

# わが国の灯油需給について（概要）

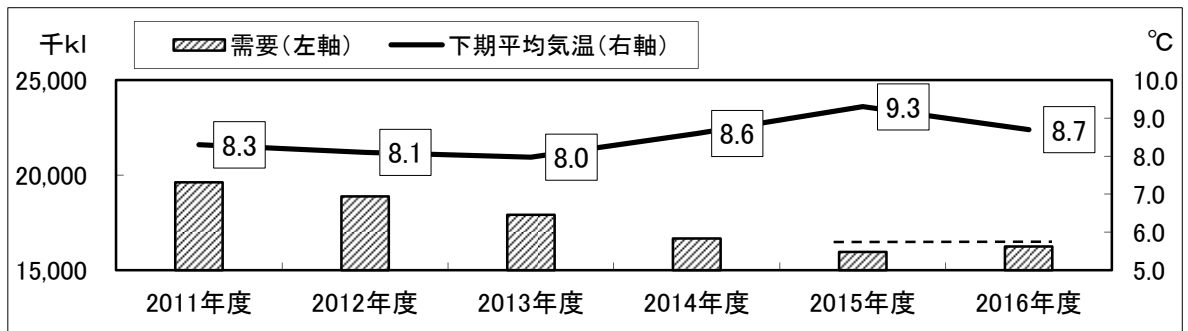
石油連盟

## 1. 最近の灯油需給動向について

2016年度の全国の灯油需要は、省エネ意識の向上や高気密高断熱住宅の普及、集合住宅化の進展等により構造的に減少している中、全国8都市の下期平均気温が2015年度より低くなった（-0.6℃）ことなどから、前年度比101.8%の1,624万klとなった。これは、灯油需要のピークであった2002年度の3,062万klの53.0%にあたる。

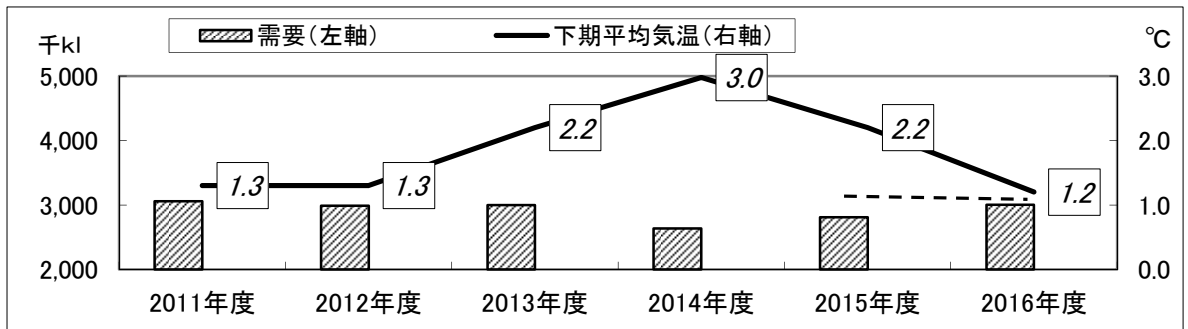
また、2016年度の北海道の灯油需要は、下期平均気温が2015年度より低く（-1.0℃）、前年度比106.8%の300万klとなった。

グラフ1：全国の灯油需要（年度）と気温（下期平均）



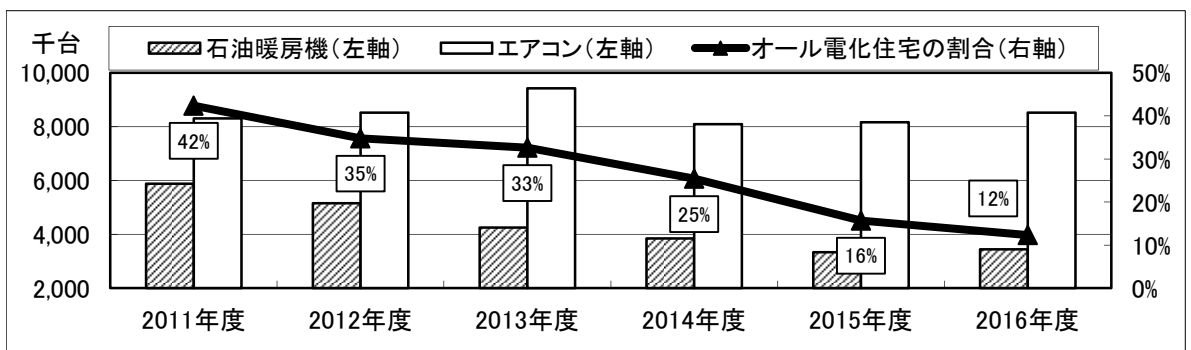
出典：経済産業省等

グラフ2：北海道における灯油需要（年度）と気温（下期平均）



出典：石油連盟等

グラフ3：石油暖房機とエアコンの販売推移（全国）および新規住宅着工件数に対するオール電化住宅割合の推移（北海道）



出典：日本ガス石油機器工業会、日本冷凍空調工業会、オール電化住宅割合については、(株)富士経済「2016年版、2017年版 住宅エネルギー・サービス・関連機器エリア別普及予測調査」

## 2. 灯油在庫の現状について

2017年9月末における灯油の製品在庫は260万klとなっており、一日あたりの需要量に対する在庫日数は39日となっている。

また、10月21日時点での灯油の製品在庫は265万kl（石連週報）となっており、一日あたりの需要量に対する在庫日数は39日となっている。

今冬の灯油供給に関しては、寒波などにより冬場に需要が急増した場合でも、石油各社は国内に原油を精製して増産する十分な生産余力があり、さらに必要に応じて輸入による対応も可能であるため、安定供給に支障をきたす惧れはない。

