

# 欧州のLPガス自動車事情と日本の課題

平成29年5月16日

LPガス自動車普及促進協議会

## 目次

はじめに

1. EUにおけるLPガス自動車の普及状況
2. 国別LPガス自動車台数推移
3. オートガス価格及び改造費用
  - 3-1 EU各国の燃料税率推移
  - 3-2 EU各国における燃料価格推移
4. 各国の車体費用及び改造費用
  - 4-1 車体及び改造費用
  - 4-2 採算ラインの比較
  - 4-3 補助制度(代替燃料車普及促進のための政策手段)
5. LPガス自動車のインフラ整備状況
  - 5-1 LPガススタンド数
  - 5-2 ガソリンスタンドとの併設状況
  - 5-3 セルフ化の状況
6. EUにおけるエネルギー・環境政策の動向と自動車に対する環境規制
  - 6-1 EUにおけるエネルギー政策の動向
  - 6-2 自動車に対する環境規制

## 7. 欧州におけるLPガス事業者及び自動車メーカー等へのヒアリング調査

7-1 欧州LPガス協会(AEGPL)

7-2 欧州自動車工業会(ACEA)

7-3 ドイツのLPガス自動車の状況

7-4 ランディ・レンツオー社(イタリア)

## 8. EU加盟国でLPガス自動車市場を拡大させた4つの要因と今後の動向

### 9. 日本のLPガス自動車市場拡大の課題

(1) LPガス自動車普及促進に向けた対応策

はじめに

本稿における欧州のLPガス自動車事情は、本年2月経済産業省の日本LPガス協会への委託事業として作成された報告書に基づいており、その報告書の目的は、低迷している日本のLPガス自動車の普及状況を如何にして改善できるのか、そのヒントを模索することであった。

LPガス自動車普及促進協議会においては、日本LPガス協会、(一社)全国LPガス協会、日本LPガス団体協議会と共に「\* LPガス自動車56万台達成プロジェクト」を立ち上げ、この報告書を参考としてLPガス自動車普及促進策のビジョンを作成し、今後の具体的活動に役立てたいと思っている。

#### \* LPガス自動車56万台達成プロジェクト

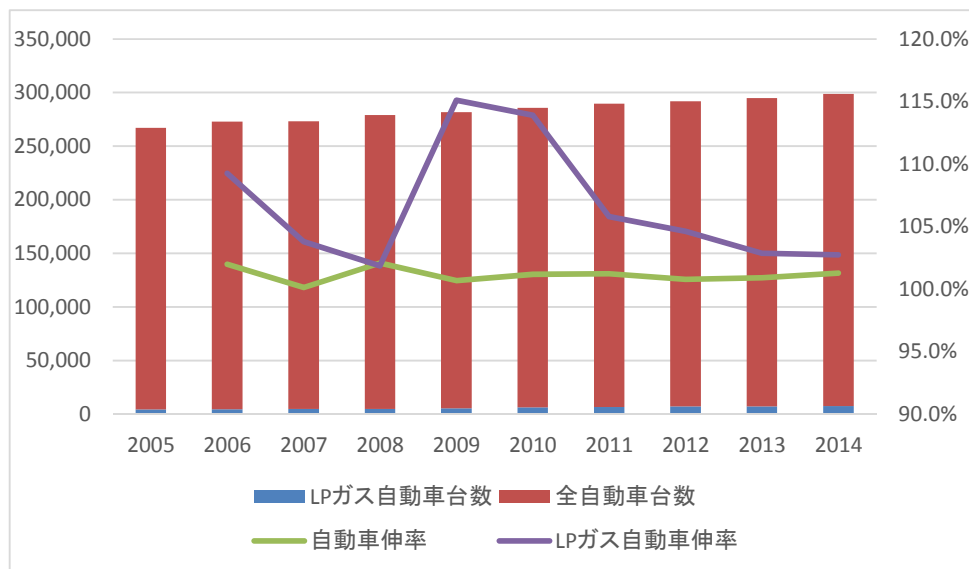
日本LPガス協会が平成27年11月に改訂した「LPガス産業の中長期展望」において、2030年に向け、LPG車を56万台とする目標を掲げ、業界が一体となり目標達成に向け、行動することを謳っている。

本目標を単なる打ち出しに終わらせることなく、業界が一丸となり推進していく道標とし、関連する業界団体が、それぞれに責任と役割をもって取り組んでいくとしている。「LPG車56万台達成プロジェクト」は、LPガス自動車促進協議会へ普及促進を任せるという従来の体制から、同協議会から外出した新たなプロジェクトを発足させ、関係団体がそれぞれの役割と責任を共有化し、共通の目標に向け、取り組みを始めることを目的としたものである。

# 1. EUにおけるLPガス自動車の普及状況

単位：千台

		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
自動車 台数	乗用車	227,964	232,144	231,703	236,501	238,302	241,216	244,147	246,351	248,845	251,938	—
	業務用	34,966	36,001	36,793	37,608	37,685	38,023	38,505	38,521	38,634	39,205	—
	合計	262,930	268,145	268,496	274,109	275,987	279,239	282,652	284,873	287,479	291,142	—
	伸び率	—	102.0%	100.1%	102.1%	100.7%	101.2%	101.2%	100.8%	100.9%	101.3%	—
LPガス 自動車台数	台数	4,246	4,639	4,815	4,905	5,645	6,430	6,803	7,117	7,321	7,521	7,845
	伸び率	—	109.3%	103.8%	101.9%	115.1%	113.9%	105.8%	104.6%	102.9%	102.7%	104.3%
	LPG率	1.6%	1.7%	1.8%	1.8%	2.0%	2.3%	2.4%	2.5%	2.5%	2.6%	—

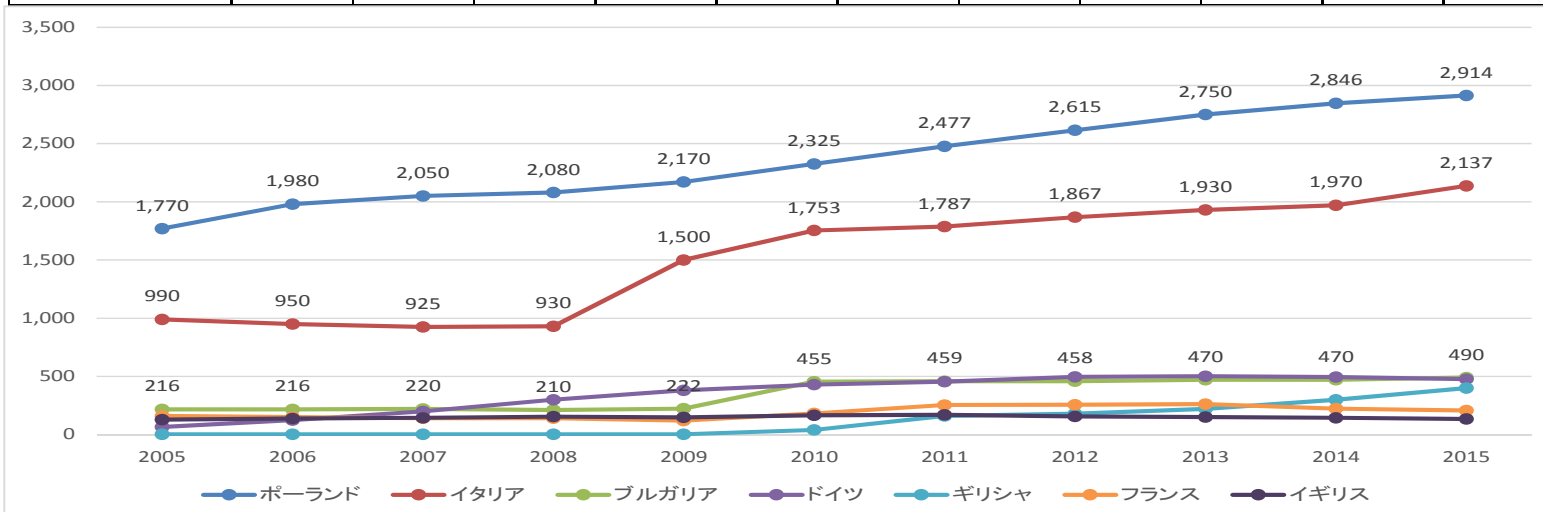


出所：自動車台数 国際自動車連合会(OICA)  
 LPガス自動車 世界LPガス協会(WLPGA)

## 2. 国別LPガス自動車台数推移

単位：千台

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ポーランド	1,770	1,980	2,050	2,080	2,170	2,325	2,477	2,615	2,750	2,846	2,914
イタリア	990	950	925	930	1,500	1,753	1,787	1,867	1,930	1,970	2,137
ブルガリア	216	216	220	210	222	455	459	458	470	470	490
ドイツ	65	125	200	300	380	430	455	495	501	494	476
ギリシャ	2	2	2	2	2	40	160	180	220	300	400
フランス	160	150	140	140	120	182	255	257	262	223	207
ルーマニア	70	125	180	185	185	190	190	190	195	190	190
オランダ	248	275	275	240	235	223	218	209	204	200	180
チェコ	170	200	200	200	208	170	170	170	180	172	179
イギリス	128	138	144	153	149	165	170	156	150	144	135
トルコ※	1,500	1,800	2,050	2,240	2,320	2,973	3,335	3,649	3,934	4,076	4,272
ウクライナ※	28	35	20	35	56	1,300	1,300	1,380	1,500	1,600	2,000
ロシア※	500	550	600	600	581	1,300	3,000	2,500	3,000	3,000	3,000
日本※	295	294	292	287	277	257	248	240	232	224	216



