

再生利用事業計画認定制度における  
食品リサイクルループの実態把握と  
課題への有効な改善策の提案

Understanding the current status of food waste recycling loop  
in recycling business of plan approval system and proposing  
effective remedial measures for task

大石 紗南

OISHI, Sana

環境政策・計画学科において学士（環境科学）の学位授与の資格の  
一部として滋賀県立大学環境科学部に提出した卒業研究論文

2018 年度

承認

---

指導教員

## 目 次

第一章	序論	1
1-1	本研究の背景	1
1-2	本研究の目的	1
1-3	本研究の意義	1
1-4	本研究の研究手法	2
1-5	本研究の構成	2
1-6	本研究での用語の定義	3
	参考文献	3
第二章	再生利用事業計画認定制度についての概要	4
2-1	はじめに	4
2-2	日本の食品リサイクルの現状について	4
2-2-1	食品リサイクルの動向	4
2-2-2	食品リサイクル法について	4
2-2-2-1	食品リサイクル法の制定の背景と趣旨	4
2-2-2-2	食品リサイクル法の改正	4
2-2-2-3	食品リサイクル法の改正による変更点	5
2-3	再生利用事業計画認定制度について	5
2-3-1	再生利用事業計画認定制度の概要	5
2-3-2	再生利用事業計画認定の要件	5
2-3-3	再生利用事業計画認定制度の現状	6
2-3-4	再生利用事業計画認定数の 2010 年と 2018 年の比較	6
2-4	先行研究のまとめと本研究の位置づけ	7
	参考文献	10
第三章	調査方法	11
3-1	はじめに	11
3-2	制度の実施実態に関するアンケート調査（アンケート調査 1）	11
3-2-1	調査目的	11
3-2-2	調査対象	11
3-2-3	調査時期	11
3-2-4	調査内容	11
3-2-5	返信状況	13
3-3	課題への対応策に関するアンケート調査（アンケート調査 2）	13
3-3-1	調査目的	13
3-3-2	調査対象	13

3-3-3	調査時期	13
3-3-4	調査内容	13
3-3-5	返信状況	14
3-4	改善策の実施可能性と改善可能性に関するアンケート調査 (アンケート調査3)	14
3-4-1	調査目的	14
3-4-2	調査対象	14
3-4-3	調査時期	14
3-4-4	調査内容	14
3-4-5	返信状況	16
	参考文献	16
第四章	再生利用事業計画認定制度への取組の実態把握	17
4-1	はじめに	17
4-2	本章の目的	17
4-3	調査方法	17
4-4	調査対象	17
4-5	調査結果	17
4-5-1	食品リサイクルループに取り組むまでの計画段階の過程について	17
4-5-2	再生利用事業計画認定制度の実施状況について(食品関連事業者)	25
4-5-3	再生利用事業計画認定制度の実施状況について(リサイクル業者)	30
4-5-4	再生利用事業計画認定制度の実施状況について(農業者)	35
4-5-5	制度参加当初からの変化	38
4-5-6	2010年時点と2018年の計画段階・実施状況の比較	39
4-5-6-1	食品リサイクルループに取り組むまでの計画段階の過程の比較	39
4-5-6-2	再生利用事業計画認定制度の実施状況の比較	42
4-6	まとめ	44
4-6-1	食品リサイクルループに取り組むまでの計画段階の過程のまとめ	44
4-6-2	再生利用事業計画認定制度の実施状況のまとめ(食品関連事業者)	44
4-6-3	再生利用事業計画認定制度の実施状況のまとめ(リサイクル業者)	45
4-6-4	再生利用事業計画認定制度の実施状況のまとめ(農業者)	45
4-6-5	制度参加当初からの変化のまとめ	45
4-6-6	2010年時点と2018年の計画段階・実施状況の比較のまとめ	46
	参考文献	47
第五章	再生利用事業計画認定制度の事業者による評価と課題	48
5-1	はじめに	48
5-2	本章の目的	48