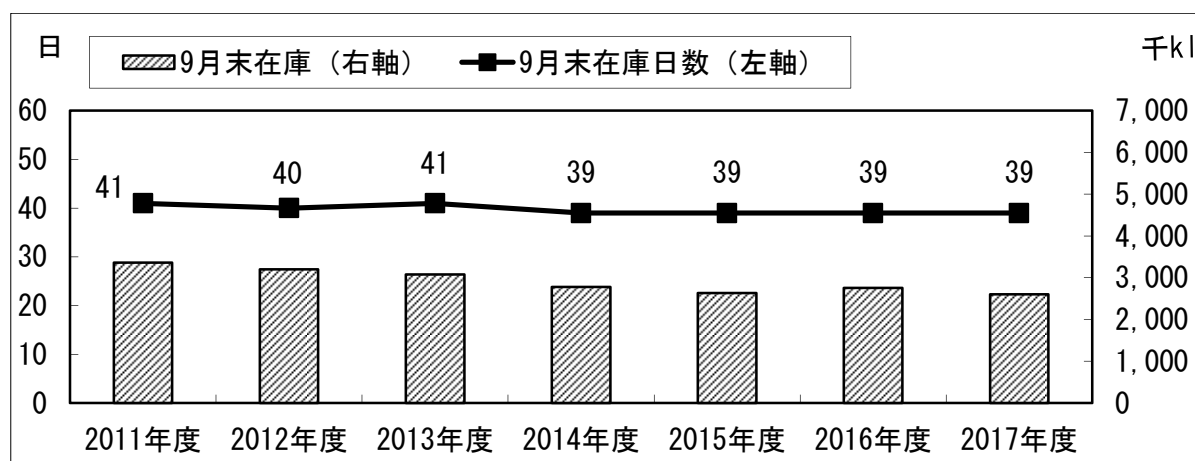
表1：8～10月の灯油（半製品除く）在庫水準

（単位 千kl）

	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年
8月	3,014	2,741	2,857	2,226	2,366	2,395	2,337
9月	3,356	3,195	3,079	2,776	2,630	2,751	2,598
10月	3,368	3,357	3,163	3,073	2,851	2,663	-

出典：経済産業省

グラフ4：9月末灯油在庫日数（半製品除く）推移



出典：経済産業省等（下期の需要量に対する9月末時点の在庫量で日数を算出）

表2：全国8都市の下期平均気温の推移

（単位 °C）

	札幌	仙台	新潟	東京	名古屋	大阪	広島	福岡	8都市平均
2016年10月	10.6	15.7	16.4	18.7	19.7	20.3	20.2	21.3	17.9
	-0.2	0.2	0.6	0.3	1.3	1.3	2.2	2.4	1.0
2016年11月	2.1	8.6	9.9	11.4	12.6	13.4	13.1	14.5	10.7
	-3.3	-2.1	-2.2	-2.5	-1.7	-1.8	-1.5	-1.5	-2.1
2016年12月	-1.0	5.7	6.4	8.9	8.1	9.4	8.9	10.5	7.1
	-1.8	-0.2	-0.6	-0.4	-1.2	-0.7	-0.4	0.2	-0.7
2017年1月	-3.9	2.5	3.1	5.8	4.8	6.2	5.5	7.4	3.9
	-0.4	0.1	0.0	-0.3	-1.0	-0.6	-0.1	0.4	-0.3
2017年2月	-2.0	3.2	3.3	6.9	5.2	6.3	6.1	8.3	4.7
	0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-1.3	-1.1	-0.4	0.4	-0.3
2017年3月	1.4	5.4	6.1	8.5	8.4	9.2	8.8	10.5	7.3
	-0.7	-1.6	-0.8	-1.6	-2.1	-1.6	-1.6	-1.0	-1.4