### 3. オートガス価格及び改造費用

#### 3-1 EU各国の燃料税率推移

出典:WLPGA トルコはEU非加盟

国名	燃料	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ドイツ (euro/ℓ)	LPG	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092
	ガソリン	0.655	0.655	0.655	0.655	0.655	0.655	0.655	0.655	0.655	0.655	0.655
	軽油	0.470	0.470	0.470	0.470	0.470	0.470	0.470	0.470	0.470	0.470	0.470
	対ガソリン比	14.0%	14.0%	14.0%	14.0%	14.0%	14.0%	14.0%	14.0%	14.0%	14.0%	14.0%
	対軽油比	19.6%	19.6%	19.6%	19.6%	19.6%	19.6%	19.6%	19.6%	19.6%	19.6%	19.6%
イタリア (euro/ℓ)	LPG	0.157	0.149	0.125	0.124	0.125	0.125	0.127	0.147	0.147	0.147	0.147
	ガソリン	0.564	0.564	0.564	0.564	0.564	0.564	0.598	0.717	0.728	0.728	0.728
	軽油	0.412	0.414	0.420	0.422	0.423	0.423	0.459	0.606	0.617	0.617	0.617
	対ガソリン比	27.8%	26.4%	22.2%	22.0%	22.2%	22.2%	21.2%	20.5%	20.2%	20.2%	20.2%
	対軽油比	38.1%	36.0%	29.8%	29.4%	29.6%	29.6%	27.7%	24.3%	23.8%	23.8%	23.8%
フランス (euro/ℓ)	LPG	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
	ガソリン	0.589	0.602	0.606	0.606	0.606	0.606	0.611	0.604	0.613	0.624	0.490
	軽油	0.417	0.417	0.426	0.428	0.428	0.428	0.437	0.430	0.439	0.486	0.498
	対ガソリン比	10.2%	10.0%	9.9%	9.9%	9.9%	9.9%	9.8%	9.9%	9.8%	9.6%	12.2%
	対軽油比	14.4%	14.4%	14.1%	14.0%	14.0%	14.0%	13.7%	14.0%	13.7%	12.3%	12.0%
オランダ (euro/ℓ)	LPG	0.055	0.055	0.059	0.062	0.071	0.087	0.087	0.094	0.096	0.172	0.179
	ガソリン	0.676	0.676	0.687	0.697	0.709	0.723	0.724	0.736	0.747	0.759	0.766
	軽油	0.371	0.371	0.371	0.413	0.420	0.428	0.430	0.437	0.440	0.478	0.482
	対ガソリン比	8.1%	8.1%	8.6%	8.9%	10.0%	12.0%	12.0%	12.8%	12.9%	22.7%	23.4%
	対軽油比	14.8%	14.8%	15.9%	15.0%	16.9%	20.3%	20.2%	21.5%	21.8%	36.0%	37.1%
イギリス (pounds/ℓ)	LPG	0.047	0.062	0.083	0.104	0.137	0.158	0.158	0.158	0.158	0.158	0.158
	ガソリン	0.471	0.472	0.489	0.505	0.544	0.580	0.580	0.580	0.580	0.580	0.580
	軽油	0.471	0.472	0.489	0.505	0.544	0.580	0.580	0.580	0.580	0.580	0.580
	対ガソリン比	10.0%	13.1%	17.0%	20.6%	25.2%	27.2%	27.2%	27.2%	27.2%	27.2%	27.2%
	対軽油比	10.0%	13.1%	17.0%	20.6%	25.2%	27.2%	27.2%	27.2%	27.2%	27.2%	27.2%
ポーランド (zlotys/ℓ)	LPG	0.450	0.450	0.450	0.450	0.460	0.460	n.a	n.a	n.a	n.a	0.830
	ガソリン	1.570	1.400	1.650	1.650	1.650	1.660	n.a	n.a	n.a	n.a	1.460
	軽油	1.190	1.190	1.190	1.150	1.140	1.280	n.a	n.a	n.a	n.a	1.670
	対ガソリン比	28.7%	32.1%	27.3%	27.3%	27.9%	27.7%	—	—	—	—	56.8%
	対軽油比	37.8%	37.8%	37.8%	39.1%	40.4%	35.9%	—	—	—	—	49.7%
トルコ (liras/ℓ)	LPG			0.460	0.520	0.520	0.720	0.720	0.880	0.880	0.880	0.880
	ガソリン	1.360	1.360	1.360	1.430	1.490	1.890	1.890	2.180	2.180	2.180	2.180
	軽油	0.830	0.830	0.830	0.880	0.930	1.300	1.300	1.590	1.590	1.590	1.590
	対ガソリン比	0.0%	0.0%	33.8%	36.4%	34.9%	38.1%	38.1%	40.4%	40.4%	40.4%	40.4%
	対軽油比	0.0%	0.0%	55.4%	59.1%	55.9%	55.4%	55.4%	55.3%	55.3%	55.3%	55.3%
日本 (円/ℓ)	LPG	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8
	ガソリン	53.8	53.8	53.8	28.7	53.8	53.8	53.8	53.8	53.8	53.8	53.8
	軽油	32.1	32.1	32.1	15.0	32.1	32.1	32.1	32.1	32.1	32.1	32.1
	対ガソリン比	18.2%	18.2%	18.2%	34.1%	18.2%	18.2%	18.2%	18.2%	18.2%	18.2%	18.2%
	対軽油比	30.5%	30.5%	30.5%	65.3%	30.5%	30.5%	30.5%	30.5%	30.5%	30.5%	30.5%

### 3-2 EU各国における燃料価格推移

国名	燃料	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ドイツ (euro/ℓ)	LPG	0.642	0.710	0.711	0.762	0.676	0.735	0.736	0.780	0.738	0.722	0.600
	ガソリン	1.223	1.289	1.341	1.403	1.295	1.417	1.560	1.651	1.598	1.659	1.394
	軽油	1.056	1.116	1.169	1.333	1.090	1.226	1.425	1.490	1.429	1.449	1.171
	対ガソリン比	52.5%	55.1%	53.0%	54.3%	52.2%	51.9%	47.2%	47.2%	46.2%	43.5%	43.0%
	対軽油比	60.8%	63.6%	60.8%	57.2%	62.0%	60.0%	51.6%	52.3%	51.6%	49.8%	51.2%
イタリア (euro/ℓ)	LPG	0.570	0.647	0.626	0.681	0.563	0.660	0.755	0.823	0.807	0.777	0.613
	ガソリン	1.220	1.285	1.298	1.379	1.232	1.363	1.554	1.786	1.749	1.712	1.535
	軽油	1.108	1.165	1.163	1.342	1.081	1.214	1.447	1.706	1.659	1.620	1.405
	対ガソリン比	46.7%	50.4%	48.2%	49.4%	45.7%	48.4%	48.6%	46.1%	46.1%	45.4%	39.9%
	対軽油比	51.4%	55.5%	53.8%	50.7%	52.1%	54.4%	52.2%	48.2%	48.6%	48.0%	43.6%
フランス (euro/ℓ)	LPG	0.642	0.710	0.711	0.762	0.676	0.735	0.853	0.882	0.873	0.834	0.780
	ガソリン	1.161	1.237	1.273	1.356	1.207	1.344	1.500	1.567	1.538	1.339	1.350
	軽油	1.023	1.079	1.092	1.270	1.002	1.145	1.336	1.396	1.350	1.150	1.150
	対ガソリン比	55.3%	57.4%	55.9%	56.2%	56.0%	54.7%	56.9%	56.3%	56.8%	62.3%	57.8%
	対軽油比	62.8%	65.8%	65.1%	60.0%	67.5%	64.2%	63.8%	63.2%	64.7%	72.5%	67.8%
オランダ (euro/ℓ)	LPG	0.510	0.598	0.692	0.675	0.578	0.644	0.700	0.769	0.732	0.680	0.620
	ガソリン	1.352	1.415	1.459	1.537	1.343	1.503	1.640	1.759	1.736	1.661	1.560
	軽油	1.023	1.087	1.087	1.287	0.996	1.170	1.348	1.444	1.421	1.267	1.230
	対ガソリン比	37.7%	42.3%	47.4%	43.9%	43.0%	42.8%	42.7%	43.7%	42.2%	40.9%	39.7%
	対軽油比	49.9%	55.0%	63.7%	52.4%	58.0%	55.0%	51.9%	53.3%	51.5%	53.7%	50.4%
イギリス (pounds/ℓ)	LPG	0.418	0.450	0.473	0.559	0.531	0.647	0.756	0.754	0.719	0.696	0.590
	ガソリン	0.867	0.913	0.944	1.071	0.993	1.169	1.330	1.368	1.346	1.271	1.107
	軽油	0.909	0.952	0.969	1.175	1.309	1.193	1.384	1.434	1.402	1.326	1.140
	対ガソリン比	48.2%	49.3%	50.1%	52.2%	53.5%	55.3%	56.8%	55.1%	53.4%	54.8%	53.3%
	対軽油比	46.0%	47.3%	48.8%	47.6%	40.6%	54.2%	54.6%	52.6%	51.3%	52.5%	51.8%
ポーランド (zlotys/ℓ)	LPG	1.870	2.040	2.000	2.170	1.840	2.220	—	—	—	—	2.060
	ガソリン	3.990	3.980	4.210	4.300	4.120	4.550	—	7.000	—	5.710	4.300
	軽油	3.680	3.820	3.770	4.220	3.640	4.260	—	6.960	—	5.590	4.210
	対ガソリン比	46.9%	51.3%	47.5%	50.5%	44.7%	48.8%	—	—	—	—	47.9%
	対軽油比	50.8%	53.4%	53.1%	51.4%	50.5%	52.1%	—	—	—	—	48.9%
トルコ (liras/ℓ)	LPG	—	1.400	1.710	2.050	2.010	2.020	2.320	2.510	2.700	2.760	2.410
	ガソリン	2.530	2.780	2.880	3.210	3.120	3.680	4.190	4.770	4.780	4.660	4.470
	軽油	1.960	2.220	2.300	2.870	2.590	3.490	3.670	4.270	4.300	3.990	3.800
	対ガソリン比	—	50.4%	59.4%	63.9%	64.4%	54.9%	55.4%	52.6%	56.5%	59.2%	53.9%
	対軽油比	—	63.1%	74.3%	71.4%	77.6%	57.9%	63.2%	58.8%	62.8%	69.2%	63.4%
日本 (円/ℓ)	LPG	67.7	75.7	79.3	95.5	77.1	85.3	89.2	93.8	98.1	98.2	85.1
	ガソリン	124.5	137.5	139.8	156.9	120.2	133.0	145.8	147.1	156.0	158.0	131.4
	軽油	100.3	113.0	118.9	140.5	103.5	114.4	127.6	129.0	136.8	136.9	112.0
	対ガソリン比	54.4%	55.1%	56.7%	60.9%	64.1%	64.1%	61.2%	63.8%	62.9%	62.2%	64.8%
	対軽油比	67.5%	67.0%	66.7%	68.0%	74.5%	74.6%	69.9%	72.7%	71.7%	71.7%	76.0%