5-3	調査方法	48
5-4	調査対象	48
5-5	調査結果	48
5-5-1	再生利用事業計画認定制度の事業者による評価と課題	48
5-5-2	2010年時点と2018年の事業者による評価と課題の比較	56
5-5-3	課題の重要度	59
5-5-4	課題への対応策	61
5-6	まとめ	62
5-6-1	再生利用事業計画認定制度の事業者による評価のまとめ	62
5-6-2	事業者が考える再生利用事業計画認定制度の課題のまとめ	63
5-6-3	2010年時点と2018年の事業者による評価と課題の比較のまとめ	64
	参考文献	65
第六章	再生利用事業計画認定制度の課題に対する有効な改善策の提案	66
6-1	はじめに	66
6-2	本章の目的	66
6-3	調査方法	66
6-4	調査対象	66
6-5	提案方法	66
6-5-1	改善策の作成	66
6-5-2	実施可能性の評価方法	66
6-5-3	改善可能性の評価方法	67
6-5-4	改善策の実施可能性・改善可能性による有効な改善策の提案方法	67
6-6	調査結果及び提案	68
6-6-1	改善策の実施可能性	68
6-6-1-1	改善策の実施可能性（食品関連事業者）	68
6-6-1-2	改善策の実施可能性（リサイクル業者）	69
6-6-1-3	改善策の実施可能性（農業者）	70
6-6-2	改善策による改善可能性	71
6-6-2-1	改善策による改善可能性（食品関連事業者）	71
6-6-2-2	改善策による改善可能性（リサイクル業者）	72
6-6-2-3	改善策による改善可能性（農業者）	73
6-6-3	有効な改善策の候補	73
6-6-3-1	有効な改善策の候補（食品関連事業者）	74
6-6-3-2	有効な改善策の候補（リサイクル業者）	75
6-6-3-3	有効な改善策の候補（農業者）	77
6-7	まとめ	80
6-7-1	改善策の有効性のまとめ（食品関連事業者）	80

6-7-1-1	有効な改善策の候補のまとめ（食品関連事業者）	80
6-7-1-2	有効な改善策の提案（食品関連事業者）	81
6-7-2	改善策の有効性のまとめ（リサイクル業者）	81
6-7-2-1	有効な改善策の候補のまとめ（リサイクル業者）	81
6-7-2-2	有効な改善策の提案（リサイクル業者）	82
6-7-3	改善策の有効性のまとめ（農業者）	83
6-7-3-1	有効な改善策の候補のまとめ（農業者）	83
6-7-3-2	有効な改善策の提案（農業者）	84
6-7-4	全体のまとめ	85
第七章	結論	86
7-1	本研究の結論	86
7-1-1	目的1の結論	86
7-1-2	目的2の結論	87
7-1-3	目的3の結論	89
7-2	研究全体を通しての考察	90
7-3	今後の課題	91
	参考文献	92
謝辞		93
付録		

## 図 表 目 次

図 2-1	食品リサイクルループのイメージ	6
図 2-2	食品リサイクルループの認定件数の推移	6
図 4-1	認定年月日 (n=63)	21
図 4-2	認定されるまでの期間	22
図 4-3	食品廃棄物の種類 (n=41)	27
図 4-4	農業者から購入している農畜水産物の種類(n=38)	29
図 4-5	農業者から購入している野菜の品種(n=27)	29
図 4-6	食品廃棄物の受け入れ料金と事業者数(n=21)	32
図 4-7	農業者への販売価格(n=20)	34
図 7-1	目的1の結論のまとめ	87
図 7-2	目的2の結論のまとめ	88
表 2-1	2010年と2018年の参加事業者数の変化	7
表 3-1	制度の実施実態に関するアンケート調査項目 (三者共通項目)	12
表 3-2	制度の実施実態に関するアンケート調査項目 (食品関連事業者)	12
表 3-3	制度の実施実態に関するアンケート調査項目 (リサイクル業者)	12
表 3-4	制度の実施実態に関するアンケート調査項目 (農業者)	12
表 3-5	課題への対応策に関するアンケート調査項目	13
表 3-6	改善策の実施可能性と改善可能性に関するアンケート調査項目 (食品関連事業者)	14
表 3-7	作成した改善策 (食品関連事業者)	15
表 3-8	改善策の実施可能性と改善可能性に関するアンケート調査項目 (リサイクル業者)	15
表 3-9	作成した改善策 (リサイクル業者)	15
表 3-10	改善策の実施可能性と改善可能性に関するアンケート調査項目 (農業者)	16
表 3-11	作成した改善策 (農業者)	16
表 4-1	制度への参加提案者 (n=45)	17
表 4-2	制度への参加動機 (n=87)	19
表 4-3	制度参加動機のカテゴリ別割合	20
表 4-4	制度認定以前の事業者間の関係 (食品関連事業者, n=26)	20
表 4-5	制度認定以前の事業者間の関係 (リサイクル業者, n=23)	20
表 4-6	制度認定以前の事業者間の関係 (農業者, n=26)	20
表 4-7	認定されるまでの期間	21
表 4-8	事業者間の距離 (食品関連事業者)	22
表 4-9	事業者間の距離 (リサイクル業者)	22
表 4-10	事業者間の距離 (農業者)	22

