

# FCVと水素スタンド普及に向けた具体的提言

水素社会の普及に向けた東京戦略会議 第2回 2014/7/4



東京都石油商業組合 経営情報新燃料委員会

垣見油化株式会社

代表取締役専務 垣見 裕司

# 東京都石油商業(石油協同)組合と東京の概要

設立 昭和38年(昭和27年)

S27年 開所当時の八重洲SS

東京のガソリンスタンド業者で作る組合です

理事長 荒木敬一(JX系特約店)

区域 島嶼部を含む都内全域

組合員数 会社数 SS数

昭和53年3月末 2380社 3445SS

平成26年3月末 609社 987SS



震災時 前面道路大渋滞の八王子SS

東京でも SS過疎問題は発生

甲州街道 環状8号線交差点から

半蔵門までの上り車線にSSは無い

2011.3.11 震災時 東京でもパニック発生

2008.4.30 暫定税率変動時の発生は深刻





# 垣見油化株式会社のご紹介

資本金1億円 年商100億円 JX系特約店  
明治4年 東京麴町にて油脂販売店創業  
昭和25年 本社麴町にガソリンスタンド開所  
昭和30年 LPガス部門も営業開始

**現在は災害対応の中核充填所（供給能力10万軒）**

昭和42年 石油化学原料、製品販売開始

昭和61年 麴町本社SSを賃貸ビル化(写真右)

(同時日本石油系で第一号)

**ガソリンスタンドは  
現在5 SS (13増8減)**

馬込 吉祥寺 田無  
八王子 青梅市河辺

(河辺はセルフSS)



東京都内最大のLPガス充填所 瑞穂町



麴町SS ↑ は昭和61年ビル化 ↓



垣見油化株式会社

# 最大の特徴は情報発信力 2003年10月の一例

1996年7月HP開設  
今は業界紙も認める業界NO1?  
GoogleやYahooで検索上位

東日本大震災石油業界 SS業界 SS跡地  
ガソリン価格 原油価格 SSLレンタカー  
近未来自動車 水素スタンド 等に高い関心

最初の人気は家庭用燃料電池  
今は燃料電池車と水素スタンド

現在、全国での業界講演も多数  
SS業者への情報不足を実感

## 10月のトピックス

燃料電池の実力はどこまで来たかNO3  
燃料電池車や定置式燃料電池システムの現状と今後の課題を考える

あなたは燃料電池関連企画の **47873** 番目のお客様です。文責 [垣見裕司](#) 2003/9/29.N03  
9月某日、私は大変嬉しい体験をさせて頂きました。実は、トヨタさんより新日本石油にリースされたあの「燃料電池車」に試乗させて頂いたのですが技術屋の血が流れている私としては正に「感動」でした。今月はその感動と燃料電池への熱い思いとともに、現在の燃料電池の真の実力を冷静に分析させて頂きたいと思います。下記、燃料電池関連企画、是非ご覧下さい。(無断転載は固くお断りします)  
[2001/1月-燃料電池とは何か、21世紀のグローバルエネルギーを考える](#)  
[2002/1月-燃料電池車の実力はどこまで来たか2、2000/10月エコカーの実力は1 も是非ご覧下さい。](#)

### ◆新日本石油に納入されたトヨタの燃料電池車に試乗させて頂きました。

9月某日の事です。特約店経営者仲間数人で、新日本石油 横浜製油所のモデルルームに設置された1kW LPG仕様の燃料電池やマイクロガスタービン等の見学していた私たちに、大変嬉しいニュースが飛び込んで来ました。前々からお願ひしてはいたのですが、FC事業部様のお計らいで、8月22日にトヨタ自動車から新日本石油に納入されたばかりの、あの燃料電池車に試乗させて頂けることになったのです。右写真は、小学生の遠足の笑顔で、運転席に座る不肖私メであります。乗らせて頂いた時の第一印象は、とにかく静かなことです。停止中は勿論ですが、走行中も「モーター音」というよりはタイヤ音の方が大きいくらいです。横浜製油所の操業音が無かったら、かえって落ち着かぬくらいかも知れません。



