

2005年度方針の策定のために

LPGトラックの性能向上を目指して

現在の技術開発と生協業務への関連性

コープ低公害車開発株式会社

# 1. 単独では不可能なことでも、実績を積み重ねた技術開発

今使っているLPGトラックの技術改良・燃費向上・コスト削減策の実施を！



市場を確保した「偽りの安心感」と、これで良いんだという「慢心」が自動車メーカーに芽生える

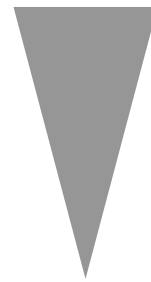
1. トヨタ・三菱ふそう・マツダ・いすゞと共同開発したLPGトラック → 現状&今後、生協向けは十分か？



2. クリーンディーゼルもできるし(PMは目に見えないし)、今更LPGなんて「どうでも良いのでは？」



PMが「見えない」と「出ない」の違い



現実的課題として「コスト削減」

環境問題は、地球環境(CO<sub>2</sub>削減＝燃費向上)を要求

課題は多数あるが、自動車メーカーは動かず、1つの力でも動かず

## 2. LPGトラックの現実的課題

「LPGトラックは黒煙/PMゼロで、実用的なんだがもう少し何とかならないだろうか」  
各生協担当者から寄せられる声

1. 運行コスト(燃費)は、もう少し安くないか？

ガス供給方式の変更  
(LPG噴射方式の採用)

2. LPGボンベの再検査は無くなるか簡素化されないか？

規制緩和要望

3. LPGの価格は下がる可能性はないのか？

対抗燃料の検討  
燃料コストの削減

4. LPGトラックの性能を、もう少し向上させられないか？

新技術の検討  
加圧噴射供給方式

5. 車両共同購入で、なぜLPGトラックを安くできないのか？

低コスト化の検討  
共同開発・輸入の検討

既存の納入メーカーはこれらの声を無視した状態  
(旧式化したガスマキサー / 努力せずとも売れるとのメーカーの誤解)

### 3. 政府補助の活用（平成14年より政府助成金を活用してきました）

#### （1）経済産業省・資源エネルギー庁 LPG業界構造改善調査事業

|                            |   |              |
|----------------------------|---|--------------|
| 平成15年・LPG大型バスの実態調査         | → | 諸外国のLPG車実態把握 |
| 平成16年・LPG大型バスの実用化調査        | → | 高効率LPG車の実用試験 |
| 平成16年・輸入LPG車容器附属品に関する安全性調査 | → | 海外LPG車の輸入可能性 |

#### （2）経済産業省・JOGMEC（独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構）提案研究

|                              |   |                       |
|------------------------------|---|-----------------------|
| 平成14～15年・中大型DME自動車の実用化研究開発事業 | → | 次世代低公害車および中大型車の低公害化追究 |
|------------------------------|---|-----------------------|

平成15～16年・DME自動車の実用化フリート試験研究開発事業 → インフラ整備と実用走行

各生協が求めているのは、

「現実的なLPGトラックの経済性や使い勝手の向上」であり、  
これらは関係ないのではないか？ という意見があるが？



経験の積み重ねによる「LPGトラック経済性向上」のためのステップ

# 平成 17 年度 新規事業の追究点

## 3 - 1 . L P G自動車でのC O 2削減可能性調査

### 研究概要

京都議定書発効により、事業所単位でのC O 2削減が現実化してきている。しかしながら、既存のL P G車ではC O 2削減に限界があると思われる。  
本研究では、同型の既存燃料車・旧来L P G車・先進型L P G車の各車種を比較検討し、C O 2削減の可能性と効果を調査し、L Pガス業界の構造改善を図るものである。

### 具体的内容

## より具体的なC O 2削減のための基礎データ集め

1. 同型車で「ガソリン・軽油など既存燃料」「旧来L P G車」「先進型L P G車」の各車種で排出ガス試験を行いC O 2削減値を測定する。
2. 測定する車種は 1.5トン積トラック 3トン積トラック マイクロバス 中型乗用車 タクシー