表 4-11	計画段階の苦勞 (n=51)	24
表 4-12	計画段階での苦勞の分類別割合	24
表 4-13	食品リサイクルループに取り組む店舗 (工場) 数 (n=37)	25
表 4-14	食品リサイクルループに取り組む市町村数 (n=23)	25
表 4-15	食品廃棄物量とループで利用する食品廃棄物量の基本統計量	26
表 4-16	食品廃棄物量 (n=16)	26
表 4-17	食品廃棄物の再生利用割合 (n=16)	27
表 4-18	食品廃棄物の分別の有無 (n=43)	28
表 4-19	分別作業の内容 (n=30)	28
表 4-20	処理料金の基本統計量	28
表 4-21	農業者からの農畜水産物の購入量 (n=39)	30
表 4-22	農業者から購入している農畜水産物の価格決定方法 (n=38)	30
表 4-23	再生利用事業の内容 (複数回答可, n=26)	31
表 4-24	食品リサイクルループ内での再生利用事業の内容 (n=24)	31
表 4-25	総食品廃棄物収集量とループ内で用いる食品廃棄物収集量の基本統計量 (n=21)	31
表 4-26	ループ内で用いる食品廃棄物の収集割合と事業者数 (n=21)	32
表 4-27	食品関連事業者からの食品廃棄物受け入れ料金の基本統計量 (n=21)	32
表 4-28	食品廃棄物資源化施設の稼働率と事業者数 (n=24)	33
表 4-29	総再生利用製品生産量と農業者への再生利用製品販売量	33
表 4-30	再生利用製品のループ内農業者への販売割合 (n=23)	34
表 4-31	再生利用製品の販売価格の基本統計量 (n=20)	34
表 4-32	購入する肥飼料の基本統計量	35
表 4-33	食品廃棄物由来の肥飼料の購入量 (n=18)	35
表 4-34	ループ内事業者から購入する食品廃棄物由来の肥飼料購入量 (n=16)	36
表 4-35	再生利用製品と他の肥飼料に品質の違いがあったか (n=24)	36
表 4-36	違いの内容 (良い意味での違い) (n=10)	37
表 4-37	違いの内容 (悪い意味での違い) (n=6)	37
表 4-38	食品関連事業者へ販売する農畜水産物の量 (n=25)	38
表 4-39	制度参加当初からの流通量の推移	38
表 4-40	ループを構成する事業者数の変化	39
表 4-41	制度の参加提案者の比較	40
表 4-42	2010年との制度参加動機のコメント数の比較	40
表 4-43	制度認定以前の事業者間の関係性の比較	41
表 4-44	計画段階での苦勞に関するコメント数の比較	42
表 4-45	食品関連事業者の業者別の再生利用割合の比較	42
表 4-46	食品廃棄物由来の再生利用製品の使用に対する抵抗の有無の比較	43
表 4-47	食品関連事業者へ販売する農畜水産物の量	43

表 5-1	制度のメリット（食品関連事業者、複数回答可、n=40）	49
表 5-2	制度のメリット（リサイクル業者、複数回答可、n=25）	49
表 5-3	制度のメリット（農業者、複数回答可、n=22）	50
表 5-4	制度のデメリット（複数回答可）	51
表 5-5	制度に取り組むうえでの苦労点（n=51）	52
表 5-6	制度に取り組むうえでの苦労点の分類別割合	53
表 5-7	今後の継続意思	53
表 5-8	制度に取り組むうえでの課題（n=50）	55
表 5-9	制度に取り組むうえでの課題の分類別割合	56
表 5-10	制度のメリットの比較（複数回答可）	57
表 5-11	制度のデメリットの比較（複数回答可）	58
表 5-12	制度に取り組むうえでの苦労点の分類別割合の比較	58
表 5-13	事業者の考える制度の課題の分類別割合の比較（複数回答可）	59
表 5-14	食品関連事業者が考える課題の重要度（n=18）	60
表 5-15	リサイクル業者が考える課題の重要度（n=19）	60
表 5-16	農業者が考える課題の重要度（n=15）	61
表 5-17	対策の実施有無	61
表 5-18	食品関連事業者の課題に対する対策の実施内容（n=3）	61
表 5-19	リサイクル業者の課題に対する対策の実施内容（n=9）	62
表 5-20	農業者の課題に対する対策の実施内容（n=4）	62
表 6-1	改善策の実施可能性別カラスケール	67
表 6-2	改善策の改善可能性別カラスケール	67
表 6-3	有効な改善策の候補の判定方法	68
表 6-4	有効な改善策の判定方法	68
表 6-5	実施可能性の高い改善策（食品関連事業者）	68
表 6-6	実施可能性の低い改善策（食品関連事業者）	69
表 6-7	実施可能性の高い改善策（リサイクル業者）	69
表 6-8	実施可能性の低い改善策（リサイクル業者）	70
表 6-9	実施可能性の高い改善策（農業者）	70
表 6-10	実施可能性の低い改善策（農業者）	71
表 6-11	改善可能性の高い改善策（食品関連事業者）	72
表 6-12	改善可能性の低い改善策（食品関連事業者）	72
表 6-13	改善可能性の高い改善策（リサイクル業者）	72
表 6-14	改善可能性の低い改善策（リサイクル業者）	73
表 6-15	改善可能性の高い改善策（農業者）	73
表 6-16	改善可能性の低い改善策（農業者）	73
表 6-17	「食品リサイクルループの周りからの認知度が低い（市民）」に対する有効な改善策の候補（食品関連事業者）	74