### ◆正にスーパージェッター(大昔のアニメです)を思わせる液晶モニターパネル

この燃料電池車には、エネルギーモニターなる液晶画面が装備されています。右写真は、カーブ直前でブレーキを軽く踏んでいる状態ですが、左上のモニターは、ブレーキ回生システムによりパワーモーターで発電された電気と、燃料電池から発電された電気が、二次電池(バッテリー)に充電されている状態であることを示しています。このモニターは、アクセルやブレーキを踏むたびに、リアルタイムで刻々と変わっていきます。前回企画の[ハイブリット車の試乗体験記](#)の時にもご報告しましたが、幼い頃見たテレビアニメの「スーパージェッター」の世界で心躍る思いでした。



下記表の一垂上の行は、今回納入された燃料電池車の主なスペックです。トヨタ自動車様の



# エネファームは東京都LPガスエリア第1号 業界経営者への意識喚起には成功か

**2004年 平成16年6月**  
**東京都LPガスエリアで**  
**第1号となる実証実験を受諾**  
 設置場所は弊社瑞穂供給センター  
 事務所、研修室等の複合施設に設置  
 供給は500kgバルクタンク  
 50人収容の研修室でエネファーム  
 見学研修会を何度も開催  
 業界経営者の意識喚起の起爆剤  
**水素スタンドも分散配置型で**  
**東京都第1号を目指したい**

プロパン産業新聞 2004年(平成16年)6月29日(火曜日)

## 垣見油化「燃料電池」社会 への夢、着々進む

**1 kW LPG 定置式  
瑞穂センターに設置  
モニターテストを開始**



(左から) 垣見祐司専務、垣見社長、新日石・松村副本部長、同・松尾FC事業部長

垣見油化(東京、垣見左右衛門社長)は、同社

は「東京都のLPガス供給エリアでの第1号とし

電システムの雄であるの

可能性などをいち早く唱えてきた。東京のLPガス供給エリアで初となる1kW級LPG定置式燃料電池のモニターテストが行われる意味は大きい。ガス供給設備は500kg縦型バルク貯槽。現地研修会で垣見社長は「東京都のLPガス供給エリアでの第1号とし

データを収集、想定外のあらゆる問題に適切に対応していくノウハウの構築を目的としている。そのパートナーが燃料電池をはじめ、環境に積極的を取り組んでいる垣見油化さんであることは、当社にとって心強いものがある。燃料電池は分散発電システムの雄であるの

い」と締くくった。研修会では橋本一男販売部技術開発グループシニアスタッフが講師となり、現在の状況や今後の普及展開に踏み込んだ内容を語った。そのなかで新事務所の照明を一度全部点灯させてから段階的に消していくと、東京電力のメータ指針が徐々に遅くなりやがて止まり、燃料電池システムだけで新事務所棟の照明需要を賄っていること等が説明された。

なお、同社は今後、旧事務所も全面改装し、同社の配送部門を担う多摩荷役本社を西東京市から移転させ、同社の保有するLPGタンクトラレール、ローリ、ミニバルク計5台と、LPGガス配送車両40台を含めすべて瑞穂供給センター内に配置、さらなる効率化を図った。敷地面積は1万600平方メートルと約4300平方メートルと買足した。

