

第7章 学校給食由来の食品循環資源リサイクル取組活動事例に対しての調査

－現場ヒアリング調査以外－

7-1 はじめに

本章ではまず、本研究においてネットワーク自給自足型に該当する事例に対して行った、アンケート調査票に基づいた調査の概要について述べ、次に、同調査結果を事例ごとに事例集の形でまとめる。

7-2 調査対象の選定方法と調査の目的

7-2-1 調査対象の選定方法

本章では、第4章の追加調査の結果、ネットワーク自給自足型に分類した事例に対して電話によって、取組主体と取組形態の確認を行うと共に、アンケート調査票に基づく調査への協力意思の確認を行った（確認期間：2007年9～10月）。その結果、現在進行で取り組みを実施している計9事例から了解が得られ、現在活動を継続している事例に対してアンケート調査票に基づく調査する。

7-2-2 調査の目的

本章の目的は、学校給食由来の食品循環資源リサイクルに取組む事例の「事例全般を構成する各要因の詳細」や「開始から現状に至る背景・経緯」、「特徴・成果」、「今後の課題」「学校給食由来であることの利点と意識されている箇所」から詳細を、第6章のように現地を調査することがかなわなかった取組事例について把握することである。

7-3 調査実施方法

7-3-1 実施方法

調査協力の了解をいただいた取組主体に対してアンケート調査票を送付し、調査趣旨を理解していただいた上で調査票に記入、その後電話・メール・FAXによる追加調査を実施して詳細をヒアリングした。

表 7-1 アンケート調査票に基づく調査の概要

アンケート期間	2007年10月20日～11月20日
調査期間	～2008年1月
追加調査方法	電話・メール・FAX（適宜）

7-3-2 アンケート内容とその項目の意図

アンケートの調査項目は以下の4部構成になっている。

- ◇ 取組全般について：調査対象の所属と取組実施概要
- ◇ 取組開始までの背景・過程について：発案から開始に至る経緯
- ◇ 取組の特徴・成果について：目的・効果や苦勞
- ◇ 課題について：取組自体としての課題

以下の表7-2にアンケート質問事項と回答方法について示す。アンケート内容等，調査方法詳細は第5章を参照。

表7-2 アンケート質問項目・回答方法

区分け	質問項目	回答方法	回答数	
取組全般	所属基本情報	対象区分	選択式(1つ)	n=9
		当てはまる役割(活動の範囲)複数選択可	選択式(複数・段階分け)	n=9
		実施している再生利用方法	選択式(複数)	n=9
	取組実施概要	所在地(地域性)	自由記述式	n=8
		所在地(敷地面積)	数値入力式	n=7
		関係要素	自由記述式	n=5
		監査役の有無	自由記述式	n=0
		業務形態	自由記述式	n=5
		対象となる廃棄物	複数選択	n=9
		再生利用量(原料投入量・製品製造量)	数値入力式(表記入)	n=7
		無料配布先	選択式(複数)	n=6
		無料配布先動向	選択式(1つ)	n=5
		無料配布先動向詳細	自由記述式	n=3
		有償頒布先	選択式(複数)	n=2
		有償頒布先動向	選択式(複数)	n=3
		有償頒布先動向詳細	自由記述式	n=3
		製品についての詳細	自由記述式	n=4
取組背景・始過程までの	発案について	発案者	選択式(1つ)	n=9
		発案理由	選択式(複数)	n=9
	取組開始までに至る経緯	発案時期	数値・詳細入力式(表記入)	n=7
		活動者選定方法	選択式(1つ)	n=7
		活動者選定理由	自由記述式	n=8
		活動方式の決定理由	自由記述式	n=9
		立ち上げ準備	選択式(1つ)	n=6
		立ち上げ準備詳細	自由記述式	n=6
		モデルとなった取組	選択式(1つ)	n=0
		目的・期待される効果	選択式(複数)	n=8
取組の特徴・成果	取組自体の目的・効果	上記に関する具体的な目標	・・・①	n=2
		工夫点とその評価	・・・②	n=1
	利点	学校給食由来の利点	選択式(複数)	n=7
		利点選択理由	自由記述式	n=5
	苦勞	未経験に伴う苦勞	・・・③	n=3
		事務的苦勞		
		法律・仕組み上の苦勞		
課題	取組の今後の課題	現在の再生利用方法の継続	選択式(1つ)	n=7
		今後考えている再生利用方法	選択式(2つ)	n=0
		その理由	自由記述式	n=0
		予定している啓発運動	自由記述式	n=0
		成功条件	自由記述式	n=3
波及効果	自由記述式	n=4		

7-4 休止・断念した事例

上記の調査対象とは別に、アンケートには回答していただけなかったが、取組が休止した経緯、断念した理由等のお話を聞いた事例があり（電話ヒアリングによる）、[取組 O]とし、本章の最後に事例集の1つとして加える。

7-5 調査結果

アンケート調査と追加調査の結果明らかになった、各取組主体の実例を、次頁よりそれぞれ事例集としてまとめる。調査対象の取組主体の方には、取組活動に直接携わる者としての私的な意見として回答していただいた。

尚、取組主体を表す記号は、第6章のものと、通し番号になっている。

7-4-1 取組 B

①取組全体の概要

[取組主体]

自治体の担当部署

[取組名]

市コンポストセンターに関する条例

[調査対象]

■対象＝自治体の担当部署

■調査対象の役割 (◎＝主に実行 ○＝関係)

表 7-3 取組主体 B の担当する役割

記号	役割区分	◎or○
A	食品廃棄物の排出	
B	食品廃棄物の収集・運搬	
C	食品廃棄物の中間処理	
D	食品廃棄物の最終処分	◎
E	食品廃棄物の再生利用活動等の実施	
F	再生利用物の有料頒布・無料配布	
G	再生利用物の配達	◎
H	住民への啓発活動(体験活動等)	
I	住民への情報開示	
J	料金や制度の設定	◎
K	監査役	
L	生産物の利用	
M	その他 (⇒*)	

[主な活動]

市コンポストセンター（一般廃棄物処理場・特殊肥料生産施設）の管理

[再生利用実施場所]

■地域性（立地環境）

住宅密集地ではない。郊外。

■敷地面積（処理稼動場面積 / 敷地面積）：2,211（管理棟含む） / 9,600 m²

[再生利用方法]

■実施再生利用方法： 堆肥化リサイクル

■対象物： 学校給食残渣・事業系厨芥・動植物性残渣・籾殻

■堆肥生成時投入物： 同上

[業務実施状況]

■業務

- ・3～5月を除く，毎週日曜日と1月1～3日は休業.
- ・市内全校で実施. 全て持ち込み許可制.
- ・堆肥の需要があるため，供給量上げるべく施設の稼働日数は，多いほうであると思う.
- ・販売はJAに委託.

[取組活動関係]

■需要先：農家（主に耕作）・一般家庭（家庭菜園・花壇等）

[投入量・製造量・配布・頒布量]（t）

表 7-4 取組 B 投入量・製造量・配布・頒布量

	学校給食残渣投入量	学校給食以外投入量	製造量	無料配布	有償頒布
平成16年度	74	212	1,167	3	1,164
平成17年度	42	214	1,297	3	1,294
平成18年度（見込み）	50	363	1,086	4	1,082
平成19年度（見込み）	70程度	430程度	1,100	4	1,096

* 鶏糞と籾殻の数値含まず.

[製品について]

■名称：有り

■由来

- ・市民からの公募により決定.
- ・土に対する思いと，作物等を収穫するときの掛け声の両方の意味を持っている言葉.

■原材料表記： 生ごみ・鶏糞・籾殻

■成分分析表（原物当たり）

表 7-5 取組 B 製品の成分分析表

	成分	単位
電気伝導率	490	mS/m
水分	25.6	%
窒素	1.78	%
リン酸	3.69	%
カリ	2.36	%
C/N比	12.9	
銅	37	mg/kg
亜鉛	230	mg/kg
ヒ素	0.5	mg/kg
カドミウム	0.53	mg/kg
水銀	0.05	mg/kg

[配布・頒布]

無料配布と有償頒布.

■無料配布

- ・数量的変化： 増えた
- ・理由：市町村合併による，学校数の増加のため.