表 6-18	「食品リサイクルループの周りからの認知度が低い（事業者）」に対する有効な改善策の候補（食品関連事業者）	74
表 6-19	「廃棄処分する際より手間がかかる」に対する有効な改善策の候補（食品関連事業者）	75
表 6-20	「農作物が安定して供給されない」に対する有効な改善策の候補（食品関連事業者）	75
表 6-21	「コストがかかる」に対する有効な改善策の候補（食品関連事業者）	75
表 6-22	「再生利用製品の販売先確保が難しい」に対する有効な改善策の候補（リサイクル業者）	76
表 6-23	「食品リサイクルループの周りからの認知度が低い（市民）」に対する有効な改善策の候補（リサイクル業者）	76
表 6-24	「食品リサイクルループの周りからの認知度が低い（事業者）」に対する有効な改善策の候補（リサイクル業者）	77
表 6-25	「再生利用製品に対する付加価値の構築」に対する有効な改善策の候補（リサイクル業者）	77
表 6-26	「食品リサイクルループの周りからの認知度が低い（市民）」に対する有効な改善策の候補（農業者）	77
表 6-27	「生産した農作物に対する付加価値の構築」に対する有効な改善策（農業者）	78
表 6-28	「制度に取り組む人員の確保」に対する有効な改善策の候補（農業者）	78
表 6-29	「肥飼料の安定した確保」に対する有効な改善策の候補（農業者）	79
表 6-30	「生産した農作物の販売先確保」に対する有効な改善策の候補（農業者）	79
表 6-31	「参加事業者の増加」に対する有効な改善策の候補（農業者）	80
表 6-32	有効な改善策の候補の一覧（食品関連事業者）	81
表 6-33	有効な改善策の候補の一覧（リサイクル業者）	83
表 6-34	有効な改善策の候補の一覧（農業者）	85
表 6-35	有効な改善策の一覧（全体）	85

## 付 録 目 次

付録1	制度の実施実態に関するアンケート依頼文	2
付録2	制度の実施実態に関するアンケート調査票（食品関連事業者様）	4
付録3	制度の実施実態に関するアンケート調査票（リサイクル業者様）	10
付録4	制度の実施実態に関するアンケート調査票（農業者様）	16
付録5	課題への対応策に関するアンケート依頼文	22
付録6	課題への対応策に関するアンケート調査票（食品関連事業者様）	24
付録7	課題への対応策に関するアンケート調査票（リサイクル業者様）	29
付録8	課題への対応策に関するアンケート調査票（農業者様）	34
付録9	改善策の実施可能性と改善可能性に関するアンケート依頼文	39
付録10	改善策の実施可能性と改善可能性に関するアンケート調査票 （食品関連事業者様）	41
付録11	改善策の実施可能性と改善可能性に関するアンケート調査票 （リサイクル業者様）	44
付録12	改善策の実施可能性と改善可能性に関するアンケート調査票 （農業者様）	47
付録13	改善策未実施事業者による改善策の評価	51
付録14	参考及び引用 URL	60

# 再生利用事業計画認定制度における食品リサイクルループの実態把握と

## 課題への有効な改善策の提案

金谷研究室 1512007 大石紗南

### 1. 背景・論点

2001年に施行された食品リサイクル法は、食品循環資源の再生利用向上など一定の成果を挙げている。しかし、食品産業の「川下」に位置する小売業などの食品関連事業者の取り組みが低迷していることから、食品関連事業者に対する指導監督の強化と再生利用等の取り組みの円滑化を目的として2007年に食品リサイクル法が改正され、再生利用事業計画認定制度の見直しが行われた。この見直しによってリサイクルループの完結が謳われた。<sup>1)</sup>