# 何故水素社会なのか 国民・都民の理解と応援は必須

技術革新や規制緩和とともに国民や都民へのアピールが必要 = 私の役割

原発停止と円安でエネルギーの輸入コストは増大し、貿易立国の日本が赤字に

震災前対比 約10兆円の日本の国富は海外に流出中 具体的数字知らない  
水素社会になれば、原油の輸入量は半分になるという試算もある ⇒

今まで海外に流出していた原油代金 14.8兆円の半分が

水素製造で国内に還流し税金を使わない経済対策で貿易赤字も減少へ

従来FCVは、小泉総理時代に登場 しかし「環境によい」しかアピール点がなかった

今は中型発電機並みの能力が注目される。震災対策、電力ピーク対策他

日本の輸出入金額と貿易収支

各エネルギーの輸入数量、単価、金額の推移 2010-2013年度

年度	輸出総額	輸入総額	貿易収支 —は赤字	為替レート 年度平均 円/ドル	鉱物性燃料合計		原油及び粗油			液化天然ガス			液化石油ガス			石炭		
	金額 (億円)	金額 (億円)	金額 (億円)		輸入 割合	金額 (億円)	数量 (万KL)	単価 円/L	金額 (億円)	数量 (万T)	単価 円/kg	金額 (億円)	数量 (万T)	単価 円/kg	金額 (億円)	数量 (万T)	単価 円/kg	金額 (億円)
2013	708,564	846,053	-137,488	100.2	33.6%	284,100	21,418	69.2	148,249	8,773	83.7	73,428	1,200	93.2	11,185	19,558	12.0	23,418
2012	639,405	721,168	-81,763	82.6	34.2%	246,641	21,102	59.4	125,254	8,687	71.5	62,120	1,327	80.2	10,645	18,377	12.1	22,199
2011	652,885	697,106	-44,221	79.0	33.2%	231,321	20,984	56.7	118,938	8,318	65.0	54,044	1,270	73.1	9,280	17,538	14.4	25,250
2010	677,888	624,567	53,321	85.7	29.1%	181,438	21,501	45.4	97,559	7,056	50.3	35,492	1,252	66.1	8,283	18,664	12.1	22,615

# 水素ステーション と 水素スタンド

正式な定義はまだない？

業界が「サービスステーション」と呼んでも皆様は ガソリンスタンドと認識

水素単独の供給施設を

「水素ステーション」 ←呼称分けを提唱中→ 「水素スタンド」

JX杉並水素ST 約180坪

ガソリンスタンドとの併設を

JX海老名中央ST 約1000坪





# FCVと水素スタンドは車の両輪

国民や都民にも納得を得られる制度設計とビジネスモデルが必要

FCVの普及には、水素スタンド等インフラの普及が不可欠  
卵と鶏の関係ではない 花とミツバチの Win Win が必要

最も必要な都心3-5区に、ローコストの土地はない

危険物を日常的に扱い 土地や建物等のハードと人的なソフト  
両方を有しているのは ガソリンスタンドとオートスタンド他少数  
世論の次は、業界人が興味を示すビジネスモデルが必要

VS

もし都心5区で廃止した150坪級のガソリンスタンド敷地を借りて  
水素スタンドを作ると 月間 約1000万円の大赤字が続く？

地代だけでも月額数百万円 FCVは来なくても人件費他 300万円

最初の補助金はOKでも 長期の赤字補填の補助金は許されない



# SS業界の現状

- 1 1994年3月末 全国ピーク **60421カ所** 2014年3月末推定 **35000カ所** **4割減**  
ガソリン販売 1994年 5035万KL 2004年 6148万KL 2013年度5500万KL  
**5-7割が赤字と言われている ⇒ 不毛な価格戦争 ⇒ 他のインフラは準公共料金**
- 2 経営規模は極めて弱小 = 投資余力は全くないと言ってよい  
建設後40年超のタンクは、消防法で入れ替え工事等 500-3000万円が必要 ⇒ 廃業加速
- 3 意外に狭いSSの敷地 水素スタンドの規制緩和は、各種 離隔距離の緩和  
200坪以下が37% 201-300坪が37% 301-500坪 が21% **501坪以上 5%**  
JXの初のSS併設型は約1000坪
- 4 東京都 中心地 都心5区は107  
千代田16 中央23 港30 渋谷16 新宿22 カ所  
敷地面積のデータベースは無い
- 5 SS経営者への**参入意識**や敷地面積や  
施設設備等の**アンケート調査が必要**  
**但し組合としては強制出来ない**

垣見油化 環七馬込SS(大田区)



# オートスタンド業界の現状

- 1 LPオートスタンドの数は 現在全国で1513 (タクシー会社等の自家用含む)
- 2 平成元年の1902カ所が最大 **今はピーク比80% 今後も減少は続く**
- 3 東京都内 **75か所**(自家用15含む)
- 4 **都心5区は 千代田0 中央 0 港1 新宿1 渋谷1 たった3カ所**  
 その周辺は 文京1 台東1 荒川1 墨田2 中野2 品川3 目黒3 太田4 世田谷4
- 5 **一見少ないが このインフラ数でも都心のLPタクシーは問題なく走っている**
- 6 オートスタンドも近年業績急悪化 ⇒ 業者自身の資金は期待できない。
- 7 **放置すれば、都内の水素インフラの可能性のある貴重な用地を失うことに**



