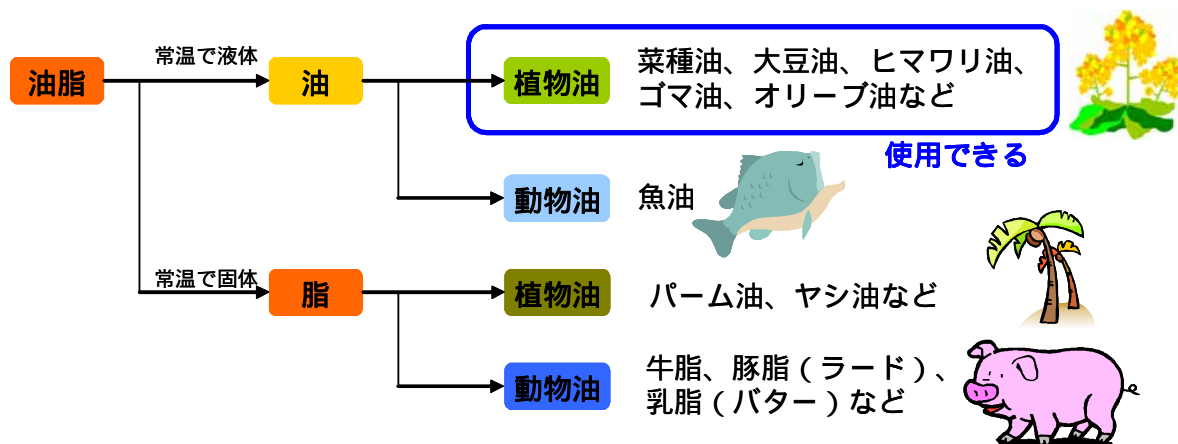


2 バイオディーゼル燃料の原料について



食用油の分類

バイオディーゼル燃料の原料となる油脂は多種多様であり、図 2-1 のように分類される。まず、常温で液体（油）であるか、固体（脂）であるかにより分類され、これらはさらにそれぞれ植物性と動物性のものに分類される⁵⁾。



通常、バイオディーゼル燃料の原料として問題なく使用できるのは、菜種油や大豆油等の植物油とされている。家庭では菜種油や大豆油を調合したサラダ油による調理が主流で、飲食店等では家庭でも使用されているサラダ油だけでなく、パーム油なども一部使用されていると考えられている⁶⁾（表 2-1）。

表 2-1 平成 20 年の食用油脂の消費実績（農林水産省、我が国の油脂事情 2009 より作成）

植物油	消費実績	動物油	消費実績
大豆油	534,344	魚油	11,739
菜種油	824,270	牛脂	33,095
からし油	140	豚脂	70,199
綿実油	10,722	ラード	1,208
サフラワー油	10,967	その他	27,261
ひまわり油	20,843	動物油小計	143,502
ごま油	36,943		
とうもろこし油	86,496		
落花生油	750		
こめ油	69,802		
オリーブ油	27,387		
やし油	39,484		
パーム核油	27,860		
パーム油	426,001		
その他	5,901		
植物油小計	2,121,910		



単位：トン（食用精製油換算）



廃食用油の発生状況について

食用油は天ぷらや揚げ物等の調理に利用された後、廃食用油として排出される。各家庭で発生する「家庭系廃食用油」と、飲食店やそうざい・弁当などの食品製造・加工業、旅館・ホテルなどの宿泊業、学校給食や福祉施設などで発生する「事業系廃食用油」がある（図 2-2）。家庭系廃食用油の量は、事業系廃食用油に比べて少なく、一般的には、新聞紙等の紙に染み込ませたり、凝固剤を用いて可燃ごみとして処理されている。

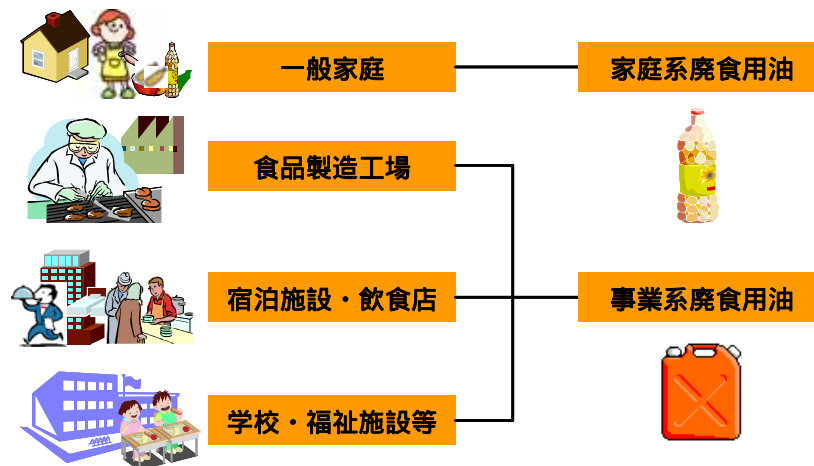


図 2-2 廃食用油の発生経路

全国油脂事業協同組合連合会の推計⁷⁾によると、国内では平成 20 年に、家庭系廃食用油が約 9～11 万トン、事業系廃食用油が約 33～35 万トン発生しているものと考えられている（図 2-3）。