■有償頒布

- ・数量的変化： 増えた ～ 変わらない ～ 減った
- ・理由：堆肥の製造量によりばらつきがあるため，一概の表現は難しい.
- ・対象的变化：対比の販売先は市管内に限定しているため，対象の変化はあまり見られないものとする.
- ・販売価格設定

表 7-6 取組 B 有償頒布・販売価格設定

袋販売			
渡し価格	15kg	1袋につき	346円
バラ販売			
渡し価格	1t	につき	5,775円
指定先運搬価格	1 t	につき	6,930円

・料金設定基準・理由

市の協議により値段を設定。近隣の堆肥施設で製造されている、堆肥の値段を参考にしつつ、JAの意見を取り入れた。

[収益]

■帰属先

利益は一度堆肥化センターに集め、3ヶ月に1度市が請求する。その後販売委託料として堆肥化センターが受け取るしくみ。

[コスト]

表 7-7 取組 B コスト表

コスト指標	単位	実績値			計画値
	年度	2004	2005	2006	2007
事業収入 (ア) (*1)	千円	2,561	2,568	2,139	3,552
有料頒布利益 (イ)	千円	8,893	10,106	8,792	9,630
事業支出計 (ウ)	千円	28,218	35,359	38,528	33,347
委託料	千円	11,867	16,731	14,123	15,220
施設維持管理費	千円	1,270	1,672	842	983
光熱水費	千円	5,972	5,570	5,926	5,800
借り上げ料	千円	1,030	929	926	1,010
その他 (*2)	千円	8,079	10,457	16,711	10,334
概算フルコスト (ア+イ-ウ)	千円	-16,764	-22,685	-27,597	-20,165

* 1 = 堆肥売り上げ料+原料処理手数料

* 2 = 修繕・消耗品・燃料・保険等

②取組の背景・過程

[発案経緯]

■発案者： A (首長), C (自治体の直接関係する部署) … 5-4-2-3-2 (1) 参照

■発案の契機： B・C・D・E … 5-4-2-3-2 (2) 参照

■活動開始時期

表 7-8 取組 B 活動開始時期

活動開始年月日	?
詳細:	詳細がはっきりせず.
施設完成年月日	2001年3月31日
詳細:	2000年度の事業により, 建設.
施設稼働開始年月日	2001年4月1日
詳細:	試運転を開始. 本格稼働は同年7月1日より.

■再生利用の活動者: A (取組の発案者が選定) … 5-4-2-3-2 (4) 参照

■再生利用方法決定経緯

鶏糞処理がもともとの目的のため.

[取組立ち上げに関して]

■準備計画の有無: 有り

■詳細

プロポーザルを行い, 各プラントメーカーから, 原料の堆肥化方式のメリット・デメリットを聞き取った. 試運転期間を3ヶ月間設けた.

■補助金・資金調達方法:

国庫補助事業のため, 国の採択を受けた.
(2000年度生産総合対策条件整備事業)

③取組の特徴・成果

[目的・効果]

■活動目的

表 7-9 取組 B の活動目的

記号	目的区分	◎or○
A	循環型社会活動の推進	○
B	環境教育の推進	
C	食育の推進	
D	行政のイメージ向上	
E	環境負荷量の削減	○
F	ごみ減量	
G	環境意識の向上	○
H	住民意識の向上	
I	住民のモラル向上	
J	コスト削減	
K	売り上げの増大	
L	その他	

[利点]

■「学校給食由来」ということで考えられる利点

表 7-10 取組 B 「学校給食由来」ということで考えられる利点

記号	選択肢	○
A	材料・調理の管理体制による住民の信頼（安全・安心）	
B	幼年期・学童期からの食育	
C	幼年期・学童期からの環境教育	
D	環境教育と食育の展開（体験型学習の充実）	○
E	循環型社会活動の推進	○
F	資源循環システムによる継続性	○
G	地場産物の地場消費	
H	関係セクターの連携（コミュニティ）	
I	行政のイメージ向上	
J	環境負荷量の削減	○
K	環境意識の向上	
L	住民の意識向上	
M	住民のモラル向上	
N	コスト削減	
O	売り上げの増大	
P	ごみ減量	
Q	その他（ ）	

■利点として選んだ理由

学校給食残渣を含む、生ごみを処理し、副産物として堆肥を製造している。それが、また農地へと還元され、消費者の口に入る。この観点から考えられることを記入。

[苦勞]

■ 苦勞した点

表 7-11 取組 B 苦勞した点

記号	項目	未	法	事	実
A	再生利用方法の設定	○		○	
B	再生利用方法の確立	○		○	
C	再生利用実験	○		○	
D	廃棄物の主な回収源の範囲設定	○		○	
E	廃棄物の回収量の安定性	○		○	○
F	廃棄物の回収量減でのジレンマ	○		○	
G	廃棄物の運搬について	○	○	○	
H	生産物の主な供給先の範囲設定	○		○	○
I	生産物の供給の安定性	○		○	○
J	堆肥内の必要成分量の確保	○		○	○
K	施設建設計画の立ち上げ	○		○	○
L	市民からの理解を得るまで	○		○	○
M	市民への啓発活動	○		○	
N	市民への情報開示	○		○	
O	料金の設定や制度の設定	○	○	○	○
P	運営にあたっての会計	○	○	○	○
Q	食育の推進				
R	環境教育の推進	○	○	○	○
S	体験型学習の提案				
T	生産者との結びつき	○	○	○	○
U	その他				

■ 苦勞について、経験した上での意見

施設がある以上は、機械が老朽化していくことなので、維持費を検討しなければならない。ただし予算の面もあるので一概に直すということは出来ない。
今後、計画的に直す必要がある。

④ 将来展望

■ 継続の有無： ○

■ この取組活動は成功であったといえるか： いえる

■ 理由

現在の原料回収がうまくいっており、来年度当初から運営開始する給食センターの食品廃棄物に関しても、残渣の搬入が決定していることから。

■成功条件

- ・堆肥化する等の，考えの浸透.
- ・学校における，循環農業等の考え方の浸透.

■波及効果

減農薬・減化学肥料の推進.

7-4-2 取組 C

①取組全体の概要

[取組主体]

自治体の担当部署

[取組名]

生ごみ堆肥化事業

[調査対象]

■対象＝自治体の担当部署，受託公社

■調査対象の役割（◎＝主に実行　○＝関係）

表 7-12 取組主体 C の担当する役割

記号	役割区分	◎or○
A	食品廃棄物の排出	○
B	食品廃棄物の収集・運搬	
C	食品廃棄物の中間処理	
D	食品廃棄物の最終処分	
E	食品廃棄物の再生利用活動等の実施	
F	再生利用物の有料頒布・無料配布	
G	再生利用物の配達	
H	住民への啓発活動(体験活動等)	
I	住民への情報開示	
J	料金や制度の設定	
K	監査役	
L	生産物の利用	
M	その他 (⇒*)	

[取組概要]

クリーンセンターに運び込まれる剪定枝葉をチップ化したものと，学校給食の調理くず等を生ごみ処理機で処理したものを混合して高温自然発酵により完熟させ，堆肥にする。市から公社への委託事業。

[主な活動]

市：資源の有効活用を図った循環型社会形成を推進.

一次生成物の収集・運搬を公社に委託. 堆肥化・販売については公社が行っている.

公社：・一般廃棄物（し尿）収集運搬

- ・ 浄化槽清掃及び保守点検
- ・ 不法看板等撤去
- ・ 公園砂場管理
- ・ 家具等再生品販売等業務
- ・ 堆肥製造販売
- ・ 一次生成物運搬
- ・ 市焼却施設内の分別

[再生利用実施場所]

■地域性（立地環境）

建物とは隣接していない.

■敷地面積（処理稼働場面積 / 敷地面積）：9,869 / 27,000 m²

[再生利用方法]

■実施再生利用方法：堆肥化リサイクル（業務用生ごみ処理機による高温自然発酵方式）

■対象物：学校給食残渣

■堆肥生成時投入物：学校給食残渣・剪定枝チップ

[業務実施状況]

■組織：理事長・事務局長・事務員 14 名・作業員 53 名

■業務

市：学校等に業務用生ごみ処理機設置.

公社：一次生成物を収集・運搬・最終処理.

