法定耐用年数
19	D0202019	実使用耐用年数	実際にどれくらい使うか、事業体ごとに設定した耐用年数（＝目標耐用年数）
20	D0202020	設置年度	管路の設置年度
21	D0202021	経過年数	管路を設置してからの経過した年数
22	D0202022	水道メータ位置	管路における水道メータの取り付け位置
23	D0202023	図面番号	管路の関連する図面の番号など
24	D0202024	設置位置	管路が埋設されている位置情報

No.	データ項目区分コード（8桁）	データ項目区分名	内容
25	D0202025	付属設備種類	弁や消火栓などの管路に付属する設備の種類
26	D0202026	設置年度（横断管路）	横断管路の設置した年度
27	D0202027	横断管路位置	道路等を横断する管路の位置
28	D0202028	横断管路延長	横断管路の延長（長さ）
29	D0202029	横断管路口径	横断管路の口径
30	D0202030	管路条数	1本として管理している管路の本数
31	D0202031	管路区分毎の延長	管路区分が同一の管路ごとの延長
32	D0202032	設置年度毎の延長	管路を埋設した年度が同一の管路ごとの延長
33	D0202033	管路口径毎の管路延長	管路口径が同一の管路ごとの延長
34	D0202034	管種毎の路延長	管路の種別が同一の管路ごとの延長
35	D0202035	継手毎の管路延長	継手が同一の管路ごとの延長
36	D0202036	給水区域境界の地名	給水区域の境界地名
37	D0202037	敷地境界線	管路が埋設されており、当該管路が敷地を跨ぐ場合の境界線位置情報
38	D0202038	敷地内主要施設名称	敷地内の主要な施設の名称
39	D0202039	敷地内主要施設位置	敷地内の主要な施設の位置
40	D0202040	占用許可番号	管路埋設に伴う道路の占用許可番号
41	D0202041	占用期間（自）	管路埋設に伴う道路の占用期間
42	D0202042	占用期間（至）	管路埋設に伴う道路の占用期間
43	D0202043	工種	管路工事における工事の種別（例：管渠推進工事、水路・管路工事など）
44	D0202999	その他データ項目	他のデータ項目がある場合に使用

※ データ項目区分コードは、追加可能である。

表 6-14:水道施設台帳システム／点検

No.	データ項目区分コード（8桁）	データ項目区分名	内容
1	D0203001	点検年月日	点検を実施した年月日
2	D0203002	外気温	点検実施した日の外気温
3	D0203003	盤表示	盤に表示されている流量などの計測値の表示状態
4	D0203004	施設状態（水漏れ、施錠など）	施設状態の異常
5	D0203005	配管状態	配管の状態（水漏れ、流量異常など）
6	D0203006	電流	機器の電流状態
7	D0203007	弁開度	弁の開度状態

No.	データ項目区分コード（8桁）	データ項目区分名	内容
8	D0203008	池異物	配水池、貯水池などの池の状態
9	D0203009	機器オイル量	機器のオイル量の状態
10	D0203010	機器周波数	機器が動作している際の周波数
11	D0203011	タイマー時刻修正有無	タイマー時刻の修正の要否
12	D0203012	コンプレッサ圧力	コンプレッサの圧力異常
13	D0203013	空気槽圧力	空気槽の圧力異常
14	D0203014	弁動作	弁の開閉動作状況
15	D0203015	エア漏れ	対象機器のエア漏れなどの異常
16	D0203016	水質計器状態	水質計器の正常動作状況
17	D0203017	フィルター汚れ	機器のフィルター汚れ状態
18	D0203018	ポンプ動作状態	ポンプの動作状況
19	D0203019	薬品貯蔵液位	薬品の在庫状況
20	D0203020	ポンプ流量	ポンプからの流出流量
21	D0203021	ポンプ背圧	ポンプの背圧
22	D0203022	ポンプ動作音	ポンプの動作異常音など
23	D0203023	ポンプ回転数	ポンプの回転数
24	D0203024	室温	室温
25	D0203025	修繕履歴	修繕等を行った場合の記録内容
26	D0203999	その他データ項目	他のデータ項目がある場合に使用

