

# 食品リサイクル法「登録再生利用事業者制度」における事業者の

## 事業実施状況の把握及び成功事例についての研究

金谷研究室 0612012 川崎奈那子

### 1. 背景・論点

食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律（以下食品リサイクル法とする）は2001年5月1日に施行され、2007年度の見直しにより、同年12月1日に改正された。食品リサイクル法では、食品循環資源の委託による再生利用を促進するための登録再生利用事業者制度と、計画的な再生利用を促進するための再生利用事業計画認定制度が設けられているが、改正後の食品リサイクル法では、食品リサイクル・ループの完結に重点が置かれ、再生利用事業計画認定制度について見直された。しかし、再生利用事業計画認定制度に認定されている事業者はまだ少なく、2009年10月6日現在15社である。一方で登録再生利用事業者制度には2009年9月15日現在157社が登録され、全国規模での広がりを見せており、地域性等も含め幅広い調査が可能であることから、本研究では登録再生利用事業者制度に着目することとする。

首都圏の登録再生利用事業者が発起人となり、登録再生利用事業者が個々には解決できない経営課題を共有しながら組織的に対応していこうという動きが起こり始めたが、「行政の焼却施設との競合になるため、思うような処理料金がもらえない」「市町村の行政担当者が理解不足」「現在の経済状況下では理解してもらえない」等、様々な問題を抱えている。また食品リサイクル法改正後の明確な資料は少ないのが現状である。よって、現在の登録再生利用事業者の事業実施状況を明らかにする必要がある。

### 2. 研究の目的・意義

本研究の目的は、以下の2点である。

- 目的1：登録再生利用事業者制度における再生利用事業者の事業実施状況を把握すること。  
 目的2：目的1で把握した事業実施状況から、成功事例の特徴を明らかにすること。

登録再生利用事業者制度に登録されている再生利用事業者の事業実施状況を特徴ごとに把握し、それぞれの問題点を明らかにすることで、再生利用事業者が自らの事業と照らし合わせ、事業を見直す機会となることである。さらにこれから登録再生利用事業者制度への登録を考えている事業者

にとって、また現在事業を行っている再生利用事業者の事業見直し・拡大の際の参考資料となることである。

### 3. 研究方法

研究の目的を次のような方法で達成する。

- (1) 農林水産省 HP から得た「登録再生利用事業者一覧表」を基に、インターネットから得られる各事業者の情報と、月刊廃棄物のアンケート調査結果から得られる基礎情報をまとめる。
- (2) 再生利用事業実施事業者へのヒアリング後、(1)で得ることのできなかった情報や、現在の再生利用事業実施状況をアンケート調査票(表1)送付による調査で明らかにする(2009年9月2日~28日実施)。2009年9月15日現在登録されている157社のうち、1年以上の実績がある137社を対象に電話依頼を行う。アンケートは快諾していただいた94事業者に送付し、70事業者から返信があった。
- (3) (2)において不十分だった点を追加調査により調査する(2009年12月24日~31日実施)。追加調査票は70事業者に送付し、39事業者から返信があった。
- (4) (2),(3)の結果から事業実施状況の詳細を把握し、項目ごとにまとめる。
- (5) (1)~(4)で得た情報から成功事例を抽出し、成功事例の要因を明らかにする。