[取組活動関係]

■食品廃棄物排出：市内学校施設・保育園等

■需要先：提携販売先

[投入量・製造量・配布・頒布量] (t)

表 7-13 取組 C 投入量・製造量・配布・頒布量

	学校給食残渣投入量	一次生成物量	堆肥製造	有償頒布
平成14年度	27	5	211	239
平成15年度	35	7	463	503
平成16年度	26	4	632	529
平成17年度	35	8	402	415
平成18年度 (見込み)	49	8	586	459
平成19年度 (見込み)	—	—	—	—

* 剪定枝量を除く。

[製品について]

■名称：有り

■表記： 土壌改良剤

[配布・頒布]

有償頒布のみ。

■有償頒布

- ・数量的変化：
- ・販売価格設定

表 7-14 取組 C 有償頒布時・販売価格設定

袋販売			
渡し価格	40ℓ・25kg	1袋につき	473円
	15ℓ・7.5kg		347円
バラ販売			
渡し価格	1m ³	につき	5,513円

■収益

・帰属先：公社

公社を存続させるため、製造・販売を公社に決定した。

[コスト]

表 7-15 取組 C コスト表

コスト指標	単位	実績値					計画値
		2002	2003	2004	2005	2006	2007
事業支出計	千円	299	667	740	605	723	750
委託料 (* 1)	千円	347	627	1,130	1,645	2,159	2,719
施設維持管理費 (* 2)	千円	2,241	3,154	4,392	5,183	5,302	5,671

* 1 = 一次生成物収集運搬

* 2 = 保守点検

②取組の背景・過程

[発案経緯]

■発案者： G (その他) … 5-4-2-3-2 (1) 参照

= 市の関係課・市内農家・農協で協議会を設置した。

■発案の契機： D, I … 5-4-2-3-2 (2) 参照

・I: その他詳細

循環型社会の構築.

■活動開始時期

表 7-16 取組 C 活動開始時期

活動開始年月日	1999年
詳細:	協議会を設置.

■再生利用の活動者： A (取組の発案者が選定) … 5-4-2-3-2 (4) 参照

■再生利用方法決定経緯

クリーンセンターで剪定枝をチップ化しており，生ごみ処理機も庁内の食堂 2 ヶ所に設置していた．合わせれば堆肥になる．

試験的に堆肥化し，農家に配布したところ好評だったため，堆肥として販売した。

[取組立ち上げに関して]

■準備計画の有無： 無し

③取組の特徴・成果

[目的・効果]

■活動目的

表 7-17 取組 C 活動目的

記号	目的区分	◎or○
A	循環型社会活動の推進	
B	環境教育の推進	○
C	食育の推進	
D	行政のイメージ向上	
E	環境負荷量の削減	
F	ごみ減量	○
G	環境意識の向上	
H	住民意識の向上	
I	住民のモラル向上	
J	コスト削減	
K	売り上げの増大	
L	その他 ・生ごみの資源化 ・生ごみの減量化	○

[利点]

■「学校給食由来」ということで考えられる利点

表 7-18 取組 C 「学校給食由来」ということで考えられる利点

記号	選択肢	○
A	材料・調理の管理体制による住民の信頼（安全・安心）	
B	幼年期・学童期からの食育	
C	幼年期・学童期からの環境教育	
D	環境教育と食育の展開（体験型学習の充実）	○
E	循環型社会活動の推進	○
F	資源循環システムによる継続性	○
G	地場産物の地場消費	
H	関係セクターの連携（コミュニティ）	
I	行政のイメージ向上	
J	環境負荷量の削減	○
K	環境意識の向上	
L	住民の意識向上	
M	住民のモラル向上	
N	コスト削減	
O	売り上げの増大	
P	ごみ減量	
Q	その他	

④将来展望

■継続の有無： ○

■この取組活動は成功であったといえるか： いえる

■理由

生ごみのリサイクルになった。
再生堆肥の販売実績もある。

■成功条件

学校の協力・再生利用先の確保

■波及効果

リサイクルの意識の向上

■学校教育への配慮

ごみを資源にすること以前に、ごみを減らすことが大事であること。
発生抑制の理念を教育すること、を意識している。

7-4-3 取組 D

①取組全体の概要

[取組主体]

自治体の担当部署

[取組名]

学校給食フードリサイクル

[調査対象]

■対象＝自治体の担当部署（教育委員会）

■調査対象の役割（◎＝主に実行 ○＝関係）

表 7-19 取組主体 D の担当する役割

記号	役割区分	◎or○
A	食品廃棄物の排出	○
B	食品廃棄物の収集・運搬	
C	食品廃棄物の中間処理	
D	食品廃棄物の最終処分	
E	食品廃棄物の再生利用活動等の実施	
F	再生利用物の有料頒布・無料配布	
G	再生利用物の配達	
H	住民への啓発活動(体験活動等)	
I	住民への情報開示	
J	料金や制度の設定	
K	監査役	
L	生産物の利用	○
M	その他 (⇒*)	○

* = 調整役割

[取組概要]

学校給食の調理くずや残渣等の食品廃棄物を堆肥化し、その堆肥を利用して作物を栽培し、その作物を学校給食の食材に用いて子どもたちが食する、とう食物の循環に取り組む。

単に学校給食の調理くずや残渣のリサイクルだけでなく、食育・環境教育の観点からもきわめて有効であり、「ものを大切にする子ども」を育てるために大きな教育的効果を期待している。

[主な活動]

- ・学校給食堆肥を利用した作物の学校給食への還元.
- ・教材としての環境教育や食に関する指導.
- ・活動実施校報告会の実施.
- ・各担当課・関係団体・大学教授等と開く連絡会議の統括（調整）.

[再生利用方法]

■実施再生利用方法：堆肥化リサイクル

■対象物：学校給食残渣

[業務実施状況]

■業務

市内 182 校から学校給食残渣を回収。再生利用堆肥を使用してできた作物をリサイクル重点校 5 校に供給。またリサイクル工場の見学、再生利用堆肥を使用した作物の栽培等を行い、教材として環境教育や食に関する指導の充実を図る。

[取組活動関係]

■食品廃棄物排出：各学校施設

■再生利用活動：環境局

■需要先：農林水産関係の担当課，教育施設

[配布・頒布]

無料配布のみ。

■無料配布

- ・数量的変化：増えた
- ・理由：活動の拡大のため

②取組の背景・過程

[発案経緯]

- 発案者： C（自治体の直接関係部署） … 5-4-2-3-2（1）参照
= 教育関連

- 発案の契機： I … 5-4-2-3-2（2）参照

・I：その他詳細

子どもたちにももの大切さをわかってもらうということが根本.

- 活動開始時期

表 7-20 取組 D 活動開始時期

活動開始年月日	2006年4月
詳細	モデル校2校から食品残渣回収開始.

- 活動者選定方法： D（その他） … 5-4-2-3-2（4）参照

自治体の農林水産関連担当部署が農家に向けあった.

- 再生利用方法決定経緯

野菜を見せることで子どもたちに「食の循環」を実感しやすくするため.

[取組立ち上げに関して]

- 準備計画の有無： 有り

- 詳細

自治体の農林水産担当部署が堆肥化方法比較実験.
生産物の評判はすこぶる良かった.

- 補助金・資金調達方法：

市の事業.

③取組の特徴・成果

[目的・効果]

■活動目的

表 7-21 取組 D 活動目的

記号	目的区分	◎or○
A	循環型社会活動の推進	
B	環境教育の推進	○
C	食育の推進	○
D	行政のイメージ向上	
E	環境負荷量の削減	
F	ごみ減量	
G	環境意識の向上	
H	住民意識の向上	
I	住民のモラル向上	
J	コスト削減	
K	売り上げの増大	
L	その他	

[利点]

■「学校給食由来」ということで考えられる利点

表 7-22 取組 D 「学校給食由来」ということで考えられる利点

記号	選択肢	○
A	材料・調理の管理体制による住民の信頼（安全・安心）	
B	幼年期・学童期からの食育	○
C	幼年期・学童期からの環境教育	○
D	環境教育と食育の展開（体験型学習の充実）	○
E	循環型社会活動の推進	○
F	資源循環システムによる継続性	○
G	地場産物の地場消費	○
H	関係セクターの連携（コミュニティ）	○
I	行政のイメージ向上	○
J	環境負荷量の削減	○
K	環境意識の向上	○
L	住民の意識向上	○
M	住民のモラル向上	
N	コスト削減	
O	売り上げの増大	
P	ごみ減量	○
Q	その他（ ）	

■利点とする理由

自治体内の、「農林水産関連担当」「環境関連担当」「教育委員会」が集合し、連携して1つの取組を行うこと自体が、各部署の特色を生かし、利用できる上で効果的。

7-4-4 取組 E

①取組全体の概要

[取組主体]

自治体の担当課

[取組名]

食育, ごみの減量化・資源化.

[調査対象]

■対象=自治体の担当課

■調査対象の役割 (◎=主に実行 ○=関係)

表 7-23 取組主体 E の担当する役割

記号	役割区分	◎or○
A	食品廃棄物の排出	
B	食品廃棄物の収集・運搬	
C	食品廃棄物の中間処理	
D	食品廃棄物の最終処分	
E	食品廃棄物の再生利用活動等の実施	
F	再生利用物の有料頒布・無料配布	
G	再生利用物の配達	
H	住民への啓発活動(体験活動等)	
I	住民への情報開示	
J	料金や制度の設定	
K	監査役	
L	生産物の利用	
M	その他 (⇒*)	○

* = 大型生ごみ処理機設置・保守管理

[取組概要]

学校給食から排出される給食残渣を有効活用し, ごみの減量化・資源化を推進するとともに, 児童生徒のリサイクル意識の啓発を図ることを目的として実施.

