

# LPガス供給継続の課題と対応

エネルギー供給インフラとしての  
LPガス事業者の役割

2018年4月13日



一般社団法人 全国LPガス協会

# 1. LPガス供給の現状と課題

# L P ガスの役割（現状）



## L P ガスは国内の様々な場所で利用されている重要なエネルギー

### 《国民生活に欠かせないエネルギー》

一般家庭の給湯・調理・暖房のエネルギーとして、全国約2,400万世帯、国土の95%の地域で供給されている。他にも産業用に幅広く活用されている。

### 《全国のタクシーの約8割はL P ガス自動車》

重要な輸送インフラであるタクシーの約8割にあたる約17万台はL P ガス自動車である。交通網の弱体化に伴い、地域コミュニティに欠かすことのできない移動手段であるとともに、災害時のガソリンや軽油の供給不安が生じた場合においても人員輸送や物資配送に活躍した実績がある。

### 《あらゆる災害に強く、復旧も最速》

地震、風水害及び雪害等の災害に対して強い分散型供給エネルギーであり、被災時の復旧も他エネルギーより速い。全国各地の避難所や病院等に非常用備蓄貯槽の設置が進んでおり、各家庭にも非常用の軒下在庫が完備されている。

学校等の空調



工場製品の加工



タクシー



## LPガスはあらゆる災害に強いエネルギーの最後の砦

### LPガスの災害に対する強み

#### ① 唯一の分散型エネルギー

各家庭への容器設置による分散型供給であり、災害時の復旧は最速。仮設住宅等への即時設置も可能

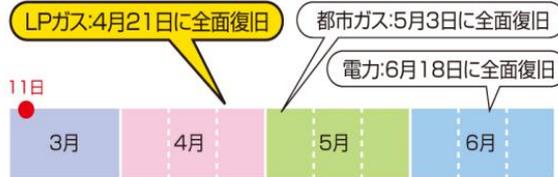
#### ② 軒下在庫

各家庭に容器は通常2本設置されており、うち1本は予備の『軒下在庫』として災害時に半月以上使えるエネルギー源として活躍

#### ③ 避難所等への導入

避難所に指定されることが多い、学校、公民館及び病院などでは、平時からLPガスを利用しており、避難者対応が可能

#### ● 東日本大震災におけるライフラインの復旧状況

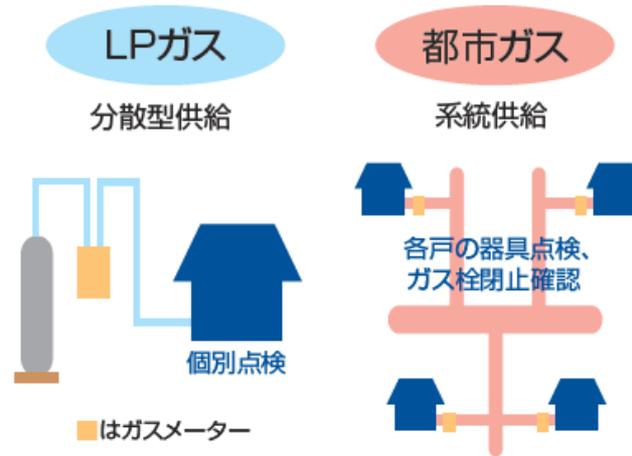


※出典:東日本大震災を踏まえた今後のLPガス安定供給の在り方に関する調査報告書

### ● 災害に強いLPガスの特徴

LPガスは都市ガスや電力などの系統供給とは異なり、容器に充填したLPガスを各戸に配送をする「分散型」供給を行っています。これにより、配管など供給設備の点検も短時間で済み、異常があった場合も迅速に復旧