### 本質的内容

よりC O 2削減可能なL P G車(1.5トン積等)を開発する。

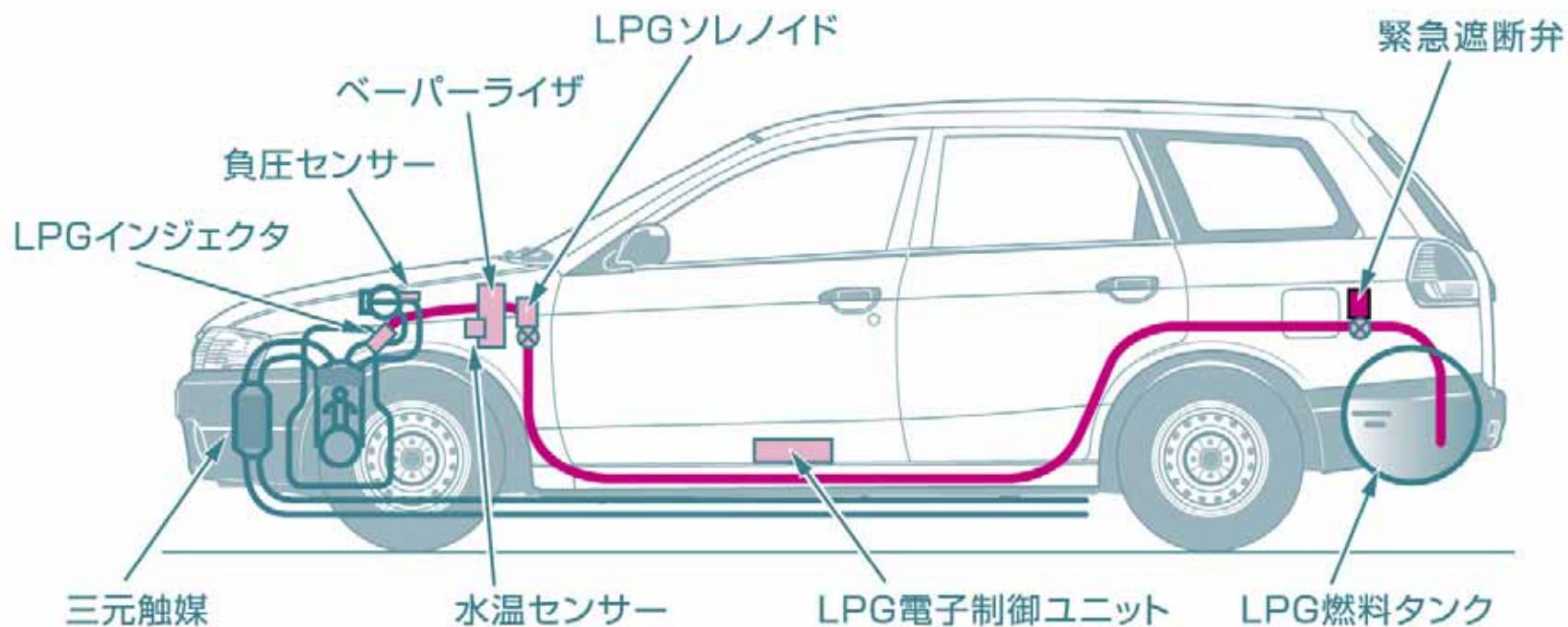
これが  
生協に  
何をもち  
たら  
すのか？

C O 2が少ない = 燃費が良い = 低コストの「生協用1.5トンL P G開発」

自動車メーカーに対する「新たな競争体制の確立」→ 低コスト化

補助・開発実績を積んで、その実績を生かした「課題解決」

### 3 - 1 - 2 . 先進型 L P G 車技術の一例



新規開発「L P G 気体噴射システム」の活用の可能性を追究

## 3 - 1 - 2 . 開発想定車種

## 比較



× 2700cc  
× 先進型  
× 217万円～  
× 111PS  
トルク: 19.9kg・m

## 比較

= 2000cc  
○ 先進型  
○ 180万円  
× 79PS  
× トルク14.5kgm

想定: 2000cc・AT・1.5トン積・115馬力・トルク17.2kg・m



低コスト・4ナンバー・AT・安全性確保  
先進型搭載でCO<sub>2</sub>と燃料費を削減目標

## 3 - 2 . L P G自動車での「自動車用容器基準」検討調査

### 研究概要

現状のLPG車普及にあたり、CNG車のような「自動車用容器基準」がなく、家庭用等と同等の基準を課せられているため、普及の障害となっている。容器再検査基準もCNG車のように「車載容器検査 + 車検時実施」ではないため普及の障害である。これらを解決する策を模索しLPガス自動車の普及阻害点を解決する方向を追究する。