※ データ項目区分コードは、追加可能である。

表 6-15:水道施設台帳システム／劣化診断

No.	データ項目区分コード（8桁）	データ項目区分名	内容
1	D0204001	台帳管理番号	設備を一意に特定するための番号
2	D0204002	天候	点検実施した日の天候
3	D0204003	外気温	点検実施した日の外気温
4	D0204004	用途	設備機器の用途
5	D0204005	水系	対象設備の設置されている水系
6	D0204006	施設種別	施設の構造や設備機器の材質などを区分する項目
7	D0204007	機能分類	評価すべき機能分類
8	D0204008	重み係数	評価時の重み係数
9	D0204009	算出方法	機能診断の評価計算方法
10	D0204010	評価指標	機能ごとの評価指標
11	D0204011	診断得点	機能分類ごとの評価得点

No.	データ項目区分コード（8桁）	データ項目区分名	内容
12	D0204012	評価区分	評価判定の区分（0：不足、1：概ね満足、2：十分など）
13	D0204013	機能低下原因	設備機器の機能劣化原因
14	D0204014	影響範囲	他設備機器や施設能力に対する影響範囲
15	D0204015	出現頻度	劣化によるインシデントの出現する頻度
16	D0204016	改善必要度	劣化による設備機器の更新及び修繕の優先度
17	D0204017	改善手法	改善する場合の方針など
18	D0204999	その他データ項目	その他のデータ項目がある場合に使用

※ データ項目区分コードは、追加可能である。

表 6-16:水道施設台帳システム／マッピング（配水施設）

No.	データ項目区分コード（8桁）	データ項目区分名	内容
1	D0205001	レイヤ番号	マッピングシステムにおけるシェープファイルのレイヤ番号
2	D0205002	サブレイヤ番号	マッピングシステムにおけるシェープファイルのサブレイヤ番号
3	D0205003	管理番号	管路の管理番号
4	D0205004	竣工年月日	管路を埋設等の竣工した年月日
5	D0205005	マイクロ番号	地図上の軸間におけるマッピングされた場所の管理番号
6	D0205006	管種	埋設した管路の管種
7	D0205007	口径区分	埋設した管路の口径区分
8	D0205008	口径	埋設した管路の口径
9	D0205009	特殊部	管路と一緒に埋設した特殊部の内容又は名称など 特殊部とは地中にケーブルを入れ接続などの作業をするための コンクリート製の箱
10	D0205010	特殊工事種別	特殊部の工事種別
11	D0205011	管外材料	管路の外装皮膜や塗装に関する材料
12	D0205012	竣工年月日 2	特殊部の竣工年月日
13	D0205013	マイクロ番号 2	地図上の軸間におけるマッピングされた場所の管理番号
14	D0205014	口径区分 2	管路の口径区分
15	D0205015	口径 2	管路の口径
16	D0205016	管外被覆・塗装種類	管路の外装皮膜や塗装に関する種類
17	D0205017	竣工年月日 3	管外皮膜などを施した日付
18	D0205018	マイクロ番号 3	地図上の軸間におけるマッピングされた場所の管理番号
19	D0205019	管内材質・被覆種類	管路の内装材質や被膜に関する種類