表1 再生利用事業者へのアンケート調査票の内容

部構成	質問項目	回答方法	回答数
再生利用事業について	再生利用事業の内容	選択式(複数回答可)	n=70
	事業開始年	自由記述式	n=68
	初回登録年月日	自由記述式	n=66
	更新年月日	自由記述式	n=23
	食品リサイクル以外の事業	選択式(複数回答可)	n=62
食品廃棄物の量について	収集している廃棄物の種類	選択式(複数回答可)	n=54
	食品廃棄物収集量	自由記述式	n=66
	肥料等製造施設への投入量	自由記述式	n=67
	水分調整剤投入量	自由記述式	n=53
	製品として利用先に渡る食品廃棄物の量	自由記述式	n=64
	肥料等製造施設の1日の処理能力	自由記述式	n=69
	肥料等製造施設の稼働日数	自由記述式	n=67
再生利用製品について	再商品化手法	選択式(複数回答可)	n=68
	製品の詳細	自由記述式	n=64
	製品の販売価格	自由記述式	n=42
	食品関連事業者との距離	選択式(複数回答可)	n=66
	主な食品関連事業者名	自由記述式	n=48
食品リサイクル部門の経済収支	製品の利用・販売先との距離	選択式(複数回答可)	n=67
	年間費用	自由記述式	n=8
	費用内訳	選択式(複数回答可)	n=5
	年間収益	自由記述式	n=33
	収益内訳	選択式(複数回答可)	n=30
これまでの苦労と課題	苦労した点	選択式(1つ)	n=56
	再生利用方法の継続	選択式(1つ)	n=69
	選択理由	自由記述式	n=0
	今後考えている再生利用方法	選択式(複数回答可)	n=32
	今後の課題	自由記述式	n=42
料金について	食品廃棄物の受入料金	自由記述式	n=34
	市町村の廃棄物処理(焼却)料金	自由記述式	n=33

#### 4. 結果及び考察

(1) 登録再生利用事業者の事業実施状況について  
アンケート調査により明らかになった登録再生利用事業者の事業実施状況について、以下に示す。

##### 1) 再生利用事業の内容

図1より、今回のアンケート回答事業者は事業内容として肥料化のみを選択している事業者は40件、飼料化のみの事業者は21件、肥料化と飼料化の2つの事業を行っている事業者は7件あった。飼料自給率向上を図る観点から飼料化を優先していこうという動きもあるが、飼料化は肥料化の約半分である。飼料化が肥料化に及ばない原因としては、飼料化の原料は均質性のとれた異物混入の可能性が低く、有償で取り引きされていることから、原料の確保が困難であることが上げられる。

表2 再生利用事業の内容(複数回答可)(n=70)

	件数	%
肥料化	47	67.1
飼料化	28	40.0
油脂化	8	11.4
油脂製品化	4	5.7
メタン化	2	2.9
炭化	0	0.0
その他	1	1.4

##### 2) 食品廃棄物資源化施設の規模

年間処理規模(t/年)を1日当りの処理能力×2008年度稼働日数で集計し、表3にまとめた。

食品廃棄物の処理規模50,000t以下の事業者が多いが、それ以上の実績を上げている事業者も肥料化、飼料化、油脂化それぞれに見られることから、幅広い規模の事業者から回答を得られたといえる。

表3 事業内容別年間処理実績(t/年)

	肥料化	飼料化	油脂化	油脂製品化	メタン化	件数	%
90,000t以上	1	3	1	0	0	5	5.9
70,000~90,000t	1	0	0	0	0	1	1.2
50,000~70,000t	2	4	1	0	2	9	10.6
30,000~50,000t	10	4	1	0	0	15	17.6
10,000~30,000t	14	7	2	1	0	24	28.2
10,000t以下	17	8	3	3	0	31	36.5
合計	45	26	8	4	2	85	100.0

##### 3) 経済収支

食品リサイクル部門の経済収支(=収益-費用)の詳細を把握する。図1に示されるように、最も多くなったのは黒字(71.4%)であり、赤字(28.6%)の倍以上の値となった。このことから、半数以上の事業者が再生利用事業において利益を得ている中で、赤字を抱えながらも事業を続行している事業者もいるということがわかった。

多くの事業者が2億円以下で費用を抑えてい

る(表4)。

またその内訳は、事業者ごとにばらつきがみられ、どこに費用を割くかはそれぞれ異なっている(図2)。その他の回答は、「機械修理維持費」「重機、木くず購入費」「共通管理費」「野菜等仕入高」「廃プラ処分費」「廃棄物処理費」「材料費」「地代」「乾燥用燃料」である。