### ■ LPガスと都市ガスの供給形態の違い



● 配管が短いため、異常があれば即修理可能

● 1戸単位で安全を確認し復旧可能なため、復旧までの時間が短い

● 数百戸、数千戸単位で埋設配管等の安全確認が必要なため、復旧に時間を要する

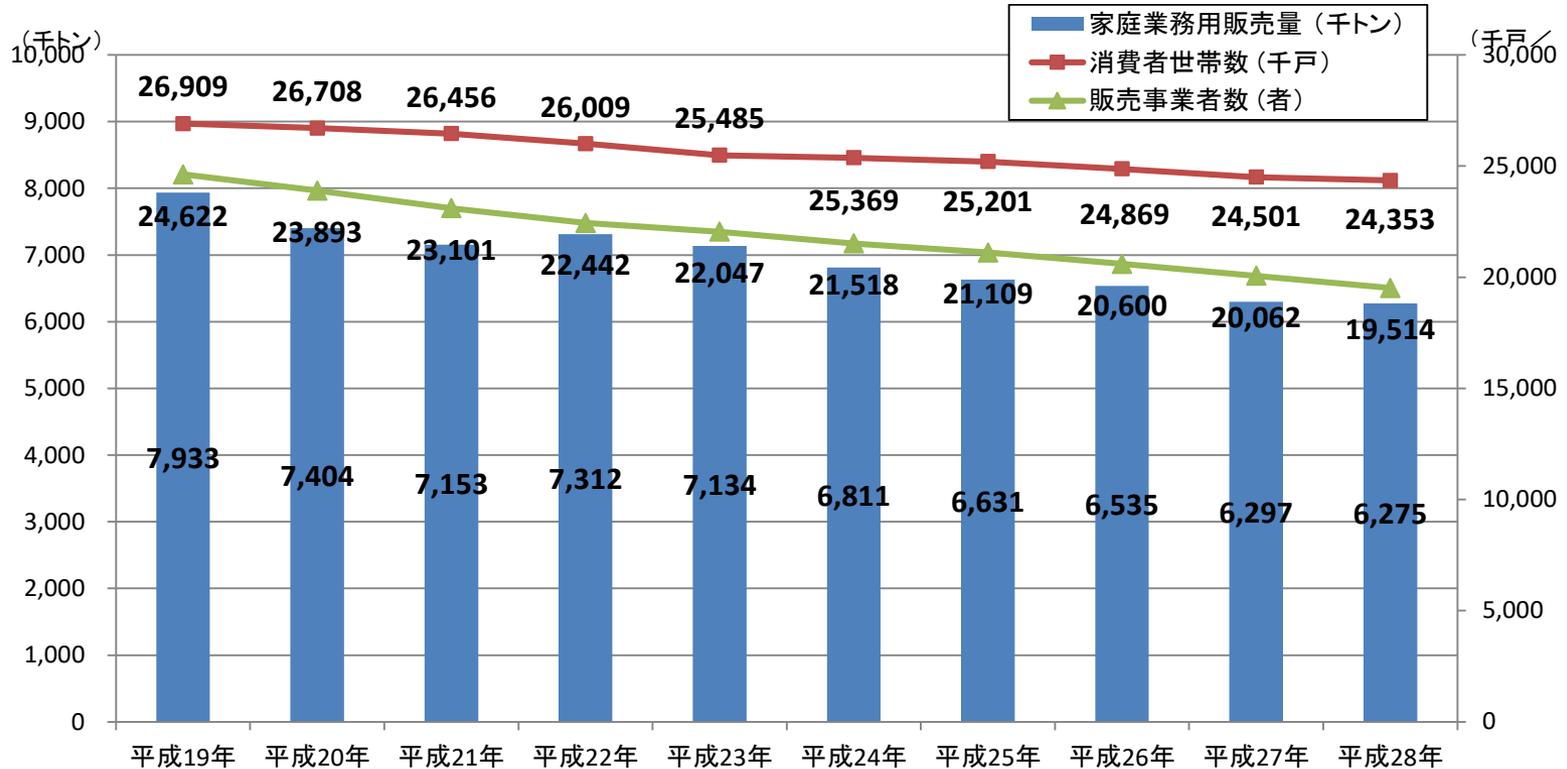


# LPガス需要の推移

## 家庭業務用消費量と消費者世帯数と販売事業者数の推移

販売量 約▲20%、消費者世帯数 約▲9%、事業者数 約▲20% 減少している（過去10年間）

