

# バイオ燃料を巡る日本LPガス協会の これまでの動向について

---

**日本LPガス協会**

**2020年11月20日**

「グリーンLPガスの生産技術開発に向けた研究会」  
第一回会合：2011年11月20日

● 2009年8月供給構造高度化法・非化石エネルギー法施行

● 2010年6月エネルギー基本計画

「LPガスについてもバイオガスとの混合利用等により非化石エネルギー源の利用に取り組む」の記載

● 2010年11月19日供給構造高度化法 基本方針改正（経済産業省告示第238号）

特定エネルギー供給事業者バイオ導入目標を定め、計画・報告を義務付けられたが、LPガスは技術的、経済的に実施不可能として規制枠外となったが、燃料製品供給事業者のうち、石油ガスの製造をして供給する事業者は、「安定供給並びにバイオガスの賦存量及び経済性等の制約も留意しつつ、石油ガスにバイオガスから製造される燃料を混和して利用することにより非化石エネルギー源の利用に取り組むこととする。」とされた。

※石油、都市ガス、電力がバイオ導入の対象

日本LPガス協会は供給構造高度化法施行を見据えた時点で、LPガスのバイオ化検討を開始

## メタノール合成プラント

- 浮遊外熱式（農林バイオ3号、清水建設）
- 流動床（タクマ他）
- ダウンドラフト（ヤンマー、川崎重工他）

技術的課題は ほぼ解決

## バイオマス原料

- 廃棄物（産業廃棄物、下水汚泥等）
- 木材チップ、食品残渣
- 資源作物
- 熱量、水分、灰分、融点の違い

安価且つ安定的な原料確保が課題

## LPガス業界のオプションとして

- ① バイオメタノールをLPガスに混合（冬季凍結防止用にプロパンに混合中）  
混合上限濃度2,400ppm（日協品質ガイドライン）  
→ **供給構造高度化法への適合可能性**  
更に高濃度の場合はバイオメタノールからのDME合成 → 最大9%まで混合可能  
（安定供給、インフラ、価格が課題）
- ② バイオガス(発酵・ガス化ガス)にLPガス混合 → 不安定なバイオマスの100%利用  
高度化法の範囲外であるが**LPガスの新規需要**に繋げる可能性

### 【課題】

LPガス混合に適した品質のバイオメタノールの安定供給確保と低価格化

- 国内での地産地消型小規模プラントの全国展開の可能性
- 原料調達、コスト、LCA評価（事業主体、自治体支援、自己資金、補助制度等）
- 海外大規模プラントからの共同輸入可能性

