

第一章 序論

第一章 序論

1-1 本研究の背景

バイオマス・ニッポン総合戦略（平成14年12月閣議決定，平成18年3月改定）により，バイオマスの利活用が，積極的に推進され，化石燃料の代替エネルギーとしての資源循環型社会の形成及び地球温暖化防止への寄与という観点から，また昨今の原油高騰による影響などから，エネルギー・環境問題特にバイオマス由来燃料に関する取組が全国的な広がりを見せている¹⁾．バイオマス由来燃料の1つとして注目されているBDF（バイオディーゼル燃料）については，国内では使用済みの天ぷら油等の廃食油を主な原料としている．わが国全体の廃食油の発生量は，食用油の廃棄率を30～40%として，約33～44万tと推定され，有効利用に向けては比較的大きな潜在量であると考えられている²⁾．このうち飲食店や食品工場から発生する事業系廃食油約26万t/年については大部分が既に回収され，飼料や石鹼原料として有効利用されている．しかし，残りの約14万t/年は一般家庭から発生しており，これがBDFの原料として想定されているが，現状ではそのうち9割以上が家庭ごみとともに，又は台所排水とともに廃棄されている．

現在，事業所を対象にした廃食油の有効利用についての研究や，廃食油の性状についての研究は行われているが，廃棄されている家庭系廃食油の回収を促進する方法についての研究は現在行われていない．そこで家庭系廃食油回収に影響する要因を比較評価することによって，どうやってより廃食油回収を促進することができるかを明確化することが本研究の論点である．

1-2 本研究の目的

本研究の目的は以下の2点である．

目的1：全国の自治体における家庭系廃食油の回収・リサイクルの実態把握

目的2：全国の自治体における家庭系廃食油の回収・リサイクル方法の比較評価による廃食油回収促進方法の明確化

1-3 本研究の意義

本研究の意義は，全国の自治体の回収実態を把握し比較評価することにより，効率的な廃食油回収・リサイクル方法を明らかにすることである．

1-4 本研究の構成

第一章は序論であり，本研究の背景・目的・意義・方法について説明する．

第二章では，家庭系廃食油回収・リサイクルの概要について説明する．

第三章では，自治体における家庭系廃食油の回収・リサイクルの実態及び方法の調査方法について説明する．

第四章では，各自治体の家庭系廃食油回収・リサイクルの運営実態について説明する．

第五章では、各自治体の家庭系廃食油回収実施状況について明らかにする。

第六章では、各自治体の家庭系廃食油の BDF 等へのリサイクル状況について明らかにする。

第七章では、回収方法の比較評価を行うことによって効率的な廃食油回収方法を明らかにする。

第八章では、結論について述べる。

1-5 本研究の調査・研究方法

本研究の調査・研究方法は、廃食油実施団体に対する電話調査、廃食油回収実施自治体に対するアンケート、HPや文献などによる調査である。詳細については第三章で述べる。

1-6 本研究の用語

・BDF（バイオディーゼル燃料）

植物性の油を原料として燃料化プラントで精製して生まれる軽油代替燃料である。BDFの燃焼は、カーボンニュートラル（植物の成長過程で光合成によって二酸化炭素を吸収しているため、植物の燃焼時による二酸化炭素の排出量が吸収した二酸化炭素量と相殺される。このように、二酸化炭素の増減に影響を与えない性質のこと）によって大気中の二酸化炭素の増減に影響しないため、実質的に二酸化炭素が増加しない、また黒鉛の排出量が少ないという利点を持っている³⁾。なお、地域の取組として植物油の原料となる菜の花やひまわりを栽培し、これを収穫してBDFを製造するといった取組が各地で行われてきているが、直接バージン油を原料として利用する取組は少なく、利用後の廃食用油からBDFを製造する取組が主であるため、BDFの新たな原料供給の確保には繋がりにくい⁴⁾。

・回収・リサイクル方法

家庭から出る廃食油の回収頻度や回収拠点数、廃食油をどういった団体がどのような方法で回収・リサイクルを行うかを指すこととする。

・廃食油

使用済みの植物性油脂のこと。ラード等の動物性油脂は含まない。BDFの原料となる。

・正式な回収

モデル回収以降、拡大して行われた回収（全域で行われている、または全域ではないが回収地域を拡大して行われている回収）。また、モデル回収が行われていない場合についても正式な回収と分類する。

・回収量

回収した廃食油の量。

・リサイクル量

リサイクルに使用される回収された廃食油の量。

- ・生成量

廃食油を生成してできたもの。

- ・リサイクル利用率

算出式は、リサイクル利用率 = (リサイクル量 / 回収量) × 100

- ・リサイクル率 1

算出式は、リサイクル率 1 = (生成量 / 回収量) × 100

- ・リサイクル率 2

算出式は、リサイクル率 2 = (生成量 / リサイクル量) × 100

< 参考文献 >

- 1) 平良文亨：廃食油等を有効利用した地域的取り組みについて，都市清掃，61(283)，253-265，(2008)
- 2) 京都市環境局：京都市におけるバイオディーゼル燃料化事業の取組み，都市清掃，57(258) 159-166，(2006)
- 3) 外川譲二，志村元：廃食油によるディーゼル機関の性能について，弘前大学教育学部紀要，(83)，97-105，(2000)
- 4) 環境省：エコ燃料利用推進会議
< http://www.env.go.jp/earth/ondanka/conf_ecofuel/rep1805/02_3.pdf > ，2006-5