[主な活動]

- ・大型生ごみ処理機設置
- ・大型生ごみ処理機の保守管理
- ・学校給食大型生ごみ処理機の生成物(肥料)校内・花壇等で利活用する.

[再生利用実施場所]

■実施場所名： 大型生ごみ処理機設置校

■地域性（立地環境）

大型生ごみ処理機設置校内に生成物を利活用可能な、農園・花壇等があり、大型生ごみ処理機設置スペース・生成物保管所が確保できること。

■敷地面積（活動に使用される面積）

100kg/日 → 9.6 m²

50kg/日 → 7.2 m²

30kg/日 → 7.2 m²

[再生利用方法]

■実施再生利用方法： 堆肥化リサイクル

■対象物： 学校給食残渣

■堆肥生成時投入物： 同上

[業務実施状況]

■業務

学校給食残渣は水切りをしてから投入する。

生ごみ処理機のメンテナンス等は市の管理で行うが、投入時の配合・生成物の利用方法等は各設置施設に一任している。

また、生成物の余剰や、各学校で使い道がないと申告があった場合、市の手配により堆肥場を設けている農家へ譲渡する。

[取組活動関係]

■需要先： 当該校及び周辺校

[投入量・製造量・配布・頒布量]（t）

表 7-24 取組 E 投入量・製造量・配布・頒布量

	学校給食残渣投入量	製造量	利活用	割合
平成17年度	4.823	1.018	1.018	21%
平成18年度（見込み）	8.396	1.999	1.999	23%
平成19年度（見込み）	14.15	3.113	3.113	22%

[配布・頒布]

無料で当該校内及び周辺校に配布.

②取組の背景・過程

[発案経緯]

■発案者： G（その他） … 5-4-2-3-2（1）参照
＝ 担当課事務員・他自治体を参考に.

■発案の契機： B, D … 5-4-2-3-2（2）参照

■活動開始時期

表 7-25 取組 E 活動開始時期

活動開始年月日	2005年 → 2006年
詳細：	第一弾（2校）開始 → 第二弾（2校）開始

■再生利用の活動者： A（取組の発案者が選定） … 5-4-2-3-2（4）参照

■再生利用方法決定経緯

使い道は当該校に一任.

[取組立ち上げに関して]

■準備計画の有無： 無し

■補助金・資金調達方法：

2006 年度バイオマスの環づくり事業費補助金申請（食品リサイクル機器導入支援事業）.

③取組の特徴・成果

[目的・効果]

■活動目的

表 7-26 取組 E 活動目的

記号	目的区分	◎or○
A	循環型社会活動の推進	
B	環境教育の推進	○
C	食育の推進	○
D	行政のイメージ向上	
E	環境負荷量の削減	
F	ごみ減量	○
G	環境意識の向上	○
H	住民意識の向上	
I	住民のモラル向上	
J	コスト削減	
K	売り上げの増大	
L	その他	

■明文化された取組活動指標

表 7-27 取組 E 活動指標

区分記号	指標名	食育, 生ごみ資源化, 減量化
L	内容説明	焼却処理されていた未利用バイオマスのうち, 学校給食から排出されていた生ごみを食品リサイクル機器を利用し, 堆肥として利活用を図り, もっと持続可能な資源循環資源の構築を実現.

7-4-5 取組 F

①取組全体の概要

[取組主体]

自治体の担当課

[取組名]

汚泥・生ごみ・剪定枝等の堆肥化・処理

[調査対象]

■対象＝自治体の担当課

■調査対象の役割 (◎＝主に実行 ○＝関係)

表 7-28 取組主体 F の担当する役割

記号	役割区分	◎or○
A	食品廃棄物の排出	
B	食品廃棄物の収集・運搬	
C	食品廃棄物の中間処理	
D	食品廃棄物の最終処分	
E	食品廃棄物の再生利用活動等の実施	○
F	再生利用物の有料頒布・無料配布	○
G	再生利用物の配達	
H	住民への啓発活動(体験活動等)	○
I	住民への情報開示	
J	料金や制度の設定	
K	監査役	
L	生産物の利用	
M	その他 (⇒*)	

[取組概要]

市の取組から排出される、し尿系脱水汚泥、街路樹・公園樹(チップ化)等で堆肥を製造し、公園・街路でのマルチング及び土壌改良に活用している。

[主な活動]

- ・一般廃棄物の減量及び再生利用の推進に係る企画及び総括に関すること
- ・一般廃棄物の減量及び啓発に関すること
- ・一般廃棄物の再生利用事業の推進に関すること
- ・一般廃棄物の処理手数料（再生利用に資するものに限る.）の徴収に関すること
- ・リサイクルプラザに関すること

[再生利用実施場所]

■地域性（立地環境）

住宅地はなし。市の埋立処分場のそば。

■敷地面積（処理稼働場面積 / 敷地面積）：3,437/ 27,239 m²

[再生利用方法]

■実施再生利用方法：堆肥化リサイクル（他取組で学校給食残渣の飼料化も実施中）

■対象物：学校給食残渣・市道の街路樹・公園樹のチップ・し尿系脱水汚泥

[業務実施状況]

■業務

機械は2日以上は止めない。（堆肥化施設の維持管理は他の担当課.）当課は堆肥の配布を担当。

[取組活動関係]

■需要先：教育施設・公立施設・高校・大学・市民センター・児童館・コミュニティセンター・福祉センター・町内会等

[投入量・製造量・配布・頒布量]（t）

表 7-29 取組 F 投入量・製造量・配布・頒布量

	学校給食残渣投入量	学校給食以外投入量	リサイクル総量	製造量
平成17年度	464.49	2,460.13	1,200	368
平成18年度（見込み）	714.21	2,197.55	1,392	519
平成19年度（見込み）	同上	同上	同上	同上

*リサイクル総量 = 全再生処理量，製造量 = 製品（ブランド）製造量

[製品について]

■名称：有り（平成14年，国の肥料登録完了.）

■由来：市職員及び市民公募. 再生利用事業の推進に役立って欲しいとの願いをこめて.

■原材料表記：生ごみ・し尿系汚泥・剪定枝葉（チップ）

■成分分析表（原物当たり）

表 7-30 取組 F 製品の成分分析表

	成分	単位
pH	7.8	
電気伝導率	2.3	mS/cm
水分	37.6	%
窒素	3.4	%
リン酸	3.9	%
塩素	1.5	%
炭素	35	%
カリウム	1.2	%
マグネシウム	0.35	%
銅	110	mg/kg
亜鉛	560	mg/kg
ヒ素	0.005	mg/kg
水銀	0.0002	mg/kg

[配布・頒布]

無料配布のみ.

■無料配布

- ・数量的変化：かなり増えた
- ・理由：生産が順調に推移してきたが，公共工事の減少から，公的な施設での利用を積極的に働きかけた.
- ・対象的变化：市の公共事業での消化が目的であり，余剰分を活用していただいている.
(幼稚園・保育所(園)・高校・大学・市民センター・児童館・コミュニティセンター
福祉センター・町内会等)

②取組の背景・過程

[発案経緯]

■発案者： C（自治体の直接関係部署） … 5-4-2-3-2（1）参照

■発案の契機： I … 5-4-2-3-2（2）参照

・I：その他の詳細

市が排出する有機性廃棄物の減量・資源化を図るため、学校給食センター等の生ごみ、し尿系の汚泥、公園の樹木や街路樹の剪定枝葉を堆肥化する施設を建設する。

この取組は焼却によるエネルギー使用量や二酸化炭素排出量の削減を図り、環境負荷の少ない資源循環型の都市を目指す。

■活動開始時期

表 7-31 取組 F 活動開始時期

活動開始年月日	2002年4月
施設完成年月日	2002年3月
施設稼動開始年月日	2002年4月

[取組立ち上げに関して]

■準備計画の有無： 有り

■詳細

堆肥化事業のための、期間を設けた生ごみ堆肥化実験、試運転（習熟運転）は3ヶ月程度。

■補助金・資金調達方法：

市の事業。

③取組の特徴・成果

[目的・効果]

■活動目的

表 7-32 取組 F 活動目的

記号	目的区分	◎or○
A	循環型社会活動の推進	○
B	環境教育の推進	
C	食育の推進	
D	行政のイメージ向上	
E	環境負荷量の削減	
F	ごみ減量	○
G	環境意識の向上	
H	住民意識の向上	
I	住民のモラル向上	
J	コスト削減	
K	売り上げの増大	
L	その他	

④将来展望

■継続の有無： ○

■この取組活動は成功であったといえるか： イエス

7-4-6 取組 G

①取組全体の概要

[取組主体]

自治体の担当部署

[取組名]

生ごみ資源化事業所

[調査対象]

■対象＝自治体の事業所

■調査対象の役割 (◎＝主に実行 ○＝関係)

表 7-33 取組主体 G の担当する役割

記号	役割区分	◎or○
A	食品廃棄物の排出	
B	食品廃棄物の収集・運搬	
C	食品廃棄物の中間処理	○
D	食品廃棄物の最終処分	
E	食品廃棄物の再生利用活動等の実施	○
F	再生利用物の有料頒布・無料配布	
G	再生利用物の配達	
H	住民への啓発活動(体験活動等)	◎
I	住民への情報開示	
J	料金や制度の設定	◎
K	監査役	
L	生産物の利用	
M	その他 (⇒*)	

[取組概要]

環境保全に向けて、学校給食センター、公立病院、旅館あるいは事業所から排出される生ごみを資源とし活用し、バイオ技術処理で発生するガスを新たなエネルギーとして利活用する「生ごみ資源化事業所」を設置した。

[主な活動]

- ・生ごみのバイオ技術処理.
- ・バイオマスエネルギーを利用した温室ハウス栽培.
- ・学校給食センターへの温水供給.