再生利用事業計画認定制度について、一事例の成功要因と課題の把握、課題への提案は小林<sup>2)</sup>により、農業者の視点を中心に、連携型リサイクルループの特質及び課題の把握は内山<sup>3)</sup>により明らかにされている。また、資源循環の視点からの企業の農業参入の現状と課題の把握は内山・長屋<sup>4)</sup>により、食品リサイクルループに取り組む事業者の実態の把握は北・金谷<sup>5)</sup>により、食品リサイクルループの持続可能性に影響を与える要因の解明は生田ら<sup>6)</sup>により、明らかにされている。しかし、再生利用事業計画認定制度におけるすべての食品リサイクルループを対象として、実施実態の把握から課題点を解明し、改善策の提案までされている研究はない。

そこで本研究は、再生利用事業計画認定制度における食品リサイクルループの実態の把握、課題点の解明、改善策の提案を行うことを目的とする。

再生利用事業計画認定制度に基づく食品リサイクルループの実態において、課題に対する有効な改善策は何かを本研究の論点とする。

### 2. 研究の目的・意義

本研究の目的は、再生利用事業計画認定制度における食品リサイクルループの実態の把握を目的1、制度の課題点の解明を目的2、目的2の結果から課題への有効な改善策の提案を目的3とする。

本研究の意義は、制度の課題点を明らかにし改善策の提案を行うことで、さらなる食品リサイクルループへの参加事業者の増加を目指すことである。

### 3. 研究方法

本研究の目的を以下のような方法で達成する。

#### (1) 文献調査

農林水産省の資料や論文等を読み、再生利用事業計画認定制度の概要や現状を把握する。

表1 アンケート質問項目

対象	大問	問	質問項目	回答方法
アンケート調査1 (一部抜粋)	三者	取組の計画段階の過程	7 計画段階で苦労したこと	記述式
			4 食品リサイクルループで使用されている食品廃棄物の量	記述式
	食	実施内容	8 リサイクル業者へ食品廃棄物を委託する際の料金	記述式
			2 ループでの再生利用事業の内容	選択式
			4 食品関連事業者から収集する食品廃棄物量	記述式
			3 ループ内のリサイクル業者から購入する肥料の量	記述式
			8 再生利用製品と普通の肥料に品質の違い	記述式
			1 制度のメリットだと思う点	選択式
三者	事業者による評価と課題	2 制度のデメリットだと思う点	選択式	
		4 今後も制度継続意思	選択式	
		5 今後の課題	記述式	
		参加当初からの変化	選択式	
		2 ループを構成する事業者数の変化	選択式	
アンケート調査2 (一部抜粋)	三者	対策	1 制度に取り組む上での課題(上位3つまで)	選択式
			2-1 一番重要と考える課題に対する対策の有無	選択式
			2-2 2-1の対策内容	記述式
アンケート調査3	食	改善策の実施可能性と改善可能性	1 「認知度(市民)」に対する改善策の実施可能性と改善可能性	選択式
			2 「認知度(事業者)」に対する改善策の実施可能性と改善可能性	選択式
			3 「手間がかかる」に対する改善策の実施可能性と改善可能性	選択式
			4 「農産物の安定供給」に対する改善策の実施可能性と改善可能性	選択式
			5 「コストがかかる」に対する改善策の実施可能性と改善可能性	選択式
	農	改善策の実施可能性と改善可能性	1 「販売先確保(肥料)」に対する改善策の実施可能性と改善可能性	選択式
			2 「認知度(市民)」に対する改善策の実施可能性と改善可能性	選択式
			3 「認知度(事業者)」に対する改善策の実施可能性と改善可能性	選択式
			4 「付加価値の構築(肥料)」に対する改善策の実施可能性と改善可能性	選択式
			1 「認知度(市民)」に対する改善策の実施可能性と改善可能性	選択式
			2 「認知度(事業者)」に対する改善策の実施可能性と改善可能性	選択式
			3 「付加価値の構築(農作物)」に対する改善策の実施可能性と改善可能性	選択式
			4 「人員の確保」に対する改善策の実施可能性と改善可能性	選択式
			5 「肥料の安定確保」に対する改善策の実施可能性と改善可能性	選択式
6 「販売先確保(農作物)」に対する改善策の実施可能性と改善可能性	選択式			
7 「参加事業者の増加」に対する改善策の実施可能性と改善可能性	選択式			