### 具体的内容

## L P G車の容器基準と検査方法を模索し、規制緩和へ

1. 「容器」「附属品」「検査方法」など普及阻害点を解消するための方策調査と、具体的方法の提示
2. 海外容器を含めた「LPG車容器基準案作成」「検査方法案作成」

### 本質的内容

## L P G車容器の検査規制緩和への働きかけ

これが  
生協に  
何をもち  
たら  
すのか？

面倒な容器検査と容器附属品検査の規制緩和への第一歩

一般車並みの検査方法 → 低コスト化と導入阻害点の除去

補助・開発実績を積んで、その実績を生かした「課題解決」

### 3 - 3 . L P G車へのD M E 燃料混合での問題点調査

#### 研究概要

既に中国などでは、L P GにD M Eを混合する事でL P G車に使用する実用例がある。しかしながら日本では実証例がない。またD M EはL P Gインフラを転用する事となっているが、混在使用が検討されていなため実用例がない。実際にL P G車にD M E混合燃料が使用可能なのかを調査し、L P G車用燃料として使用できるか、課題点を抽出し、L P ガス事業者の構造改善に活用する。

#### 具体的内容

#### L P G車にD M E 混合燃料が使えるかの検討

- 1 . L P GとD M Eを混合させた場合に、L P G車に使用可能か否か、また課題検討・改善点検討を行う
- 2 . L P GとD M E混合燃料での排出ガスレベル・出力・インフラの問題点を調査する。