No.	データ項目区分コード（8桁）	データ項目区分名	内容
20	D0205020	竣工年月日4	管内材質、被膜を施した日付
21	D0205021	マイクロ番号4	地図上の軸間におけるマッピングされた場所の管理番号
22	D0205022	浅層管フラグ	埋設深さを浅くしている場合のフラグ
23	D0205023	メモ	その他メモ
24	D0205024	種別	弁栓の種別（例：仕切弁、減圧弁、消化栓、補修弁、空気弁など）
25	D0205025	口径区分	当該弁の口径区分
26	D0205026	口径	当該弁の口径区分
27	D0205027	竣工年月日	弁栓設置に関する竣工年月日
28	D0205028	マイクロ番号	地図上の軸間におけるマッピングされた場所の管理番号
29	D0205029	閉情報	弁栓の開閉に関する情報
30	D0205030	接続レイヤ番号	弁栓を埠に他区域のマッピング情報（レイヤ）と接続しているレイヤ番号
31	D0205031	接続サブレイヤ番号	弁栓を埠に他区域のマッピング情報（レイヤ）と接続しているサブレイヤ番号
32	D0205032	接続口径区分	弁栓を埠に他区域のマッピング情報（レイヤ）と接続している口径区分
33	D0205033	接続口径	弁栓を埠に他区域のマッピング情報（レイヤ）と接続している口径
34	D0205034	全回転数	弁栓における回転数
35	D0205035	副弁の有無	設置された弁に副弁があるかないか
36	D0205036	副弁口径区分	弁に付随する副弁の口径区分
37	D0205037	副弁口径	弁に付随する副弁の口径
38	D0205038	副弁全回転数	弁に付随する副弁の回転数
39	D0205039	消防管理番号	消火栓についている管理番号
40	D0205040	有効水量	施設から配水された水の量
41	D0205041	材質	施設の材質
42	D0205042	離れ	管路とバックアップの管路の離れ具合
43	D0205043	深さ	バックアップの管路の埋設された深さ
44	D0205044	修繕工事費積算書番号	漏水修理した管路の修繕工事費用の管理番号
45	D0205045	水系コード	管路に流れる水の水系を表すコード
46	D0205046	ブロック番号	配水ブロックの番号
47	D0205999	その他データ項目	他のデータ項目がある場合に使用

※ データ項目区分コードは、追加可能である。

表 6-17:水道施設台帳システム／マッピング（給水施設）

No.	データ項目区分 コード（8桁）	データ項目区分名	内容
1	D0206001	レイヤ番号	マッピングシステムにおけるシェープファイルのレイヤ番号
2	D0206002	サブレイヤ番号	マッピングシステムにおけるシェープファイルのサブレイヤ番号
3	D0206003	取出し管種	給水管取出し工事により宅地へ引き込む際の管種
4	D0206004	取出し口径	給水管取出し工事により宅地へ引き込む際の口径
5	D0206005	給水台帳受付番号	給水台帳受付番号
6	D0206006	浅層管フラグ	管路埋設深さが浅い場合のフラグ
7	D0206007	メモ	管路の埋設における補足情報
8	D0206008	管種	給水管の管種
9	D0206009	口径	給水管の口径
10	D0206010	共同管番号	本管から共同管を利用している場合の共同館番号
11	D0206011	消防管理番号	消火栓についている管理番号
12	D0206012	口径区分	弁栓の口径区分
13	D0206013	口径	弁栓の口径
14	D0206014	副弁の有無	弁栓に付随する副弁の有無
15	D0206015	副弁口径区分	弁栓に付随する副弁の口径区分
16	D0206016	副弁口径	弁栓に付随する副弁の口径
17	D0206017	給水台帳受付番号	給水栓などに紐づく給水台帳受付番号
18	D0206018	メータ口径	給水メータの口径
19	D0206019	使用水量	給水メータに設定する使用水量
20	D0206020	特定使用者名	特定使用者の名称
21	D0206021	老人世帯名	老人のみが恐歎する世帯名
22	D0206022	3階以上直結給水	需要家の居住する住宅が3回以上かつ3階まで直結給水となっているか
23	D0206023	給水台帳受付番号	メータに紐づく給水受付番号
24	D0206024	水栓番号（起）	メータに紐づく水栓番号
25	D0206025	水栓番号（終）	メータに紐づく水栓番号
26	D0206026	メータ番号	メータの管理番号
27	D0206027	管番号	メータの管番号
28	D0206028	水栓番号	メータに紐づく水栓番号
29	D0206029	給水台帳受付番号	メータに紐づく給水台帳受付番号
30	D0206030	受水槽種別	給水ブロックにある受水槽種別
31	D0206031	受水槽容量	給水ブロックにある受水槽の容量
32	D0206032	高置水槽の有無	設置されている受水槽が高い位置にあるか
33	D0206033	高置水槽容量	設置されている受水槽が高い位置場合の容量

