

「シリンダー供給からバルク供給へのモーダルシフト  
による物流コスト低減の実現可能性調査」結果概要

1. 実施者 株式会社サイサン

2. 調査の概要

1) 目的

(1) バルク供給システムの普及による物流コスト低減の可能性を明らかにする。

: バルク供給システムの普及が加速する状況下、バルク供給システム導入の主要目的のひとつである「物流コストの低減」をどのように実現するのか、「効率的なバルクの運行」はどのようにしたら良いのか、これら課題の解決に向けた具現策が必要な段階となった。これまでの「企画と導入のステージ」から低減なバルク運行コスト「実現のステージ」に達したバルク供給システムの「物流コスト低減化」のモデルを策定する。

<モデル策定に当たっての中心論点> ① 面によるバルク供給システム普及の可能性の追及  
② バルクローリー運行システムの再構築

(2) 共同充てん及びシリンダー配送の共同化を想定した場合の予想コストの算出

(3) バルク需要家からのバルク供給システムに対する評価

2) 調査の方法

(1) 物流コスト低減可能性調査

: バルク物流アライアンスに参加している企業（4社）が保有する群馬県および埼玉県北部の供給地点と、それらの拠点から供給されるLPガス供給地点を対象に3種のアライアンス（バルクシステム・充てんシステム・シリンダー配送システム）による実効性について、シミュレーションを行った。

<物流コスト低減可能性調査の内容>

① シリンダー供給からバルク供給へのモーダルシフトによるコスト低減可能性調査

群馬エリアで4社が実施しているバルクアライアンスをベースに置き、バルク供給コストはどこまで低減が可能であるか、バルク貯層設置計画と整合性を持たせコスト低減シミュレーションを行い、目標コストを算出した。

② 物流拠点の共同化によるコスト低減可能性調査

バルク供給システム普及の一方でシリンダー充てん設備稼働の低下により相対的に増大して行く事が予測されるシリンダー充てんコストを抑制する為に、今後推進すべきシリンダー物流アライアンスの方向性について、充てん所の統廃合までを視野に入れてシリンダー充てんコスト抑制具体化の基礎資料として纏めた。

③ 物流システムの共同化によるコスト低減可能性調査

バルクアライアンスに参加している各企業のシリンダー配送を効率化する為に配送の共同化を実現した場合、物流の総コストはどこまで低減できるのかを検証し、今後のアライアンスの方向性を決めていく基礎資料として纏めた。

(2) バルク需要家に対するアンケート調査

— 需要家から見たバルク供給システムに関する意識調査 —

① 需要家区分 1戸建住宅（家庭用需要家）・業務用需要家・集合住宅オーナー

② 調査エリア 群馬県・栃木県・埼玉県北部の調査対象需要家

③ 抽出法 需要家区分の全需要家

### 3. 調査結果の概要

- 1) 今回のシミュレーションの結果、バルク供給地点が 1,988 地点（現行比+1.452 地点）バルク供給数量で 5,696 トン/年（現行比+2,321 トン/年）増加する事となった。その結果、バルク配送コストは¥7.4 円/kg となり、現行比▲¥4.03 円/kg 低減した。また、バルクローリー 1 台当たりの月間配送数量は 124 トン・1 日当たりの充てん地点数は 13 ヶ所で、必ずしも高効率な稼働状況と評価する事はできないが、現状の延長線上で考えられる実像と考えることができる。
- 2) 物流システムの共同化並びに物流拠点の共同化によるコスト低減の可能性について
  - (1) シミュレーション結果においては、バルク供給システムの普及によりシリンダーにおける充てん業務および配送業務は大きな影響を受ける事が確認できた。
  - (2) バルク供給へのシフトにより減少するシリンダー数量は 2,321 トン/年に達し、充てんコストは ¥5.78 円/kg（現行比+¥0.82 円/kg）となり、バルク供給の推進により得られた物流コスト低減の効果が薄れてしまい、総合的な L P ガス物流コストは大幅に上昇してしまう事となる。
  - (3) バルク供給へのシフトにより減量するシリンダー充てん対策として充てん所の統廃合が考えられ、充てん所を 1 ヶ所廃止した場合の充てんコストは¥4.34 円/kg（現行比▲¥0.62 円/kg）となり「バルク供給推進+充てん所統廃合」は相乗効果を生みだすことが判明した。
  - (4) バルク需要家アンケート調査結果は、L P ガスに対するイメージでは「地球環境・安全性・利便性」の 3 項目に対しては過半数以上の需要家から「良い」イメージを得たが、「地震等災害時」に関して、業界内では地震・災害に強いエネルギーであると評価を得ているが、アンケート調査では期待した程の結果は得られなかった。
  - (5) L P ガス販売事業者として、今後お客さまに対する積極的な情報伝達活動の展開が求められていると認識する必要がある。
  - (6) バルク供給システムに対する評価は約 75%の需要家が「大変良い・良い」との回答し満足度についても同様に 75%の需要家が「大変良い・良い」との回答であった。
  - (7) また、今後のバルク供給の進展についても約 65%の需要家が「進展・拡大する」と回答している。この事から、バルク供給システムは需要家からも概ね好感をもたれ、受容されている事が判明した。

### 4. 調査結果の今後の活用、調査結果を踏まえた、今後の取り組み

今回の調査により導き出された結果は、バルク供給設備投資と関連付けて考えた場合必ずしも満足できる数値ではなく、現状では、既存収益を財源として先行投資していく事になるわけで、本来的には案件範囲内で投資経済性を確保する必要がある。そういった意味では、バルク供給システムは、シリンダー充填・配送とトータル的な構造改善を推進し、L P ガス物流で投資財源に匹敵する物流コストの低減を図る必要がある。

バルク供給システム導入の本来の目的は、お客さまに L P ガスを「安全・安心」して、ご利用頂き、充実したお客さまサービスを継続的に実施していくために、L P ガス物流に掛かるコストを低減していく事にある。以上の観点から、今後もバルク供給システムの普及促進を図り、L P ガス物流コスト低減の実現に取り組んで行く。

### 5. 補助金確定額 12,387,177 円

以上