

## 第七章

# 自治体における家庭系廃食油 回収・リサイクル方法の比較評価



## 第七章 自治体における家庭系廃食油回収リサイクル方法の比較評価

### 7-1 はじめに

本章では、第四章・第五章・第六章で把握した、家庭系廃食油回収・リサイクル方法のそれぞれの要因を基にそれぞれの要因がどのように作用するかについて調べる。

### 7-2 調査目的

第四章・第五章・第六章で把握した家庭系廃食油回収実施自治体における家庭系廃食油回収・リサイクル状況のデータを基に分析・比較し回収量増を促進するための条件を明らかにする。

### 7-3 調査方法

第四章・第五章・第六章で明らかになった要因について回帰分析・重回帰分析を行うことで調査目的を達成する。

### 7-4 調査結果及び考察

#### 7-4-1 回収実施期間と一人当たりの回収量の関係

回収実施期間(月数)と一人当たりの回収量の関係について単相関係数の検定を行った。結果を表 7-1 に示す。結果、相関は見られなかった。長期間、家庭系廃食油の回収を実施することによって住民の認知度が高まり、回収に協力するようになるものだと考えていたが、長期間回収を行えば回収への協力が促せるというものではないようである。

表 7-1 回収実施期間(月数)と一人当たりの回収量の関係

	件数	単相関係数
現在までの回収実施期間	64	-0.0281

#### 7-4-2 回収場所と一人当たりの回収量の関係

回収場所と一人当たりの回収量の関係について重回帰分析を行った。結果を表 7-2 に示す。ごみステーションと一人当たりの回収量の間には 1% 有意で相関が見られた。ごみステーションの特徴として、住民が利用しやすい位置にある。拠点数が多い。この二つが主として挙げられる。よってこの結果は、ごみステーションが他の回収拠点設置場所と比べて回収拠点数が多いため、あるいはごみステーションが各地域に散在しており、住民にとって出しやすい場所に設置されているためであると考えられる。

表 7-2 回収場所と一人当たりの回収量の関係 (n = 64)

説明変数名	件数	偏回帰係数	標準偏回帰係数	F 値	P 値	判定
役場	25	-0.1	-0.136	1.060315805	0.30708	[ ]
支所	18	0	0.0015	0.00012548	0.991098	[ ]
公民館	26	0.07	0.1429	1.292647803	0.259867	[ ]
ガソリンスタンド	4	0.02	0.0231	0.044143938	0.834264	[ ]
スーパー	4	0.13	0.1199	1.142313843	0.289242	[ ]
ごみステーション	32	0.25	0.5087	20.04863882	3.24E-05	[**]
定数項		0.08				

7-4-3 回収拠点密度，廃食油を出せる時間と一人当たりの回収量の関係

回収拠点密度（拠点数/1km<sup>2</sup>），廃食油を出せる時間（h/年）と一人当たりの回収量の関係について重回帰分析を行った．結果を表 7-3，7-4，図 7-1 に示す．表 7-3 より，廃食油を出せる時間と一人当たりの回収量に 5% 有意で相関が見られた．また，表 7-4 から回収拠点密度，廃食油を出せる時間と一人当たりの回収量に 5% 有意で相関が見られた．廃食油を出せる時間より拠点密度，廃食油を出せる時間の方が強い相関が見られた．このことより，回収拠点より廃食油を出せる時間を増やしたほうが回収量の増加が見込める，回収拠点数と回収時間両方を増やすならば，より増加が見込めるということが分かった．

表 7-3 回収拠点密度，回収時間合計と一人当たりの回収量の関係

説明変数名	偏回帰係数	標準偏回帰係数	P 値	判定
拠点密度（拠点数/1km <sup>2</sup> ）	2.35E-05	0.250359	0.063144	[ ]
廃食油を出せる時間（h/年）	2.46E-05	0.276275	0.041053	[*]
定数項	0.15202			