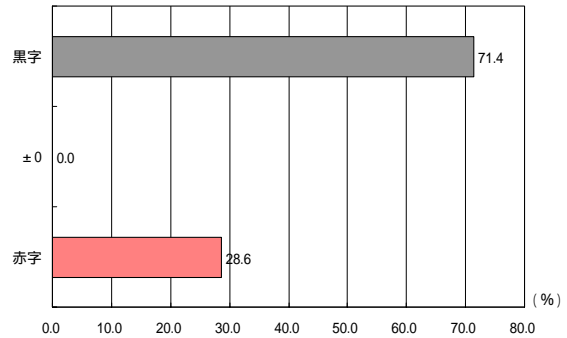


図1 食品リサイクル部門の経済収支(n=6)

表4 再生利用事業の年間費用(n=8)

	件数	%
35,000万円以上	2	28.6
30,000~35,000万円	0	0.0
25,000~30,000万円	0	0.0
20,000~25,000万円	0	0.0
15,000~20,000万円	1	14.3
10,000~15,000万円	2	28.6
5,000~10,000万円	1	14.3
5,000万円以下	2	28.6
合計	8	114.3

事業者	事業者	事業者	事業者	事業者	事業者
年間費用(万円)	5,000	4,900	19,744	37,300	14,547
人件費(万円)	0	640	3,737	7,900	6,100
%	0.0	13.1	18.9	21.2	41.9
収集・運搬費用(万円)	0	50	463	15,300	3,700
%	0.0	1.0	2.3	41.0	25.4
食品廃棄物(有価物)買取費用(万円)	0	0	0	1,200	0
%	0.0	0.0	0.0	3.2	0.0
食品廃棄物資源化施設維持費(万円)	3,870	310	2,018	3,900	0
%	77.4	6.3	10.2	10.5	0.0
光熱費(万円)	0	20	1,917	2,900	847
%	0.0	0.4	9.7	7.8	5.8
その他(万円)	0	2,700	0	4,500	0
%	0.0	55.1	0.0	12.1	0.0
減価償却費(万円)	1,130	590	11,609	1,600	3,900
%	22.6	12.0	58.8	4.3	26.8

図2 年間支出内訳(複数回答可)(n=30)

年間収入で最も多いのは5,000万円以下の収入である(表5)。

またその内訳は、食品廃棄物排出事業者からの廃棄物受入料金が最も高く、再生利用製品の売上を上回っている(図3)。その他の回答は、「浄化槽関係」「清掃業」「野菜等販売売上」「運搬費収入」「雑収入」である。

表5 再生利用事業の年間収入 (n=33)

収入額	件数	%
55,000万円以上	2	6.1
50,000～55,000万円	3	9.1
45,000～50,000万円	0	0.0
40,000～45,000万円	1	3.0
35,000～40,000万円	1	3.0
30,000～35,000万円	3	9.1
25,000～30,000万円	1	3.0
20,000～25,000万円	1	3.0
15,000～20,000万円	1	3.0
10,000～15,000万円	3	9.1
5,000～10,000万円	5	15.2
5,000万円以下	12	36.4
合計	33	100.0

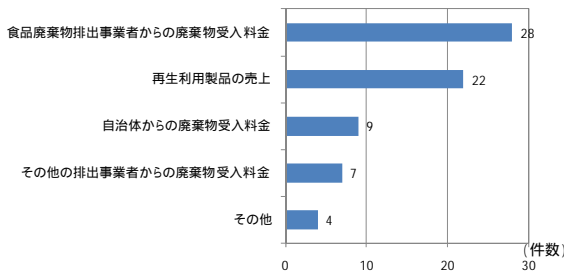


図3 年間収入内訳 (複数回答可) (n=33)

4) これまで最も苦労した点

再生利用事業においてこれまで最も苦労した点について伺ったところ、図4のように、廃棄物回収量の安定性 (39.3%) の項目が最も多くなった。その後続く項目としては、再生利用方法の確立 (26.8%)、リサイクル製品の販売先 (12.5%) であった。