No.	データ項目区分コード（8桁）	データ項目区分名	内容
34	D0206034	受水槽管理者連絡先	受水槽の管理者の連絡先
35	D0206035	ブースタ種別	ブースターポンプが設置されている場合のポンプ種別
36	D0206036	竣工年月日	漏水修理をした年月日
37	D0206999	その他データ項目	その他のデータ項目がある場合に使用

※ データ項目区分コードは、追加可能である。

### (3) 料金システム

データ項目区分コードを以下に示す。（表 6-18、表 6-19、表 6-20、表 6-21、表 6-22）

表 6-18:料金システム／給水台帳関連情報

No.	データ項目区分コード（8桁）	データ項目区分名	内容
1	D0301001	お客様番号	料金徴収先を特定するための一意の番号
2	D0301002	契約日	水道料金の契約日を設定
3	D0301003	契約変更日	水道利用における契約を変更した日を設定
4	D0301004	契約終了日	水道利用を終了した日を設定
5	D0301005	設置場所住所	給水装置の設置住所を設定
6	D0301006	設置場所建物名	給水装置の設置場所の建物名
7	D0301007	所有者郵便番号	給水装置の所有者の郵便番号
8	D0301008	所有者住所	給水装置の所有者の住所
9	D0301009	所有者住所建物名	給水装置の所有者の建物名称
10	D0301010	所有者氏名	給水装置の所有者の氏名
11	D0301011	所有者備考	給水装置の所有者のその他備考
12	D0301012	管理者郵便番号	給水区域の管理者郵便番号
13	D0301013	管理者住所	給水区域の管理者住所
14	D0301014	管理者住所建物名	給水区域の管理者建物名称
15	D0301015	管理者氏名	給水区域の管理者氏名
16	D0301016	管理者備考	給水区域の管理者補足情報
17	D0301017	使用者郵便番号	水道使用者在住の郵便番号
18	D0301018	使用者住所	水道使用者在住の住所
19	D0301019	使用者住所建物名	水道使用者在住の建物名称
20	D0301020	使用者氏名	水道使用者の氏名
21	D0301021	使用者備考	水道使用者の補足事項
22	D0301022	送付先郵便番号	水道料金の納付書などの送付先の宛先郵便番号
23	D0301023	送付先住所	水道料金の納付書などの送付先の宛先住所
24	D0301024	送付先住所建物名	水道料金の納付書などの送付先の宛先建物名称

No.	データ項目区分コード（8桁）	データ項目区分名	内容
25	D0301025	送付先氏名	水道料金の納付書などの送付先の宛先氏名
26	D0301026	送付先備考	水道料金の納付書などの送付先の補足事項
27	D0301027	水道支払方法	水道料金の支払い方法（口座振替、クレジット、納付書）
28	D0301028	水道支払方法開始日	水道料金の上記支払方法での支払開始日付
29	D0301029	検針サイクル	給水区域ごとの検針サイクル
30	D0301030	検針ブロック	給水区域ごとの検針ブロック
31	D0301031	検針員	検針を行う者の氏名など
32	D0301032	検針地区	上記検針員が対象とする検針地区
33	D0301033	検針順	検針地区ごとの順番
34	D0301034	営業所区分	検針ブロックごとの営業所区分
35	D0301035	旧市町村区分	合併及び市町村名変更がされる前の市区町村名など
36	D0301036	統計用地区	統計を取る際の区分け地域
37	D0301037	鍵情報	検針する際に立ち入る場所の施錠情報
38	D0301038	戸数	検針ブロックにおける戸数
39	D0301039	世帯人数	個数ごとの世帯人数
40	D0301040	検針票発行	検針票発行有無
41	D0301041	郵便物まとめ区分	納付書を郵送する際にまとめて送る際の区分
42	D0301042	口座振替領収書発行区分	領収書を発行する際の形式（郵送、電子など）
43	D0301043	郵便払込票発行区分	郵便払込票の発行区分
44	D0301044	犬情報	需要家が犬を飼っているかの情報
45	D0301045	建物区分	需要家の住居の建物の区分（戸建て、マンションなど）
46	D0301046	構造区分	需要家の住居の構造（コンクリート、木造など）
47	D0301047	住宅区分	需要家の住居の構造（集合住宅など）
48	D0301048	図面番号（地図番号）	管路台帳などの図面番号
49	D0301049	検針担当職員	検針ブロックごとの検針担当者氏名
50	D0301050	徴収担当職員	検針ブロックごとの徴収担当者氏名
51	D0301051	施設備考	施設に関する補足情報
52	D0301052	契約日	需要家の水道契約日付
53	D0301053	契約変更日	需要家の水道契約内容の変更日付
54	D0301054	契約終了日	需要家の水道契約終了日付
55	D0301055	契約種別	需要家の水道契約の種別