上段は当月気温、下段は前年差

出典：気象庁等

以上

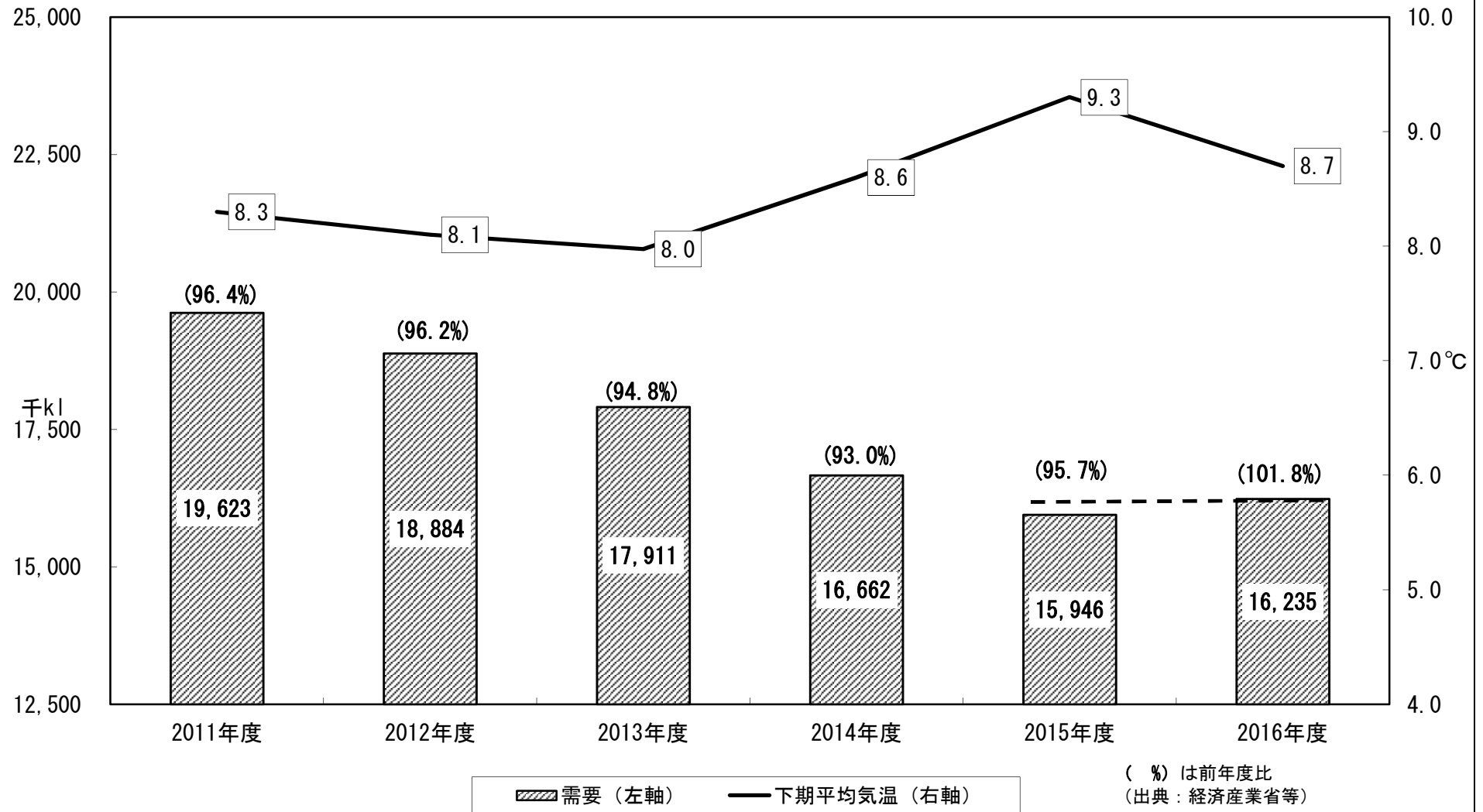
## 灯油製品需給バランス

年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度
年度初在庫	<b>1,610</b>	<b>1,677</b>	<b>1,776</b>	<b>1,312</b>	<b>1,289</b>	<b>1,120</b>
	<i>97.4</i>	<i>104.2</i>	<i>105.9</i>	<i>73.9</i>	<i>98.3</i>	<i>86.8</i>
生産	<b>19,183</b>	<b>18,156</b>	<b>17,695</b>	<b>16,261</b>	<b>15,754</b>	<b>15,787</b>
	<i>97.6</i>	<i>94.6</i>	<i>97.5</i>	<i>91.9</i>	<i>96.9</i>	<i>100.2</i>
輸入	<b>1,486</b>	<b>1,213</b>	<b>911</b>	<b>1,370</b>	<b>848</b>	<b>1,187</b>
	<i>141.2</i>	<i>81.6</i>	<i>75.1</i>	<i>150.3</i>	<i>61.9</i>	<i>139.9</i>
供給計	<b>20,669</b>	<b>19,369</b>	<b>18,606</b>	<b>17,631</b>	<b>16,603</b>	<b>16,973</b>