欧州では一般的に、オートガスの価格は他の燃料と共にスタンド店頭に掲示されており、ユーザーはオートガスの価格やガソリンとの価格差を簡単に知ることができるようになっている。その他、民間の価格情報サイトも充実しており、ユーザーは自らの状況に応じて燃料を購入する店舗を選択することもできる。

以上のように、EUでは少なくとも2003年の燃料税の最低税率導入以降、オートガスの価格はガソリンや軽油に対し40%～70%程度の水準で安定的に推移しており、燃料税率のコントロールによる政策的な意図も相まって、他燃料に対して十分な競争力を有する水準を保ってきたことが、欧州全体におけるLPガス自動車の普及に強く影響を及ぼしたものと考えられる。



## 4. 各国の車体費用及び改造費用

### 4-1 車体及び改造費用

欧州におけるLPガス自動車の製造方法には、自動車メーカーが、LPガス自動車用改造キットメーカーに委託して製造する方法(OEM車)と、ユーザーが購入した自動車を自ら改造事業者等に持ち込んで、市販の改造キットを利用して改造する方法(改造車)の2つの方法がある。下の表に、EU主要国におけるLPガス自動車(OEM車)の車両費用と、改造費用を示す。なお車両費用は、同タイプのガソリン車に対する追加費用額である。

単位：ユーロ

種別	ドイツ	フランス	イタリア	イギリス	オランダ	ポーランド	トルコ	日本
車両費用	1,900~3,500	600~1,500	800~2,000	—	—	—	1,700	3,000
改造費用	2,000~2,400	1,500~3,500	700~1,200	1,200	2,200	780	600	4,100~4,900

イギリス、オランダ、ポーランド等、OEM車がほとんど販売されていない国もあり、欧州全体としてはOEM車よりも改造車の方が多いものと考えられる。

一方改造費用で見ると、普及が進んでいるイタリアやポーランド、トルコにおいて600~1,200ユーロと低価格で、ドイツやフランスと比較しておよそ半分以上以下の水準となっており、大きな価格差があることが分かる。なお、日本の改造費用はイタリアの約4倍~5倍、ドイツやフランスと比べても約2倍~3倍と割高になっている。

イタリアのLANDY RENZO社への聞き取り調査によれば、イタリアでの平均改造費用は約1,000ユーロで、そのうち燃料タンクの費用は100ユーロである。

## 4-2 採算ラインの比較

LPガス自動車と他燃料車との採算ライン(走行距離)

単位: km

燃料	種別	ドイツ	イタリア	フランス	イギリス	オランダ	ポーランド	トルコ	日本
対ガソリン	OEM車	50,000	10,000	40,000	—	25,000	○	45,000	75,000
	後改造車	45,000	30,000	75,000	25,000	35,000	50,000	15,000	200,000
対軽油	OEM車	50,000	○	○	—	○	○	—	115,000
	後改造車	30,000	○	○	22,000	○	○	—	×

※○は走行距離によらず常に割安であること、×は逆に常に割高であることを示す。

出典: Autogas Incentive Policies 2016 (WLPGA)

## 4-3 補助制度(代替燃料車普及促進のための政策手段)

出所: WLPGA

財政・金融支援	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自動車重量税、自動車取得税等の免除、還付</li> <li>・消費税の免除、新車購入時の所得税の免除</li> <li>・設備投資、研究開発費用に対する減税</li> <li>・新車購入、改造費用に対する補助金、減税</li> <li>・新車取得、設備投資に対する即時原価償却</li> </ul>
法的義務付け	<ul style="list-style-type: none"> <li>・公共及び民間事業者に対する導入義務付け</li> <li>・燃料充填施設の基準策定</li> <li>・健康及び安全性に関する規制</li> <li>・駐車場、有料道路使用料金の免除</li> <li>・走行制限区域の免除</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・政府自身による購入</li> <li>・定期的な広報活動、認知度向上キャンペーンの実施</li> <li>・技術開発に関する事業者間連携の促進</li> <li>・研究開発費用、広報活動に対する財政支援</li> </ul>

## 世界各国のLPガス自動車政策支援策(2015年)

	燃料税の優遇措置 ※1	自動車関連諸税の 免除もしくは還付 ※2	改造、OEM品購入 に対する助成、税 額控除	オートガス車の 導入義務付け※3
オーストラリア	○			
フランス	○	○		
ドイツ	○			
ギリシャ	○			
インド	○		○	○
イタリア	○		○	○
日本	○		○	
韓国	○			○
メキシコ	○			
オランダ	○			
ポーランド	○			
タイ	○			
トルコ	○			
イギリス	○			
アメリカ			○	○

※1 リッター当たりの燃料税をガソリンや軽油の半分以下とする

※2 自動車取得税、登録税、重量税、自動車税等を含む

※3 国や県(州)の公用車両

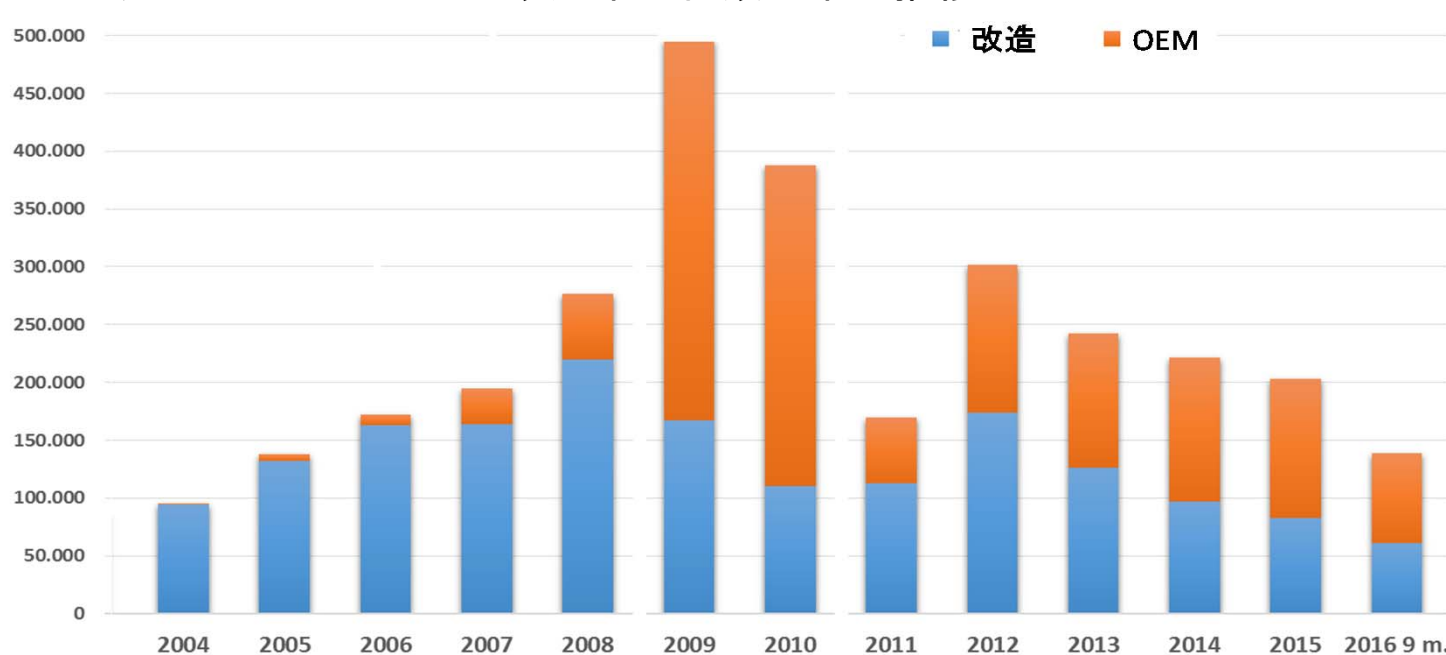
代表的な補助制度の例として、イタリアにおける2009年及び2010年時の補助制度の概要を示す表が下の表である。これをみると当時の補助制度においては、新規購入する車両のCO<sub>2</sub>排出量に応じて交付される補助金の他に、環境性の低い旧車を中古車市場へ売却せず廃車にした場合、さらに追加で補助金が交付される仕組みとなっており、補助金額は最大で3,500ユーロ(約43万円)に達する。これにより、環境性能の低い旧車から代替燃料車への切り替えを促しつつ、旧車が中古車市場へ再流入することを防ぐ目的であったものと考えられる。