## LPガスのバイオマスの利用モデル

### 原料バイオマス

家畜排泄物  
8,900万トン

下水汚泥  
(濃縮汚泥)  
7,500万トン

食品廃棄物  
2,200万トン

廃棄紙  
1,600万トン

パルプ廃液  
(乾燥重量)  
1,400万トン

製材工場等残材  
500万トン

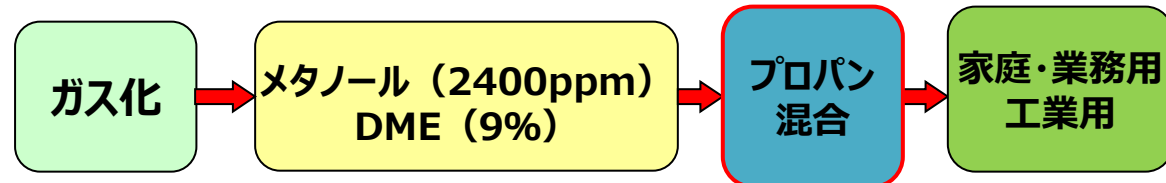
建設発生木材  
460万トン

林地残材  
370万トン

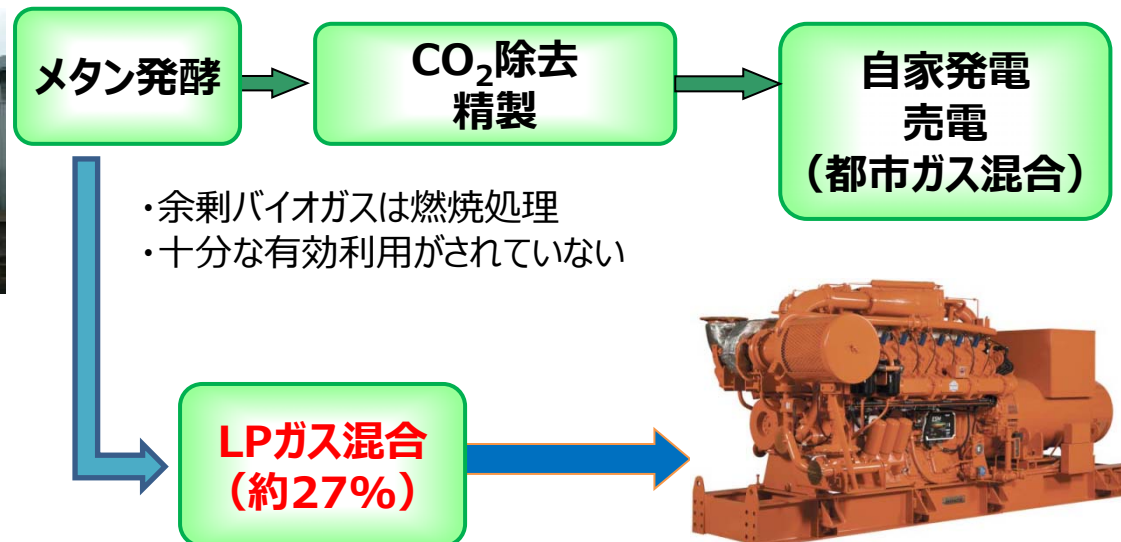
農作物非食料部  
(稲わら、もみがら等)  
1,300万トン



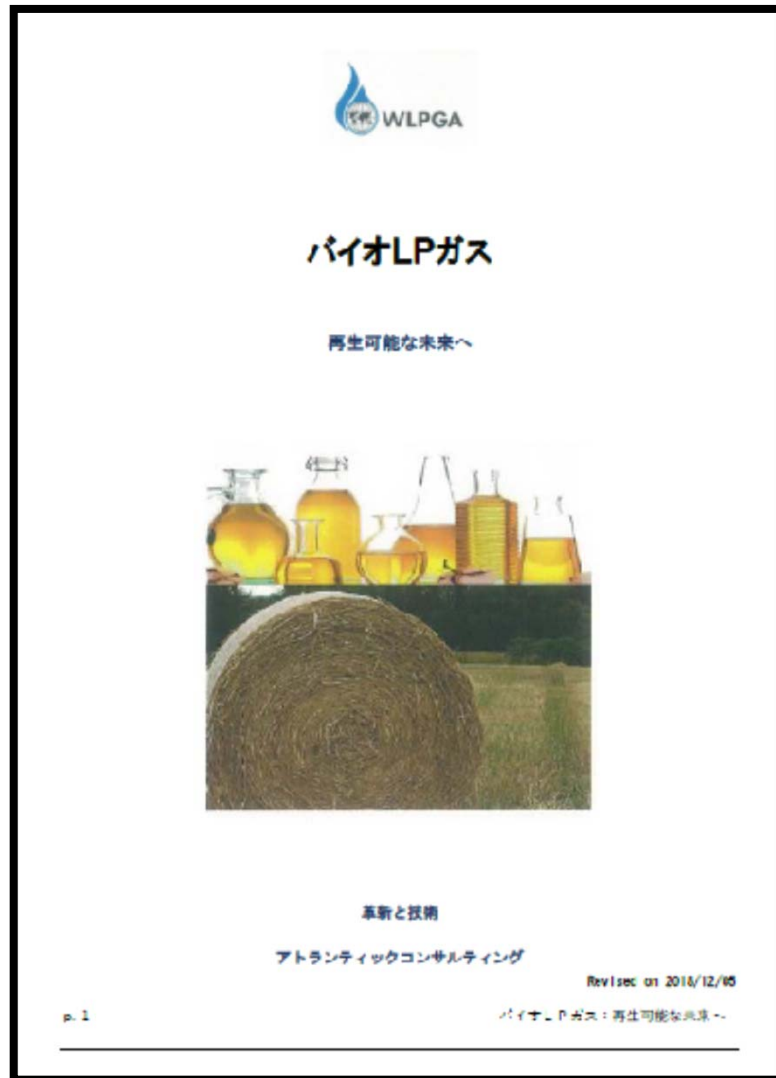
バイオマス液体燃料混合方式  
(供給構造高度化法の対応)



