

2. 「ハイブリッドカーのLPG化実現可能性の実証と普及可能性調査」調査結果概要図

(実施者: エネクスグリーンパワーエナジー株式会社/島村精機株式会社)

【調査目的・内容】

エコカーとして人気の高いハイブリッドカーのLPG改造を実施するとともに、既存のLPGスタンドの利便性を確認することで、タクシーに依存したLPG車の需要構造を変革し、一般ドライバーにおけるLPG車の普及促進に資する事を目的とする。

世界のハイブリッドカーの動向と今後の普及可能性調査

[各種文献等から、世界市場におけるハイブリッドカーの現状と今後の普及可能性を検討し、ハイブリッドLPG車に対する取り組みの参考資料とした。]

LPGスタンドの利便性調査

[既存のLPGスタンドを無作為に選び、一般ドライバーの視点からLPGスタンドの利便性等を確認した。]

ハイブリッドカーのエンジン改造および排ガス性能調査

[既存ハイブリッドカー(トヨタ・プリウス)のハイブリッドエンジンにLPG液体噴射システムを追加する改造を実施するとともに、その排ガス性能を確認した。]

【調査結果】

世界のハイブリッドカーの動向と今後の普及可能性調査

当面の間、クリーンエネルギー車の中ではハイブリッドカーが最も普及すると考えられ、2015年の販売累計台数は2,264万台(2015年単年では390万台)に達すると予想されている。

究極のクリーンエネルギー車と考えられている燃料電池車の量産化は2030年~2050年頃と見られている。ハイブリッドカーは燃料電池車の実用化までのつなぎとも言われているため、燃料電池車の開発動向等を見極めながらLPGハイブリッドカーの開発にあたる必要がある。

レギュラーガソリン価格が160円/ℓで、2年以上使用する場合は、通常のハイブリッドカーよりもLPGハイブリッドカーの方が経済的となっている。

LPGスタンドの利便性調査

LPGスタンドは一般的にあまり目立たず、特に夕方になると視認性の悪化が顕著となっている。また、IN看板が目立たず、路面の黄色矢印での案内が多くなっており、さらにその大きさも小さく感じられる。

一般ドライバーの利用促進を助案すると、「一般利用の可否」、「多様な支払方法」、「価格」(可能であれば)の表示が必要と思われる。特に価格表示は他燃料に対する優位性のPRとなり得る。

現状は充填者の技術によってカバーされているが、今後予想される世代交代等を助案すると、簡便な充填機器の開発が必要になるとと思われる。また、機器の使用環境の変化に伴い、接続に関する規格の見直しも必要と思われる。

ハイブリッドカーのエンジン改造および排ガス性能調査

吸気管やトランクルームの商品性向上に向けた検討事項はあるものの、ハイブリッドエンジンにLPG液体噴射システムを追加する改造には成功している。

10・15モードによる排出ガス試験を実施したところ、ガソリンと比較して排出ガス性能はほぼ同等であり、CO₂排出量についてはLPGの方が良好な結果となっている。

【課題・対策】

LPGハイブリッドカーを含めたLPG車の普及促進を図るためには、自動車メーカーに対する本調査データの開示やLPG業界での積極的な導入を図り、さらには、ガソリン車に対する経済面や環境面での優位性をPRすることが必要となる。

また、IN看板の改善や価格の明記等、店頭でのPRを強化し、一般ドライバーがLPGスタンドを使用しやすい環境を整えていくことも求められる。