※ 販売量は減少の原因としては、供給戸数の減少以外にも、安全性能や、省エネ性能が優れたガス機器の普及が影響している面もあり、環境面からは、評価すべき側面がある



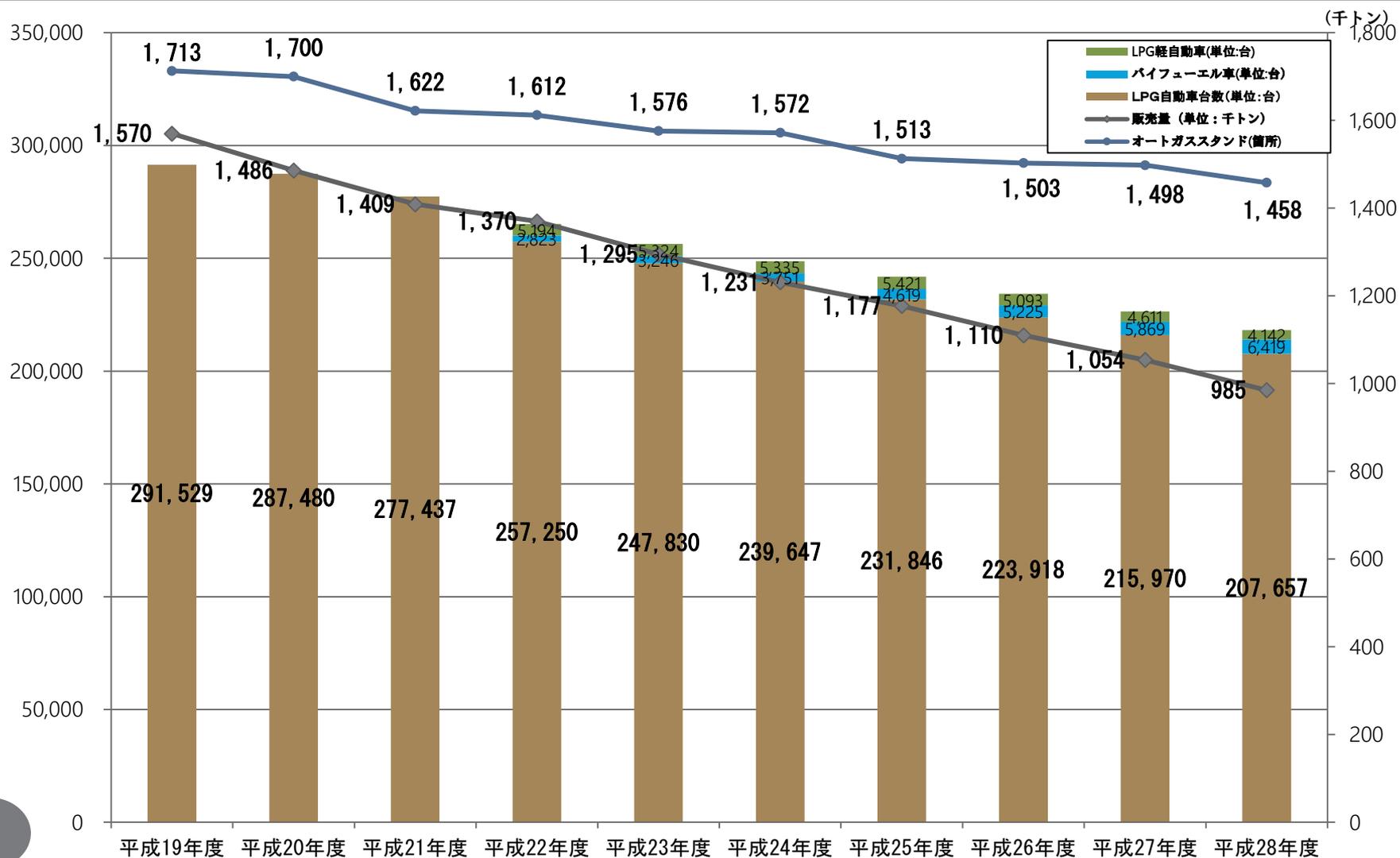
総じて需要は減退傾向で今後も同様の推移になると予想される。  
 その一方で、国民数千万人の日常生活に不可欠なエネルギーとして重要性は変わらない。