No.	データ項目区分コード（8桁）	データ項目区分名	内容
56	D0301056	工事番号	給水装置設置における工事番号
57	D0301057	水栓番号	住宅についている水栓番号
58	D0301058	施工業者	給水装置の施工業者
59	D0301059	設備設立日	給水装置の設置日付
60	D0301060	給水人数	給水装置に対する給水人数
61	D0301061	親水栓お客様番号	給水装置に紐づくお客様番号
62	D0301062	親子区分	水道使用者が親子でありかつ、親か子を判断するための区分
63	D0301063	親子集計区分	水道使用者の親子区分ごとの集計
64	D0301064	計算用途区分	水道の使用用途毎の集計する際の区分
65	D0301065	計算口径区分	水道の管路口径毎の集計する際の区分
66	D0301066	用途区分	水道使用にかかる理由の区分
67	D0301067	メータ管理区分	メータを管理するための区分
68	D0301068	開閉栓状態区分	水栓の開閉状態を管理する区分
69	D0301069	止栓区分	栓を止めているかを管理するための区分
70	D0301070	閉栓方法区分	閉栓方法を判断するための区分
71	D0301071	認定区分	水道使用における認定状況の区分
72	D0301072	認定量	認定された水道量
73	D0301073	メータ設置区分	メータの設置区分
74	D0301074	メータ位置	メータの設置した位置情報
75	D0301075	メータ位置メモ	上記項目の補足事項
76	D0301076	受信機（発信機）ケーブル長	受信機ケーブルの長さ
77	D0301077	減免率	水道使用料金の減免率
78	D0301078	貯水槽区分	貯水槽の区分
79	D0301079	貯水槽容量	需要家の居住する建物に付随する貯水槽容量
80	D0301080	メータ取り付け日	水道メータを取り付けした日付
81	D0301081	メータ取り付け事由	水道メータを取り付けした理由
82	D0301082	メータ取り付け業者	水道メータを取り付けした業者
83	D0301083	メータ取り付け時指針	水道メータを取り付け時の指針
84	D0301084	メータ撤去日	水道メータを撤去した日付
85	D0301085	メータ撤去事由	水道メータを撤去した理由
86	D0301086	メータ撤去業者	水道メータを撤去した業者

No.	データ項目区分コード(8桁)	データ項目区分名	内容
87	D0301087	メータ撤去時指針	水道メータを撤去したときの指針
88	D0301088	メータ撤去時使用量	水道メータを撤去したときの使用量
89	D0301089	メータ番号	水道メータの管理番号
90	D0301090	メータ製造メーカー区分	水道メータの製造メーカー
91	D0301091	口径区分	水道給水管の口径
92	D0301092	型式区分	給水装置の型式
93	D0301093	検満年月	メータの交換年月(検定満了年月)
94	D0301094	メータ指示数部整数桁数	メータ表示時の桁数
95	D0301095	無線ユニット ID	無線ユニットの管理 ID
96	D0301096	メータ管理区分	メータの管理区分
97	D0301999	その他データ項目	他のデータ項目がある場合に使用

