

水道メーター海外調査結果について

欧州と日本の比較（設置環境とメーター種）

第2回 検定有効期間等検討小委員会

2025年11月10日
一般社団法人 日本計量機器工業連合会

1.気候について

国	都市	北緯	年平均気温	1月平均	7月平均	備考
ドイツ 	ベルリン	約52.5°N	約9.5℃	約0℃	約19℃	内陸性。冬は氷点下が多い。
	ハノーファー	約52.4°N	約9.3℃	約0℃	約18℃	ベルリンと似た気候。
イタリア 	ミラノ	約45.5°N	約13.5℃	約2℃	約25℃	夏は非常に蒸し暑く、冬は霧が多い。
	アスティ	約44.9°N	約12.5℃	約0～1℃	約24℃	内陸的で冬は冷え込む。
日本 	札幌	約43.1°N	約8.9℃	約－3.6℃	約22℃	豪雪・凍結対策必須。
	東京	約35.7°N	約16℃	約5℃	約27℃	温暖湿潤。凍結は稀。
	大阪	約34.7°N	約17℃	約5℃	約28℃	冬も凍結はほとんどない。

- ・ドイツやイタリア北部は、北海道より北緯は高いが、北大西洋海流（暖流）の影響で北海道ほど寒くない。
- ・イタリア北部は、日本の温暖地（東京・大阪）に近い気候と言える。

2. 検針について（スマートを除く）

国	項目	内容
ドイツ・イタリア 	訪問検針	ドイツでは年に1回が一般的。イタリアでは年に2回（使用量が多い場合は3回以上）検針員が訪問。住民が不在の場合は自己申告票（Post card / Online form）で報告。
	推定請求	月々の請求は前年データや平均使用量から算出（暫定課金）。
	年次清算	実測値が得られた時点で過不足分を調整。払い戻しまたは追加請求。

国	項目	内容	
日本 	訪問検針	年6回程度（2ヶ月に1回）	温暖地：検針員が屋外メーターボックスを開けて直接確認
			寒冷地：検針員が屋外メーターボックスまたは、地中深部に設置の場合は隔測表示器（受信器）で確認

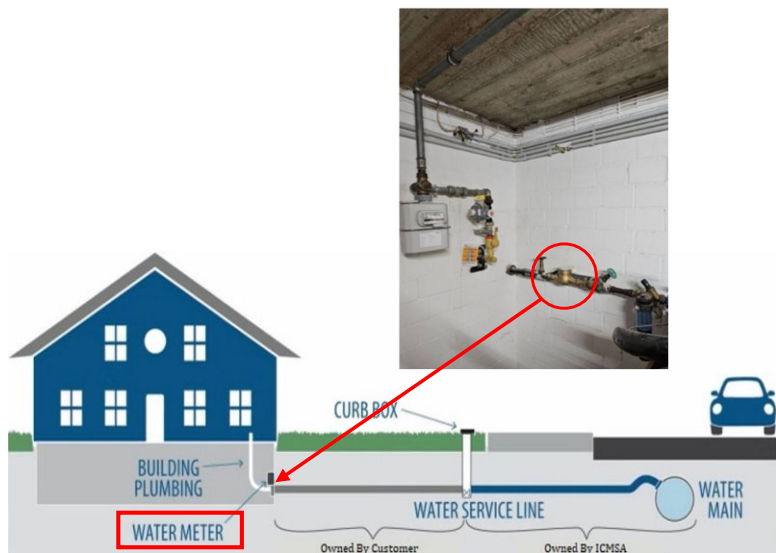
・日本では「居住者立ち会いを不要にする」設計思想が非スマート時代（昭和）から確立していた。

3.メーターの設置箇所

ドイツ・イタリア



多くの家庭では水道メーターが屋内（地下室・玄関裏など）にある。したがって、スマート化されていない従来型メーター（非通信型）の場合は、検針員が建物内に立ち入らないと検針できない構造になっている。

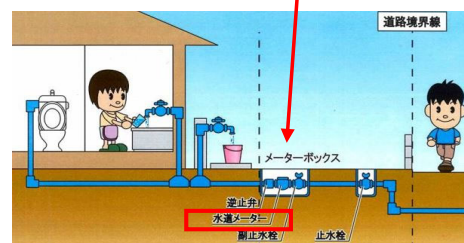


日本



温暖地

屋外の地中ボックス
（道路沿い・玄関先）



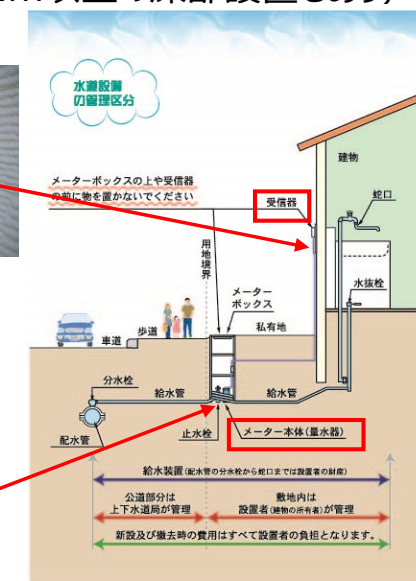
寒冷地

屋外の地中ボックス
（凍結防止のため1m以上の深部設置もあり）

隔測表示器（受信器）



地中ボックス（メーターボックス）



4.メーター種 (非スマート)