【需要の減退にかかわらず国民生活を支えるエネルギーの位置付けは低下しない】

# LPガス自動車及びLPガススタンド等の推移



販売量約▲37%、LPG自動車数約▲28%、LPガススタンド数約▲14%減少している（過去10年間）



# LPガス供給継続の課題

## LPガス供給事業者の観点からの課題を整理

### ① 過疎地域の課題

#### □ 供給インフラ維持が困難

LPガス供給事業には、インフラ（充填所や配送車等）、保安資格者が必要。市場の減退により事業の運営自体が困難になる。

### ② 都市部の課題

#### □ LPガス供給市場の砂漠化

都市部は電力・都市ガスの使用割合が大きく、年々LPガス販売事業者が減少。

【参考】東京都の事業者数推移

(H19FY) 733者 ⇒ (H28FY) 543者

### ③ 人手不足

- **労働環境** 約90kgの容器を運ぶ重労働であり、保安関係資格と知見・経験が必要。
- **人手不足** 配送車ドライバー不足が顕在化しており、人員確保が大きな課題。

### ④ 消費量の減少

- **少子高齢化** 世帯人数の減少による配送先あたりのガス消費量の減少
- **エネルギー間競争** オール電化の拡大による供給世帯数の減少
- **省エネ機器の普及** 省エネ性能の向上により、消費先あたりのガス消費量の減少
- **LPガス自動車の減少** タクシーをはじめとするLP自動車の減少、生産終了