[再生利用実施場所]

■地域性（立地環境）

市の中心部から北におよそ 3km.

■敷地面積（処理稼働場面積 / 敷地面積）：1,600 / 6,000 m²

[再生利用方法]

■実施再生利用方法： バイオガス化

■対象物： 学校給食残渣・事業系厨芥・家庭系厨芥

■堆肥生成時投入物： 同上

[業務実施状況]

■業務

年末・年始・土日祝祭日は休業.

学校給食センターは自ら生ごみ（約 0.5t/日）を運搬し、旅館・病院等（約 2.1t）は一般廃棄物処理業者が収集している.

生ごみ受け入れ時間は一日 9 時間（8:30～17:15）. 受け入れ日数は年間 245 日で、搬入できる対象は、市内の旅館・ホテル・病院・事業系の生ごみを排出する事業者・一般廃棄物処理業者の営むもの及び生ごみを搬入できる市民等としている.

[取組活動関係]

■食品廃棄物排出： 学校給食センター・総合病院・一般家庭

■廃棄物の収集・運搬： 一般廃棄物処理業許可業者

■再生利用者等関係者： 民間業者

[投入量・製造量・配布・頒布量] (t)

表 7-34 取組 G 投入量・製造量・配布・頒布量

	学校給食残渣投入量	学校給食以外投入量	バイオガス発生量 (m3)
平成15年度	84	404	58,044
平成16年度	79	460	71,600
平成17年度	74	442	—
平成18年度 (見込み)	68	403	—
平成19年度 (見込み)	62	410	—

[製品について]

■種類：再生したバイオマスエネルギー

■利用方法

同事業所内の使用電気 (50~70kw/h) の 4~5 割分を還元。敷地内に設置した温室の加温，学校給食センターの水道水も温める (最大 100ℓ/日) の重油に相当する熱量)。
 排液は，排水処理処理槽にて，浸漬膜活性汚泥法により下水道放流基準に合わせ処理する。最終的に残った固形分は焼却施設にて焼却処分。(投入量の 2%，含水率は 85%.)

■成分分析表 (原物当たり)

表 7-35 取組 G 製品の成分分析表

	A小学校	B小学校	単位
水分	0.59	6.23	%
窒素	2.76	2.65	%
リン酸	0.62	0.55	%
カリ	0.97	0.71	%
塩分	1.22	1.28	%
炭素	43.1	42	%
有機物 (強熱減量法)	84.39	84.97	%

②取組の背景・過程

[発案経緯]

■発案者： A：首長 … 5-4-2-3-2 (1) 参照

■発案の契機： B・C・D … 5-4-2-3-2 (2) 参照

■活動開始時期

表 7-36 取組 G 活動開始時期

施設完成年月日	2004年3月
施設稼動開始年月日	2004年4月

■再生利用の活動者： A（取組の発案者が選定） … 5-4-2-3-2（4）参照

■再生利用方法決定経緯

生ごみの処分に関しては、広域組合で管理運営する焼却場で処理してきたが、地球温暖化、ダイオキシン対策等を加味した新たな対応策が検討され、その手法としてコンポスト化とする意見も強かったが、食品残渣の肥料化には残留油脂及び塩分の問題があるほか、製品化された有機肥料を使用する農家の確保にも限界があり、環境への影響が少ない本リサイクル施設を設置した。

[取組立ち上げに関して]

■準備計画の有無： 有り

■詳細

生ごみ排出事業者等の掘り起こし。

■補助金・資金調達方法：

施設建設に当たり、要件等が合致する補助金を県・国へ確認，決定。

③取組の特徴・成果

[目的・効果]

■活動目的

表 7-37 取組 G 活動目的

記号	目的区分	◎or○
A	循環型社会活動の推進	○
B	環境教育の推進	
C	食育の推進	○
D	行政のイメージ向上	
E	環境負荷量の削減	○
F	ごみ減量	○
G	環境意識の向上	
H	住民意識の向上	○
I	住民のモラル向上	
J	コスト削減	
K	売り上げの増大	
L	その他	○

■ L : その他詳細

- ・環境保全に向けて、環境負荷低減を講じながら市民の生命と環境を守るための方策。
- ・施設として、温室ハウス栽培を通じて児童生徒への食農教育、総合学習及び市民の生涯学習に資するとともに、環境負荷の軽減と食料自給率の向上に係る市民意識の向上を図るためのもの。

[利点]

■「学校給食由来」ということで考えられる利点

表 7-38 取組 G 「学校給食由来」ということで考えられる利点

記号	選択肢	○
A	材料・調理の管理体制による住民の信頼（安全・安心）	
B	幼年期・学童期からの食育	
C	幼年期・学童期からの環境教育	
D	環境教育と食育の展開（体験型学習の充実）	
E	循環型社会活動の推進	
F	資源循環システムによる継続性	
G	地場産物の地場消費	
H	関係セクターの連携（コミュニティ）	
I	行政のイメージ向上	
J	環境負荷量の削減	
K	環境意識の向上	
L	住民の意識向上	
M	住民のモラル向上	
N	コスト削減	
O	売り上げの増大	
P	ごみ減量	○
Q	その他（ ）	

■利点とする理由

燃やせるごみとして焼却していたものが資源ごみとして処理し、エネルギーとして活用できる。

[苦勞]

■苦勞した点

表 7-39 取組 G 苦勞した点

記号	項目	未	法	事	実
A	再生利用方法の設定				
B	再生利用方法の確立				
C	再生利用実験				
D	廃棄物の主な回収源の範囲設定				
E	廃棄物の回収量の安定性				○
F	廃棄物の回収量減でのジレンマ				○
G	廃棄物の運搬について				
H	生産物の主な供給先の範囲設定				
I	生産物の供給の安定性				
J	堆肥内の必要成分量の確保				
K	施設建設計画の立ち上げ				
L	市民からの理解を得るまで				
M	市民への啓発活動				
N	市民への情報開示				
O	料金の設定や制度の設定				
P	運営にあたっての会計				
Q	食育の推進				
R	環境教育の推進				
S	体験型学習の提案				
T	生産者との結びつき				
U	その他				

④将来展望

■継続の有無： ○

■この取組活動は成功であったといえるか： いえる

■波及効果

住民への生ごみのリサイクルの意識向上。

7-4-7 取組 H

①取組全体の概要

[取組主体]

事務組合

[取組名]

汚泥処理事業

[調査対象]

■対象＝行政事務組合

■調査対象の役割 (◎＝主に実行 ○＝関係)

表 7-40 取組主体 H の担当する役割

記号	役割分担	◎or○
A	食品廃棄物の排出	
B	食品廃棄物の収集・運搬	
C	食品廃棄物の中間処理	
D	食品廃棄物の最終処分	
E	食品廃棄物の再生利用活動等の実施	
F	再生利用物の有料頒布・無料配布	◎
G	再生利用物の配達	
H	住民への啓発活動(体験活動等)	
I	住民への情報開示	
J	料金や制度の設定	
K	監査役	
L	生産物の利用	
M	その他 (⇒*)	

[取組概要]

学校給食残渣を利用した堆肥づくり。

[主な活動]

- ・浄化槽汚泥の処理
- ・環境浄化施設の運営
- ・学校給食の厨芥ごみを加えた再生処理による汚泥再生

[再生利用実施場所]

