



が、スマート!

都市ガススマートメーターシステム普及・拡大に向けて

2020年10月28日

第2回 スマートメーター仕様検討WG

一般社団法人 日本ガス協会

1. 都市ガス業界の状況

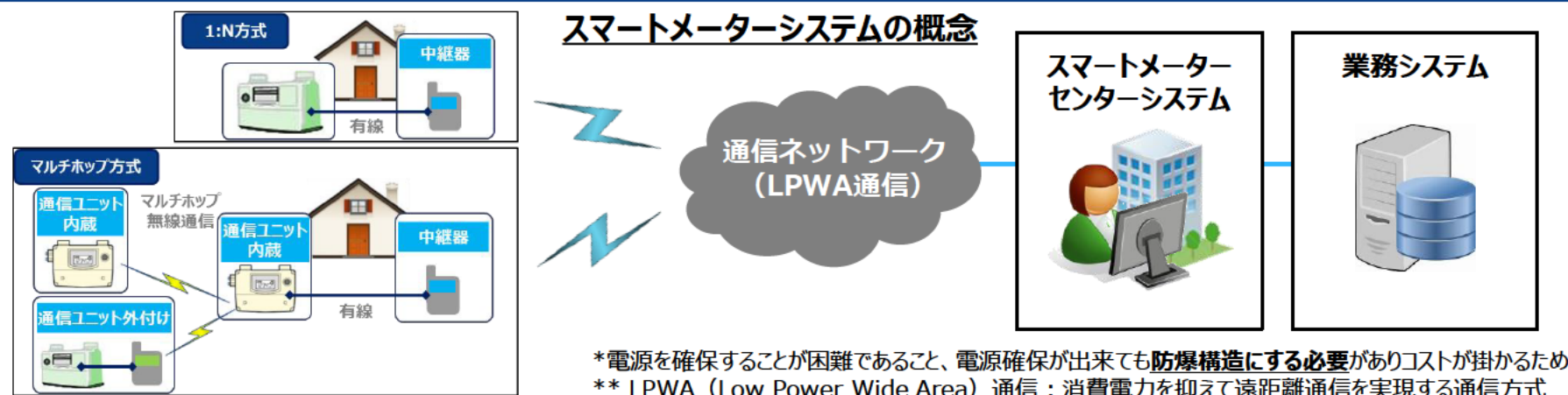
2. 通信方式の標準化状況

3. 共同化にあたって考慮すべき点

1. 都市ガス業界の状況

10/26 第3回ガス事業の在り方研究会資料
(一部加工)

- 都市ガススマートメーターシステムについては、**一部の大手事業者がメーター有効期限に合わせて2020年代前半からの導入開始に向け、検討・準備段階**にある。
- 将来的には、全国のガス事業者への展開を見据え、大手事業者と日本ガス協会が連携し、スマートメーター仕様の標準化など、**システム全体でのコストダウン**や導入に向けた環境整備を進めていく。
- また、次世代スマートメーター制度検討会で検討が行われている**電力、水道との共同化も模索**していく。



(1) 都市ガススマートメーター

- マイコンメーターに通信機能を付加し、遠隔検針、保安データ送信や遠隔閉開栓を行うことが出来るメーターである。
- 開発は概ね完了しており、大手事業者は現行マイコンメーターの取替に併せた設置もしくは設置準備をしている。
- **仕様の標準化、有効期間延長などのコストダウンが今後の課題。**

(2) 通信ネットワーク

- 都市ガススマートメーターと通信端末（通信ユニット・中継器）は、**搭載した電池*のみでメーター有効期間の長期駆動**させるため、**省電力に配慮した通信ネットワーク**を採用する必要**がある。
- LTEやLoRa等の省電力通信ネットワークが普及しつつある段階であるが、**更なるコストダウンが今後の課題。**

(3) スマートメーターセンターシステム

- 遠隔検針値取得、保安データ受信、遠隔閉開栓を実施するために必要なシステムである。

1. 都市ガス業界の状況

10/26 第3回ガス事業の在り方研究会資料
(一部加工)