富士エネルギー目黒営業所様

LP自動車数とオートスタンド数、LP需要等の概要

各3月末	自動車数	スタンド数	車用千t	総需要千t	比率	台/AS	月kl/AS
2005年	293,705	1,809	1,611	17,904	9.0%	162	131.3
2006年	295,124	1,800	1,596	18,405	8.7%	164	130.8
2007年	293,959	1,774	1,541	18,172	8.5%	166	128.1
2008年	291,529	1,713	1,574	18,308	8.6%	170	135.5
2009年	287,480	1,700	1,488	17,332	8.6%	169	129.1
2010年	277,437	1,622	1,223	16,420	7.4%	171	111.2
2011年	257,250	1,612	1,188	16,488	7.2%	160	108.7
2012年	247,830	1,576	1,122	16,811	6.7%	157	105.0
2013年	239,647	1,572	1,019	16,571	6.1%	152	95.6
2014年	231,846	1,513	966	15,504	6.2%	153	94.2

出所 自動車検査登録情報協会他

旭化成株式会社

# 天然ガス自動車と天然ガススタンドの現状

現在の台数は約43600台 その理由は 車種不足 アピール不足 導管エリア  
 走行距離 ガソリン車の1/2 LP車の2/3 サルファーフリーで薄れた環境性能  
 インフラ数の不足 補助金なしでは、ビジネスとして成り立たなかった他？

全国 300か所(関東圏115) 東京都内32 都心5区 港1 新宿1 合計2か所のみ  
小型充填器(写真下 自家用等)は603(関東圏224)は参考 充填時間は長いが安価  
 メタンハイドレードで都市ガス環境が劇的に好転する可能性も⇒今後に期待

南麻布エコステーション



小型充填器の一例

天然ガス自動車の種類と台数、スタンド数他の推移 台 力所

車種/年度		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
車種 内訳	乗用車	1,173	1,317	1,385	1,447	1,468	1,495	1,507	1,510	1,536	1,548	1,564
	小型貨物(バン)	3,174	3,505	3,796	4,127	4,416	4,693	4,972	5,210	5,347	5,483	5,667
	軽自動車	4,200	5,036	5,806	6,618	7,284	8,030	8,461	8,917	9,219	9,533	9,855
	トラック	8,627	10,217	11,924	14,008	15,387	16,901	17,510	17,966	18,309	18,683	18,984
	塵芥車	1,951	2,283	2,583	2,901	3,094	3,254	3,442	3,607	3,706	3,833	3,901
	バス	937	1,082	1,205	1,329	1,402	1,455	1,489	1,506	1,542	1,560	1,570
	フォークリフト等	576	823	906	1,032	1,152	1,289	1,480	1,713	1,804	1,950	2,060
合計	20,638	24,263	27,605	31,462	34,203	37,117	38,861	40,429	41,463	42,590	43,601	
所有者	ガス事業者	3,836	4,541	5,110	5,747	6,219	6,676	7,087	7,483	7,730	8,048	8,462
	国・自治体等	3,875	4,466	4,981	5,407	5,694	5,887	6,046	6,178	6,328	6,432	6,490
	一般企業	12,927	15,256	17,514	20,308	22,290	24,554	25,728	26,768	27,405	28,110	28,649
急速充填所数	270	288	311	324	327	344	342	333	321	314	300	

出所 日本ガス協会 小型充填所は 2014年で 603か所



# LPガス自動車とオートガススタンド



## LPガス自動車は、何故タクシーに広まったのか

LPタクシー仕様車の安さ LPガスの価格安さ(ガソリン税分)  
走行距離もエリアも限定的 タンクの検査や使用期限も 5-7年で廃車で問題無  
オートガススタンドも最低必要数普及し、その経営は長らく安定していた  
その結果、各種配送車、ゴミ収集車等にも同様の理由で普及した

## LPガス自動車は、何故一般車には広まらなかったのか

LP仕様車の車両価格の高さ、基本性能、種類の少なさ等 自動車の魅力不足

ガソリンとのバイフューエル車は高価格  
タンク検査等の高い維持メンテナンス費  
ガソリン価格比 LP価格は安い  
年間1万Km程度でのコスト回収は無理

## 国がLPガスは石油系燃料と判断

オートスタンド業界も数の拡大に消極的  
この経験をFCVと水素スタンドの普及に

LPガス自動車の種類と登録台数の推移 (単位:両)