#### 本質的内容

#### D M E を混合する事で燃料コストを下げ、価格安定化

これが  
生協に  
何をもたら  
すのか？

L P Gの国際価格に振り回されない、安定価格燃料の可能性調査

混合可能性調査により、本当の「D M E・L P G互換性」の確保

補助・開発実績を積んで、その実績を生かした「課題解決」

## 3 - 4 . L P G車の規制緩和要望への連携

(1) **第一次規制緩和要望** 1997年旧通産省・高圧ガス保安協会へ

要望: L P G車の容器検査(ボンベ・バルブ)を車両と同寿命に。

**成果 = 容器検査は4年から6年へ変更 → 検査コスト削減**

(2) **第二次規制緩和要望** 1998年旧経済企画庁OTO室提訴

要望: L P G車の更なる低公害化のために加圧噴射認可を。 **成果 = L P G液体噴射方式の「ガス製造行為」からの適用除外法改正**

(3) **第三次規制緩和要望** 2004年内閣府規制緩和推進室へ

**要望: L P G車の日本と海外基準を整合化し、輸出入の自由化を。  
: L P G車の容器検査を車載のまま車検時に受けれるように。**



一度の緩和は無理でも、段階的な規制緩和でのコスト低減を狙う

これが  
生協に  
何をもち  
たら  
すのか？

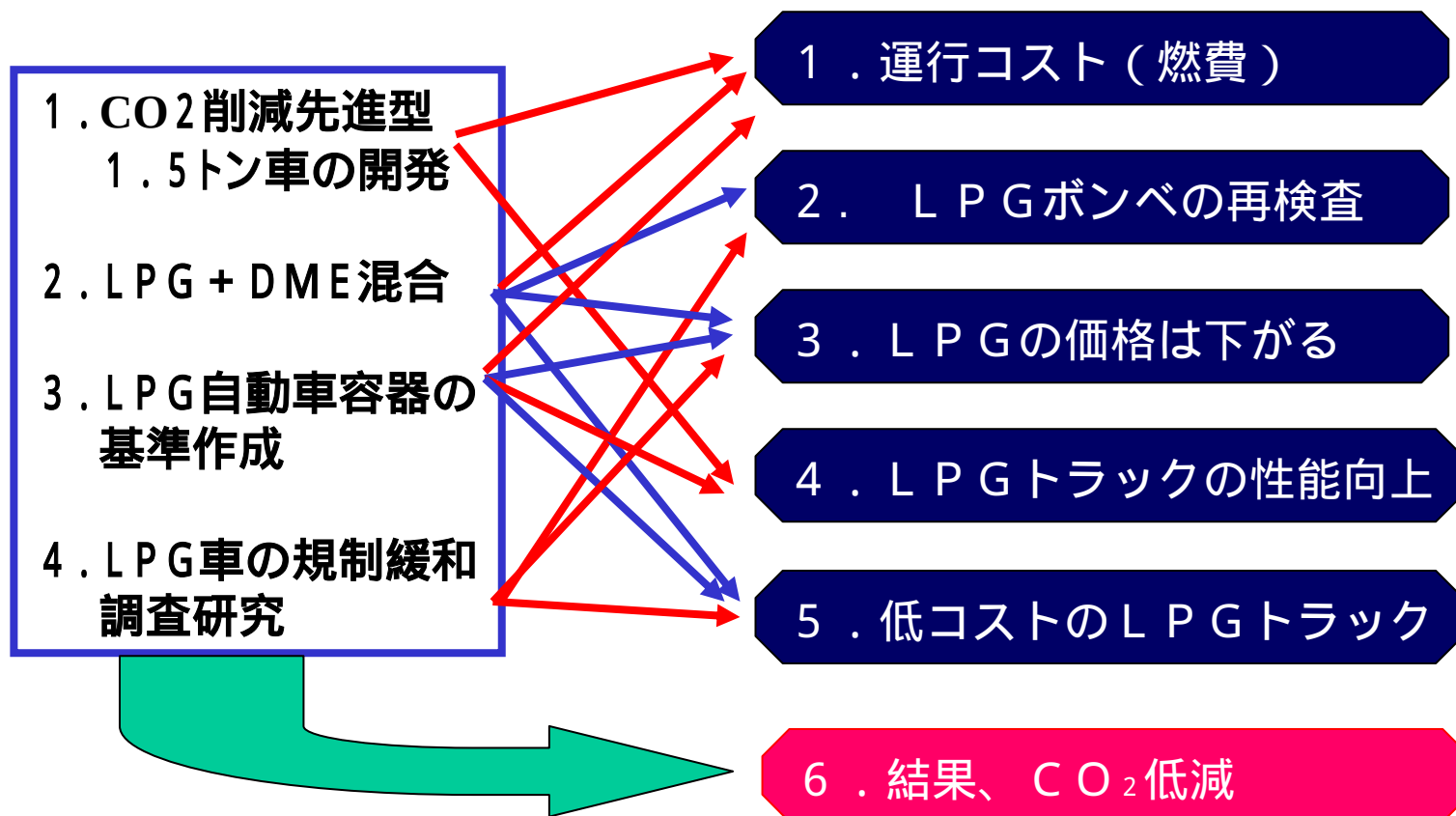
L P Gトラックに関する検査費用の低コスト化と省力化

規制緩和でL P Gトラックの更なる低公害化と低燃費化

低コストの生協向けL P Gトラック輸入販売への布石として

## 5. まとめと方向性

各単協の強い要望とを果たす為の技術開発調査を積み上げ、次のステージへ



低公害・低コスト・高信頼性の  
両立した生協業務用車の実現

いよいよ、本質的な強い要望点への到達へ