ドイツ・イタリア



例：Itron社製 羽根車式メーター



口径15A・20Aともに、計測機構部は
シングルジェット式（単箱式）を採用

出典：アイトロン資料他

日本



温暖地

寒冷地

口径13mm：シングルジェット式（単箱式）

乾式デジタル式



口径20mm：マルチジェット式（複箱式）
※.一部のメーカーを除く

乾式デジタル式



口径13mm：シングルジェット式（単箱式）

液晶表示式
（電子メーター）



口径20mm：マルチジェット式（複箱式）
※.一部のメーカーを除く

液晶表示式
（電子メーター）



隔測表示器
（受信器）

地中のメーターから
有線で接続

5.スマートメーター種

Itron社製 スマートメーター

機械式（羽根車式）スマートメーター

機械式メーターにアタッチメント型の送信器を装着



アタッチメント型
送信器

静止式（超音波式）スマートメーター

送信器を内蔵した一体型



出典：アイトロン資料他

日本



分離型：機械式（羽根車式）スマートメーター（例）

機械式メーターに送信器を有線で接続



無線送信器

一体型：静止式（超音波式）スマートメーター（例）

送信器を内蔵した一体型

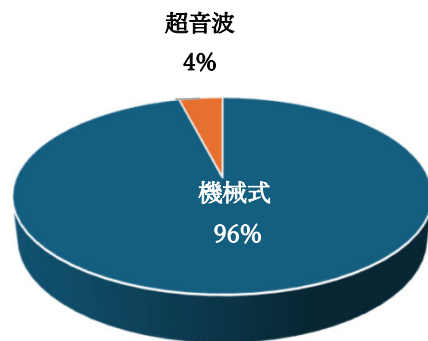


6. スマートメーターの普及率

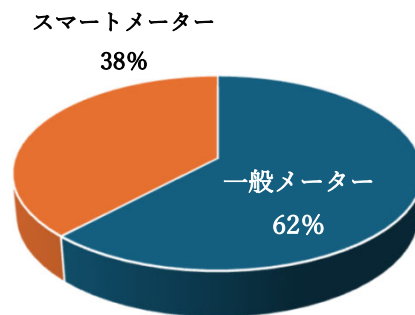
スマートメーターの普及率は、ドイツは約19%、イタリアは約24%。（出典：OMDIA社の市場調査レポート_2024年実績より）
参考に、Itron社の出荷実績から得た情報は下記のとおりである。

- ① Itron社の機械式と超音波式の比率は、96%：4%（*）
- ② その内、一般メーターとスマートメーターの比率は、約62%：38%
- ③ スマートメーターにおける機械式と静止式の比率は、約90%：10%（*）

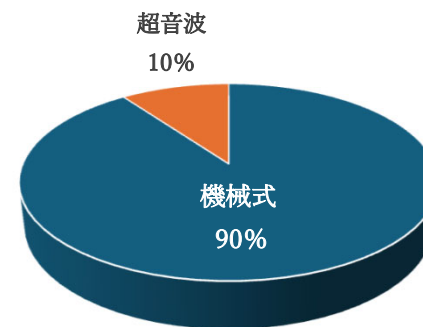
（*）Itron社において、近年超音波（静止）式の出荷比率の伸びが加速している。



① 超音波式、機械式の比率



② スマートメーター、一般メーターの比率



③ スマートメーターの内、超音波式、機械式の比率

7.まとめ

項目	ドイツ・イタリア  	日本 
設置場所	屋内（地下室など） 凍結のリスクはほぼ無い。	屋外（地中ボックス） 寒冷地では凍結防止のため地中深く設置
非スマート検針	居住者立会い必要（訪問または自己申告）	不在でも検針可能（屋外アクセス） 寒冷地も隔測表示器で検針可能
文化的背景	凍結防止・屋内集中型インフラ ・建築構造的に給水系統、電気、暖房、ガスを 技術室や地下室に集約する文化。	不在時対応・屋外アクセス重視 ・日本では、凍結防止と検針作業の両立の ために隔測表示器が発達。 特に寒冷地では不可欠な設備要素。
水道メーターの設置環境	比較的優しい。	地中ボックス内だが、外気温や湿気にさらされ、 水没環境もあり得るため、過酷な環境と言える。
スマートメーター化	進行中 （ドイツ約19%、イタリア約24%）	試行中 （東京都など一部の事業体で採用を開始）