表 7-4 説明変数全体と一人当たりの回収量の関係

変動	偏差平方和	自由度	不偏分散	分散比	P 値	判定
全体変動	2.850476	52				
回帰による変動	0.380869	2	0.190434	3.85556	0.027718	[*]
回帰からの残差変動	2.469607	50	0.049392			

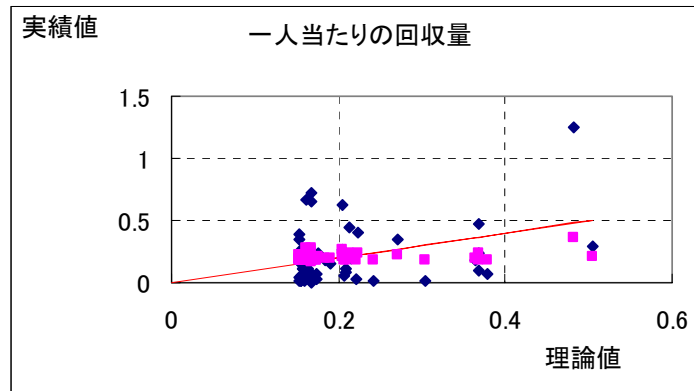


図 7-1 説明変数と一人当たりの回収量の関係性

#### 7-4-4 周知啓発活動と一人当たりの回収量の関係

周知啓発活動が回収量に影響するということが考えられる，周知啓発活動と一人当たりの回収量の間について重回帰分析を行った．結果を表 7-5 に示す．HP 掲載と一人当たりの回収量の間には 1% 有意で負の相関が見られた．負の相関が出てくるとはまったくの想定外であった．周知啓発活動によって回収量が減るということは考えにくいので，他の要因によって負の相関が見られたと考えられるが，HP 掲載による周知・啓発の効果は薄いのかもしれない．

表 7-5 周知啓発活動と一人当たりの回収量の関係 (n=70)

説明変数名	件数	偏回帰係数	標準偏回帰係数	F 値	P 値	判定
1 チラシを作り，配布した	36	0.020984	0.042019	0.128592	0.721076	[ ]
2 回覧を使った	17	-0.09668	-0.16609	2.234296	0.139893	[ ]
3 HP に掲載した	40	-0.2243	-0.44473	16.3589	0.000143	[**]
4 セミナーやイベントを行った	8	0.087303	0.111286	1.050837	0.309174	[ ]
5 その他 ( )	40	-0.05615	-0.16387	1.881956	0.174902	[ ]
定数項		0.369877				

#### 7-4-5 財政力指数と一人当たりの回収量の関係

財政力によって回収量に影響があると考え，財政力指数と一人当たりの回収量の間について回帰分析を行った．結果を表 7-6 に示す．財政力指数と一人当たりの回収量の間には 1% 有意で相関が見られた．財政力指数が 1.0 を上回っている地方交付税交付金が交付されない不交付団体が 8 件見られた．不交付団体となっている市町村には，原子力関連施設の立地，大企業の事業所の立地，観光地・保養地，都市近郊のベッドタウン，それらの複合要因によるものなどが見られる．8 件の自治体に関して言うと回収時間が少ない自治体が集

まっていた。ベッドタウンでは回収時間が多くなければ住民が出しにくいからではないかと思われる。

表 7-6 財政力指数と一人当たりの回収量の関係 (n = 69)

変動因	自由度	偏差平方和	不偏分散	分散比	P 値	判定
全体(T)	68	4.357089384				
回帰	1	0.558673211	0.558673	9.854398	0.00252	[**]
誤差(E)	67	3.798416173	0.056693			

