

## 燃料供給体制の状況等について

### 1. 石油燃料の流通構造

- ・ 石油燃料の流通経路は、物的な流れと商行為的な流れの2つの面から捉えられる。
- ・ 生産者から需要者までの物的な流れは、製油所から油槽所を経由するものと、製油所から直接届けられるものに分けられる（図1）。
- ・ 商行為的な流れについては、元売会社から直接供給されるものと特約店や販売店を経て販売されるものに分けられ、特に灯油については流通経路が複雑である（図2）。
- ・ ガソリンや灯油は不特定多数の需要者へ供給されるため販売店からの供給量の占める比率が大きい（図3、図4）。
- ・ 民生業務用の灯油需要量は約330万kLであり、暖冷房や給湯用燃料として消費されており、給湯および暖房用途分を賄うボイラに加えて、冷房用途を賄う冷熱機器に組み込まれているボイラを含むと、灯油の殆どがボイラで消費されているものとみられる。
- ・ 近年の石油燃料の小売価格を見ると、ガソリンは100円/L前後、灯油は40円/L台、A重油は30円/L前後でそれぞれ推移している（図5）。

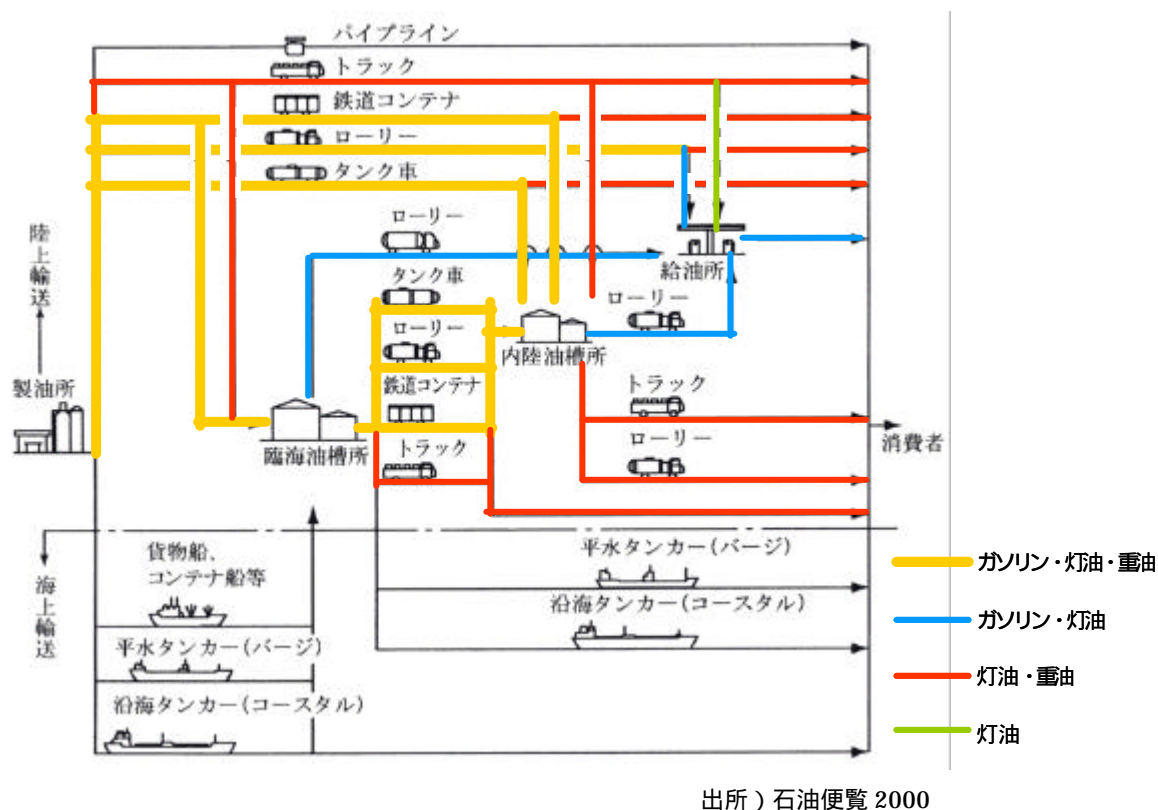
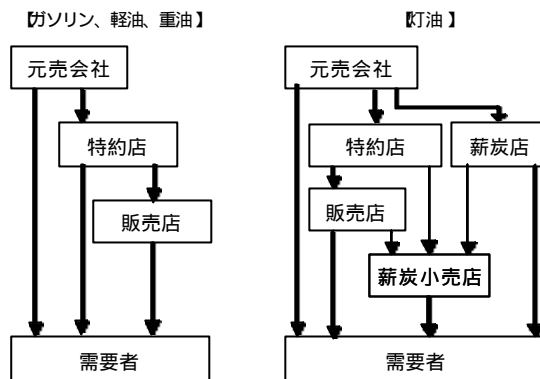