条件 (車両のCO <sub>2</sub> 排出量)	1台当たりの 補助金額	旧車を廃車した 場合の追加分 <sup>※2</sup>	合計
<120g/km	€ 2,000	€ 1,500	€ 3,500
120><140g/km	€ 1,500	€ 1,500	€ 3,000
>140g/km	€ 1,500	€ 0	€ 1,500

※1 改造車は€350～€500の補助

※2 業務用のトラックを廃車した場合、さらに€4,000を補助

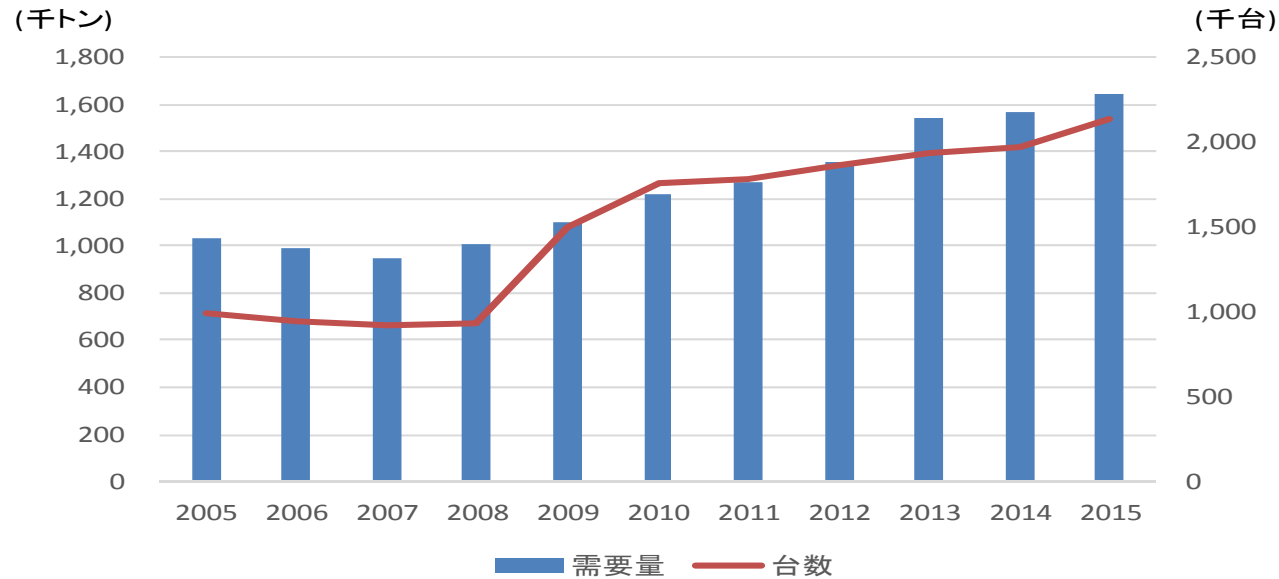
## イタリアにおけるOEMと改造車の台数比率の推移



出典：Landi Renzo社資料

上のグラフは、イタリア国内におけるOEM車と改造車の比率の推移を示したものである。これをみると、補助制度が開始される以前の2008年ごろまでは、LPガス自動車の大部分を改造車が占めていたが、2009年の補助制度導入以降、新規購入のOEM車が過半数を超えるまで急激に増加している。

2009年以降にイタリアのLPガス自動車台数及びオートガスの需要量も急激に増加していることから(下表参照)、補助制度の導入が需要増に大きく寄与したことが分かる。



なおこの補助制度については、毎年その内容が改訂されているものの、2016年時点においても継続されているが、下表のとおり条件はさらに厳しくなっている。

条件 (車両のCO <sub>2</sub> 排出量)	適用	1台当たりの 補助金額 <sup>※1</sup>
51 > < 95g/km	自家用・業務用	€ 4,000
96 > < 120g/km	業務用 <sup>※2</sup>	€ 2,000

※1 全費用の20%を上限

※2 登録から10年以上経過した旧車を廃車することが条件

2015年の改正において、補助金額がそれぞれ3,000ユーロ、1,800ユーロに引き下げられた。

また、イタリアでは改造車に対する補助制度も実施されており、2016年現在では、Low Impact Fuel Initiative(ICBI)に加盟している674の地方自治体の住民で、LPガス自動車の改造をする者に対し500ユーロ補助金が交付されている。  
その他の支援策としては、自動車重量税の減免、自動車取得税の減免(一部地域限定)がある。また多くの都市では、環境保護を目的として、公共部門が所有する車両をLPガス自動車やCNG自動車などのより排気ガスがクリーンな車両へ改造することを義務付けており、そうした車両は、ガソリン車やディーゼル車の走行が規制されているエリアでも走行できる優遇措置が取られている。



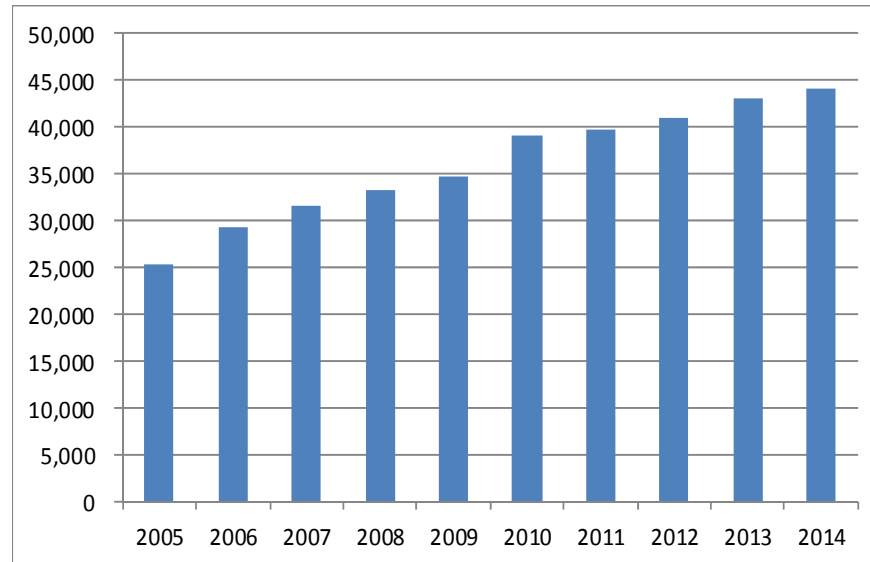
## 5. LPガス自動車のインフラ整備状況

### 5-1 LPガススタンド数

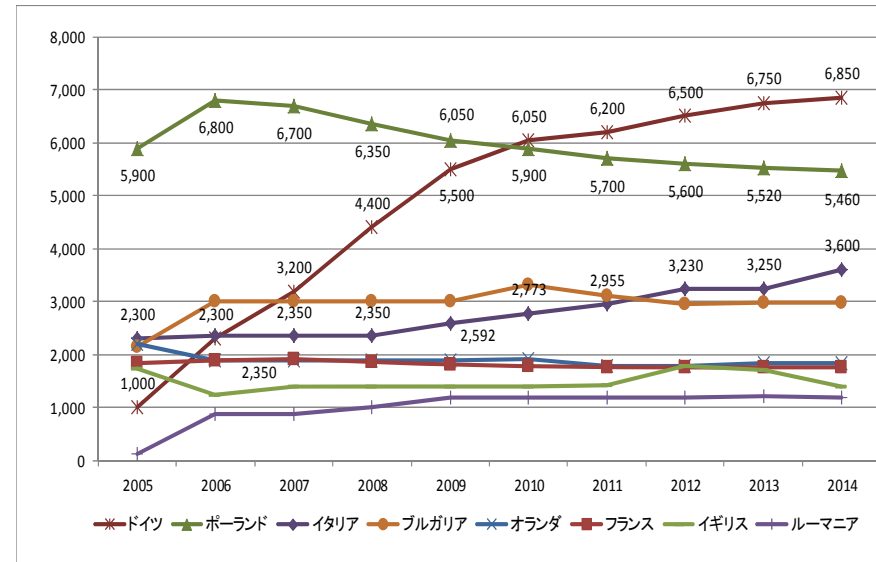
欧州(EU+トルコ、ウクライナ)におけるLPガススタンド数は約44,000カ所(2014年実績)で、2005年の25,000カ所より約75%の増加となっており、依然として増加の傾向にある。