- スマートメーターシステムを導入することで、既存のマイコンメーターが持つ保安機能に加え、**平時においてはメーター遮断等の保安情報を遠隔で監視可能**となり、また**災害時には、遠隔からの復旧閉開栓が可能になるなど、更なる保安・レジリエンス強化に結び付けていくことができる。**
- 遠隔検針・遠隔閉栓での省力化に加え、将来的にはデータ見える化のため検針値の活用等も探っていく。

既存マイコンメーターの機能

保安・ レジリエンス強化

【平時・災害時】

- ガスの使用状態をメーターが常時監視し、過大流量や長時間使用時、地震検知時などの場合にガスを遮断したり、微小漏えいの検知など保安機能を有する。



スマートメーターシステムの新たな価値

更なる保安・ レジリエンス強化

【平時】

- 緊急時の遠隔遮断
- 供給支障の早期発見

【災害時】

- 遠隔からの復旧閉開栓
- 感震遮断時の自動復帰

業務効率化

- 遠隔検針・遠隔閉栓での省力化

データ見える化

- 検針値の活用による新たなサービスの検討

(参考) マイコンメーターとスマートメーター比較

マイコンメーター

事故防止の観点から「電気のブレーカーのようなものが作れないか」の発想で開発されたものであり、**2000年代に全数設置済**



※一部機種で通信機能有
既存の集中監視システムは
大手3社で約130万件導入済

スマートメーター

1:N方式

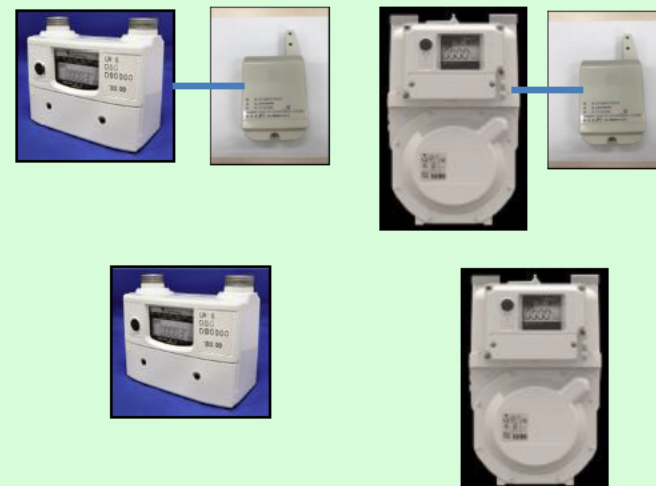


通信ユニット
外付け

通信ユニット
内蔵

■両方式共通
※いずれも通信ネットワーク（LPWA通信）
に接続するための中継器が別途必要

マルチホップ方式



(参考) スマートメーターの要件

スマートメーター制度検討会 報告書概要

平成23年2月
資源エネルギー庁 電力・ガス事業部

<検討の背景>

- ✓ エネルギー基本計画における目標「費用対効果等を十分考慮しつつ、2020年代の可能な限り早い時期に、原則全ての需要家にスマートメーターの導入」
- ✓ 省エネ・低炭素社会の実現のため、需要家が自らのエネルギー情報を把握、利用し、各々の行動変化を促す必要
- ✓ エネルギー使用情報を活用した新しいサービスの創出による国民の生活の質の向上、関連産業創出による経済活性化