#### (2) アンケート調査1

再生利用事業計画認定制度の認定事業者を対象としてアンケート調査1を実施し、制度の実態を把握する(表1)。認定事業者は、2018年1月4日時点、農林水産省HP「認定計画の一覧表」<sup>7)</sup>に記載されている374事業者のうち連絡先不明事業者を除いた278事業者である。構成する食品リサイクルループは53件、278事業者の内訳は、食品関連事業者135事業者、リサイクル業者55事業者、農業者88事業者である。

#### (3) アンケート調査2

制度の認定事業者を対象としアンケート調査2を実施し、再生利用事業計画認定制度の課題とその対応策について整理する(表1)。

#### (4) アンケート調査3

アンケート調査1,2で回答のあった認定事業者を対象に、作成した課題への改善策について、実施可能性、改善可能性を評価してもらい、その評価を基に課題への有効な改善策の提案を行う(表1)。

### 4. 結果及び考察

#### (1) 再生利用事業計画認定制度の実態把握(目的1)

アンケート調査1に基づいて述べる。

表 2 計画段階の苦勞の分類別割合

苦勞の分類	食品関連事業者		リサイクル業者		農業者		全体	
	コメント	割合	コメント	割合	コメント	割合	コメント	割合
国・自治体とのやりとり	5	31.3%	10	35.7%	1	9.1%	16	29.1%
関係者間の意見交換・調整	3	18.8%	6	21.4%	3	27.3%	12	21.8%
食品廃棄物の分別・回収方法	3	18.8%	4	14.3%	1	9.1%	8	14.5%
書類作成	0	0.0%	4	14.3%	1	9.1%	5	9.1%
肥飼料の製造・利用	0	0.0%	1	3.6%	3	27.3%	4	7.3%
事前の準備	1	6.3%	2	7.1%	1	9.1%	4	7.3%
農作物の品質・選定	1	6.3%	1	3.6%	0	0.0%	2	3.6%
その他	3	18.8%	0	0.0%	1	9.1%	4	7.3%
合計	16		28		11		55	

表 3 制度参加以前の関係性の比較

関係性	2010 (n=23)		2018 (n=53)	
	ループ数	割合	ループ数	割合
参加事業者が複数のため事業者ごとで関係性が異なる	0	0.0%	6	11.3%
3者全て	5	21.7%	5	9.4%
食-リ、食-農	1	4.3%	5	9.4%
意見が別々	3	13.0%	4	7.5%
食-リ、リ-農	2	8.7%	1	1.9%
食-リのみ	1	4.3%	1	1.9%
不明	9	39.1%	31	58.5%
その他	2	8.7%	0	0.0%

### 1)計画段階の過程について

計画段階の苦勞について、自由記述でのコメントを8分類に分け、分類ごとの割合を算出した(表2)。全体としては「国・自治体とのやり取り」が最も多い。事業者ごとに見ると、食品関連事業者、リサイクル業者は、「国・自治体とのやり取り」が最も多い。農業者は、「関係者間の意見交換・調整」「肥飼料の製造・利用」などが挙げられていたが、傾向として、無回答が多く、計画段階においてそれほど苦勞はなかったと考えられる。

### 2)実施状況について

食品関連事業者について、実施店舗で発生する食品廃棄物のループでの再生利用割合は91~100%が最も多い(70.0%)。参加事業者は発生する廃棄物の多くを再生利用する傾向がある。また、食品廃棄物の処理費用の平均は、市町村の処理費用が15.1円/kgに対して、リサイクル業者への委託料金が24.1円/kgと9円ほど高かった。

リサイクル業者について、食品リサイクルループで取り込まれる再生利用事業は肥料化が65.2%、飼料化が33.3%、メタン化が4.2%である。ループで用いる食品廃棄物の収集割合は、91~100%の事業者が全体の62%を占め最も多い。

農業者について、食品廃棄物由来の肥飼料のうち、ループ内の事業者から購入した割合は91~100%が最も多い(87.5%)。食品廃棄物由来の肥飼料使用后、他の肥飼料と品質の違いがあったと回答した事業者は全体の58.3%、そのうち、いい意味での違いは57.1%、悪い意味での違いは28.6%、両方の意味での違いは、14.3%存在した。いい意味での違いについて「生育状況」「収穫量」「食味」に関する意見、反対に悪い意味での違いについて、「臭い」「異物の混

入」「品質」に関する意見があった。

### 3)制度参加当初からの変化について

制度参加当初からのループ内の事業者数の変化について、食品関連事業者は「増加した」が多く、リサイクル業者は「変化なし」が多く、農業者は「増加した」「変化なし」が同数であった。食品関連事業者と農業者に関しては「減少した」も見られた。