図1 物流からみた石油燃料の流通構造



出所) 石油便覧 2000

図 2 商行為的な流れからみた石油燃料種別の流通構造

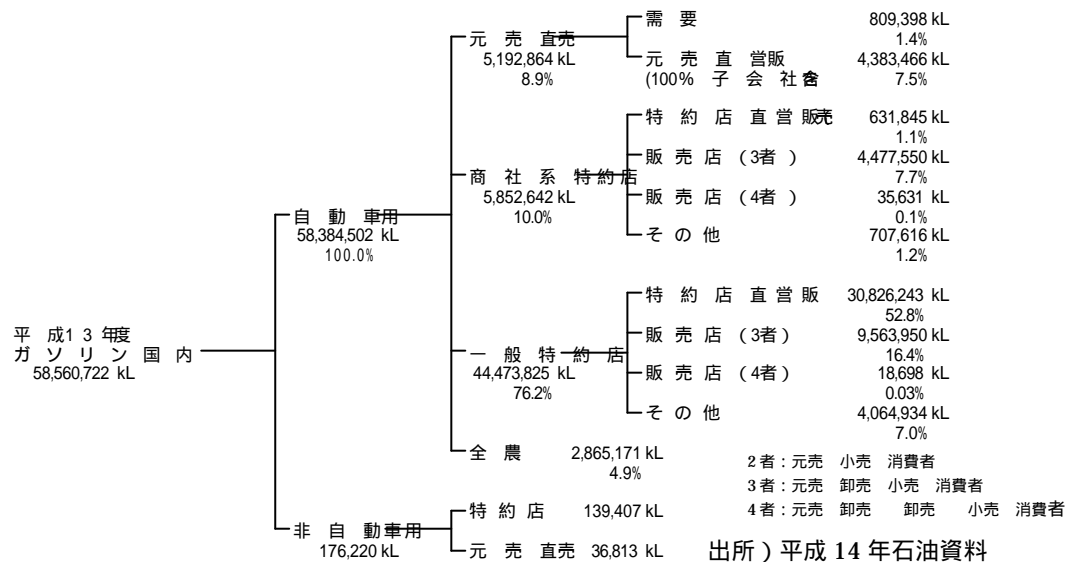


図 3 ガソリンの需給構造フロー

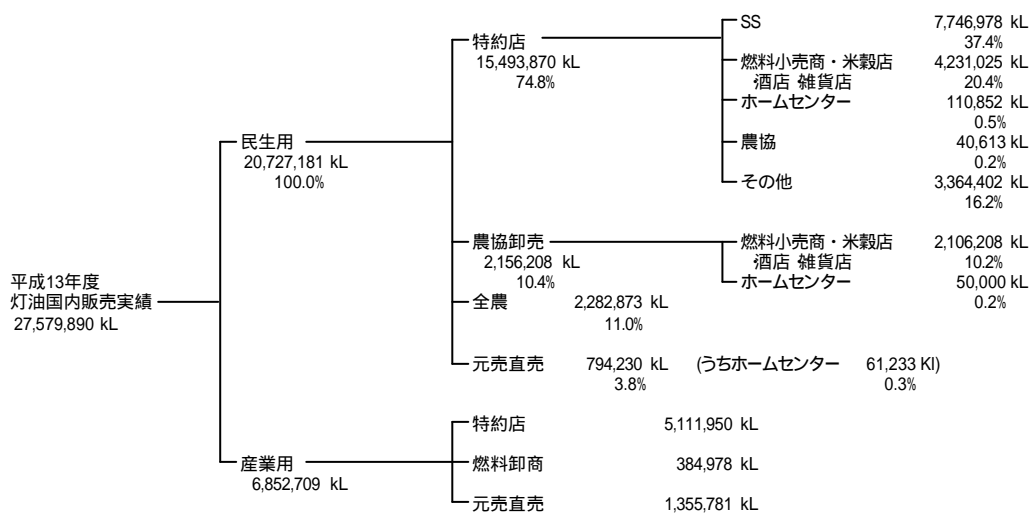
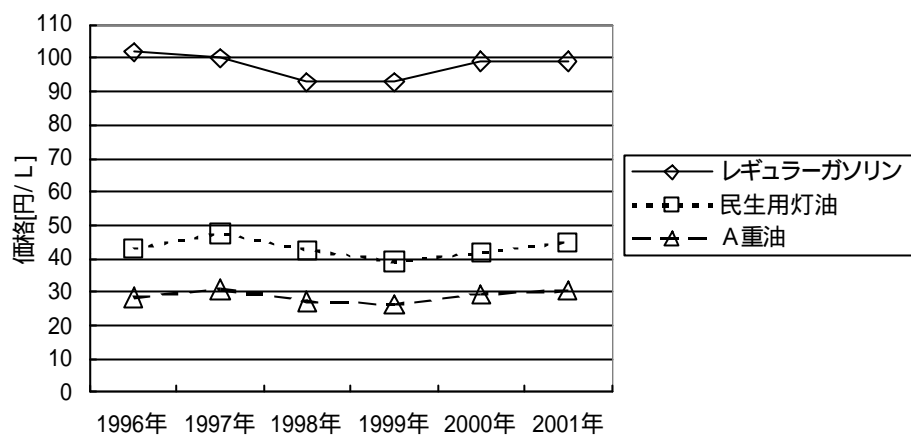


図 4 灯油の需給構造フロー

出所) 平成 14 年石油資料



出所) 平成 14 年石油資料

図5 ガソリン・灯油・A重油の小売価格の推移

## 2. 生産・流通拠点の現状

### (1) 製油所

- 国内の製油所数は 38 箇所で、常圧蒸留装置能力の合計は約 497 万バレル/日 (約 80 万 kL/日) である (図6)。



出所) 平成 14 年石油資料

図6 製油所の分布状況

(2) 油槽所

- ・ 製油所と消費地を中継する油槽所は、消費地に対して安定的に燃料を供給するとともに、灯油・A重油等の備蓄基地としての役割を果たしている。
- ・ 平成 10 年度末時点でのガソリン、灯油、A 重油の油槽所の地域別基数・容量は次のとおりである（表 1）。

表 1 燃料種別・地域別の油槽所の貯油設備能力（1998 年度末時点）

		北海道	東北	関東	中部	近畿	中国	四国	九州	沖縄	全国
ガソリン	基数	78	148	263	86	89	78	80	177	8	1,007
	容量[kL]	130,684	266,019	439,242	234,045	183,001	94,236	66,397	247,061	10,257	1,670,942
灯油	基数	153	174	243	86	98	66	57	123	3	1,003
	容量[kL]	679,005	417,063	791,519	436,488	321,928	79,997	46,035	250,133	2,593	3,024,761
A 重油	基数	81	169	215	69	76	73	74	191	3	951
	容量[kL]	166,288	259,822	399,403	204,855	181,605	76,445	51,623	314,512	4,153	1,658,706