<スマートメーターの要件及び情報の取扱>

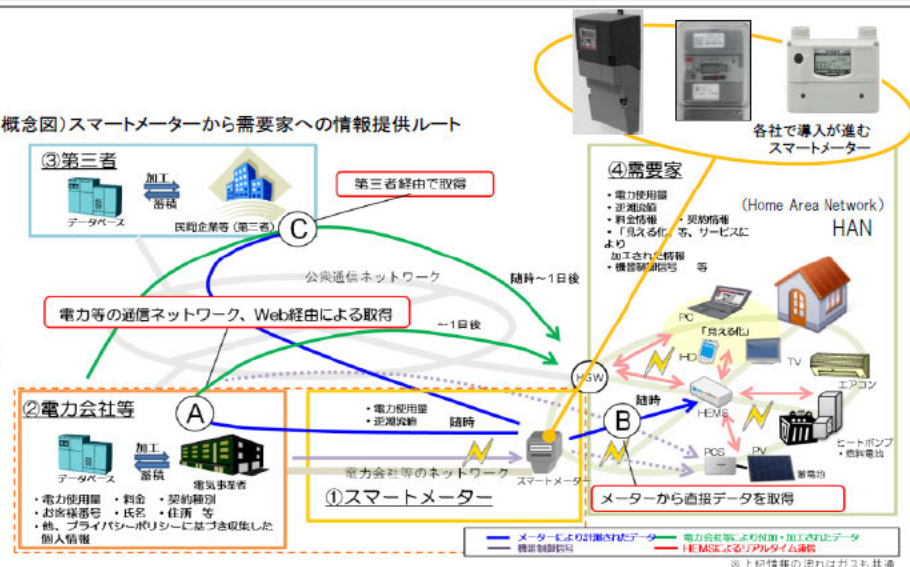
○ スマートメーターが満たすべき要件

- ・機能：遠隔検針、遠隔開閉
- ・情報（=電力等使用情報）：電力使用量、逆潮流値、時刻情報、粒度（測定間隔）は30分値（ガスは使用量、時刻情報、粒度は1時間値）
- ・提供先：需要家及び電力・ガス会社双方
- ・提供のタイミング：現時点では原則翌日まで

○ 電力等使用情報の取扱について

- ・電力等使用情報は、電力会社から需要家に対して適正に提供されるべきものであり、需要家による情報利用のために早期の提供が重要
- ・メーターから需要家への情報提供ルートは限定しないが、リアルタイムでの情報提供についても早期の検討を期待
- ・プライバシー・セキュリティの観点から個人情報保護制度に則った対応が必要

(概念図)スマートメーターから需要家への情報提供ルート



<今後の対応について>

官民一体となった取組

- 電力・ガス会社 … エネルギー基本計画における目標の達成に向けた取組を明示
 - 国 … 電力・ガス会社で個別対応が困難なものに対応、必要に応じて適切な政策的支援及び措置を検討
 - 需要家及びサービス事業者等 … 情報活用用途の検討、アプリケーションや機器の開発促進
- ※ 今後も本検討会において、1年に1回程度でフォローアップを実施

<普及に向けた課題>

- ✓ HANとのインターフェースについて、国及び関係者による検討の継続
- ✓ 第三者への効率的な情報提供のあり方について、ニーズ等も踏まえて検討
- ✓ 情報の活用用途の発展、関連サービスの創出等
- ✓ 共通化や標準化等によるコストダウンの取組の継続
- ✓ 情報通信ネットワークの整備・活用 等