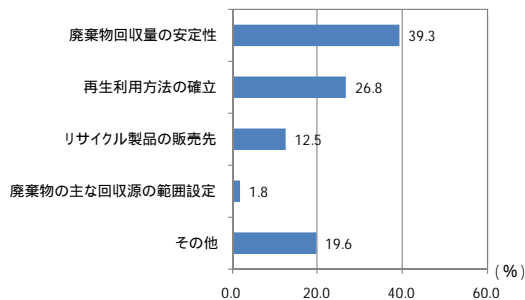


図4 登録再生利用事業者がこれまで最も苦労した点 (n=56)

5) 廃棄物処理料金

再生利用事業者の廃棄物受入料金と近隣市町村の廃棄物受入料金を比較する (表6)。市町村の受入料金は再生利用事業者よりも平均で23円安く、再生利用するよりも公共施設で焼却してしまった方が安いという状況である。また再生利用事業者が買い取っている廃棄物の排出事業者は、食品加工・製造業の事業者が多く、混入物の少ない廃棄物が有価物として取引されている (表7)。

表6 再生利用事業者の受入・買取料金と近隣市町村の受入料金比較表 (n=39)

	再生利用事業者		市町村
	受入料金	買取料金	受入料金
件数	59件	12件	75件
平均	185	103	162
最大値	450	710	1000
最小値	0	5	0
標準偏差n	95.3	187.7	130.1

受入料金は食品排出事業者や廃棄物の種類によって複数設定している場合がある。

表7 買取食品廃棄物排出事業者 (n=12)

	件数	%
製パンメーカー	3	25.0
食品製造工場	2	16.7
製粉会社	1	8.3
食品加工会社	1	8.3
水産加工場	1	8.3
魚市場	1	8.3
飲食店	1	8.3
収集運搬業者	1	8.3
スーパー	1	8.3
合計	12	100.0

(2) 成功事例の特徴について

本研究では、黒字の事業者を成功事例とする。アンケート回答事業者のうち、食品リサイクル部門の経済収支について回答のあった (21社) のうち、黒字であった事業者 (13社) を対象とする。

1) 年間処理実績

年間処理実績から事業者の規模について見てみると、全体傾向では「10,000t以下」(36.5%) の事業者が最も多かった (表3) のに対して、成功事例は「10,000～30,000t」(50%) である。このことから、全体傾向よりも成功事例の事業者には規模が大きめの事業者が多いことがわかる (表8)。

表8 成功事例の年間処理実績 (n=18)

	肥料化	飼料化	油脂化	油脂製品化	件数	%
90,000t以上	0	0	0	0	0	0.0
70,000～90,000t	0	0	0	0	0	0.0
50,000～70,000t	1	0	0	0	1	5.6
30,000～50,000t	3	2	0	0	5	27.8
10,000～30,000t	5	2	1	1	9	50.0
10,000t以下	3	0	0	0	3	16.7
合計	12	4	1	1	18	100.0

2) 経済収支

黒字であった成功事例事業者 (13社) のうち、収支の内訳の項目について回答の得られた4社に着目し、黒字になる要因について考察する。

表9に示す事業者ごとの費用、収益の内訳において、比較的金額の高かった項目をみていく。費用の内訳は全体傾向同様ばらつきがみられ、収益の内訳では「食品排出事業者からの受入料金」が多くなっている。また、成功事例事業者の収益は

食品排出事業者からのリサイクル料金に依存している傾向にある。この点から、成功事例については、原料である食品廃棄物が安定的に確保されているといえる。

表9 成功事例の収支内訳 (n=4)

事業者名	年間費用 (万円/年)		年間収益 (万円/年)	
	費用合計	費用内訳	収益合計	収益内訳
事業者B	4,900	1(640),5(250),4(310), 5(20),6(野菜等仕入高) (2,700),減価償却費(590)	6,530	1(3,000),4(130) 5(野菜等販売売上) (3,400)
事業者C	19,744	1(3,737),8(2,463),4(2,018), 5(1,917),減価償却費(11,609)	23,690	1(22,973),4(671), 5(運搬費収入) (46)
事業者J	37,300	1(7,900),19(2,15,300), 3(1,200),4(3,900), 5(2,900),6(廃プラ処分等) (4,500),減価償却費(1,600)	43,500	1(34,200),3(9,300),4(8,500)
事業者E	14,547	1(6,100),11(2,3,700),5(847), 減価償却費(3,900)	35,000	1(34,000),4(1,000)