ニーズがあるかぎり供給継続は必要とされるため、  
LPガス事業（供給・保安）の効率化が必要。

## 2. 地域への供給継続のための 対応策

# 対応策1 事業の多角化

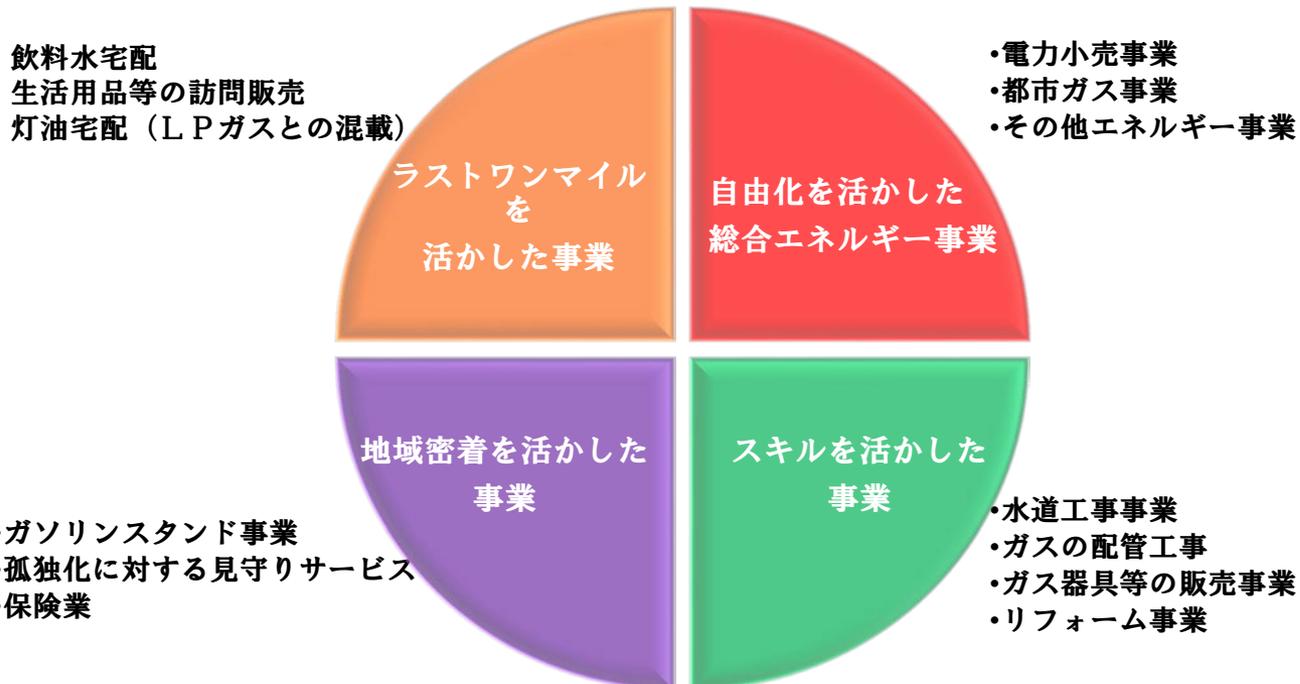
## 地域密着型のマルチサプライヤー化

### ●多角化の必要性

供給継続のためには、事業運営の安定化が不可欠であるため、新規事業の拡大が必要。

### ●地域密着型マルチサプライヤー化

直接顧客に燃料を届ける訪問型業態、保安監視機能を活かせることから、異業種連携や他地域と連携し、複数エネルギーや生活物資等の配送、見守り事業等を行う地域密着型のマルチサプライヤーとして展開。

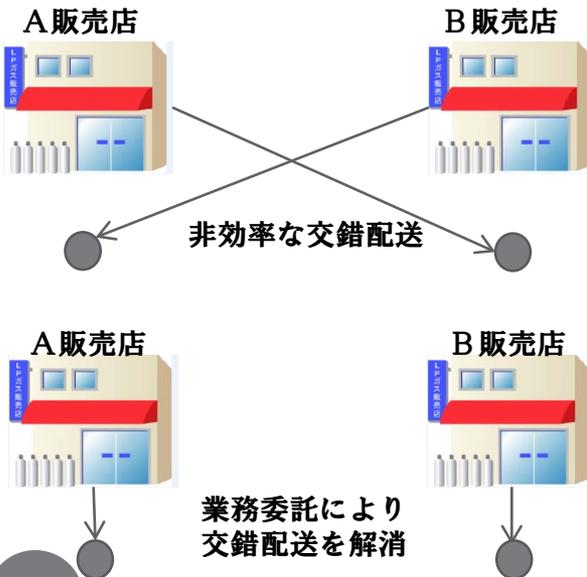


# 対応策2 配送の合理化

## 配送の効率化により経営の合理化を図る

### 配送アライアンス

LPGガス配送業務は、各系列店・事業者ごとに配送網を有しており、効率性を追求する余地がある。現在は、**系列店を超えた配送アライアンス**が進展しつつある。更に**生活物資等の異業種との共同配送**も視野に入れ検討。



### バルク供給の普及

バルク供給は、通常の容器配送よりも一回の配送量が多く、配送業務の負担も軽減。平成9年から導入開始し、既に**約28万基が普及**しており、更に普及させるためには検査等のコストの低減が課題。



バルク貯槽

バルクローリー車

#### 【補足】バルク供給のメリット

- ①バルク貯槽は、シリンダー容器に比べて備蓄量が大きく災害時の貢献性が高い。(災害対応型バルク)
- ②過疎地や配送範囲が広範な地域には、配送量の大きいバルク供給は有効。様々な災害に備え、家庭、企業及び避難所等における自衛的備蓄方法として最適。