### 4)2010年時点と2018年計画段階の比較

制度の参加提案事業者数を比較する。北・金谷が先行研究<sup>5)</sup>で調査した2010年時点では、食品関連事業者が参加提案に関わった事例は、全体の20%であったが、2018年では67%まで増加している。これには、大手食品関連事業者が先導して多くのループを形成したことが影響していると考えられる。

各ループを構成する3者の認定以前の関係性の比較した。2010年と2018年で大きく異なる点は「食品関連事業者とリサイクル業者、食品関連事業者と農業者」が関係のあった事例が増加したことである(表3)。

制度参加提案事業者数と制度認定以前の関係性の比較から、食品関連事業者が中心となってループを形成する事例が増加したと考えられる。

### (2)再生利用事業計画認定制度の事業者による評価と課題の把握(目的2)

アンケート調査1及びアンケート調査2に基づいて述べる。

#### 1)事業者による評価について

制度のメリットについて、食品関連事業者は「食品循環資源の再生利用等実施率の向上」(85.0%)、リサイクル業者は「収集運搬の許可が不要」(72%)、農業者は「生産した農畜水産物の販売先確保」(40.9%)「周囲からの取り組みに関する認知」(40.9%)が多い。

制度のデメリットについて、食品関連事業者、リサイクル業者は「申請する際の提出書類が多い」(食:80.6%、リ:76.0%)、農業者は「周囲からの認知度が低い」(62.5%)が多い。

今後の継続意思について、食品関連事業者、リサイクル業者は、「継続していきたい」(食:95.0%、リ:85.2%)が多く、取り組みに満足していると考えられる。農業者は「継続していきたい」が48%、「わからない」が52%と他2事業者と大きく異なっていた。

#### 2)課題と対策について

事業者が考える課題の重要度について、アンケート調査2(問1)の結果によると、食品関連事業者、農業者の最も重要度の高い課題は、「認知度」、リサイクル業者は「販売先確保」である(表4に色付け)。

重要な課題に対する対策の実施について、「実施している(た)」の割合は、食品関連事業者が18.9%、農業者が16.1%に対して、リサイクル業者は27.5%と

表4 課題の一覧

3者	課題	要旨本文での略称
食品関連事業者	食品リサイクルループの周りからの認知度が低い(市民)	認知度(市民)
	食品リサイクルループの周りからの認知度が低い(事業者)	認知度(事業者)
	廃棄処分する際より手間がかかる	手間がかかる
	農産物が安定して供給されない	農産物の安定供給
	コストがかかる	コストがかかる
リサイクル業者	再生利用製品の販売先確保が難しい	販売先確保(肥飼料)
	食品リサイクルループの周りからの認知度が低い(市民)	認知度(市民)
	食品リサイクルループの周りからの認知度が低い(事業者)	認知度(事業者)
	再生利用製品に対する付加価値の構築	付加価値の構築(肥飼料)
	食品リサイクルループの周りからの認知度が低い(市民)	認知度(市民)
農業者	食品リサイクルループの周りからの認知度が低い(事業者)	認知度(事業者)
	生産した農作物に対する付加価値の構築	付加価値の構築(農作物)
	制度の取り組む人員の確保	人員の確保
	肥飼料の安定した確保	肥飼料の安定確保
	生産した農作物の販売先確保	販売先確保(農作物)
	参加事業者の増加	参加事業者の増加
	※「時間がかかる」や「提出書類が多い」などの課題も多く挙げられたが、行政との手続き上の課題であり、事業者としての改善策が考えられないため、課題から省略	

表5 実施可能性・改善可能性の段階評価

点数	改善策未実施事業者 実施可能性	改善策実施済事業者 改善可能性
1点	実施することは難しい	全く改善できない
2点	実施することはやや難しい	あまり改善できない
3点	準備すれば実施できる	やや改善できる
4点	すぐに実施可能	大いに改善できる

表6 有効な改善策の候補の判定方法

改善策実施済事業者による改善可能性	改善可能性の標準偏差	回答件数	有効な改善策の候補
2.5以上	1.25未満	2件以上	実施に基づく有効な改善策
	1.25以上		実施に基づくやや有効な改善策A
		1件以下	実施に基づくやや有効な改善策B

表7 有効な改善策の判定方法

有効な改善策の候補	改善策未実施事業者による実施可能性	有効な改善策
実施に基づく有効な改善策	2.5以上	有効な改善策A
実施に基づくやや有効な改善策A		有効な改善策B
実施に基づくやや有効な改善策B		