各3月末	タクシー	自家用車	貨物車	特殊・乗合車	合計
2005年	241,168	21,639	20,670	10,228	293,705
2006年	241,920	20,505	21,868	10,831	295,124
2007年	240,826	18,956	23,007	11,170	293,959
2008年	239,720	17,485	22,917	11,407	291,529
2009年	236,495	16,516	22,608	11,861	287,480
2010年	229,064	14,910	21,812	11,480	277,437
2011年	211,443	13,705	20,764	11,338	257,250
2012年	204,176	12,758	19,892	11,004	247,830
2013年	198,252	11,787	18,975	10,470	239,647
2014年	192,788	10,790	17,884	10,384	231,846

表出所 自動車検査登録情報協会

# FCVは魅力ある車か 購入コストと走行コスト

天然ガス車より LPガス車より そしてガソリン車より 魅力があり

一般消費者から見て FCVを乗ってみたい車に出来るか

車種やデザイン等もニーズに応え順次豊富に 価格も早期の引き下げを期待

2013年9月トヨタFCV内覧会マスキング車に試乗

感想は **最高の加速感と静粛性 = 高級EV**

**FCV走行コスト 垣見試算⇒水素上限価格**

ガソリン1L 160円で 16km/L = 10円/km と

水素1kg 1200円で 120km/kg 走るなら 等価

更に燃費の良いHVとの比較では、1000円/kg等、目標価格の引き下げが必要  
(但しガソリンは53.8円/Lのガソリン税他込、ガソリンは **すぐれた燃料である**)

元売製油所等での原価ベースなら300-400円/kg (垣見推定)

但し製油所から水素スタンドまでの輸送コストは、全く未知数

気体による高圧タンク、LPガス改質、有機ハイドライド、液体水素、導管供給 ?

オンサイトvsオフサイト どちらがよいのか ⇒ 条件次第  垣見油化株式会社



# FCVの動く**中型発電機**としての魅力

電力補完や震災対応に最適 SSで急速充電器にもなる

FCVは 停車時でも10kW 短時間なら20kWの発電が可能

水素5kg 合計で 例えば135kWhの能力は、電気自動車の最大10倍

震災対応や真夏の電力ピーク対策になる

水素1000円/kgなら  $5000円 \div 135kWh = 37円/kWh$

ピーク対策としての能力は十分にある

**太陽光買取価格以下なら水素需要は拡大**

**水素スタンドの損益分岐点を下げる可能性あり**

10kW累計10万台で 100万kW級発電所1基分

FCVの価格が補助金後 500万円なら

同格ガソリン車との差額 200万円で 10kWの動く中型発電機が買える計算

現在 SSの急速充電器事業は、補助金なしなら大赤字

**水素スタンドにFCVの常設で 急速充電器やEV電欠時のレスキューになる**

**以上は 電気事業法規制緩和後の夢のような話です**



青梅市河辺SSの急速充電器



# 必要なのは規制緩和による更なるコンパクト化

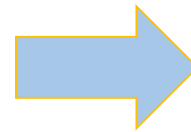
JXの海老名中央 JXの名古屋市神の倉のガソリンスタンド併設型は高く評価

しかし都心5区に1000坪スタンドは全く無い

規制緩和で「水素スタンドを作る法律」を作り  
(プラント規制する法律で街中のスタンド建設は無理)