国別で見ると、2014年時点で最も多いのがドイツ(6,850カ所)、第2位がポーランド(5,460カ所)、第3位がイタリア(3,600カ所)となっている。特に増加率が高い国がドイツであり、2005年から2010年にかけて約6倍と大幅に増加している。その他の国については、イタリアとギリシャで微増している他は、概ね横ばいとなっている。なお、EU外のトルコは10,394カ所、ウクライナは3,000カ所、日本は1,500カ所(いずれも2014年実績)となっている。

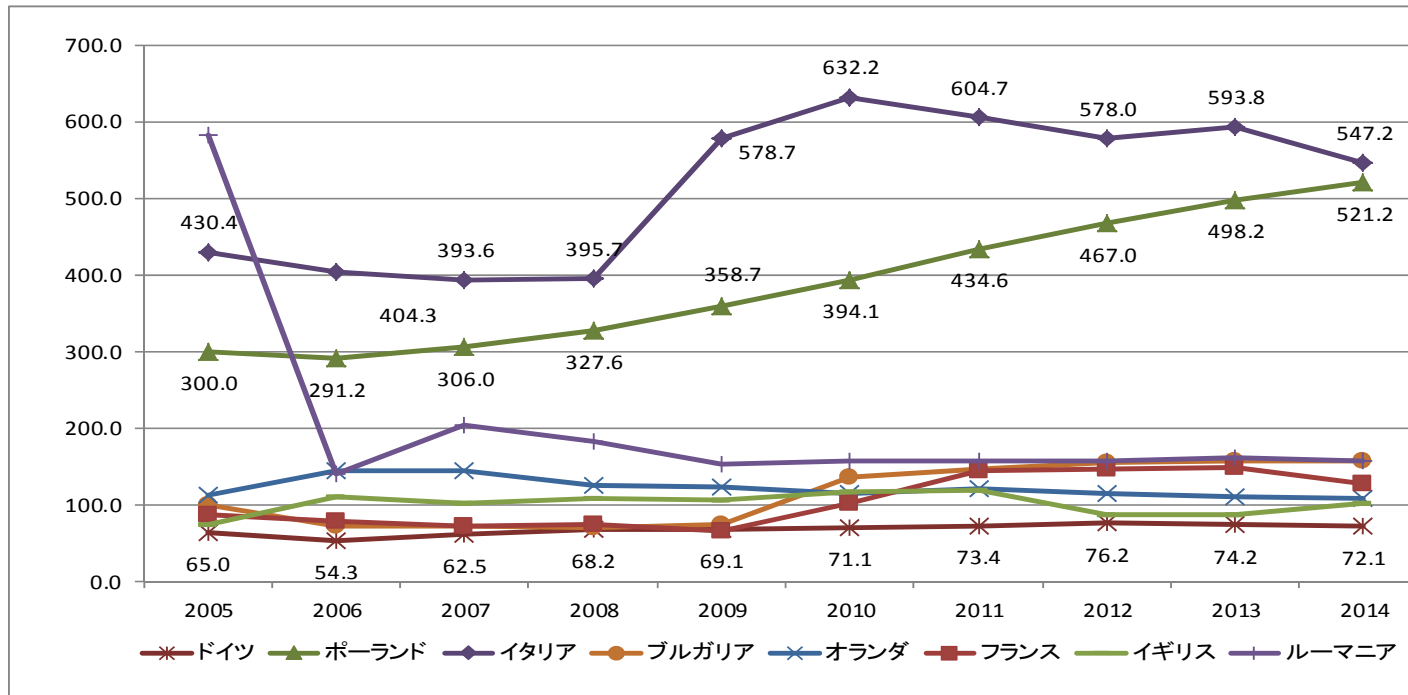
欧州のLPガススタンド数推移



主要国別LPガススタンド数推移



LPガススタンド1カ所当たりの平均利用台数(2014年実績)



1カ所のLPガススタンドを利用するLPガス自動車の平均台数(LPガス自動車台数をLPガススタンド数で除したものを示す。これをみると、イタリアが547.2台、ポーランドが521.2台で、他の諸国に比較して突出して多くなっている。いずれの国もLPガス自動車の台数が多いため、それだけ回転率が高くなっていると考えられる。逆に最も低い国はドイツの72.1台で最も回転率が低く、その他の国は概ね100台～200台の範囲に収まっている。ドイツのスタンド数が突出して多い背景には、同国ではよく発達した高速道路網(アウトバーン)での長距離移動が多く、移動途中での燃料切れを避けるためスタンド設備が非常に多く設置されているものと考えられる。  
 なお日本は150.6台、トルコは392.0台となっている。

## 5-2 ガソリンスタンドとの併設状況

欧州では一般的に、オートガス用ディスペンサーとガソリン用ディスペンサーを同一アイランド内に設置することが認められており、オートガススタンドはその大部分がガソリンスタンドと併設されている。下表に示すように、ガソリンスタンドとの併設率は国によって大きくばらつきがあるが、最も低いイタリアやフランスにおいても概ね15%以上となっており、CNGスタンドと比較してよく普及していることが分かる。また、普及台数の多いトルコやポーランドでは併設率が80%を超えており、ほとんどのスタンドでオートガスを購入できる体制が整っていることが分かる。

ガソリンとLPガススタンドの併設率

	ガソリン	LPG	CNG	LPG 併設率	CNG 併設率
イタリア	21,800	3,800	974	17.4%	4.5%
ドイツ	14,562	7,000	882 <sup>※1</sup>	48.1%	6.1%
トルコ	12,623	10,600	19	84.0%	0.2%
フランス	11,356	1,750	40	15.4%	0.4%
イギリス	8,609	1,400	12	16.3%	0.1%
ポーランド	6,479	5,420	25	83.7%	0.4%
オランダ	3,825	1,750	128	45.8%	3.3%

出典:

ガソリン: FulesEurope Statistical Report 2015 (2014年実績)

LPG: Statistical Review of Global LPG 2016 (2015年実績)

CNG: Natural & bio Gas Vehicle Association(NGVA Europe) WEBサイト

(2017年1月調査時点における実績)

※1 工事中の設備を含む

同一アイランド内に設置されたマルチディスペンサー



### 5-3 セルフ化の状況

#### LPガススタンド法規制の状況

国	セルフ化の状況	地下駐車場への駐車
ドイツ	○	○
デンマーク	×	○
フランス	○	○
ギリシャ	×	○
アイルランド	×	不明
イタリア	△※ <sup>1</sup>	○
オランダ	×	○
スペイン	×	○
イギリス	○	○
チェコ	○※ <sup>2</sup>	×
ポーランド	不明	○
トルコ	不明	×

※<sup>1</sup> 認可する方向で検討中

※<sup>2</sup> 法的には認められているが、一般には認可されていないと誤って認識されている



LPガススタンドでセルフ給油をする男性

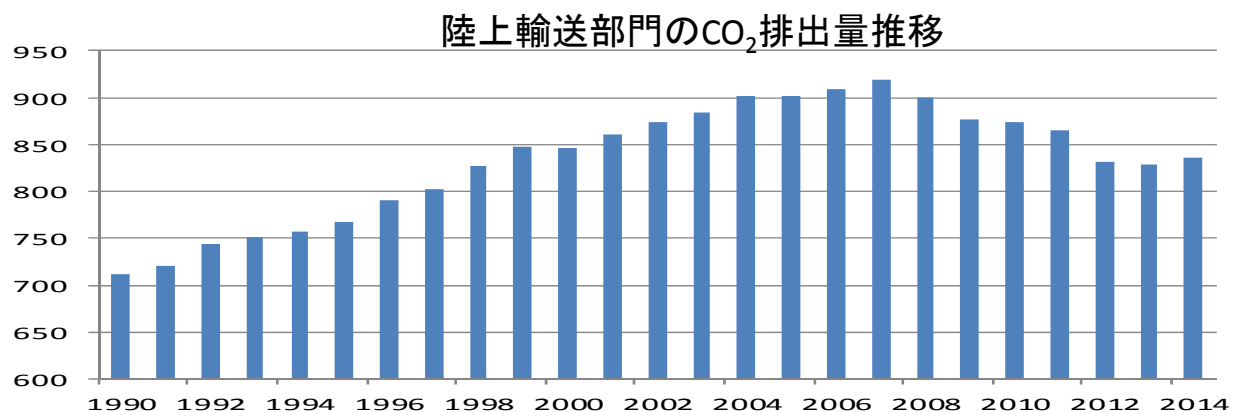
## 6. EUにおけるエネルギー・環境政策の動向と自動車に対する環境規制

### 6-1 EUにおけるエネルギー政策の動向

欧州は、欧州連合(EU)を中心として、気候変動に対する対応、とりわけ温室効果ガスの排出削減に係る国際的な取組みにおいて、常に中心的な役割を果たしてきた。

EUは2010年にエネルギー新戦略を発表し、温室効果ガスの排出量(1990年対比)、全エネルギーに占める再生可能エネルギーの導入目標、エネルギー効率の改善(1990年対比)をそれぞれ2020年までに20%とする目標を設定した。続く2014年には2030年までの目標を公表し、温室効果ガスの排出量を40%削減(1990年対比)、再生可能エネルギーの導入割合を27%、エネルギー効率の改善を27%(1990年対比)とするなど、積極的な取組方針を示している。

