

オルタナティブ・テクノロジー

下水道アドバイザー 神林章元

第67回



今回は、「中古ディーゼルエンジンが水素エンジンに劣化する画期的な技術」について、コンセプトと開発の経緯などを伺いました。今回はLCA(ライフサイクルアセスメント)からみた水素化コンバージョンの優位性、サプライチェーンの構築など今後の事業展開について聞きました。

LCAの落とし穴

—LCAから見て水素化コンバージョンの優位性は、

前回、「中古ディーゼルエンジンが水素エンジンに劣化する画期的な技術」について、コンセプトと開発の経緯などを伺いました。今回はLCA(ライフサイクルアセスメント)からみた水素化コンバージョンの優位性、サプライチェーンの構築など今後の事業展開について聞きました。

EVはリチウムイオン電池の製造と充電に大きなエネルギーを使うので、LCAを比較すると内燃機と大差ないこと、水素化コンバージョンはエンジンの改造だけでなく製造コストがゼロに近いことがわかります。中古ディーゼル利用の最大のメリットです。

—ここで問題となるのは、発電時に発生するCO₂です。化石燃料依存度が高い日本は、水力発電大国のフランス、風力とバイオマス、太陽光などと比べて著しく不利です。

水素は再生可能電源による電気分解で生じるグリーン水素から、化石燃料を利用するグレー水素まで、さまざまな製造方法があります。下水汚泥消化ガス由来もあります。

現在の水素販売価格は約1300円です。5キロ

スゴいぞ！水素エンジン

水素社会実現のE-ス現る(その2)

iLaboに聞く

EVのライフサイクルCO₂は電源構成で大幅に減りますが、化石燃料の構成比が高い日本ではそれができないと、欧州に見抜かれているのです。

水素供給とサプライチェーンの構築

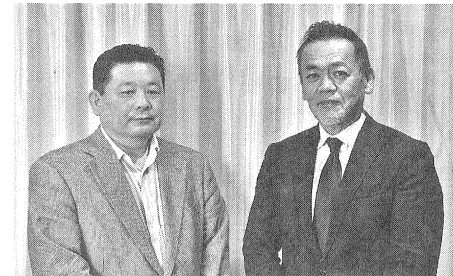
—これに対抗するには水素のCO₂削減ですが、水素の供給についてはどうお考えですか。

政策が間違っているためではないかと心配になります。乗用車にこだわった今の政策は間違っていると思います。3万カ所のガソリンスタンドに対して数百カ所の水素ステーション、この不便さを忍んで高価な燃料電池自動車(FCEV)を買う人がどれだけいるでしょうか。

現在の水素販売価格は約1300円です。5キロ

—水素ステーションの先行事例がある欧州ではどうでしょうか。

常温高圧水素を使用する



太田社長(左)と小澤COO

水素化コンバージョンはエンジンの改造だけでなく製造コストがゼロに近いことがわかります。中古ディーゼル利用の最大のメリットです。

—ここで問題となるのは、発電時に発生するCO₂です。

水素供給とサプライチェーンの構築

—これに対抗するには水素のCO₂削減ですが、水素の供給についてはどうお考えですか。

政策が間違っているためではないかと心配になります。乗用車にこだわった今の政策は間違っていると思います。3万カ所のガソリンスタンドに対して数百カ所の水素ステーション、この不便さを忍んで高価な燃料電池自動車(FCEV)を買う人がどれだけいるでしょうか。

現在の水素販売価格は約1300円です。5キロ

—水素ステーションの先行事例がある欧州ではどうでしょうか。

常温高圧水素を使用する

そのタンクを満タンにした場合で6500円。1日に1台の来店、1日当たりの売り上げが6500円です。既存するFCEVは約5千台ですから、水素ステーションを整備する側も、この売り上げで数億円の施設を整備する気にはなれません。

—そこで商用重視、B to B型の水素ステーションの提案になるので

トトラックは

1丁目1番地

—ディーゼル発電機

はい、わが国では高圧ガス保安法の規制があります。欧州ではステーションの無人化が進んでいて、わが国も政府に規制緩和を求めるとともに、安全対策をどうして

長距離トラックのEV化は、バッテリーの巨大化に伴う積載量の減少を招き現実的ではありません。

ディーゼル発電機の市場も有望です。平時はもちも多くなっています。さらに応用範囲を広げながら車載発電機があるEVを駆動するのは、バッテリーか燃料電池

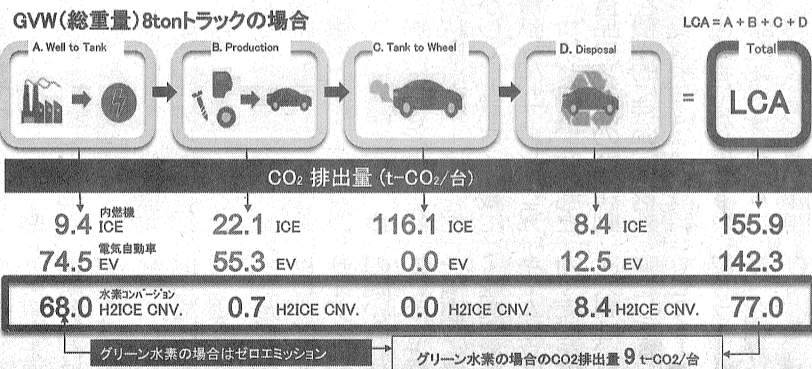


図1 LCAからみた水素化コンバージョンの優位性

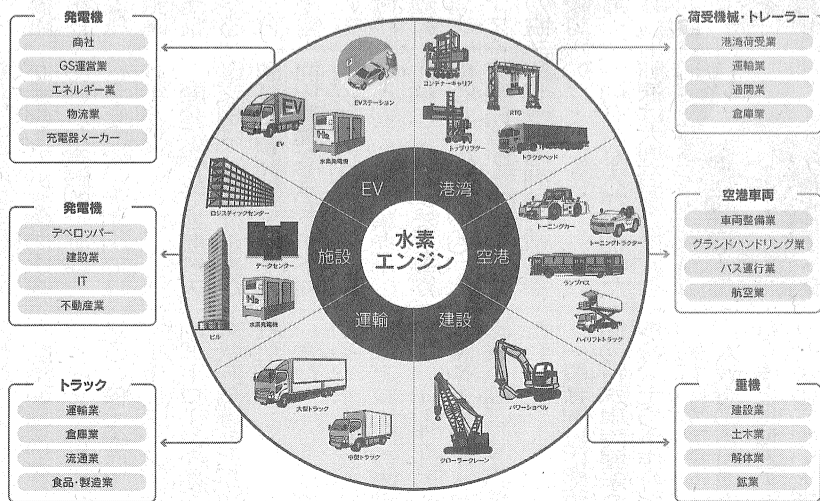


図2 水素エンジンの事業領域