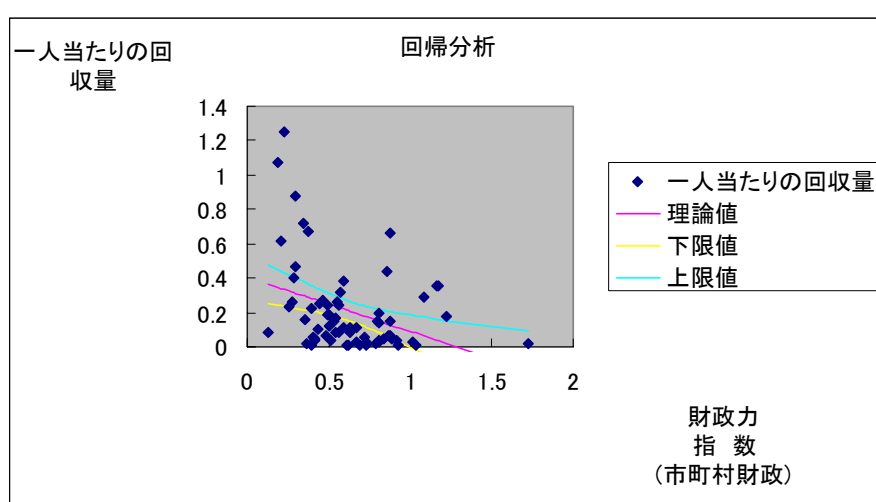


図 7-2 財政力指数と一人当たりの回収量の関係

#### 7-4-6 人口比率と一人当たりの回収量の関係

一人当たりの回収量と人口比率について重回帰分析を行った。結果は表 7-7 のとおりである。20～29 歳までの人口比率と一人当たりの回収量では負の相関が見られ、若年層の割合が高いと回収量が減る。また、65 歳以上の人口比率と一人当たりの回収量に相関が見られ、高齢者の割合が高い地域では回収量が多い。要因として、若年層より高齢層のほうが生活時間に余裕があるためではないかと思われる。このことから高齢化が進み、若年層が少ない地域では住民の協力度が高いと考えられる。

表 7-7 一人当たりの回収量と人口比率の関係 (n = 70)

説明変数名	偏回帰係数	標準偏回帰係数	F 値	P 値	判定
20～29 歳までの人口比率	-0.01492	-0.24414	4.757302	0.032688	[*]
65 歳以上の人口比率	0.009494	0.318296	8.086507	0.005907	[**]
定数項	0.154699				

#### 7-4-7 1ℓあたりの回収費用と一人当たりの回収量の関係

1ℓあたりの回収費用と一人当たりの回収量について回帰分析を行った。結果を表 7-8 に示す。1ℓあたりの回収費用と一人当たりの回収量の間には相関は見られなかった。このことから、回収量は回収費用に影響を与えないことが分かった。

表 7-8 1ℓあたりの回収費用と一人当たりの回収量の関係 (n = 30)

変動因	自由度	偏差平方和	不偏分散	分散比	P 値	判定
全体(T)	27	0.396382				
回帰	1	0.020464	0.020464	1.415359	0.24492	[ ]
誤差(E)	26	0.375919	0.014458			