	<i>99.9</i>	<i>93.7</i>	<i>96.1</i>	<i>94.8</i>	<i>94.2</i>	<i>102.2</i>
需要	<b>19,623</b>	<b>18,884</b>	<b>17,911</b>	<b>16,662</b>	<b>15,946</b>	<b>16,235</b>
	<i>96.4</i>	<i>96.2</i>	<i>94.8</i>	<i>93.0</i>	<i>95.7</i>	<i>101.8</i>
輸出	<b>600</b>	<b>144</b>	<b>732</b>	<b>711</b>	<b>491</b>	<b>573</b>
	<i>303.5</i>	<i>24.0</i>	<i>507.4</i>	<i>97.2</i>	<i>69.1</i>	<i>116.6</i>
出荷計	<b>20,223</b>	<b>19,029</b>	<b>18,643</b>	<b>17,374</b>	<b>16,437</b>	<b>16,808</b>
	<i>98.4</i>	<i>94.1</i>	<i>98.0</i>	<i>93.2</i>	<i>94.6</i>	<i>102.3</i>
年度末在庫	<b>1,677</b>	<b>1,776</b>	<b>1,312</b>	<b>1,289</b>	<b>1,120</b>	<b>991</b>
	<i>104.2</i>	<i>105.9</i>	<i>73.9</i>	<i>98.3</i>	<i>86.8</i>	<i>88.5</i>

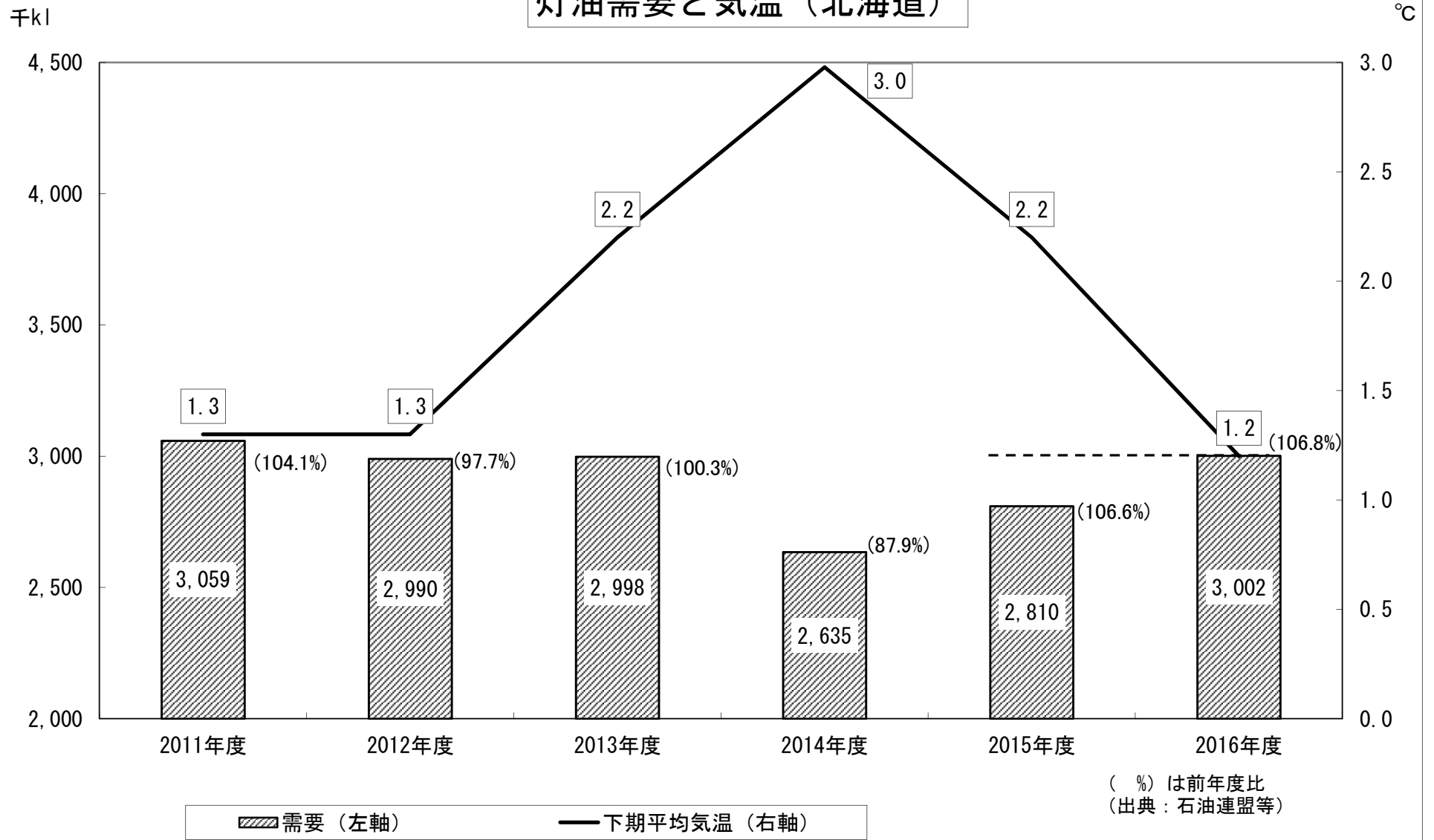
(出典：経済産業省)