■実施場所：環境浄化施設

■地域性（立地環境）

周囲に住宅地はなし。

■敷地面積（処理稼働場面積 / 敷地面積）：36 / 2,273 m²

[再生利用方法]

■実施再生利用方法：堆肥化リサイクル

■対象物：学校給食・浄化槽汚泥

■堆肥生成時投入物：同上

[業務実施状況]

■業務

- ・一週間に学校給食残渣約 750kg 必要とするため、祝日等は定数量が搬入されない。
- ・排出量が定数量より増加した余分を場合は冷蔵庫で保管し、出来る限り学校給食残渣の無駄が出ないようにしている。
- ・夏休み等の学校施設の休み期間は装置を動かしていない。
- ・利用者は引き取りに来てもらうシステム。

■職員：再任用 3 名・嘱託職員 1 名

[取組活動関係]

■食品廃棄物運搬・回収：シルバー人材センターへの委託

■需要先：学校施設（教育の場として見学）・農家・一般家庭（家庭菜園）

[投入量・製造量・配布・頒布量] (t)

表 7-41 取組 H 投入量・製造量・配布・頒布量

	学校給食残渣投入量	学校給食以外投入量	製造量	無料配布	有償頒布
平成14年度	28.8	0	17.6	0	17.6
平成15年度	28.8	0	17.4	0	17.4
平成16年度	25.1	0	14.8	0.09	14.71
平成17年度	22.4	0	10.8	0	10.8
平成18年度 (見込み)	16.6	0	11.9	0	11.9
平成19年度 (見込み)	16.6	0	11	0	11

[製品について]

■名称： 有り

■原材料表記： 汚泥・学校給食残渣

[配布・頒布]

無料配布と有償頒布.

■無料配布

・数量的変化： 変わらない

■有償頒布

・数量的変化： 変わらない

・理由： 地域の人が対象にしているため.

・販売価格設定：

表 7-42 取組 H 有料頒布時の販売価格設定

袋販売			
渡し価格	10kg	1袋につき	100円

[コスト]

表 7-43 取組 H コスト表

コスト指標	単位	実績値					計画値
		2002	2003	2004	2005	2006	2007
有料頒布利益(ア)	千円	178	164	138	104	119	110
事業支出計(イ)							
人件費	千円	1,806	1,884	1,890	1,940	1,810	1,800
概算コスト(ア-イ)	千円	-1,628	-1,720	-1,752	-1,836	-1,691	-1,690

②取組の背景・過程

[発案経緯]

■発案者： G（その他） … 5-4-2-3-2（1）参照
= 国

■発案の契機： I … 5-4-2-3-2（2）参照

・I：その他の詳細

施設を作るときの国庫補助金の条件.

■活動開始時期

表 7-44 取組 H 取組開始時期

活動開始年月日	1999年5月10日
詳細：	施設の開始.

■再生利用の活動者： D（その他） … 5-4-2-3-2（4）参照

■再生利用方法決定経緯

汚泥を利用して、給食の生ゴミを加えて行うコンポスト設備が最適であった.

[取組立ち上げに関して]

■準備計画の有無： 無し

■補助金・資金調達方法：

取組の一部として行った.

③取組の特徴・成果

[目的・効果]

■活動目的

表 7-45 取組 H 活動目的

記号	目的区分	◎or○
A	循環型社会活動の推進	
B	環境教育の推進	
C	食育の推進	
D	行政のイメージ向上	
E	環境負荷量の削減	
F	ごみ減量	
G	環境意識の向上	
H	住民意識の向上	
I	住民のモラル向上	
J	コスト削減	
K	売り上げの増大	
L	その他 (汚泥を農地にリサイクルする.)	○

[利点]

■「学校給食由来」ということで考えられる利点

表 7-46 取組 H 「学校給食由来」ということで考えられる利点

記号	選択肢	○
A	材料・調理の管理体制による住民の信頼 (安全・安心)	
B	幼年期・学童期からの食育	
C	幼年期・学童期からの環境教育	
D	環境教育と食育の展開 (体験型学習の充実)	
E	循環型社会活動の推進	
F	資源循環システムによる継続性	○
G	地場産物の地場消費	
H	関係セクターの連携 (コミュニティ)	
I	行政のイメージ向上	
J	環境負荷量の削減	
K	環境意識の向上	
L	住民の意識向上	
M	住民のモラル向上	
N	コスト削減	
O	売り上げの増大	
P	ごみ減量	
Q	その他 ()	

■利点とする理由

安定した量の確保.

④将来展望

■継続の有無： ○

■この取組活動は成功であったといえるか： あまりいいない

■理由

採算性が低い.

7-4-8 取組 K

①取組全体の概要

[取組主体]

民間企業

[取組名]

県認定のエコ・ファクトリー認定事業
EMによる環境浄化及び関連商品販売

[調査対象]

■対象＝民間企業

■調査対象の役割 (◎＝主に実行 ○＝関係)

表 7-47 取組主体 K の担当する役割

記号	役割区分	◎or○
A	食品廃棄物の排出	
B	食品廃棄物の収集・運搬	◎
C	食品廃棄物の中間処理	
D	食品廃棄物の最終処分	◎
E	食品廃棄物の再生利用活動等の実施	◎
F	再生利用物の有料頒布・無料配布	◎
G	再生利用物の配達	
H	住民への啓発活動(体験活動等)	○
I	住民への情報開示	○
J	料金や制度の設定	
K	監査役	
L	生産物の利用	○
M	その他 (⇒*)	

[取組概要]

市内の小中学校の給食残渣を回収，有用微生物群EMを使って発酵させ，ペレット堆肥肥料を製造している．製品は県のリサイクル製品に認定され，活動は「県エコ・ファクトリー」の認定も受けている．

[主な活動]

- ・各家庭から出る生ごみの有効利用有効利用.
- ・学校給食残渣の回収・肥料化.
- ・排水の浄化（米のとぎ汁EM発酵液による小学校プールへの還元等）.
- ・家庭用生ごみ処理機（キッチンリサイクラー）と，その発酵資材の開発・販売.

[再生利用実施場所]

■地域性（立地環境）

工業団地のすぐ近くであり，住宅密集地ではない．農家が散在している．

■敷地面積（処理稼働場面積 / 敷地面積）： $880+\alpha$ / $7,937 \text{ m}^2$

[再生利用方法]

■実施再生利用方法：堆肥化リサイクル・飼料化リサイクル

■対象物：学校給食残渣・事業系厨芥・家庭系厨芥

■堆肥生成時投入物：同上

[業務実施状況]

■職員：正社員4名・臨時6名

[取組活動関係]

■食品廃棄物排出：市，民間工場

■需要先：一般有機農家，環境保全型農業研究会

[投入量・製造量・配布・頒布量]（t）

表 7-48 取組 K 投入量・製造量・配布・頒布量

	学校給食残渣投入量	学校給食以外投入量	製造量	無料配布	有料頒布
平成14年度	23	0	15	0	15
平成15年度	27	0	18	0	18
平成16年度	2	0	21	0	21
平成17年度	32	0	21	0	21
平成18年度（見込み）	38	4	33	0	33
平成19年度（見込み）	41	4	35	0	35

[製品について]

■名称： 有り

■原材料表記： 食品廃棄物・米糠

[配布・頒布]

有償頒布のみ。

■有償頒布

- ・数量的変化： 変わらない
- ・販売価格設定

表 7-49 取組 K 有償頒布・販売価格設定

袋販売			
渡し価格	10kg	1袋につき	700円
	5kg		350円

・料金設定基準・理由

・有機農業が使用出来る価格
(大量生産で製造する無機肥料)。

■収益

・帰属先：当社
(但し部署としては赤字であり，会社全体としてこの赤字をカバーしている．なんとか収益“ゼロ”ペースになる様努力しているところである．)

②取組の背景・過程

[発案経緯]

■発案者： G (その他) … 5-4-2-3-2 (1) 参照

=当社 会長

■発案の契機： I … 5-4-2-3-2 (2) 参照

・I: その他の詳細

本業が順調に行き利益もあげられている中で，地域に何か還元したいとして，EMによる環境浄化に着目し，その中の1テーマとして食品残渣の有効利用を目指した。

■活動開始時期

表 7-50 取組 K 活動開始時期

活動開始年月日	1989年
詳細：	？
施設完成年月日	1993年
詳細：	市に乾燥機、発酵機を購入、及び作業所を建てる。
施設稼働開始年月日	1993年
詳細：	市の小学校給食残渣を無料回収開始（3校） 出来た肥料は小学校の花壇に無料で使ってもらう。

■再生利用の活動者： A（取組の発案者が選定） … 5-4-2-3-2（4）参照

■再生利用方法決定経緯

EM菌は元琉球大学の教授により発見され、米糠・油粕などの有機資材を嫌気発酵させるものとして使われている。この技術を食品残渣に応用したもの。

[取組立ち上げに関して]