※ データ項目区分コードは、追加可能である。

表 6-19:料金システム／調定

No.	データ項目区分コード(8桁)	データ項目区分名	内容
1	D0302001	調定年月	水道料金徴収にかかる調定決議を起こした年月
2	D0302002	調定年月枝番	水道料金徴収にかかる調定決議を起こした年月中の決議番号
3	D0302003	調定区分	事前調定なのか、事後調定なのかの区分
4	D0302004	納期限	調定決議における水道料金における納入期限
5	D0302005	営業所区分	料金徴収を行う営業所
6	D0302006	旧市町村区分	旧市町村の区分
7	D0302007	統計用地区	調定料金の統計を取る際の地域区分
8	D0302008	検針員	水道検針を行う検針員名称
9	D0302009	検針サイクル	支払い対象となる需要家がいる地域の検針サイクル
10	D0302010	検針ブロック	支払い対象となる需要家がいる地域の検針ブロック
11	D0302011	調定備考	調定決議を起こした際の備考を起債(滞納者のため〇〇)
12	D0302012	支払方法	徴収対象となる需要家の料金支払方法
13	D0302013	契約種別	調定決議の対象使用者の契約種別
14	D0302014	計算用途区分	調定決議における水道の用途ごとの計算時の区分
15	D0302015	計算口径区分	調定決議における水道の口径ごとの計算時の区分
16	D0302016	用途区分	水道利用における用途区分
17	D0302017	口径区分	給水装置の口径

No.	データ項目区分コード（8桁）	データ項目区分名	内容
18	D0302018	給水人数	調定にて徴収する対象の給水人数
19	D0302019	消費税率	水道料金にかかる消費税率
20	D0302020	検針区分	検針の区分
21	D0302021	認定理由区分	認定理由の区分
22	D0302022	検針日	水道料金の検針を実施する日程
23	D0302023	検針時刻	検針を実施した時刻
24	D0302024	日数	水道利用における利用日数
25	D0302025	月数	水道利用における利用月数
26	D0302026	指針	検針時に測定した値
27	D0302027	検針水量	検診した際の水量
28	D0302028	調定水量	調定決議を起こした際の想定水量
29	D0302029	明細行番号	水道料金徴収にかかる調定決議を起こした年月中の決議番号の内訳
30	D0302030	調定日	調定を起こした日
31	D0302031	更正理由	調定決議内容に対する更正した際の理由
32	D0302032	基本水量	需要家ごとの基本水量
33	D0302033	超過水量	基本水量を超過した水量
34	D0302034	基本料金	需要家ごとの基本料金
35	D0302035	超過料金	基本料金を超過した料金
36	D0302036	消費税	水量料金にかかる消費税
37	D0302037	メータ使用料	給水メータの使用料金
38	D0302038	メータ使用料消費税	メータの使用料にかかる消費税
39	D0302039	督促手数料	料金滞納の督促発布に伴う手数料
40	D0302040	遅延損害金	料金滞納による収納遅延の損害金
41	D0302041	開閉栓手数料	水栓開閉に伴う手数料
42	D0302999	その他データ項目	その他のデータ項目がある場合に使用

※ データ項目区分コードは、追加可能である。

表 6-20:料金システム／収入

No.	データ項目区分コード（8桁）	データ項目区分名	内容
1	D0303001	調定年月	水道料金徴収にかかる調定決議を起こした年月
2	D0303002	調定月枝番	水道料金徴収にかかる調定決議を起こした年中の決議番号
3	D0303003	領収日	調定決議に対する入金が行われた日
4	D0303004	公金日	調定決議に対して収納された日