コンパクト かつ ローコスト化 が必要

私的な目標価格は簡易コンテナ型で1億円



コンテナの中身は 主に

貯蔵用タンク 加圧コンプレッサー

昇圧タンク 冷却器 水素計量器

これをガソリンスタンドに分散配置できないか

大陽日酸様移動式水素ステーション

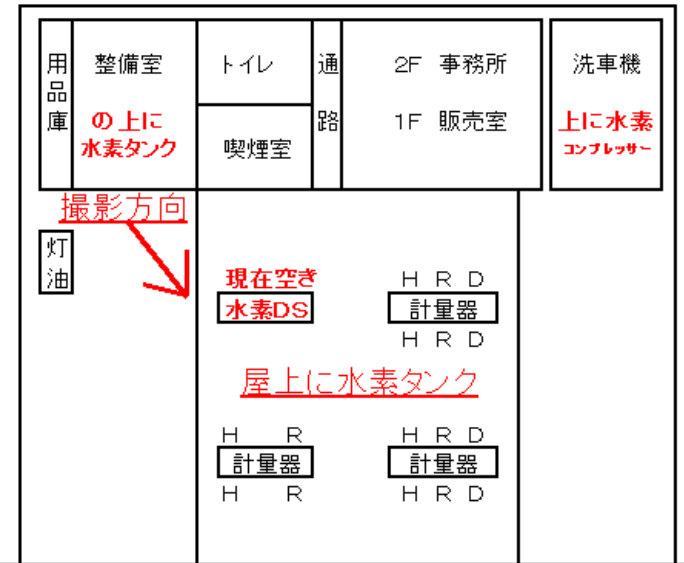


大陽日酸株式会社

# コンパクト化の具体案 垣見油化八王子の例

移動式水素コンテナの各機器をSS内で分散配する  
**距離や材質等の規制は ガソリン並み緩和で実現**

- ①貯蔵用タンクは、整備室の上
- ②加圧コンプレッサーと冷却器は、洗車機スペース  
**もしくは堅牢なアングルを組んで洗車機の上**
- ③昇圧後のタンクは軽量のCFRPならキャノピー上  
**(CFRP=炭素繊維強化プラスチック)**
- ④水素計量器のスペース 弊社八王子SSはある  
**4機あったマルチ計量器 2011年に1機撤去**  
 コーティング作業空地確保の為 その収益はガソリン以上
- ⑤都心は近年数量減少中の灯油計量器の撤去も  
**条件次第 灯油10kL等 地下タンクスペース**  
 図面→は下写真の撮影方向 **赤四角は設置候補場所→**  
**出来ない言い訳より どうしたら出来るかを考える**  
**やるかやらないかの判断は、その後でいい**