注：自家消費、品種振替などのため、(年度初在庫+供給計) = (出荷計+年度末在庫) とならない。

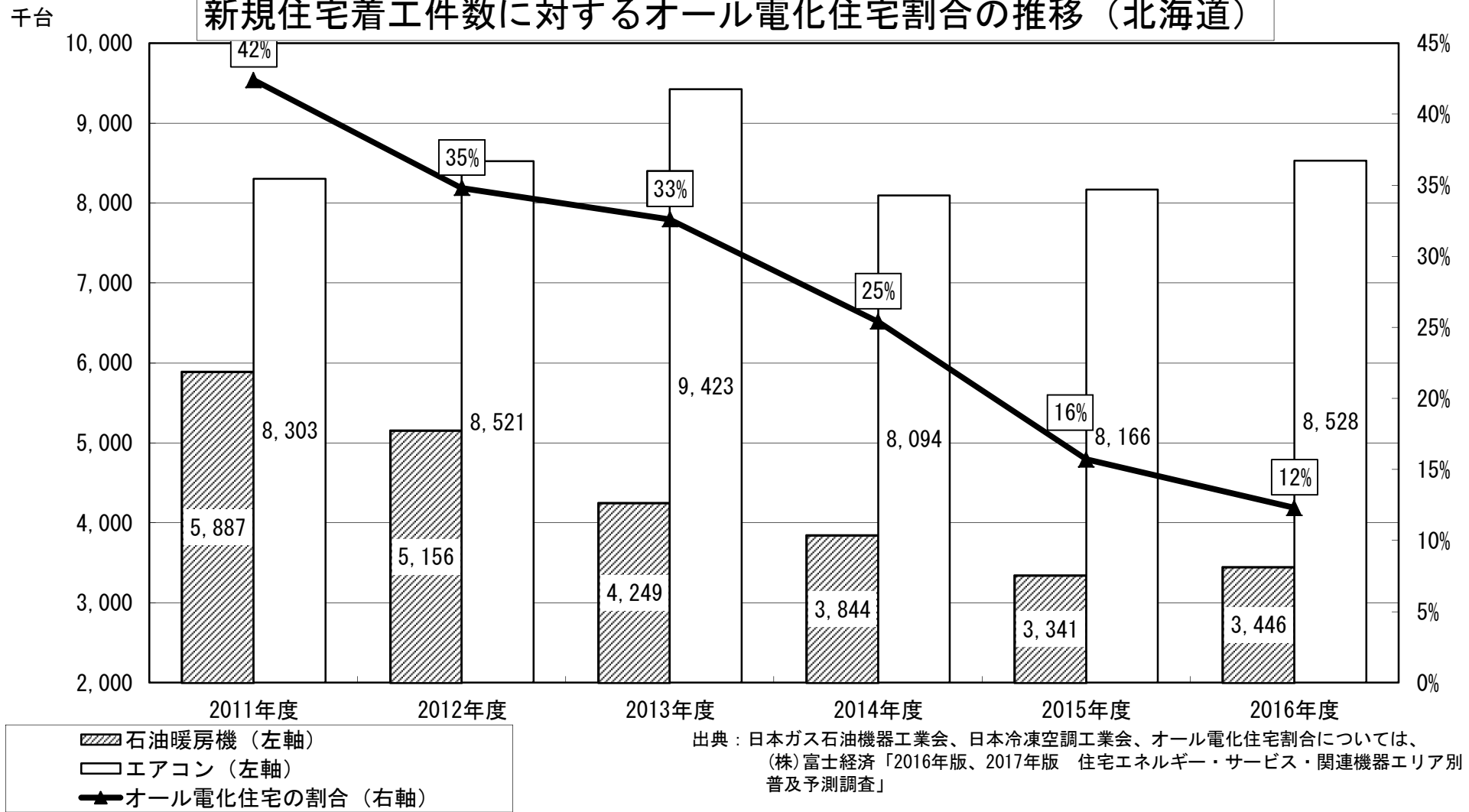
### 灯油～需要と気温（全国）



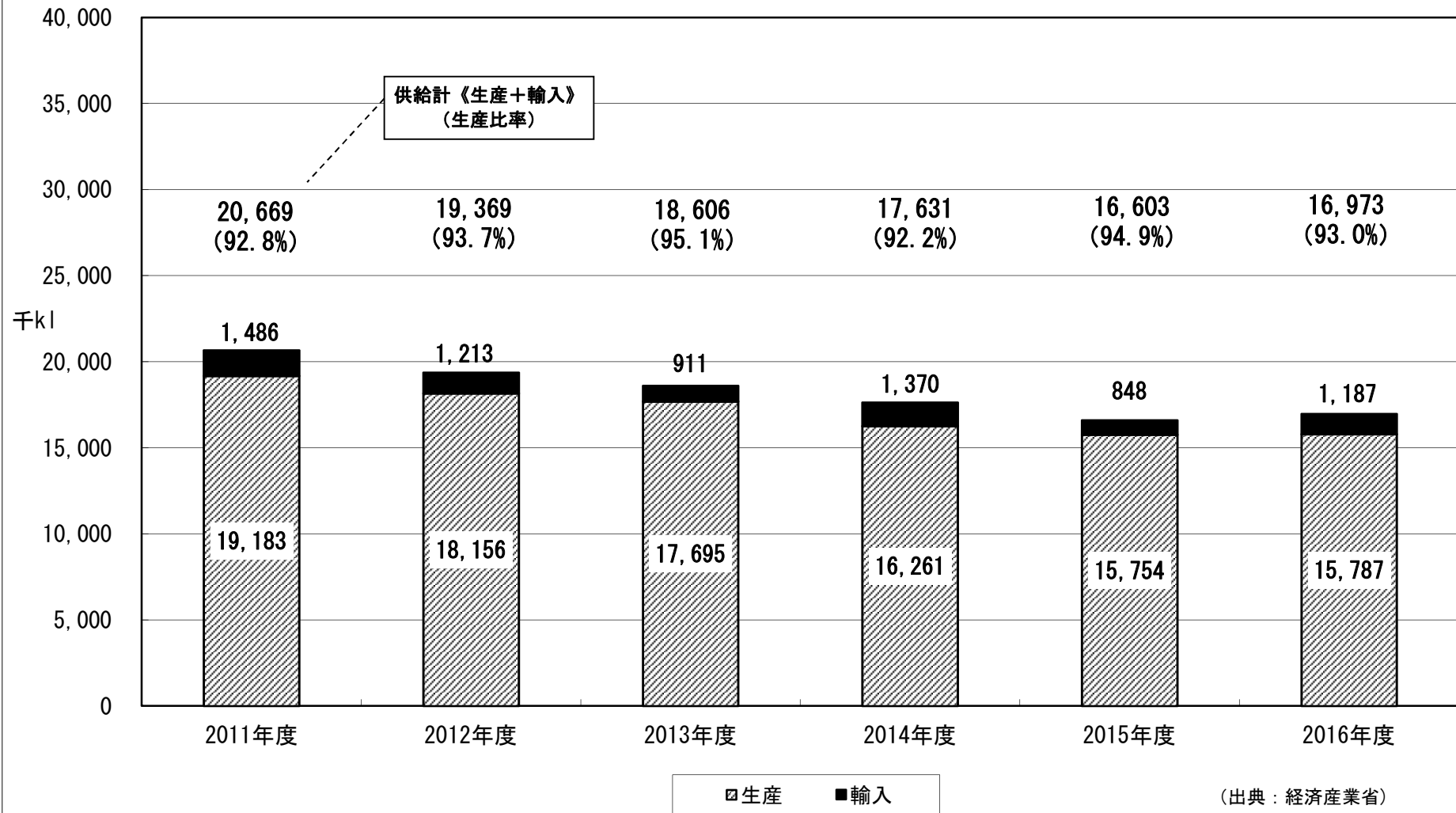
# 灯油需要と気温（北海道）



## 石油暖房機とエアコンの販売推移（全国）および 新規住宅着工件数に対するオール電化住宅割合の推移（北海道）



### 灯油～供給《生産＋輸入》



## 灯油在庫（製品＋半製品）月別推移

（単位：千kl）

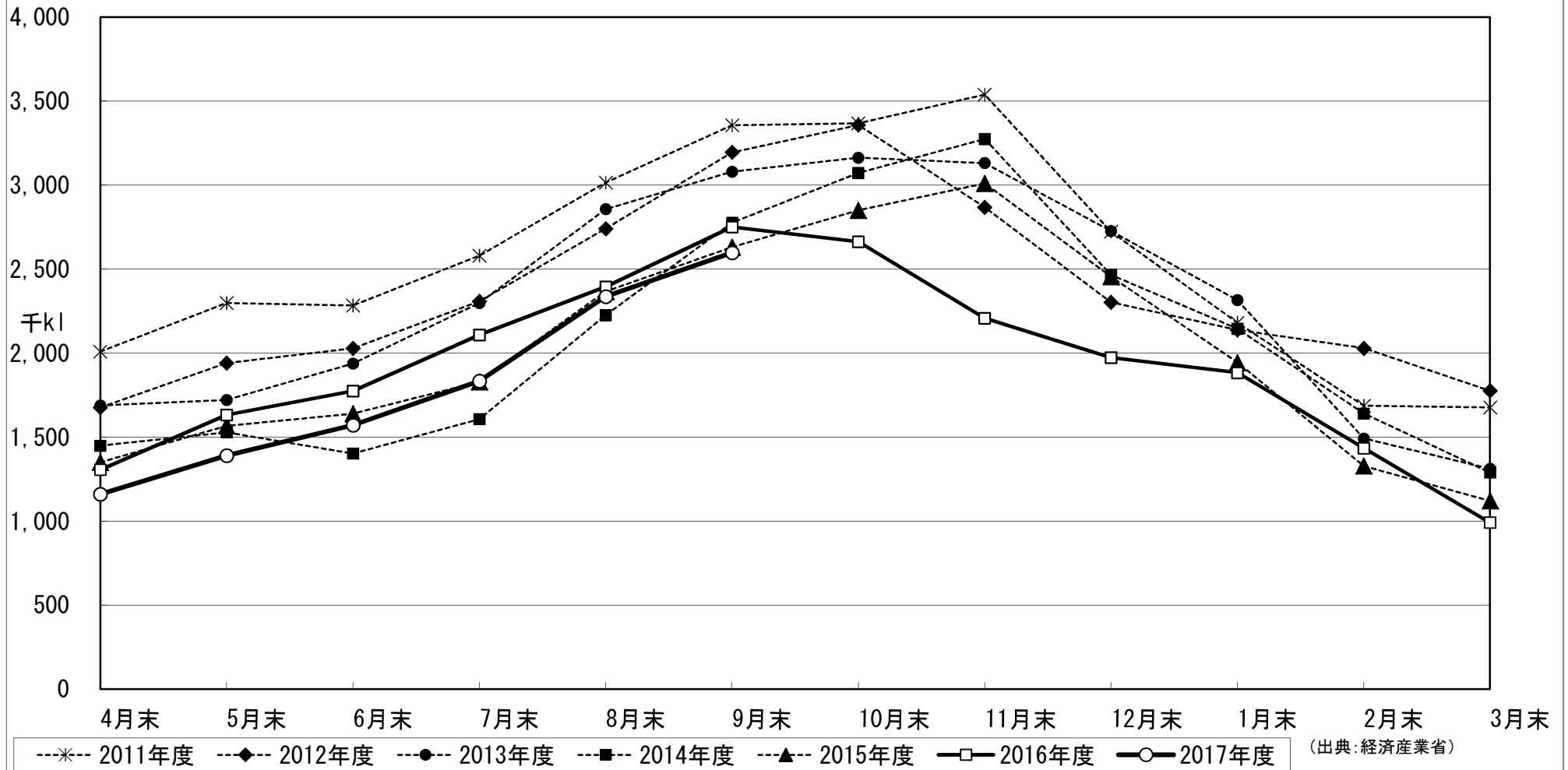
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
2011年度	製品	2,008	2,298	2,283	2,579	3,014	3,356	3,368	3,538	2,723	2,181	1,687	1,677
	半製品	562	690	719	743	689	669	662	631	574	704	667	490
	計	<b>2,570</b>	<b>2,988</b>	<b>3,002</b>	<b>3,323</b>	<b>3,703</b>	<b>4,025</b>	<b>4,030</b>	<b>4,169</b>	<b>3,297</b>	<b>2,885</b>	<b>2,353</b>	<b>2,167</b>
2012年度	製品	1,676	1,940	2,028	2,309	2,741	3,195	3,357	2,868	2,303	2,138	2,029	1,776
	半製品	573	637	652	699	688	637	665	647	574	533	628	633
	計	<b>2,249</b>	<b>2,577</b>	<b>2,680</b>	<b>3,008</b>	<b>3,429</b>	<b>3,832</b>	<b>4,022</b>	<b>3,515</b>	<b>2,877</b>	<b>2,672</b>	<b>2,657</b>	<b>2,409</b>
2013年度	製品	1,688	1,721	1,938	2,299	2,857	3,079	3,163	3,131	2,727	2,316	1,492	1,312
	半製品	712	661	585	611	585	631	672	722	693	585	523	532