No.	データ項目区分コード（8桁）	データ項目区分名	内容
5	D0303005	コンビニ速報日	コンビニでの支払いが行われた場合のコンビニ支払完了に関する速報
6	D0303006	コンビニ確報日	コンビニでの支払いが行われた場合の収納代理機関での支払が確認された日
7	D0303007	コンビニ集計日	コンビニでの支払いが行われた場合の収納代理機関でコンビニからの収納を集計した日
8	D0303008	納入納付書区分	需要家へ送付した納付書の区分
9	D0303009	収納区分	前払金、継続、半月払いなど
10	D0303010	収納方法	需要家から支払われた水道料金の収納方法（口座振替、コンビニ、クレジットなど）
11	D0303011	収納場所	需要家から支払われた水道料金の収納場所（銀行支店名など）
12	D0303012	料金	需要家より支払われた水道料金のうちの基本料金＋超過料金
13	D0303013	消費税	上記料金のうちの消費税
14	D0303014	メータ使用料	需要家より支払われた水量料金のうちのメータ使用料
15	D0303015	メータ使用料消費税	需要家より支払われた水量料金のうちのメータ使用料の消費税
16	D0303016	督促手数料	水道料金滞納に伴う督促に従って支払われた手数料
17	D0303017	遅延損害金	水道料金滞納により支払われた遅延損害金
18	D0303018	開閉栓手数料	水道利用の開始及び停止に伴う開閉栓操作手数料
19	D0303019	その他データ項目	他のデータ項目がある場合に使用

※ データ項目区分コードは、追加可能である。

表 6-21:料金システム／折衝

No.	データ項目区分コード（8桁）	データ項目区分名	内容
1	D0304001	交渉記録備考	管路埋設や工事に関する折衝時のメモ欄
2	D0304002	交渉記録分類	管路埋設や工事に関する折衝時の交渉記録分類
3	D0304003	対応日	管路埋設や工事に関する折衝対応日付
4	D0304004	対応時刻	管路埋設や工事に関する折衝対応時刻
5	D0304005	対応者	管路埋設や工事に関する折衝対応した方の氏名
6	D0304006	対応内容	管路埋設や工事に関する折衝対応した内容
7	D0304007	対応相手	管路埋設や工事に関する折衝対応した相手の氏名
8	D0304008	対応結果	管路埋設や工事に関する折衝対応した結果
9	D0304009	完了区分	管路埋設や工事に関する折衝対応が完了判定の区分
10	D0304010	対応詳細	管路埋設や工事に関する折衝対応内容の詳細

No.	データ項目区分 コード（8桁）	データ項目区分名	内容
11	D0304011	次回予定日	管路埋設や工事に関する折衝の次回対応予定日付
12	D0304012	次回予定期刻	管路埋設や工事に関する折衝の次回対応予定期刻
13	D0304013	次回支払予定期	管路埋設や工事に関する折衝の次回対応に伴う支払予定期
14	D0304014	次回対応予定期者	管路埋設や工事に関する折衝の次回対応時の対応予定期者の氏名
15	D0304015	その他データ項目	その他のデータ項目がある場合に使用

※ データ項目区分コードは、追加可能である。

表 6-22:料金システム／料金収入見通し

No.	データ項目区分 コード（8桁）	データ項目区分 名	内容
1	D0305001	年度	水道料金の見通しを立てる際の対象年度
2	D0305002	給水人口（見込 み）	将来的な年度ごとに見込まれる給水人口
3	D0305003	給水人口	現時点の給水人口
4	D0305004	収入額（見込 み）	将来的な年度毎に見込まれる収入額
5	D0305005	収入額（実績）	過去の収入額実績
6	D0305006	給水量（見込 み）	将来的な年度毎に見込まれる給水量
7	D0305007	給水量（実績）	過去の給水量実績
8	D0305008	地域	試算対象の地域
9	D0305009	水道料金	試算時の水道料金
10	D0305010	水道料金（改 定）	試算により改定した水道料金
11	D0305011	料金改定率	改定した水道料金の改定率
12	D0305012	算出方法	シミュレーションした際の算出方法
13	D0305013	その他データ項 目	その他のデータ項目がある場合に使用

※ データ項目区分コードは、追加可能である。

- 以上 -