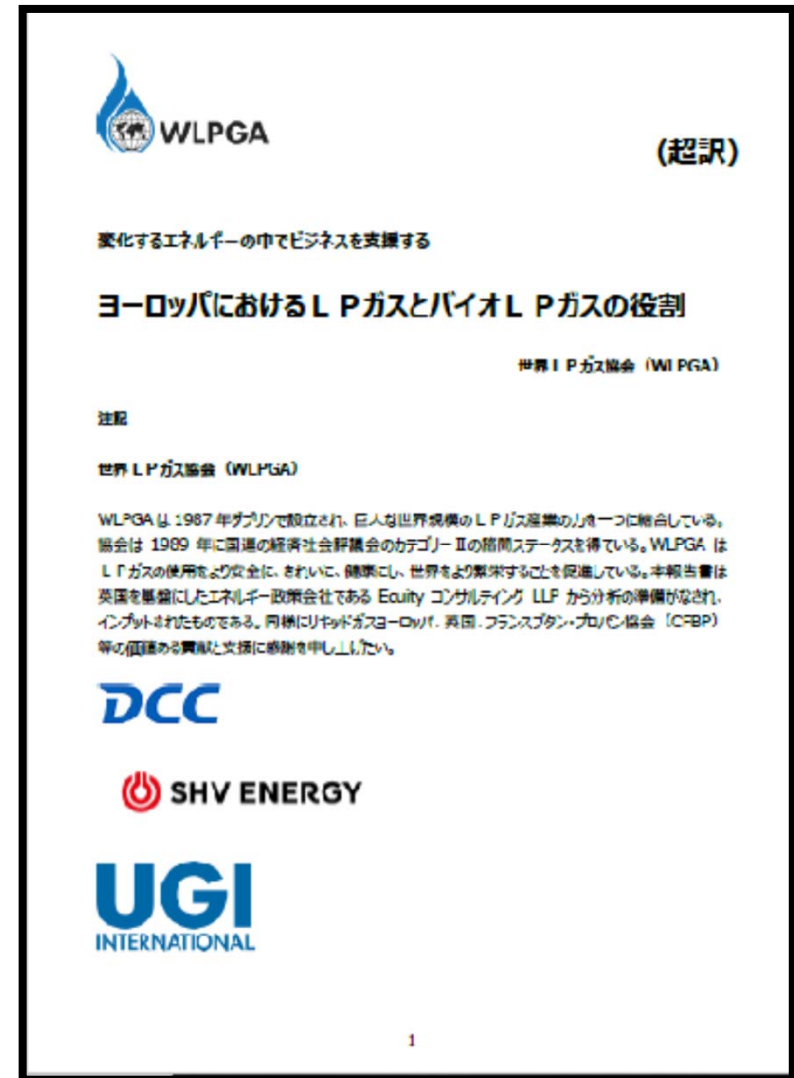
バイオマス分散発電 (LPガスの需要開発)



# 世界LPガス協会 (WLPGA) の動向



2018年1～5月にかけてWLPGAがアトランティックコンサルティングに委託して、バイオLPガスのマーケット、原料、プロセス技術、進行中のプロジェクト及び環境アセスメントを調査したもの



2019年WLPGAが発行した欧州におけるバイオLPガスの普及に向けての現況と将来の姿をまとめている。主にオランダのLPガス供給会社であるSHV社が中心となって編纂された