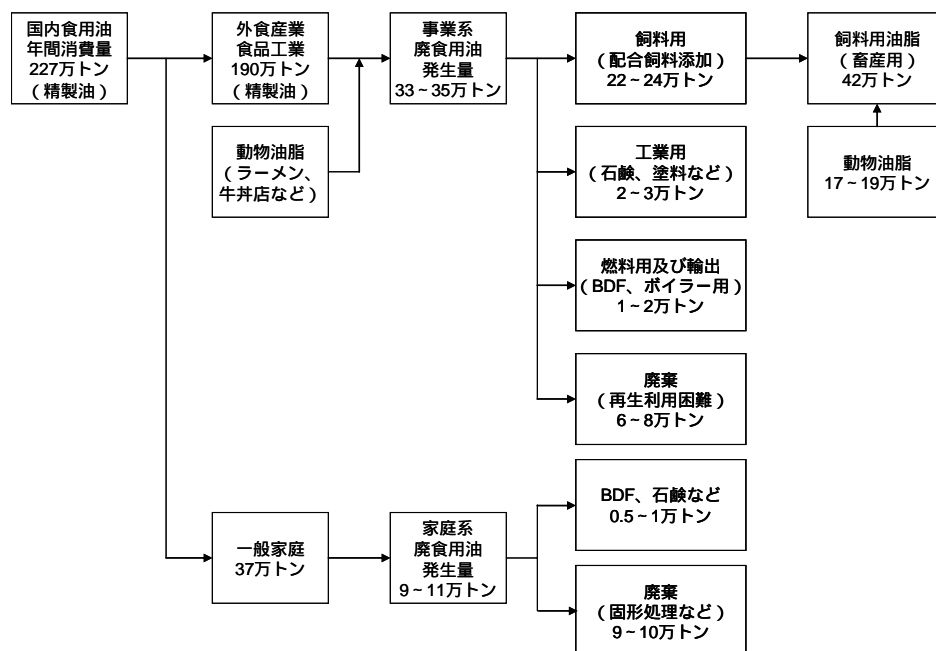


図 2-3 国内における廃食用油の発生量

長崎県内における廃食用油の発生量を推計したもの（推計方法については、資料編の4に示した）を表2-2に示す。発生する廃食用油は年間約5,200トン（事業系：約2,700トン、家庭系：約2,500トン）となっている。

事業系廃食用油の再生利用率は、推計した結果から算出したところ、排出量の約37%である。長崎県廃棄物処理計画（平成23年3月）⁹⁾によると、産業廃棄物の種類別に見た平成27年度における再生利用率の数値目標は排出量の43%（その他の種類：廃プラスチック類、動植物性残さ、紙くず、廃油、廃酸、廃アルカリ等）となっており、目標達成に向けて取り組んでいく必要がある。

家庭系廃食用油については、県内でも石けん化やバイオディーゼル燃料化されているものの、排出量に対してはまだまだわずかな量で、そのほとんどが廃棄されているものと考えられ、その有効活用が望まれている。

表2-2 長崎県における廃食用油の排出量（平成20年度）

地区	市町	家庭系廃食用油 排出量	事業系廃食用油 排出量	事業系廃食用油 再生利用量
長崎	長崎市	821	575	223
	西海市	53	47	18
西彼杵	長与町	67	28	10
	時津町	48	36	14
佐世保	佐世保市	464	358	137
	東彼杵町	13	6	2
東彼杵	川棚町	23	22	8
	波佐見町	20	16	6
	平戸市	59	121	43
県北	松浦市	42	40	15
	佐々町	22	21	8
県央	諫早市	223	164	63
	大村市	148	110	42
県南	雲仙市	70	132	47
	島原市	76	117	43
	南島原市	78	478	160
下五島	五島市	88	112	42
上五島	新上五島町	44	98	35
	小値賀町	6	8	3
壱岐	壱岐市	47	100	36
対馬	対馬市	63	92	34
合計		2,476	2,679	989

単位：トン/年

廃食用油の回収方法

(1) 直接収集方式

特徴	収集者が、排出者のもとへ出向き、廃食用油の収集を行う。
適用例	多量の回収が見込める事業系廃食用油の回収に適している。
メリット	排出される廃食用油の性状をある程度把握することができる。
デメリット	収集に関するコストが大きい。