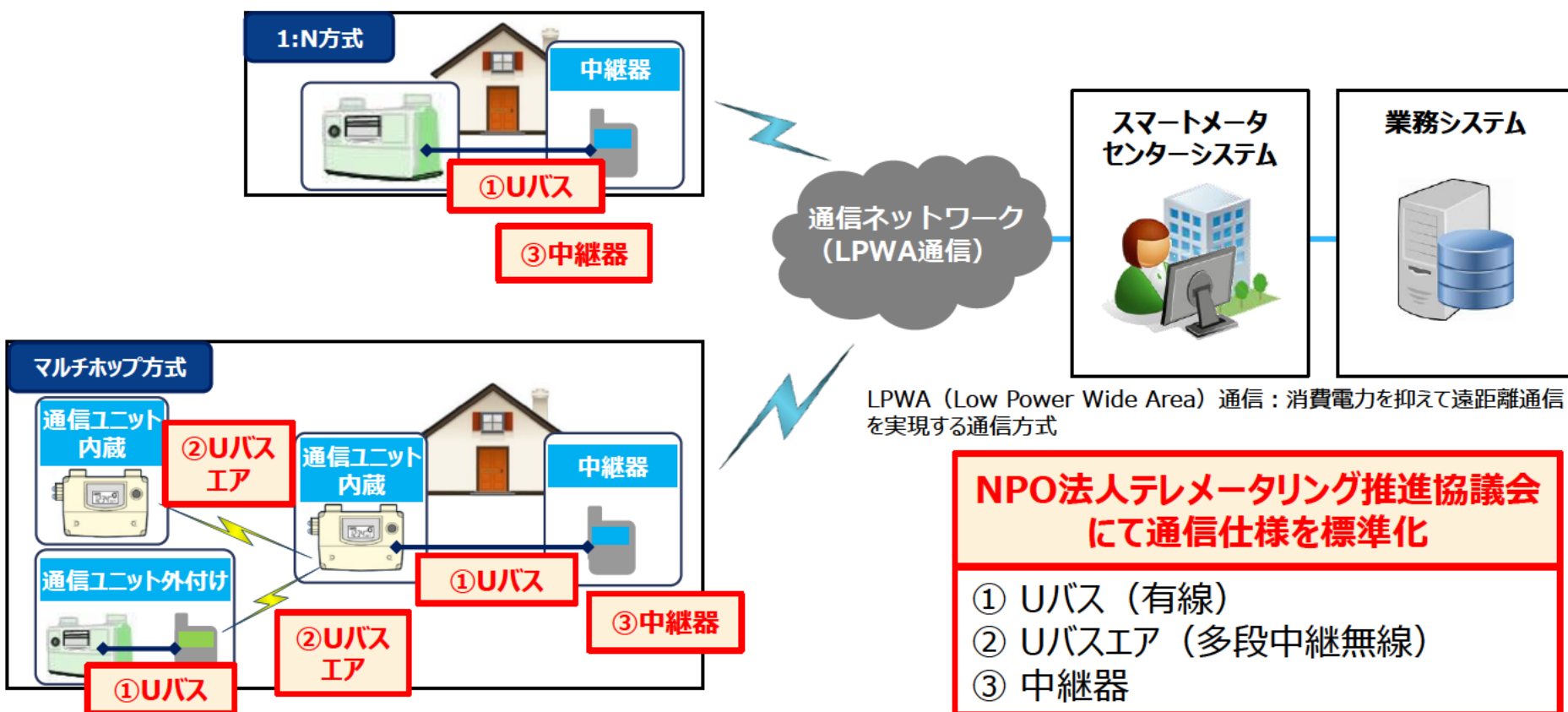
1. 都市ガス業界の状況

2. 通信仕様の標準化状況

3. 共同化にあたって考慮すべき点

2. 通信仕様の標準化状況

- 都市ガススマートメーターと通信端末（通信ユニット・中継器）は、**搭載した電池のみでメーター有効期間（10年または7年）の長期駆動**させるため、**省電力に配慮した通信ネットワークを採用する必要がある。**
- そこで、都市ガス業界、LPガス業界、水道メーター業界が参画する「**NPO法人テレメータリング推進協議会**」において、**Uバス、Uバスエア、中継器の標準化がされた。**



(参考) テレメータリング推進協議会の概要

■ 団体概要

テレメータリングシステムの標準化、普及活動等を推進しているNPO法人

■ 主な会員企業（会員総数：約80社・団体）

都市ガス：東京ガス、大阪ガス、東邦ガス、北海道ガス、松江ガス

LPガス：岩谷産業、伊丹産業、アストモスエネルギー、TOKAI

電力：東京電力パワーグリッド、北陸電力送配電、中部電力

メーターメーカー：矢崎E S、東洋GM、愛知時計電機、アズビル金門、東洋計器、関西ガスメータ

通信キャリア：NTTドコモ、ソフトバンク、KDDI

通信機メーカー：パナソニック、東光東芝メーターシステムズ、富士電機、NEC、三菱電機、富士通、沖電気工業

センター事業者：NTTテレコン、東京ガスiネット

■ 活動概要

テレメータリング推進協議会では、集中監視システムの普及拡大のために、研究部会やワーキンググループを構成して、集中監視システムの**新通信仕様の標準化**や**設置・運用検討**、**集中監視システムを利用した新サービス等**について、研究活動を推進しています。