■準備計画の有無： 有り

■詳細

EM菌をベースに、どの様に発酵させていったほうが良いのか、発酵期間も含めた検討はなされたようである。但し15年以上前の話で資料等もなく、詳しくは定かではない。

■補助金・資金調達方法：

必要資金については企業全体の中で調達。

③取組の特徴・成果

[目的・効果]

■活動目的

表 7-51 取組 K 活動目的

記号	目的区分	◎or○
A	循環型社会活動の推進	○
B	環境教育の推進	○
C	食育の推進	
D	行政のイメージ向上	
E	環境負荷量の削減	○
F	ごみ減量	○
G	環境意識の向上	○
H	住民意識の向上	○
I	住民のモラル向上	
J	コスト削減	
K	売り上げの増大	
L	その他	

■明文化された取組活動指標

表 7-52 取組 K 活動指標一覧

区分記号	指標名	なし
A	内容説明	有機栽培農家へ給食残渣肥料を使用してもらっているが、この量が増えてきて、ここでできた野菜類を給食の食材に利用出来る様になればよい、と思っている。（今後の課題でもある）
B	内容説明	総合学習、PTA会合等で、給食残渣、家庭から出る食品残渣の有効利用を呼びかけている。又、小学校や環境に関心のある団体の工場見学を受け入れる中でPRもしている。
E	内容説明	県のエコファクトリーの認定を受けているが、会社としてエコにとりくむとともに、排水汚濁の軽減等、食品残渣以外にも環境負荷量の削減に取り組む。
F	内容説明	食品残渣の回収よりも、各家庭で自らが堆肥化し、食品残渣を有効に利用してもらうように、講習会等でPRしている。又、自治体にも働きかけている。
G, H	内容説明	地域の環境衛生連合会等に働きかけ、地域住民対象の講習会が開かれれば、その場でPRしている。又、イベントに参加し少しでも多くの人に関心を持ってもらうよう働きかけている。

■工夫点とその成果についての評価

表 7-53 取組 K 活動指標① 「相手の負担を減らす，回収の頻度減少」

選択記号	取組開始年月		対象	
A	1992年	月	学校給食センター	
	取組期間			
	15年			
取組内容	テーマ等「相手の負担を減らす，回収の頻度減少」			
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間企業が回収用容器（50ℓ）を必要数用意．回収時に新しいものと取り替える．容器洗浄等も企業が行うことにより，給食センター調理員の作業負担とならないようにする． ・ 調理残渣等入れる時にボカシをふりかけてもらい（悪臭・腐敗防止のため）毎日の回収をせず，週二回の回収とした． 			
成果判定	I：必要性	II：有効性	III：妥当性	IV：効率性
①～④記入	①	②	②	③
成果内容				
	<p>回収の手間が，あまりかからないことから，「廃棄（焼却場）→回収」についてあまり問題なく移行できているように思う．</p> <p>しかし各給食センターを回収して廻るのは効率のいいものではない．</p>			

表 7-54 取組 K 活動指標② 「テーマ無し」

選択記号	取組開始年月		対象	
C	1992年	月	有機農家 小学校	
	取組期間			
	15年			
取組内容	テーマ等「なし」			
	<p>まず小学校の花壇に無償でしようしてもらい，実績作りを行った．さらに環境保全型農業を行っているグループの方々に使ってもらい，その輪を拡げていった．また，農業高校で産学共同研究として，ニワトリの餌に使えないか検討してもらい，飼料として販路の拡大を図っている．</p>			
成果判定	I：必要性	II：有効性	III：妥当性	IV：効率性
①～④記入	①	①	②	③
成果内容				
	<p>ロコミも含め，EM入り食品残渣肥料を使って作った野菜は甘みがあっておいしいと，リピーターも含め増え続けている．</p>			

表 7-55 取組 K 活動指標③ 「講習会，工場見学会等での PR」

選択記号	取組開始年月		対象	
E	1992年	月	一般市民	
	取り組み期間		小学生	
	15年		PTA	
取組内容	テーマ等「講習会，工場見学会等でのPR」			
2003年，地域内のNPO法人の発足に伴い，より広くPR活動の行えるようになった。				
成果判定	I：必要性	II：有効性	III：妥当性	IV：効率性
①～④記入	②	③	②	③
成果内容	効果はあると思うが，具体的な結果としては，つかみきれない状態である。			

[利点]

- 「学校給食由来」ということで考えられる利点

表 7-56 「学校給食由来」ということで考えられる利点

記号	選択肢	
A	材料・調理の管理体制による住民の信頼（安全・安心）	○
B	幼年期・学童期からの食育	
C	幼年期・学童期からの環境教育	
D	環境教育と食育の展開（体験型学習の充実）	○
E	循環型社会活動の推進	○
F	資源循環システムによる継続性	
G	地場産物の地場消費	
H	関係セクターの連携（コミュニティ）	
I	行政のイメージ向上	
J	環境負荷量の削減	○
K	環境意識の向上	○
L	住民の意識向上	○
M	住民のモラル向上	
N	コスト削減	
O	売り上げの増大	
P	ごみ減量	○
Q	その他（ ）	

■利点とする理由

今まで焼却場で燃やしていたものを肥料 or 飼料として再利用することは、直接的にはごみ減量になり環境負荷量の削減となる。

しかし何より大きいのは、総合学習等を通じ、子どもたちが環境意識を持つことであり、また、子どもを通じ、その親が環境意識を持ってくれることである。

化学肥料の原料は大半が輸入に頼っており、こうした有機肥料が利用されることで環境改善に寄与してくれれば、と思っている。

[苦勞]

■苦勞した点

表 7-57 取組 K 苦勞した点

記号	項目	未	法	事	実
A	再生利用方法の設定				
B	再生利用方法の確立	○			
C	再生利用実験	○			
D	廃棄物の主な回収源の範囲設定				
E	廃棄物の回収量の安定性				
F	廃棄物の回収量減でのジレンマ				
G	廃棄物の運搬について		○		
H	生産物の主な供給先の範囲設定				
I	生産物の供給の安定性				
J	堆肥内の必要分量の確保				
K	施設建設計画の立ち上げ				
L	市民からの理解を得るまで				○
M	市民への啓発活動				○
N	市民への情報開示				
O	料金の設定や制度の設定				
P	運営にあたっての会計				
Q	食育の推進				
R	環境教育の推進				
S	体験型学習の提案				
T	生産者との結びつき	○			○
U	その他				

④将来展望

■継続の有無： ○

■この取組活動は成功であったといえるか： あまりいえない

■理由

取組収益から見ると赤字であり、成功とはいえない。

しかし、回収量は増加するし、常務を効率化の中で、何とかゼロまで持っていきたいと考えている。そうすれば成功といえる。

■成功条件

- ・行政の支援
- ・農家との連携
- ・消費者と農家の結びつき

どうしても有機農業は手間がかかり、肥料も含めてコスト高となる。こうした農作物を、その付加価値をつけて購入する消費者が増えてくる事も必要である。

■波及効果

- ・家庭系生ごみのリサイクルへの向上
- ・環境への意識向上・・・食の安全も含めた意識の向上

7-4-9 取組 L

①取組全体の概要

[取組主体]

財団法人

[取組名]

主に農地保有合理化促進事業
環境保全型農業の推進に関する事業

[調査対象]

■対象＝財団法人（市及び J A の共同出資）

■調査対象の役割（◎＝主に実行 ○＝関係）

表 7-58 取組主体 L の担当する役割

記号	役割区分	◎or○
A	食品廃棄物の排出	
B	食品廃棄物の収集・運搬	
C	食品廃棄物の中間処理	○
D	食品廃棄物の最終処分	◎
E	食品廃棄物の再生利用活動等の実施	○
F	再生利用物の有料頒布・無料配布	
G	再生利用物の配達	
H	住民への啓発活動(体験活動等)	
I	住民への情報開示	
J	料金や制度の設定	
K	監査役	
L	生産物の利用	
M	その他 (⇒*)	○

*＝環境保全取組の推進

[取組概要]

学校給食残渣や調理くず等をごみにして捨てず，堆肥化施設に運んで堆肥化。
また，堆肥で育てられた野菜は，給食の材料にも使われる。

[主な活動]

当センターは，農地保有合理化法人であるが，環境保全型農業の推進として堆肥化センターを運営している。

[再生利用実施場所]

■地域性（立地環境）

空港に隣接した地域であるが、近年になり隣接地に公園が整備された。近隣に住宅は無い。

■敷地面積（処理稼働場面積 / 敷地面積）：645 / 6,010 m²

[再生利用方法]