	計	<b>2,400</b>	<b>2,382</b>	<b>2,523</b>	<b>2,910</b>	<b>3,442</b>	<b>3,711</b>	<b>3,835</b>	<b>3,853</b>	<b>3,420</b>	<b>2,901</b>	<b>2,015</b>	<b>1,844</b>
2014年度	製品	1,449	1,528	1,402	1,606	2,226	2,776	3,073	3,275	2,466	2,146	1,640	1,289
	半製品	516	623	568	547	660	699	662	600	560	571	478	564
	計	<b>1,965</b>	<b>2,150</b>	<b>1,970</b>	<b>2,153</b>	<b>2,886</b>	<b>3,475</b>	<b>3,735</b>	<b>3,875</b>	<b>3,025</b>	<b>2,717</b>	<b>2,118</b>	<b>1,853</b>
2015年度	製品	1,349	1,566	1,639	1,829	2,366	2,630	2,851	3,010	2,455	1,944	1,327	1,120
	半製品	568	556	513	615	625	608	605	669	621	558	507	467
	計	<b>1,918</b>	<b>2,122</b>	<b>2,151</b>	<b>2,444</b>	<b>2,991</b>	<b>3,238</b>	<b>3,456</b>	<b>3,679</b>	<b>3,076</b>	<b>2,502</b>	<b>1,834</b>	<b>1,587</b>
2016年度	製品	1,305	1,631	1,775	2,108	2,395	2,751	2,663	2,208	1,973	1,884	1,434	991
	半製品	521	482	478	502	573	591	561	586	543	504	491	493
	計	<b>1,826</b>	<b>2,113</b>	<b>2,253</b>	<b>2,610</b>	<b>2,968</b>	<b>3,341</b>	<b>3,223</b>	<b>2,794</b>	<b>2,516</b>	<b>2,388</b>	<b>1,925</b>	<b>1,484</b>
2017年度	製品	1,160	1,390	1,571	1,834	2,337							
	半製品	491	515	554	600	593							
	計	<b>1,651</b>	<b>1,905</b>	<b>2,126</b>	<b>2,434</b>	<b>2,930</b>							