● 研究部会の活動

- ・平成21～22年度：集中監視システム**新バージョンの標準化**
- ・平成23年度：集中監視システムを使った**HEMSの検討**
- ・平成24年度：新バージョン**対応製品開発状況紹介**
- ・平成25年度：集中監視システムの**活用事例研究**による普及高度化
- ・平成26年度：**Uバス・Uバスエア普及推進検討**、**見守り・生活支援サービス検討**
- ・平成27～28年度：**Uバス・Uバスエア普及推進検討**、**集中監視システム普及拡大検討**

(参考) Uバス・Uバスエアの概要

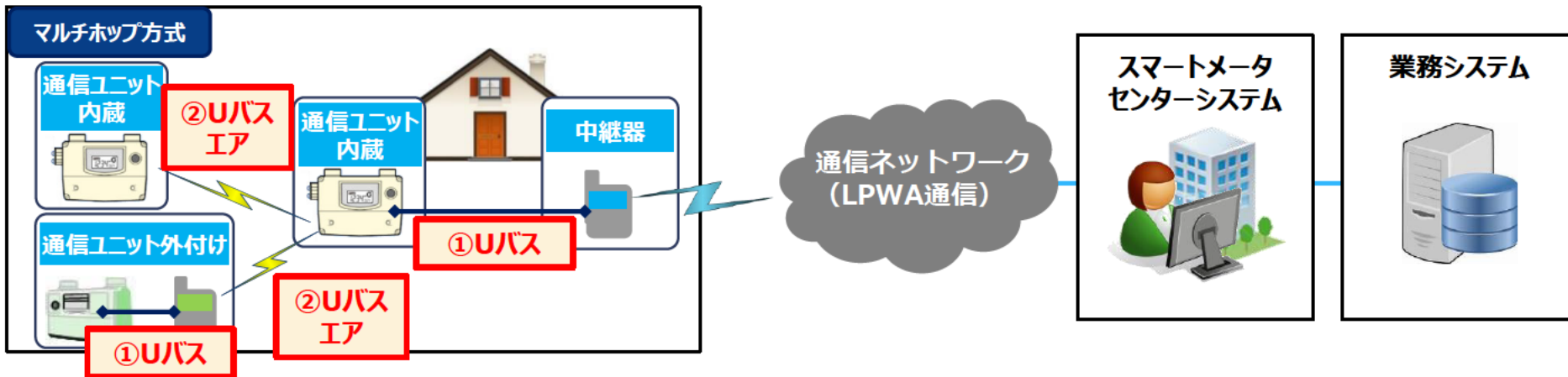
①Uバス

・ガスメーターと通信端末（通信ユニット・中継器）間を接続する有線通信方式

②Uバスエア

・ガスメーター間でバケツリレー方式の多段中継を可能にする920MHz帯無線通信方式

周波数	920MHz帯（ARIB STD-T108準拠）
出力	20mW、10mW、1mW
通信速度	100kbps
ネットワークトポロジ	メッシュ、1ネットワークあたり50台収容
中継段数	平均5段、最大15段



-
1. 都市ガス業界の状況
 2. 通信仕様の標準化状況
 3. **共同化にあたって考慮すべき点**

3. 共同化にあたって考慮すべき点

- ガススマートメーターシステムで必要となる①遠隔検針、②保安・レジリエンス強化について、共同化で検討すべき主な論点としては、様々な環境下での通信可否、電池の耐久性、停電時での遠隔閉開栓可否、などが挙げられる。
- また、上記に加えて、通信ネットワークのみを共同化する場合、通信ネットワークとスマートメーターセンサシステムの両方を共同化する場合等に対して、費用面・技術面・セキュリティ面・通信安定面を考慮した上で、事業者が低コストでスマートメーターを利用できる環境を考慮いただきたい。

	必要な要件	共同化した場合の主な論点
①遠隔検針	● 遠隔での検針が可能	● ガススマートメーターと電力スマートメーター間の通信があらゆる環境で可能かどうか。（例）一括受電している場合等 ● 両メーター間の通信方式は省電力に配慮した通信方式を実現可能かどうか。
②更なる保安・レジリエンス強化	● 保安データの受信 ● 遠隔からの閉開栓	● 優先的に保安データの受信、遠隔閉開栓が出来るかどうか。 ● 停電時において遠隔閉開栓が出来るかどうか。