■実施再生利用方法：堆肥化リサイクル

■対象物：学校給食残渣・動植物性残渣（JAの加工センター）

■堆肥生成時投入物：同上

[業務実施状況]

■業務

通年業務。各排出者が直接持ち込み、堆肥化の作業は、利用農家により組織された利用組合がおこなっている。

[取組活動関係]

■食品廃棄物排出：給食センター・加工センター

■需要先：堆肥利用組合（農家）

[投入量・製造量・配布・頒布量]（t）

表 7-59 取組 L 投入量・製造量・配布・頒布量

	学校給食残渣投入量	学校給食以外投入量	製造量
平成14年度	99.3	93	不明
平成15年度	109.1	108.3	不明
平成16年度	110.8	106.5	不明
平成17年度	101.2	101.5	不明
平成18年度（見込み）	97.6	106.2	不明
平成19年度（見込み）	102	108	不明

[配布・頒布]

無料配布のみ。

■無料配布

- ・数量的変化：変わらない
- ・理由：組合員に限定しているため。
- ・料金設定基準・理由

②取組の背景・経緯

[発案経緯]

■発案者： C（自治体の関係する部署） … 5-4-2-3-2（1）参照
＝ 農林水産関連

■発案の契機： B・D … 5-4-2-3-2（2）参照

■活動開始時期

表 7-60 取組 L 活動開始時期

活動開始年月日	2002年5月13日
施設完成年月日	2002年5月8日
施設稼動開始年月日	2002年5月13日

■再生利用の活動者： D（その他） … 5-4-2-3-2（4）参照

元々意欲のある農家組織があった。

■再生利用方法決定経緯

元々給食センターの残渣を農家が堆肥化することが行われており、その発展として行われている。

[取組立ち上げに関して]

■準備計画の有無： 無し

■詳細

現在においても実験事業として行われている。

■補助金・資金調達方法：

市からの全額補助.

③取組の特徴・成果

[目的・効果]

■活動目的

表 7-61 取組 L 活動目的

記号	目的区分	◎or○
A	循環型社会活動の推進	○
B	環境教育の推進	
C	食育の推進	
D	行政のイメージ向上	
E	環境負荷量の削減	○
F	ごみ減量	
G	環境意識の向上	
H	住民意識の向上	
I	住民のモラル向上	
J	コスト削減	
K	売り上げの増大	
L	その他	

■工夫点

基本的には農家への土づくりの拠点として運営されており、良質な堆肥を作るための実験事業となっている。

[利益]

■「学校給食由来」ということで考えられる利点

表 7-62 取組 L 「学校給食由来」ということで考えられる利点

記号	選択肢	○
A	材料・調理の管理体制による住民の信頼（安全・安心）	
B	幼年期・学童期からの食育	
C	幼年期・学童期からの環境教育	
D	環境教育と食育の展開（体験型学習の充実）	
E	循環型社会活動の推進	○
F	資源循環システムによる継続性	
G	地場産物の地場消費	
H	関係セクターの連携（コミュニティ）	
I	行政のイメージ向上	
J	環境負荷量の削減	○
K	環境意識の向上	
L	住民の意識向上	
M	住民のモラル向上	
N	コスト削減	
O	売り上げの増大	
P	ごみ減量	
Q	その他（ ）	

■利点とする理由

当施設においては、学校給食であることを重要視していないため、環境面でのメリットのみ。

[苦勞]

■苦勞した点

表 7-63 取組 L 苦勞した点

記号	項目	未	法	事	実
A	再生利用方法の設定	○			
B	再生利用方法の確立	○			
C	再生利用実験	○		○	
D	廃棄物の主な回収源の範囲設定	○			
E	廃棄物の回収量の安定性	○			
F	廃棄物の回収量減でのジレンマ				
G	廃棄物の運搬について				
H	生産物の主な供給先の範囲設定				
I	生産物の供給の安定性				
J	堆肥内の必要分量の確保	○			
K	施設建設計画の立ち上げ	○		○	
L	市民からの理解を得るまで				
M	市民への啓発活動				
N	市民への情報開示				
O	料金の設定や制度の設定				
P	運営にあたっての会計			○	
Q	食育の推進				
R	環境教育の推進				
S	体験型学習の提案				
T	生産者との結びつき				
U	その他				

④将来展望

■継続の有無： ○

■この取組活動は成功であったといえるか： あまりいえない

■理由

規模の拡大が困難であり、今後も現状と変更なく実施せざるを得ない。近隣の開発整備に伴い、施設維持自体が困難になりかねない。

7-4-10 取組 O

①取組全体の概要

[取組主体]

民間農園

[取り組み名]

畜産の循環

[調査対象]

■対象＝民間農園

■調査対象の役割 (◎＝主に実行 ○＝関係)

表 7-64 取組主体 O の担当する役割

記号	役割区分	◎or○
A	食品廃棄物の排出	
B	食品廃棄物の収集・運搬	○
C	食品廃棄物の中間処理	○
D	食品廃棄物の最終処分	○
E	食品廃棄物の再生利用活動等の実施	○
F	再生利用物の有料頒布・無料配布	
G	再生利用物の配達	
H	住民への啓発活動(体験活動等)	
I	住民への情報開示	○
J	料金や制度の設定	
K	監査役	
L	生産物の利用	
M	その他 (⇒*)	

[取組概要]

食品工場から出るおからや学校給食の残飯等を約 4 割，家畜の飼料に混ぜ与える。

[主な活動]

- ・養豚
- ・農場経営
- ・学校給食残食の回収・運搬・再生利用

[再生利用実施場所]

■地域性（立地環境）

郊外にある農園。

■敷地面積： 約 20,000 m²

[再生利用方法]

■実施再生利用方法： 飼料化リサイクル

■対象物： 学校給食残渣

■投入物： 同上

[業務実施状況]

■業務内容

毎日午後3時半ごろには学校給食残渣をまとめて回収する。回収・運搬等は1つの軽トラック1台で回る。野菜くず以外の加熱済みの残飯は、その日のうちに豚に与えてしまうことができた。野菜くずにおいては豚のビタミン補給に利用するため、次の日にかごに入れて撒いていた。

[事業活動関係]

■食品廃棄物排出： 市内学校施設（当時8校）

[投入量・製造量・配布・頒布量]

■搬入量： 1つの学校につきポリバケツ3～4杯

[製品について]

■商品豚： 学校給食使用等の表記はなし。

[配布・頒布]

有償頒布のみ。(学校給食は無料引き受け)

■有償頒布

- ・数量的変化： 変わらない
- ・理由

契約している東京の消費者グループに卸売りのため.

②取組の背景・過程

[発案経緯]

■発案者： 養豚農家

■発案の契機： I：その他

もともと、地元の養豚農家が食品の残渣を引き取り、再生利用している習慣があった。時代の流れと共に養豚農家自体が減少し、本農園で大部分を受け入れることになった。

■活動時期

表 7-65 取組 O 活動時期

活動開始年	1987年
詳細：	習慣として養豚農家が食品残渣を受け入れる。
活動中止年	2001年
詳細：	食り法施行。市の方向転換により、活動を強制的に断念。

■再生利用の活動者： C (運営状態によって変化)

[事業立ち上げに関して]

■準備計画の有無： 無し

■補助金・資金調達方法

運搬資金として市から補助金を享受.

③取組の特徴・成果

[目的・効果]

■目的： 畜産の循環

■期待される効果

- ・畜産による循環型社会の構築
- ・飼料化リサイクルのメインである豚の、将来的な学校給食への投入による食育効果.
- ・処理コスト低減

[利点]

■「学校給食由来」ということで考えられる利点

レストランなどと違ってタバコやつまようじなどの混入物がないこと.

④将来展望

■運営状態： 休止

■休止・断念した理由

食品リサイクル法が施行されたことによる、行政の環境意識の向上により、学校給食の食品廃棄物については各学校施設に生ごみ処理機を設置することでリサイクルする方針がとられた。

それまでの飼料化リサイクルへの契約の打ち切りは突然で、養豚農家に何も相談がなかった。

■養豚農家の声

現在では学校施設で利用しきれなくなった再生利用堆肥を地域農家にまた無料配布するような手間が取られているが、もともとの養豚農家での飼料化リサイクルを続けられるところだけでも続けていたら、このような事態を回避できたのではないかと。

7-5 まとめ

本章では、取組主体と再生利用方法それぞれにおいて、多様な取組の詳細を得ることが出来た。また、それぞれの発案理由や目的に自由記述が多数あったことから、より地域によって固有の背景が存在すると考えられる。この調査で得た詳細を、次の第8章において、前章第6章と第7章を合わせて比較し、考察を行う。