注：製品在庫には販売業者の在庫を含まず。

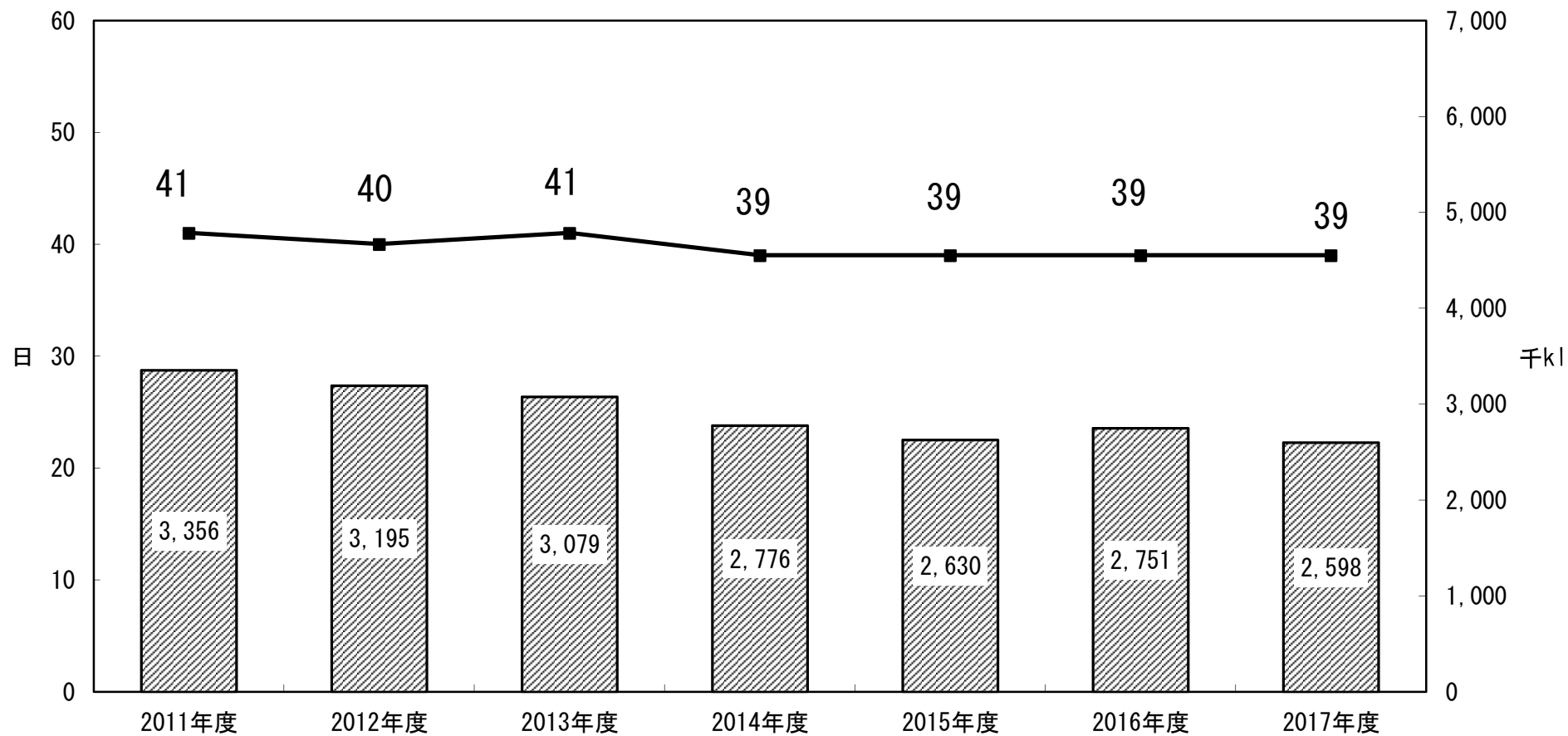
（出典：経済産業省等）



年間灯油在庫推移（製品のみ：月単位）



### 9月末灯油在庫日数（製品のみ）推移



▨ 9月末在庫（右軸）    —■— 9月末在庫日数（左軸）

出典：経済産業省等（下期の需要量に対する9月末時点の在庫量から日数を算出）

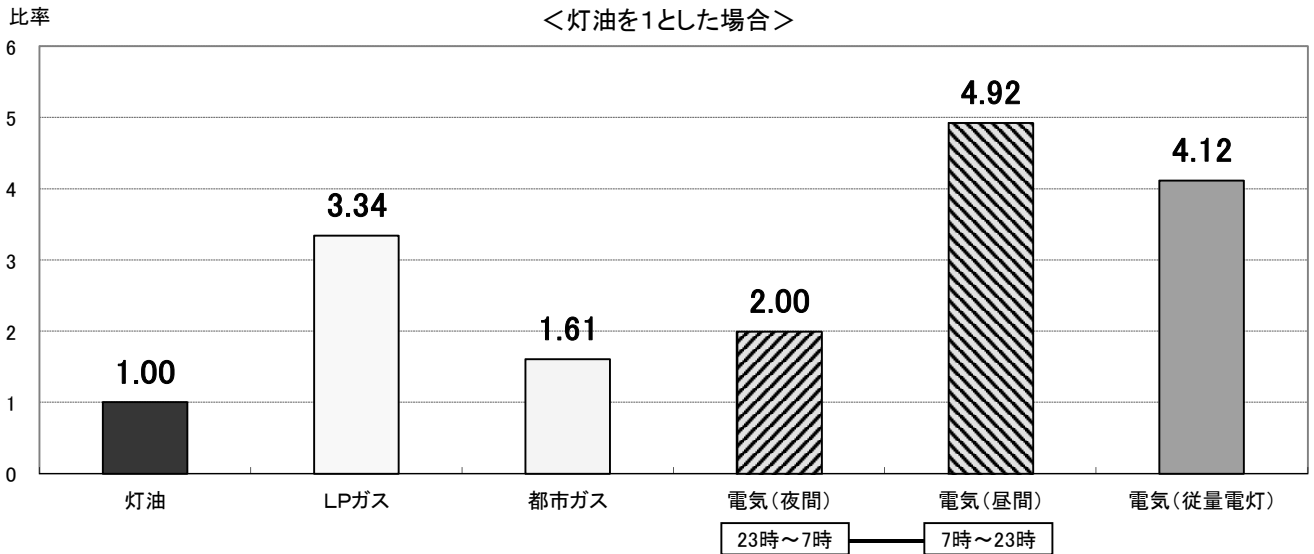
## 平成29～33年度石油製品内需見通し（総括表）

	実績	実績見込	見通し					年率 H28/H33	全体 H28/H33	構成比	
	27年度	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度	33年度			28年度	33年度
	(2015)	(2016)	(2017)	(2018)	(2019)	(2020)	(2021)			(2016)	(2021)
ガソリン	53,127	52,645 ▲ 0.9	51,509 ▲ 2.2	50,609 ▲ 1.7	49,704 ▲ 1.8	48,393 ▲ 2.6	47,051 ▲ 2.8	▲ 2.2	▲ 10.6	31.0	29.9
ナフサ	46,234	44,768 ▲ 3.2	45,846 + 2.4	45,330 ▲ 1.1	44,900 ▲ 0.9	44,609 ▲ 0.6	44,401 ▲ 0.5	▲ 0.2	▲ 0.8	26.4	28.2
ジェット燃料油	5,488	5,370 ▲ 2.2	5,347 ▲ 0.4	5,333 ▲ 0.3	5,340 + 0.1	5,330 ▲ 0.2	5,338 + 0.2	▲ 0.1	▲ 0.6	3.2	3.4
灯油	15,946	16,216 + 1.7	15,574 ▲ 4.0	15,081 ▲ 3.2	14,637 ▲ 2.9	14,139 ▲ 3.4	13,696 ▲ 3.1	▲ 3.3	▲ 15.5	9.6	8.7
軽油	33,619	33,401 ▲ 0.6	33,375 ▲ 0.1	33,293 ▲ 0.2	33,373 + 0.2	33,292 ▲ 0.2	33,361 + 0.2	▲ 0.0	▲ 0.1	19.7	21.2
A重油	11,871	11,969 + 0.8	11,355 ▲ 5.1	10,878 ▲ 4.2	10,433 ▲ 4.1	10,013 ▲ 4.0	9,642 ▲ 3.7	▲ 4.2	▲ 19.4	7.1	6.1
一般用B・C重油	5,939	5,397 ▲ 9.1	5,021 ▲ 7.0	4,694 ▲ 6.5	4,420 ▲ 5.8	4,174 ▲ 5.6	3,967 ▲ 5.0	▲ 6.0	▲ 26.5	3.2	2.5
燃料油計 (電力用C重油を除く)	172,223	169,766 ▲ 1.4	168,027 ▲ 1.0	165,218 ▲ 1.7	162,807 ▲ 1.5	159,950 ▲ 1.8	157,456 ▲ 1.6	▲ 1.5	▲ 7.3	100.0	100.0
電力用C重油 (参考)	8,301	7,170 ▲ 13.6	-	-	-	-	-	-	-	4.2	-
燃料油計 (参考) ※上記燃料油計に電力用C重油の 平成28年度実績見込を加えた数値	180,524	176,936 ▲ 2.0	-	-	-	-	-	-	-	104.2	-