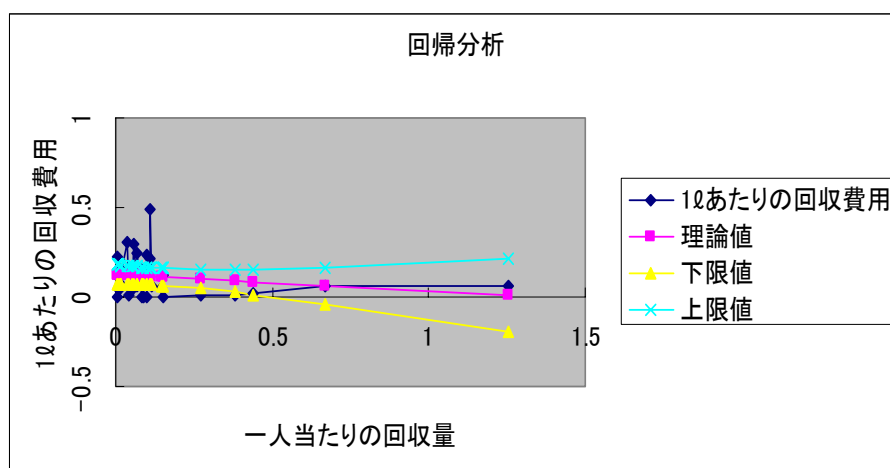


図 7-3 1ℓあたりの回収費用と一人当たりの回収量の関係

#### 7-4-8 リサイクル利用率とリサイクル用途の関係

リサイクル利用率とリサイクル用途について重回帰分析を行った。結果を表 7-9 に示す。リサイクル利用率とリサイクル用途の間には相関が見られなかった。このことからリサイクル用途に関わらずリサイクル利用率にほとんど大差がないことが分かった。つまりどのリサイクル用途を選んででもリサイクル率があまり変わらないということが分かった。

表 7-9 リサイクル利用率とリサイクル用途の関係

説明変数名	偏回帰係数	標準偏回帰係数	F 値	P 値	判定
B D F	63.52241	0.07795	0.193679	0.662503	[ ]
石鹸	-53.2361	-0.06213	0.121698	0.729232	[ ]
飼料	-19.9155	-0.0197	0.007789	0.930165	[ ]
インク	-19.9155	-0.0197	0.007789	0.930165	[ ]
その他	-30.3127	-0.0316	0.030164	0.863092	[ ]
定数項	42.24909				

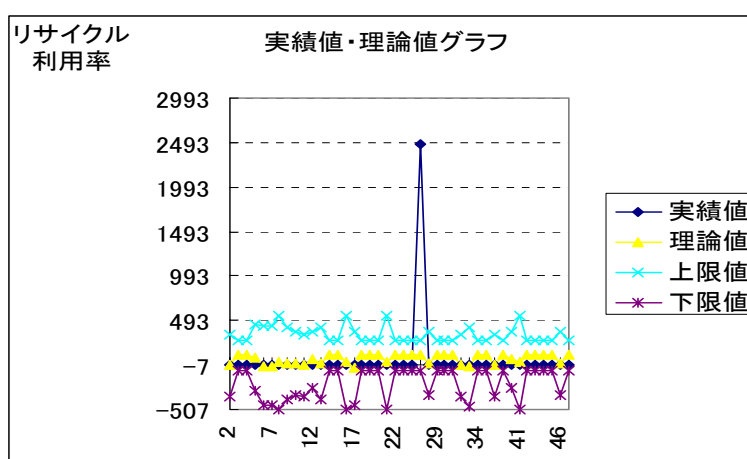


図 7-4 リサイクル利用率とリサイクル用途の関係

### 7-5 まとめ

以下に本研究の目的である「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」のまとめを述べる。

回収拠点設置場所と一人当たりの回収量の関係から回収拠点設置場所の回収量への影響度を見ると、ごみステーションでの回収が効果的であるということが分かった。ごみステーションが回収拠点として選ばれる理由としては 5-4-10 で述べたが、住民の協力が得やすいためである。このことから回収量を増やすには、住民が利用しやすい場所に回収拠点を設置する必要がある。

回収拠点密度（拠点数/1km<sup>2</sup>）、廃食油を出せる時間（h/年）と一人当たりの回収量の関係について、廃食油を出せる時間と一人当たりの回収量に 5%有意で相関が見られた。また、回収拠点密度、廃食油を出せる時間と一人当たりの回収量に 5%有意で相関が見られた。廃食油を出せる時間より拠点密度、廃食油を出せる時間の方が強い相関が見られた。このことより、回収拠点より廃食油を出せる時間を増やしたほうが回収量の増加が見込める、回収拠点数と回収時間両方を増やすならば、より増加が見込めるということが分かった。



た．

これらのことから、回収量を増加させるには、住民の協力しやすい場所に回収拠点を設置する．まず廃食油を出せる時間を増やし、その上で回収拠点の数を増やす．以上の二点が必要であるということが明らかになった．