前面 道路

前面 道路



# 水素スタンドの建設資金は特別投資組合で

設置価格が2017-19年まで コンパクト分散配置型で1億円に下がったとする

1 国と自治体が7割の7000万円をご負担頂けるとして

2 **残りの3000万円 × 1000か所 = 300億円が必要**

3 **東京に限れば、3000万円 × 100か所 = 30億円**

2017年から2019年の3年間 = 10億円/年

4 「水素スタンド普及の為の特別投資組合」を作るのが現実的

出資者は、FCVを広めたい自動車会社や水素供給エネルギー会社

**特別とは、リスクある油田開発投資のイメージ？ 特典⇒損金一括参入等**

5 本業赤字の石油業界には無理でも 1兆円の利益の自動車業界なら可能

FCVへの補助も含めて考えれば更に上積みして **総額 500億円** ？

6 **水素スタンドを運営したいと立候補したSSやオートスタンドに分散設置する**

7 **その設備スペースの賃貸料として、月額10万円以上をSSに支払う**

8 1回の充填手数料は、人件費等例えば 500円+コンプレッサー電気代補助

9 スタンド側は立ち上げ時より赤字は出ない。大儲けもない。

10 **廃止SSを賃借して新規単独建設した場合との差は歴然**



# 水素スタンドの数の拡大は **フランチャイズ組織で** SS業界に急拡大した格安レンタカーを参考に

**僅か5年 全国のSS 約2000店舗 に 元売系列を超えて普及拡大した好例**

ニコニコレンタカーがトップブランド シェア一約50% 1000店舗突破

垣見油化は、ENEOSマークのSS中で加盟第1号 直営全店で展開中

**水素スタンドも系列や業界を枠を超え、供給、輸送、施設保有、維持管理等を  
一元的にサポートする独占組織を作ってはどうか 垣見油化八王子SSの店舗風景**

**半官半民等で立ち上げ 10年後等に民営化**

**水素価格はお客様と直接決定**

格安レンタカーが価格破壊を可能にした理由

- 1 安い中古車を購入 (少ない投資)
- 2 土地建物や洗車機等のハードをSSと共有
- 3 接客人員や整備士等もSSスタッフが兼務

新たなるランニングコストの発生が少ない

水素スタンドもSSやオードスタンドへの併設で

その運営コストは最少となる



# LPガス自動車のタクシーの成功例に学ぶ起爆剤 FCV台数を一気に増やし、スタンドの収益も向上へ

都心に10カ所の水素スタンドが完成してもFCVの普及台数は未知数

⇒ **タクシー導入 走行距離は一般車の10倍以上 水素スタンドへの収益効果も10倍**

LPガスタクシーは約200万円？ 個人ガソリntaxiは400万円以上

FCVが補助金後 500万円として、平均的なタクシーとの差額 200万円を全額補助

1水素スタンド当たり 例えば35台 × 200万円 = 約 7000万円

水素スタンド近隣のタクシー事業者にFCVの補助金導入を募集

水素スタンドの収入は、1日35台来店として月間約1000台

1回500円 × 1000台 = 50万円 + 賃貸収入10万円 月計 60万円

万ーインフラ不足で混雑の場合は、垣見油化が実証実験中のEPARKシステム

外食産業の待ち行列解消で実績あり リアルタイムで混雑状況を把握し予約も可

**1水素スタンドあたり 3000万円 FCV 7000万円 合計1億円 10か所で10億円**

水素スタンド特別投資組合と黒字財政の東京都の支援があれば十分可能

**都心5区とオリンピックパラリンピック会場に350台のFCVタクシーが走る**

**正に東京戦略会議の一つの目的ではないか**



# 東京MS2013でトヨタはLPガスタクシーを発表

タクシー業界やオートスタンド業界は、LPガスタクシーの製造継続に極めて消極的な態度だった自動車業界に対し、多大なる不満をもっていたしかし東京モーターショー2013でコンセプト車ながら LPガスタクシーを発表私も業界人としてトヨタの委員会で要請してきたので大変嬉しく最高のタイミング私には 以下のメッセージのように聞こえます。以下勝手な推測ですが

拝啓 タクシー業界様、オートスタンド業者様  
トヨタは オリンピックパラリンピックに向けおもてなしを意識したタクシーを作りましたLPガス仕様も FCV仕様も作ります。  
水素スタンドの設置も含めてご検討頂き、  
Win Win で行きませんか

拝啓 トヨタ様 垣見からのお願いです  
プリウスタクシーの如く、まずは個人タクシーレベルの耐久性でいいので、  
FCVタクシーを是非早期に市場投入して下さい



2013年東京MS トヨタLPGハイブリッドタクシー



# FCVと水素スタンド普及の為の具体的提言 まとめ1

- 1 東京オリンピックパラリンピックは、日本国民の応援があつて初めて成功  
水素社会も普及成功も 技術上の規制緩和と同等以上に  
その必要性を 国民や都民に説明する心からメッセージ発信が必要
- 2 都心で危険物を扱う ガソリンスタンド、オートスタンド等の経営者が  
水素スタンドの参入に魅力を感じる ビジネスモデルと制度設計が必要  
例えば 投資0円。水素コンテナ等スペース賃貸料 月額10万円以上等  
自らの主力商品の、その商品寿命を縮める話なので 是非ご理解を
- 3 必要資金確保のため「水素スタンド普及のための**特別投資組合**の設立」  
出資者は、自動車業界、水素を供給するエネルギー会社等、**原油開発的投資**
- 4 水素スタンドを普及させるための「水素スタンドフランチャイズ組織」の設立  
石油、都市ガス、自動車各業界等 業界や系列の枠を超えて設立を  
**半官半民の独占的組織も検討** 例えば10年後 **黒字化で完全民営化**

# FCVと水素スタンド普及の為の具体的提言 まとめ2

- 5 水素スタンドは移動式ST等の更なるコンパクト化と分散配置  
それを可能にする技術改革と離隔距離等の規制緩和は必須
- 6 FCVタクシー導入による起爆剤で、視覚的かつ実利的効果を  
2020年オリンピックパラリンクピックに向け 350台のFCVタクシー 目標明確化
- 7 2030年に向けてビジョン 最終的な必要数は5000カ所  
ガソリンスタンド数の最少予想は2万SSの1/4に併設  
都市ガスに学ぶ 急速充填機→中型充填機→小型充填機で絶対数を確保
- 8 2040-2050年 東京都心の水素社会の究極の姿は 水素の導管供給か  
家庭用燃料電池エネファームと 家庭でFCVに低速低差圧充填も可能となるか

ご清聴 ありがとうございました