出典：資源エネルギー庁石油製品需要想定検討会 平成29年4月3日開催資料

## エネルギー別 単価比較・二酸化炭素排出係数比較

### 1. エネルギー別単価比較 <1kWh当りのエネルギー単価(税込み)>



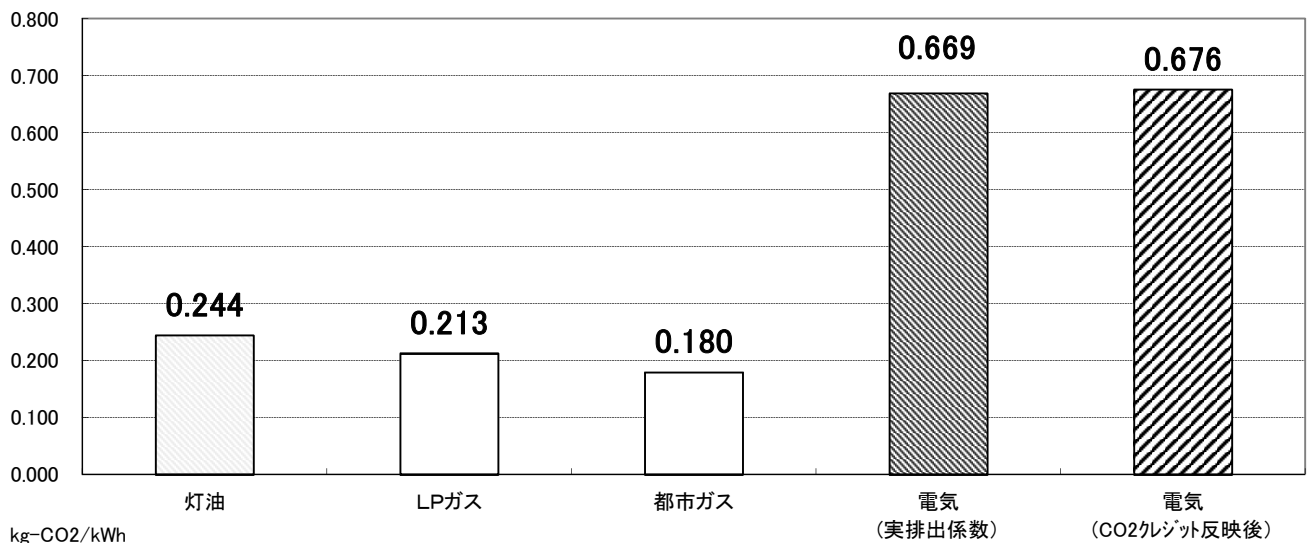
#### <算出方法>

エネルギー品目	料金(税込み)	単位	発熱量(kcal)	エネルギー単価(円/kWh)	備考
灯油	74.97	円/L	8,767	7.35	石油情報センター「一般小売価格 民生用灯油(給油所以外)」北海道 店頭価格・配達価格の平均 2017年9月15日
LPガス	685.80	円/m <sup>3</sup>	24,000	24.57	石油情報センター「一般小売価格 液化石油(LP)ガス」北海道(20m <sup>3</sup> 価格-10m <sup>3</sup> 価格)より算出 2017年8月
都市ガス	147.63	円/m <sup>3</sup>	10,750	11.81	北海道ガス 一般契約B表 * 2017年9月
電気(夜間)	14.67	円/kWh	860	14.67	北海道電力ドリーム8(夜間) * 燃料調整費等(0.54円) 2017年9月
電気(昼間)	36.20	円/kWh	860	36.20	北海道電力ドリーム8(昼間)(90~210kWh) 2017年9月
電気(従量電灯B)	30.26	円/kWh	860	30.26	北海道電力従量電灯B(120をこえ280kWhまで) 2017年9月

kcal→kWh換算係数: 0.001163

※ 都市ガス、電気は基本料金含まず。

### 2. エネルギー別二酸化炭素排出係数(kg-CO<sub>2</sub>/kWh)



<環境省・経済産業省(平成26年6月マニュアルより)>

<北海道電力 2015年度CO<sub>2</sub>排出原単位>

# SS過疎地における灯油供給実証事業の実施(小型容器と自動注油機)

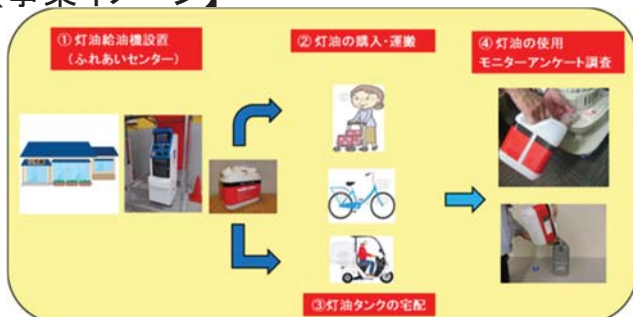
石油連盟は、全石連補助金※も活用し、奈良県吉野郡川上村(人口約1,300人、270km<sup>2</sup>、村営SS1か所)で小型ポリタンク(5L)と灯油自動給油機(2015-16年度石連・タツノ共同開発)を使用した灯油供給実証事業を実施。

※経済産業省石油製品流通網再構築実証事業

## 【目的】

- ・SS過疎地における新たな灯油供給手段の構築
- ・SS人手不足への対応と地域住民の灯油購入の利便性の向上による供給維持を図る。

## 【事業イメージ】



- ①公民館に自動給油機(910L地上タンク)を設置
- ②近隣住民へ灯油販売(5L容器使用。来店とポリタンクの宅配)
- ③アンケート調査の実施(灯油購入者及び灯油販売事業者)



5L容器と18L容器



灯油自動給油機

 **石油連盟** | 石油の力。  
<http://www.paj.gr.jp/>

## (参考1)カートリッジタンクへの直接給油・販売モデル調査(2013年度)①

灯油ファンヒーターのカートリッジタンクが灯油運搬容器の技術基準に適合し、SSでの直接給油にも問題が無いことを確認。消費者アンケートで、9割がポリタンクから暖房機への給油時の不満や手間が解消されたと回答を得た。



容器落下試験



積み重ね試験



気密試験

1. カートリッジタンクに直接給油

2. 専用ケースで運搬

3. 灯油入カートリッジタンクをファンヒーターに装填して暖房



Cタンクと専用ケース

 **石油連盟** | 石油の力。  
<http://www.paj.gr.jp/>

## (参考1)カートリッジタンクへの直接給油・販売モデル調査(2013年度)②

### 課題

- カートリッジタンクの灯油運搬用容器としての利用には、消防法上の危険物運搬用容器の技術基準への適合が必要。適合の確認は、原則事業者による自己認証でよいが、地方消防により判断が不統一であるのが現実。
- 広く展開するためには、国連規格またはKHKの性能認証を得ることが望ましい。(消防庁)
- SSでの少量容器への注油作業効率化のためのデバイスの開発等
- カートリッジタンクの運搬用容器利用に係る機器メーカーの理解と廉価な価格設定。
- 灯油販売事業者・消費者への啓発等。



## (参考2)PETボトル等小型容器による販売可能性の検討(2014年度)

灯油の少量販売(軽量化)、SS過疎地対応も想定した灯油流通経路の多様化の可能性を検討するため、PETボトル(2L,4L)、パウチ(1L,3L)について、PETボトルが消防法の運搬容器の試験をクリアすること、パウチは部分的な強度の補強が必要であることを確認。

またPETボトルは紫外線による劣化が見られるが、紫外線防止フィルムにより対応可能であり、パウチについては紫外線の影響を受けないことを確認。

### 課題

- PETボトルは1本当たり50円~100円、充填費用が約50円ほど。(通常より割高)
- 飲料用容器の転用は不可。新規製造ラインが必要。
- 製造・重点・搬送・販売・リサイクルの流通・販売サイクルの構築等



PETボトル



パウチ



## (参考3) 灯油利便性向上の検討・開発(2015-16年度: 小型容器と自動注油機)

小型ポリタンク(4L, 5L)が、運搬容器として消防法に適合し、消費者アンケートにより18Lポリタンクより扱い易いという声が8割あり、購入回数が増えても、持ち運びの容易さを優先する人が半数近くいることを確認。



5L容器と18L容器

小型ポリタンクに定量給油する自動注油機が計量法・消防法に適合し、消費者アンケートで95%以上が使用上問題ないことを確認。



灯油自動注油機

### 課題

自動注油機は、SS過疎地等でコンビニ・一般店舗等で使用する場合には、取扱量等法令、地方消防による個別指導に適合することが必要。