出所）平成 14 年度石油資料

(3) 給油所

- ・ 2001 年度の全国の給油所数は 52,592 カ所で、過去 5 年の推移をみると一貫して減少している（表 2）。

表 2 都道府県別の給油所数の推移

都道府県	1997 年度	1998 年度	1999 年度	2000 年度	2001 年度
北海道	2,861	2,758	2,708	2,656	2,612
青森	934	913	894	870	879
岩手	967	933	912	899	891
宮城	1,213	1,176	1,140	1,109	1,092
秋田	783	776	743	732	731
山形	879	859	838	815	803
福島	1,392	1,363	1,352	1,328	1,319
茨城	2,081	2,038	1,996	1,942	1,913
栃木	1,375	1,347	1,320	1,295	1,257
群馬	1,367	1,327	1,293	1,268	1,205
埼玉	2,101	2,024	1,971	1,898	1,841
千葉	2,440	2,348	2,285	2,202	2,142
東京	2,636	2,513	2,412	2,297	2,209
神奈川	1,928	1,859	1,810	1,753	1,738
新潟	669	657	649	647	634
富山	1,490	1,483	1,463	1,440	1,407
石川	1,533	1,502	1,472	1,449	1,422
福井	2,023	1,956	1,912	1,869	1,836
山梨	2,887	2,806	2,719	2,639	2,583
長野	1,079	1,067	1,043	1,025	1,007
岐阜	1,278	1,259	1,243	1,224	1,198
静岡	617	607	581	587	575
愛知	665	647	637	607	600
三重	500	490	485	467	454
滋賀	632	594	590	577	561
京都	861	806	784	760	736
大阪	2,221	2,072	2,015	1,923	1,874
兵庫	1,833	1,767	1,729	1,665	1,611
奈良	559	529	503	485	475
和歌山	709	676	664	643	631
鳥取	405	388	388	380	376
島根	604	585	579	562	557
岡山	1,206	1,167	1,137	1,099	1,061
広島	1,426	1,382	1,348	1,294	1,245
山口	857	822	809	789	771
徳島	679	666	654	638	622
香川	666	636	619	604	596
愛媛	982	956	933	909	893
高知	638	632	611	594	577
福岡	1,896	1,828	1,762	1,704	1,668
佐賀	596	579	565	553	546
長崎	796	783	774	765	762
熊本	1,414	1,361	1,346	1,313	1,303
大分	828	819	820	807	797
宮崎	859	844	823	810	798
鹿児島	1,431	1,399	1,395	1,371	1,352
沖縄	467	445	446	441	432
合 計	58,263	56,444	55,172	53,704	52,592

出所) 石油連盟資料

### 3．バイオエタノール混合ガソリンの流通の方法

#### (1) ガソリンへのエタノール混合方法

- ・ ガソリンとエタノールはラインブレンドが可能なため、貯蔵設備からの燃料の積み出しの際の供給管の中での混合が可能であることから、流通の過程でガソリンへエタノールを混合する際の拠点としては製油所および油漕所、給油所が挙げられる。
- ・ 現在のガソリンの流通構造や混合燃料の品質管理を考慮すると、製油所または油漕所からガソリンを積み出す時点で混合する方法が有力と考えられる。
- ・ ブラジルでは、ガソリンをタンク車に積む際に供給管の中でエタノールを混合する方法が一般的であり、一部で保管タンク内での混合も行われている。
- ・ 米国ではガソリンの多くをパイプラインで輸送しているため、給油所で混合する方法が採られている。

#### (2) 給油所における対応

- ・ エタノール混合ガソリンは混合濃度によりガソリンの揮発性が増加することがあるため、給油設備の一部部品交換などの対策を講じることが考えられる。
- ・ 給油所の燃料蒸発ガスには、タンクローリーから地下タンクに燃料を受け入れる時に排出されるものと車両へ給油する時に排出されるものがあり、それぞれの回収装置として STAGEⅠ、STAGEⅡ と呼ばれる装置が欧米諸国や国内一部の自治体で導入されている。

STAGEⅠ：タンクローリーから地下タンクへ給油する際に放散される燃料蒸発ガスをタンクローリーに回収する装置で、蒸発ガスを排出する通気管とタンクローリーをホースでつなぎ、蒸発ガスをタンクローリーに戻す。

STAGEⅡ：給油時に放散される燃料蒸発ガスを給油所の地下タンクに回収する装置で、給油機の先端からガスの戻りラインを設けプロアで吸引する。