課題：維持コストの低減策。5年検査の開放検査等業務（液石法告示）等の緩和の検討。安全性堅持のためのデータ検証等に取り組む。

### 集中監視システムによる配送効率化

容器交換時のガス残量をIOT等を活用した集中監視により精緻に把握することで配送回数を低減。AIを活用した配送計画の最適化を通じた業務効率の向上。



ガスメーターの横に通信ユニットを設置し、指針をIOT等で集約し、AIが最適な配送時期を提案する



残ガス量をIOTで把握し、配送計画をAIを活用して最適化

# 対応策3 保安エリアの拡大

## 集中監視の普及等により保安エリアを拡大

### ●保安エリアについて

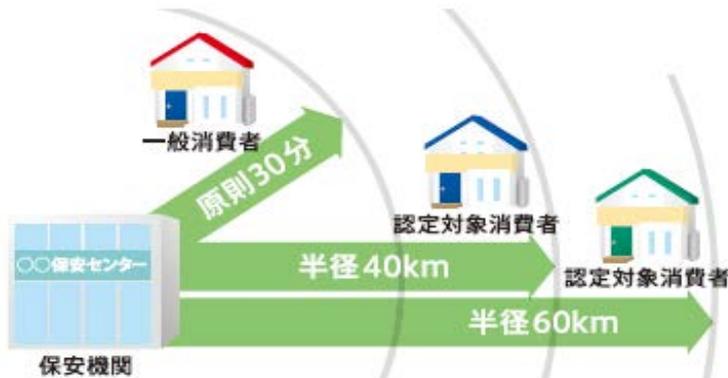
事業者は緊急時に**原則30分以内**に到着して対応しなければならないが、将来、販売事業者がその範囲に存在しないことが発生し、過疎地等において消費者へのガス供給が限定される恐れがある。

### ●認定販売事業者制度における保安エリアの拡大等

一定以上の契約者に集中監視等の安全機能を設置した事業者は、保安エリアを40～60kmに拡大することが可能である。過疎地等への供給・保安を維持するためには、**事業所単位での柔軟な認定要件の設定や集中監視機器の更なる導入促進等が必要**である。

### ●質量販売への取り組み

過疎地、離島及び山間部等での多様な消費ニーズに対応する質量販売の活用に向けて、機器の安全性向上を図り、制度について検討する必要がある。



1号認定（ゴールド保安認定事業者）  
集中監視等70%以上



体積販売はガスメーターが検知した  
消費者の使用量（体積）に基づく販売方法



LPガス用FRP容器

質量販売は容器に入っている量  
（質量）に基づく販売方法

# 自動車への供給継続の対応策

自動車燃料は多様化「ガソリン・軽油」「LPガス」「天然ガス」「電気」「水素」

エネルギー供給スタンドの多様化（マルチ化）を模索

## ●天然ガス、水素、ガソリン、電気等とのマルチ化

LPガスは改質器を通して水素供給も可能。欧州同様に同一ディスペンサーの使用等が可能となるように、現行のインフラにおけるマルチステーション化の課題を整理。

## ●無人・セルフ化

ガソリンと同様に、オートガススタンドに関しても、無人・セルフ化に向けて安全性の評価等はじめとした課題を整理。

## ●地域の拠点として

コンビニ併設等、地域生活の担い手となれる生活総合マルチステーションに加え、配送ステーションとしての機能を有していることから、幅広い業種とマルチ化を検討。



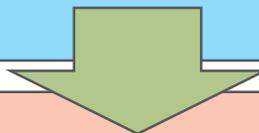
欧州のマルチステーション例  
(複合型ディスペンサー)

エネルギー供給継続には

・事業の多角化、合理化

・地域のエネルギー供給拠点のマルチ化

が必要不可欠



今後、データ収集、課題整理を通じて検討を進める