EUにおける陸上輸送部門のCO<sub>2</sub>排出量は約8億3,500万トン(2014年実績)で、EU全体のCO<sub>2</sub>排出量のおよそ1/5を占めている。CO<sub>2</sub>排出量の推移をみると、基準年度である1990年以降右肩上がりが増加し2007年にピークとなる9億2,000万トン(千トン)を記録、その後減少傾向となるが、2013年からは再度上昇に転じ、2014年実績では依然として基準年度実績を約17%上回る結果となっている。



出所: DG MOVE

こうした状況の中、EU委員会は2011年の交通白書において、EU内の陸・海・空を含む全ての輸送部門におけるCO<sub>2</sub>排出量を、2050年までに1990年比60%削減するという目標を設定した。その内自動車輸送については、都市部をガソリンや軽油などの従来型燃料で走行する自動車の台数を2030年までに半減、2050年までに撤廃すること、また主要都市においてCO<sub>2</sub>を排出しない交通手段essentially CO<sub>2</sub>-free city logisticsを2030年までに確立することが謳われるなど、輸送部門における脱炭素化を促進するため、石油依存度を低減させる方針を打ち出した。

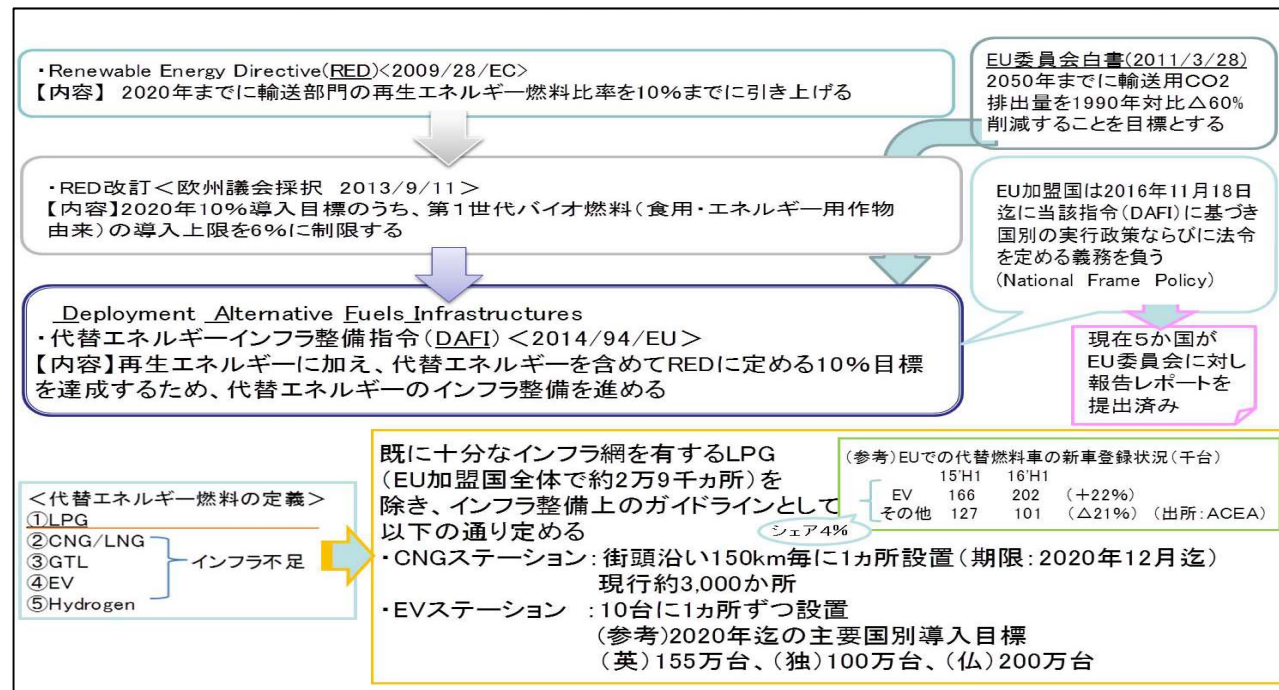
EUではこの目標を達成するため、下表の政策を実施している。

対象	指令	名称	内容
燃料	Directive 2009/28/EC	再生可能エネルギー導入指令 Renewable Energy Directive	<ul style="list-style-type: none"> <li>最終消費エネルギーに占める再生可能エネルギーの割合を2020年までに20%</li> <li>輸送部門における再生可能エネルギーの割合を2020年までに10%</li> <li>食物由来のバイオディーゼル導入の上限を7%(2015年改正時に追加)</li> </ul>
燃料	Directive 2009/30/EC	燃料品質指令 Fuel Quality Directive	<ul style="list-style-type: none"> <li>自動車用燃料の生産から消費に至る過程で排出されるCO<sub>2</sub>を2020年までに2010年度比6%削減</li> </ul>
設備	Directive 2014/94/EU	代替燃料車用設備指令 Deployment of Alternative Fuels Infrastructure Directive	<ul style="list-style-type: none"> <li>電気自動車用充電スタンドを10台に1カ所程度の割合で設置</li> <li>CNGスタンド150kmごとに1カ所程度の割合で設置</li> </ul>
自動車	Reg. No.443/2009 Reg. No.333/2014	CO <sub>2</sub> 排出量規制	<ul style="list-style-type: none"> <li>乗用車のCO<sub>2</sub>排出量を2021年までに95gCO<sub>2</sub>/km以下</li> <li>軽量業務用車のCO<sub>2</sub>排出量を2020年中に147gCO<sub>2</sub>/km以下</li> </ul>
自動車	Reg.(EC) No.715/2007	排気ガス規制	<ul style="list-style-type: none"> <li>排気ガスに含まれるNO<sub>x</sub>を0.06g/km(ガソリン車)、0.08g/km(ディーゼル車)以下</li> <li>排気ガスに含まれる微粒子を0.0045g/km(ガソリン車、ディーゼル車)以下</li> </ul>
自動車	Directive 2009/33/EC	クリーン自動車指令 Clean Vehicle Directive	<ul style="list-style-type: none"> <li>自治体等が自動車を購入する際、全体のエネルギー効率や環境に対する影響を考慮</li> </ul>

## 代替燃料車用設備指令(DAFI)

また設備関連としては、2014年10月に公表された「代替燃料車用設備指令(DAFI)」がある。この指令では、ガソリン車やディーゼル車に替わる代替燃料自動車普及のための課題の一つであるインフラ整備を促進するための一般的な枠組みが示された。その中で代替燃料として、電気、水素、バイオ燃料、天然ガス(生物由来、CNG、LNG)、合成パラフィン系燃料synthetic and paraffinic fuels、LPガスの6つの燃料が規定された。それらの内、普及促進策について特に詳細に記述されている燃料が、電気と天然ガスである。当初、LPガスは代替燃料に含まれていなかったが、欧州LPガス協会(AEGPL)の積極的な働きかけにより、最終的に代替燃料として認められたという経緯がある。

### 代替燃料車用設備指令(DAFI)の概要





## 6-2 自動車に対する環境規制(規制値は主要なもののみ記載。)

	発効日		ガソリン		ディーゼル		ガソリン ディーゼル
	新モデル	全新規登録車	NOx	PM	NOx	PM	PN <sup>(6)</sup>
Euro 1	1992年7月	1992年12月	970 <sup>(1)</sup>		970	140	
Euro 2	1996年1月	1997年1月	500 <sup>(1)</sup>		900	100	
Euro 3	2000年1月	2001年1月	150		500	50	
Euro 4	2005年1月	2006年1月	80		250	25	
Euro 5	2009年9月	2011年1月	60	4.5 <sup>(2)</sup>	180	4.5	6×10 <sup>11(3)</sup>
Euro 6	2014年9月	2015年9月	60	4.5 <sup>(2)</sup>	80	4.5	6×10 <sup>11(4)(5)</sup>

出所：欧州自動車工業会(ACEA)

- (1) HC+NOxで表示 (2) 直噴ガソリンエンジンに適用  
 (3) ディーゼルエンジンのみ適用 (4) 直噴ガソリンエンジンの制限  
 (5) 2017年9月からの直噴ガソリンエンジンとディーゼルエンジンの一般制限  
 (6) kmあたりの超微粒子数