(2) 拠点回収方式

特徴	排出者が、回収拠点へ出向き、廃食用油の収集を行う。
適用例	少量の回収となる家庭系廃食用油の回収に適している。
拠点の例	公共施設やスーパー、コンビニなどの人が多く集まる場所。

持参容器持ち帰り型

方法	排出者が廃食用油を公共施設等の拠点に持ち寄り、ポリタンク等に注ぎ入れて、持参した容器を持ち帰る。
メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・ 拠点を設置する初期費用はかかるものの、収集に関するコストは小さい。 ・ 廃食用油を一つのポリタンクに入れるので、不純物を静置分離する手間がかからない。
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> ・ 排出者が容器を持ち帰らなければならない ・ 原料に適さない油が混入する恐れがある。



持参容器排出型

方法	排出者が廃食用油を公共施設等の拠点に持ち寄り、製品ボトルやペットボトルに入れたまま、回収ボックスに入れる。
メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・ 拠点を設置する初期費用はかかるものの、収集に関するコストは小さい。 ・ 原料に適さない油があれば、取り除くことができる。
デメリット	廃食用油が入っていた容器を処分する必要がある。



、 のいずれでも、廃食用油の出し方（天かすをこすなど）や出すことができない油（鉱物油、動物油など）について、注意を促す必要がある。

(事例) 雲仙市における一般家庭からの廃食用油の回収

既に先行実施されていた、南島原市の事例を参考に回収体制が構築された。

開始時期

平成 21 年 10 月 ~

回収方法

拠点回収方式

(持参容器持ち帰り型)

回収拠点

市役所本庁

各支所の合計 7 カ所 (図 2-4)

持込時間

8:30 ~ 17:15

回収結果



図 2-4 拠点の位置 (地図は GoogleMap のもの)

毎月 200 リットルを概ね上回っている (図 2-5)。

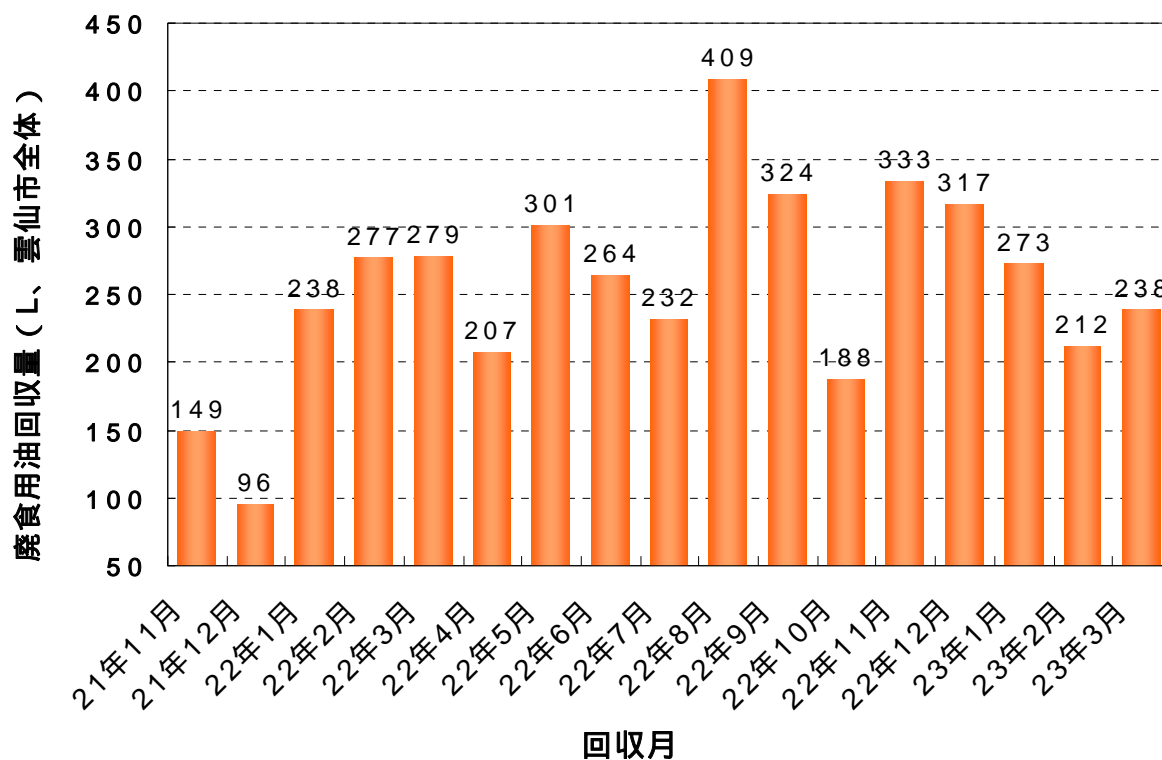


図 2-5 雲仙市における廃食用油の回収量の推移