支出内訳：1 = 人件費 (人数), 2 = 収集・運搬費用 (ガソリン代, 交通費等), 3 = 食品廃棄物 (有価物) 買取費用, 4 = 食品廃棄物資源化施設維持費, 5 = 光熱費, 6 = その他

収入内訳：1 = 食品排出事業者からの廃棄物受入料金, 2 = その他の排出事業者からの廃棄物受入料金, 3 = 自治体からの廃棄物受入料金, 4 = 再生利用製品の売上, 5 = その他

### 3) 廃棄物処理料金

成功事例 13 事業者のうち食品廃棄物受入料金等の回答が得られた 6 社について受入料金, 買取料金, 近隣市町村の受入料金を表 10 にまとめる。これを全体傾向 (表 6) と比較する。平均受入料金は成功事例の方が低いが, 平均買取料金が全体傾向よりもかなり低くなっている。また全体傾向では事業者の平均受入料金が市町村の平均受入料金を上回っているのに対して, 成功事例においては事業者の平均受入料金の方が 24 円も低くなっている。このことから成功事例事業者は食品排出事業者から廃棄物処理の委託先として選択されやすい状況にあるといえる。

表 10 成功事例事業者の受入・買取料金と  
近隣市町村の受入料金比較表 (n=6)

	再生利用事業者		市町村
	受入料金	買取料金	受入料金
件数	9件	3件	10件
平均	107	25	131
最大値	230	55	230
最小値	0.95	5	10
標準偏差n	65.4	21.6	63.4

受入料金は食品排出事業者や廃棄物の種類によって複数設定している場合がある。

## 5. 結論

目的 1: 登録再生利用事業者の事業実施状況につ

いて

主に次の 5 点が明らかになった。

再生利用事業者による再生利用事業内容で最も多いのは「肥料化」, 次に「飼料化」, 「油脂化」, 「油脂製品化」, 「メタン化」の順である。

黒字事業者数は, 赤字事業者数の倍以上である。

費用項目は全体的にばらついており, 「廃棄物受入料金」, 「再生利用製品の売上」の収入で賄っている。

再生利用事業のこれまで苦労した点は, 廃棄物回収量の安定性が最も多くなった。その後続く項目としては, 再生利用方法の確立, リサイクル製品販売先の確保であった。

市町村の廃棄物処理料金は再生利用事業者よりも平均で 10Kg あたり 23 円安く, 再生利用事業者へ委託されにくい状況にある。

目的 2: 成功事例の特徴について

主に次の 3 点が明らかになった。

食品廃棄物資源化施設からみる事業者の規模は, 全体傾向よりも成功事例には規模が大きい事業者が多い。事業実施年数も成功事例の方が比較的实施年数が長いといえる。再生利用製品の利用・販売先が安定的に確保されていることがわかる。

成功事例の平均受入料金, 買取料金, 近隣市町村の平均受入料金よりも低いが, 平均買取料金は全体傾向よりもかなり低くなっている。また全体傾向では事業者の平均受入料金が市町村の平均受入料金を上回っているのに対して, 成功事例においては事業者の平均受入料金の方が低くなっており, このことから成功事例事業者は食品排出事業者から廃棄物処理の委託先として選択されやすい状況にあるといえる。

## 6. 今後の課題

本研究における今後の課題を以下に示す。

- (1) 食品排出事業者側からの食品リサイクル実施実態把握
- (2) 都道府県別の実態把握

また, 本研究では統計的な分析まで至ることができなかったため, さらに詳しく分析をすることで信憑性を高める必要がある。