### 都市における通行規制

ミラノ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ガソリン車(EURO0)、ディーゼル車(EURO0,3)の日中の区域内走行を禁止</li> <li>・エリア内に居住している場合、40日/年間までは無料、それ以降は1日2ユーロ、非居住者は1日5ユーロを徴収</li> <li>・LPG・CNG自動車、ハイブリッド、EV車は走行可</li> <li>・改造車は自治体に申請すれば走行可</li> </ul>
ナポリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ナポリ市内の100万人以上の区域で平日の特定の時間帯が対象区域</li> <li>・EURO4を満たすガソリン車、ディーゼル車は走行可</li> <li>・EV車、LPG・CNG自動車は無条件で走行可</li> </ul>
アテネ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ナンバープレートに応じて隔日で市の中心部への乗り入れを制限</li> <li>・EV車、EURO5以降を満たし、CO<sub>2</sub>排出量が140g/km以下の自動車、EURO4を満たし、CO<sub>2</sub>排出量が140g/km以下のLPG・CNG自動車は制限対象外</li> </ul>

## 7. 欧州におけるLPガス事業者及び自動車メーカー等へのヒアリング調査

### 7-1 欧州LPガス協会(AEGPL)

#### (1) 欧州におけるLPガス自動車の普及状況

LPガス自動車は欧州の西部地域では減少傾向であるのに対し、東部地域では増加傾向。オランダではLPガス自動車が2.4%を占めるが、古い車が多くなっている。

EUにおける代替燃料の車両数は全体の5.4%(2015年)で、そのうち約80%をLPガス自動車が占めている。直近ではCNG自動車とEV車が増加、LPガス自動車は減少傾向にある。

#### (2) 政策支援の状況

フランスでは2010年から2011年にかけて2,000ユーロ/1台の補助金があった。イタリアは改造費用として500ユーロの補助金(CNGも同様)。ベルギーでは優遇措置によりオートガスの燃料税がゼロ。ドイツでも2008年より燃料税軽減を実施中。

#### (3) LPガス自動車に対するイメージ

LPガス自動車は一般的に、安全性が低く、品質が悪く、低所得者向けの車両であるとイメージされている。一方、車の40%がLPガス自動車であるトルコや最大のOEM市場であるイタリアでは、広告効果などにより評価が高くなっている例もあり、AEGPLでは認知度(public awareness)のさらなる向上が必要と考えている。

#### (4) 燃料品質

PB比率等の燃料規格はEN589(European Standard for Auto Gas Quality)で規定されているが、これを義務化するかどうかは各国の裁量に任せられている(例えばドイツでは義務化されているが、イタリアではそうではない)。大手メーカーでは原則順守している。一方、品質に関心がない小規模な事業者もいる。

#### (5) その他

- ・ LPガス自動車普及の要素は、車両価格、燃料価格、中古車価格、消費者の認知の4つ。
- ・ 今後の動静によって、LPガス自動車の中古車価格はさらに下落する可能性がある。
- ・ 中古車価格相場は CNG自動車 > LPガス自動車 ≒ ディーゼル車 > ガソリン車の順。
- ・ AEGPLでは2015-2016年にかけてSkoda, Fiat, Opel, Alfa Romeo, Kiaの5車種による実走行排気ガステストを実施。Kia車を除き、Euro6に好成績で適合していることが確認されている。

## 7-2 欧州自動車工業会(ACEA)

### (1) 組織概要

ACEAは世界の自動車メーカー15社、自動車関連団体29団体からなる自動車業界団体。日本のメーカーではトヨタが会員となっている。政策提言、規制、情報提供、産業界全体の戦略策定などの活動を行っている。

### (2) 代替燃料車普及促進に対するACEAとしての方向性

EUではDAFI(Deployment Alternative Fuels Infrastructure)によって代替燃料車の普及目標が定められているが、税制等を含めた各国の方針が極めて不透明であり、またEuro6及びポストEuro6の行方も不透明な中、自動車メーカーとしてどのようなパワートレインを進めていけばよいのか、非常に難しい状況にある。どの車に重点を置いて投資していくかは各社の判断に委ねられており、ACEAとして統一的な見解を持っているわけではない。

### (3) OEM車の購入方法

LPガス自動車のOEM車はFIAT等自動車メーカーのホームページにもガソリン・ディーゼル車との燃費比較とともに紹介されており、ユーザーはディーラーにLPガス自動車を注文すれば購入することができる。

### 7-3 ドイツのLPガス自動車の状況

#### (1) ドイツにおけるLPガス自動車普及の背景

ドイツでLPガス自動車が普及した要因は、税制によって割安となった燃料価格の影響が最も大きい。車の大部分は後改造のバイフューエル車で、OEM車はほとんどない。ユーザーがバイフューエル車を選択する背景には、アウトバーンを長距離移動する際、単一の燃料に依存することにはリスクが伴うと考えるという同国固有の事情がある。

LPガス自動車の登録台数は47万6千台(2016年実績)。2014年にピークとなる50万台を記録した以降、減少傾向となっている。

#### (2) 自動車政策の見通し

政府関係者の間では、LPガスよりもCNGの方が好まれる傾向にある。現在実施されている燃料税の優遇措置は2018年が期限となっているが、CNGについては2024年まで優遇措置を延長する方向で議論されているのに対し、LPガスについては延長されない可能性が高くなっており、消費マインドの冷え込みにつながっている。

自動車の排ガスに含まれるCO<sub>2</sub>を2020年までに平均で95g/km以下とする規制については、現状概ね達成できる見込みである。ただし2020年以降規制が強化されれば、取り得る選択肢としてはEV車しかなくなるので、そこでLPガスかCNGにするかという議論の余地はない。

## 7-4 ランディ・レンツォー社(イタリア)

### (1) 組織概要

LANDI RENZO社は、LPガス自動車及びCNG自動車の改造用キットを製造するメーカー。創業は1954年で自動車用部品の製造については60年以上の歴史を持つ。本社のあるイタリアの他、13カ国に16の支店を有しており、改造キット市場では世界でトップとなる約30%以上のシェアを誇る企業である(第2位はWESTPORT社でシェアは約27%)。資本金は1,125万ユーロ(約14億円)、従業員数約850名。

創業後、順調に業績を拡大し、世界約70カ国で事業を展開。2006年には改造事業者向けの教育や自動車文化の研究等を行う教育施設を設立。2007年にイタリア証券取引所に上場。2012年より子会社を通じ、CNGスタンドの建設にも取り組んでいる。

主な事業はLPG・CNG用システム開発部門、スタンド関連部門、自動車用オーディオ・電子部品部門の3事業。

2014年、本社脇の1万6千㎡の敷地に新しい研究開発センターを設立。コンポーネントの改良、LPガスエンジンシステムの最適化、新型インジェクターや電子制御システムの開発等を行っている。LPガスエンジンの研究開発拠点としては世界最大規模。

同社は、OEMの供給先であるOPELやRENAULT等の自動車メーカーと対等の立場で、連携を図りながらキットの開発、性能試験、製造を行っている。そのため、後改造であっても、同社製品の品質上の安定性に関する技術レベルは極めて高く、世界でのトップシェアを維持している。

## (2) 採算ライン及び改造費用

OEM車の場合、採算ラインは1万km以内(約半年)である。  
イタリアでの改造費用は700～1,200ユーロ、平均で約1,000ユーロ。そのうち燃料タンク代は100ユーロ、その他はキット価格及び作業費となる。作業に要する時間はおよそ2日。

## (3) 生産能力

同社における生産能力は過去3年間の平均で約86,000台/月。そのうちおよそ6割がOEM車(OPEL社、DACIA社がトップシェア)、残りの4割が改造車である。改造部門は、直営の改造事業会社が35社、同社が技術的に認定した系列企業が多数あり、それらの生産台数は平均200台/月程度。

## (4) 保証制度

OEM車については、それを販売する自動車メーカーが保証する。一方レトロフィットに対しては同社が2年間の保証を付けている。

## (5) LPガススタンド

イタリアのLPガススタンド数は、2005年時点で約2,300カ所だったが、以後急増し2015年には約4,000カ所にまで増加。2016年からはセルフ化も認められる方向。一方、CNGスタンドは約1,000カ所程度で、イタリア全20州の内8州にしかなく、足りていないため、同社では今後増やしていく方針である。なお、CNGスタンドはガソリン等との併設は可能であるが、セルフ化についてはまだ実現していない。

(6) 認知度向上策

2010年前後にOPELが有名俳優(リチャード・ギア)を起用したテレビCMを制作。2011年には車種のラインアップが89車種まで拡大したが、その後低下し、2016年では63車種となっている。

(7) 補助制度

2009年、2010年のイタリア政府による補助政策によりOEM車の需要が急増したが、現在その制度は終了し、地方自治体の補助金制度があるのみである。一部の州でroad tax(100～150ユーロ)の免除制度がある。

(8) CO<sub>2</sub>排出量規制の影響

Reg. No.443/2009及びReg. No.333/2014によるCO<sub>2</sub>規制には罰則規定があり、2019年以降、基準の95g/kmを1g超過するごとに95ユーロ/登録1台の課徴金を支払わなければならない。この規制が、ディーゼル代替としてLPガス自動車の需要増につながる可能性がある。

(9) 今後の事業展開

同社では、今後の需要増加が見込まれるトルコやウクライナ等の東部地域を最も重要視している。日本については、市場規模がそれらに比べて圧倒的に小さく、また縮小傾向にあることから、投資の優先度はかなり低くせざるをえないと考えている。



## 8. EU加盟国でLPガス自動車市場を拡大させた4つの要因と今後の動向


### EU加盟諸国でLPガス自動車市場を拡大させた4つの主要ファクターと今後の動向

**① オートガス燃料に対するコストインセンティブ(税制優遇)**

- ドイツやイタリアではLPガス価格はガソリンに比して概ね40%程度の割安な価格設定状況が続く。  
【参考】日本ではガソリン価格対比約65%
- 価格差を生んだ直接的な背景は、2000年前半に欧州委員会が出した「最低税率制」の導入提案。
  - 2000年前半当時は脱石油燃料としてのクリーンな燃料として、LPガスに寄せる期待が強かった。
  - イタリアやドイツでは、ガソリン・軽油に比して割安な税率設定を長年に亘って実施。
 ⇒ 消費者の間に、長期間に亘りLPガス自動車を保有することの安心感が広がった。

**② ガソリン・軽油給油設備との併設やセルフ化などによるインフラ整備**

- SSハード面では、ガソリン・軽油とのアイランド共有やセルフサービスは一般的。
- 消費者はSS店頭の表示を通じ、一目でガソリンや軽油との価格差を確認できる。



**③ 改造車市場(アフターマーケット)やOEMによる新型モデルの充実**

- ランディ・レンツォ社を始めとする改造キットメーカーは低価格(10万円/台程度)且つ充実した保証内容(ランディ・レンツォ社の場合は2年間保証)でサービス提供。
- イタリアでは政策支援(一律500ユーロ/台)により、僅かな自己負担でLPガス自動車に改造可能。
- 完成品メーカー(フィアット/オペル/ルノー(Dacia)等)も保証付きでガソリン車対比20~30万円程度割高な価格設定でラインアップを充実。⇒ガソリンとの価格格差メリットにより、1万km弱で車両価格格差を相殺できる。

**④ 消費者に対するLPガス自動車の認知度向上策**

- イタリアではハリウッド俳優を(オペル)、またトルコではオートガス燃料販売事業者(アイガツ)が国内の人気タレントを起用して、テレビCMを始めとするキャンペーンを展開。

しかし...  
今や多くの国で、LPガス自動車市場は分水嶺に差し掛かっている

### 現状の課題と今後の動向

- 足元ではLPガスに対する優遇税制の見直しの動きによる価格面の不透明化に伴い、消費者の間にLPガス自動車の新規購入や改造を手控える動きが出始めている。
  - オランダでは2014年を以って、LPガスへの優遇税制措置を取り止め。
  - ドイツでも2018年を以ってLPガスへの優遇税制措置を取り止める可能性が高く、2013年をピークに、ドイツではLPガス自動車の登録台数は減少に転じる。
- 街中を走るLPガス自動車の大半が年数が経過したガソリン中古車からの改造車であり、「LPガス自動車はチープで古臭い」とのマイナスのイメージが消費者間に広がる。
  - ... EU内ではLPガスの標準規格はあるものの(EN589)、強制力はなく、結果的に販売業者ごとに品質管理が異なることに起因し、ベンツやBMW等は高性能LPガスエンジンの開発に消極的と言われる。

【LPガスに対する税制面を中心とする支援施策後退の背景】

- ① 欧州議会による代替燃料インフラ整備指令(DAFI)におけるEV車やCNG自動車への優先度シフト
- ② ガソリン・ディーゼル車自体の環境性能向上に伴い、LPガス自動車の環境特性に対する評価後退
- ③ CO2規制の将来的な更なる強化を睨んだEV車への流れ

”低公害車”としてのLPガス自動車の役割低下

## 9. 日本のLPガス自動車市場拡大の課題

### (1) LPガス自動車普及促進に向けた対応策

欧州におけるLPガス自動車市場を拡大させた要因として、価格インセンティブ(優遇税制)を始めとする4つの要因があることは述べたとおりである。

翻って我が国においては、4つの要因の実現に向けた取り組みがいずれも欧州に比して不十分である現状は否めず、その解決に向け、以下に掲げるような対応策を進めて行く必要があると考える。

- ①CNG自動車とのイコール・フッティングによる石油ガス税の廃止もしくは軽減税率の実現
- ②オートガス価格の透明性確保
- ③SSとの併設(欧州のようなガソリン・軽油給油設備との同一アイランド化)およびセルフサービス化の許認可

まずは、①については行政並びに政治連盟への要請を重ねて行う。

次に上記②と③のオートガス価格の透明性の確保とスタンドの規制緩和について

我が国でのオートガス価格は、ガソリン価格の6割強程度であるが、オートガス価格の透明化を一段と進め、消費者に店頭表示価格から明らかにガソリンや軽油に比して割安であることを伝えれば、消費者の間にLPガスへの関心が高まって行く可能性がある。(東京都LPガススタンド協会では、価格の店頭表示を奨励している。)

日本では、欧州のようなマルチディスペンサーでLPガスとガソリン・軽油との同一アイランドでの併設は、法的に認められていない。しかし、日本にもガソリンと天然ガスとLPガスと水素のスタンドを併設しているところがある。(次頁写真参照)

なお、スタンドの併設、セルフ化等の更なる規制緩和については、天然ガス、水素等の他のエネルギーと共同歩調を採る方が得策と考える。



このエコステーションは、2015年に既存のガソリンスタンド、天然ガススタンド、LPガススタンドに新たに水素スタンドを併設。  
また、水素と天然ガスのディスペンサーを同一アイランドに設置している。

#### ④改造費用の引き下げに向けたLPガス燃料タンクの欧州並みの規制緩和

イタリアでは燃料タンク費用(約100ユーロ)を含め、改造費用が1,000ユーロ(約13万円)程度に抑えられ、ガソリンとの価格差では1万キロ程度の走行で相殺出来る状況にある他、2年間の品質保証も与えられ、消費者の間には改造車への高い安心感が浸透している。これに対し、最低でも改造費用に50～60万円を要し、欧州では一般的なスペアタイヤ空間を用いたコンパクトな燃料タンクの利用も認められない我が国の現状では、消費者に対するインセンティブが働いているとは言えない。改造費用の更なる低減化に向けた取組みを進めて行くうえでは、燃料タンクの問題を含めた規制緩和が必要である。

LPガス自動車普及促進協議会では、欧州の燃料タンクの使用を可能とすることを目的としてLPガス容器研究会を4年前に立ち上げ、東京大学教授を委員長に迎え、LPガス容器メーカー、自動車技術会(トヨタ、日産車体)、LPガス容器付属品メーカー、LPG内燃機関工業会、産業総合技術研究所等を委員として、かつ経済産業省、高圧ガス保安協会をオブザーバーとして原則として月1回の頻度で研究会を開催している。

研究会での検討作業は、欧州のLPガス自動車に関わる規則「国連欧州経済委員会規則67(R67)」と日本の容器保安規則とを比較し、R67を日本に取り入れても安全かどうかの検討作業である。作業は、ほぼ終了しているが、R67の技術的問題点について、現在欧州に問合せを行っているところである。

⑤ イタリアのランディ・レンツォー社のようなリーダーカンパニーの育成が必要

国内自動車メーカーがリーダーカンパニーになって普及促進に努めてくれればよいが、それができなければ例えば韓国のルノーサムスのSM6(LPG車セダン)を輸入し、ルノーサムスの提携先である日産自動車の販売店を通じて国内に普及してもらえるように働きかける。

ただし、ルノーサムスSM6を輸入するためには、R67と日本の容器保安規則の調和が図られ、欧州・韓国とのLPガス自動車の輸出入が可能になることが必要である。

ルノーサムスSM6(2000CC)



なお、国内自動車メーカーとの情報交換は引き続き行うこととし、エコカー減税の対象車となるLPGハイブリッド車等の車種の開発を要請する。

## ⑥「レジリエンス」という視点からの普及促進に向けて

プラグインハイブリッド車に代表されるような低燃費・低公害車の普及が進んでいる我が国の現状において、税制面でのLPガス燃料に対するガソリンや軽油価格との一段の差別化（価格競争力の向上）や改造車に対する補助支援策の実施、或いはSSでのLPガスディスプレイの併設に向けた規制緩和といった方策を推し進め、LPガス自動車市場の整備拡大を目指して行くうえには、「今なぜLPガス自動車への支援なのか？」という視点に立ち戻った再検証が求められることは間違いない。

その回答のひとつとして挙げられることは、日本固有の問題である自然災害への対応力の強化（レジリエンス）を視点に据えたLPガス自動車戦略の再構築であろう。東日本大震災で見られたように、被災地ではガソリンや軽油供給に重大な支障をきたしたなかにあっても、タクシーを始めとするLPガス自動車は、分散型エネルギーとして有する供給面での特性を活かし、救援活動や被災地復旧に大きな役割を果たしたことは衆目の一致するところである。我が国における国土強靱化の視点に立って、公共輸送機関としての役割を含めたLPガス自動車市場の再整備を進めて行くことの重要性を行政当局に強く訴え、国民生活の安心・安全確保に資するサプライチェーンの強化に繋げる取組みが必要である。

また、レジリエンス対応の一環として、家庭用燃料としても輸送用燃料としても使用可能なLPガスの特性を活かし、過疎化対策への取組みのひとつとして議論が奨められている「コンパクトシティ構想」においても、LPガス自動車を有効な移動手段として定義付けていく取組みも重要である。

ご清聴ありがとうございました。

LPガス自動車普及促進協議会