他2事業者に比較して高い。

対策内容としては、食品関連事業者は、課題「認知度」に対して、「広報活動の強化」、「マスコミに掲載」という対策等を実施していた。リサイクル業者は、最も重要度の高い課題である、課題「販売先確保」に対して、「農業者への営業活動」「興味を持った酪農家へサンプルの無償提供」という対策等を実施していた。農業者は、課題「肥飼料の安定確保」に対して、「飼料会社との関係強化」という対策等を実施していた。

3)2010年時点と2018年の事業者の評価の比較

制度のデメリットについて、北・金谷による先行研究<sup>5)</sup>との比較を行う。食品関連事業者について、「提出書類が多い」「時間がかかる」の割合が2010年時点と比較して、大幅に増加しており行政の対応を行う食品関連事業者が増加したと考えられる。

(3)再生利用事業計画認定制度の課題への有効な改

善策の提案(目的3)

アンケート調査2の結果から、事業者の考える課題を表4のように整理した。これらの課題に対して、アンケート2の結果を参考に、食品関連事業者へ18個、リサイクル業者へ19個、農業者へ28個の改善策を作成した。これらの有効性について述べる。

1)改善可能性と実施可能性による改善策の有効性

作成した改善策について、「改善可能性」と「実施可能性」をそれぞれの事業者が4段階評価し、平均得点を算出した(表5)。改善策実施済事業者の「改善可能性」が2.5点以上の改善策を有効な改善策の候補とする(表6参照)。そのうち、改善策未実施

表8 有効な改善策の候補一覧

3者	課題	有効な改善策の候補	改善策実施済事業者による評価		改善策未実施事業者による評価
			実施に基づく有効な改善策	実施に基づくやや有効な改善策B	
食品関連事業者	食品リサイクルループの周りからの認知度が低い(市民)	施設見学・取材対応を積極的に受け付ける	◎		2.00
	食品リサイクルループの周りからの認知度が低い(事業者)	SNS、ブログ、メディアを使用して再生利用事業計画認定制度について発信する	◎		2.57
	廃棄処分する際より手間がかかる	SNS、ブログ、メディアを使用して再生利用事業計画認定制度について発信する	◎		2.50
	農産物が安定して供給されない	食品関連事業者に向けて、環境省や農林水産省から情報提供を行う	◎		2.86
	コストがかかる	分別等にかかる人員を増やして取り組む	◎		2.00
リサイクル業者	再生利用製品の販売先確保が難しい	SNS、ブログ、メディアを利用して、農業者に再生利用製品の生産について知ってもらい制度に参加してもらう	◎		2.25
	食品リサイクルループの周りからの認知度が低い(市民)	従業員への教育(分別方法等)を徹底し、無駄なコストをなくす	◎		2.75
	食品リサイクルループの周りからの認知度が低い(事業者)	農業者への営業活動(価格交渉等)に力を入れる	◎		2.00
	再生利用製品に対する付加価値の構築	(商社を経由して肥飼料の販売を行っている場合)商社に農業者を紹介してもらい協力をお願いする	◎		1.50
	食品リサイクルループの周りからの認知度が低い(事業者)	興味を持ってくれた農業者にサンプルを無償提供し、食品リサイクルループへ取り組むきっかけにしてもらう	◎		2.67
農業者	食品リサイクルループの周りからの認知度が低い(市民)	施設見学・取材対応を積極的に受け付ける	◎		2.33
	食品リサイクルループの周りからの認知度が低い(事業者)	SNS、ブログ、メディアを使用して再生利用事業計画認定制度について発信する	◎		4.00
	生産した農作物に対する付加価値の構築	SNS、ブログ、メディアを使用して再生利用事業計画認定制度について発信する	◎		2.71
	制度の取り組む人員の確保	再生利用製品の生産を行っているリサイクル業者に向けて、環境省や農林水産省から情報提供を行う	◎		2.67
	参加事業者の増加	再生利用製品を製造しているリサイクル業者に向けて、環境省や農林水産省から情報提供を行う	◎		2.25
農業者	食品リサイクルループの周りからの認知度が低い(市民)	ブランド展開することによって再生利用製品を利用することに価値を持たせる	◎		1.60
	食品リサイクルループの周りからの認知度が低い(事業者)	SNS、ブログ、メディアを使用して再生利用事業計画認定制度について発信する	◎		2.13
	生産した農作物に対する付加価値の構築	該当なし			
	制度の取り組む人員の確保	再生利用製品を利用し生産した農作物の特徴等を説明する機会を設ける	◎		2.38
	参加事業者の増加	リサイクルループという「物語性」を押し出して消費者への訴求に努める	◎		2.50
	再生利用製品の販売先確保	ブランド展開することによって再生利用製品を利用することに価値を持たせる	◎		2.43
	参加事業者の増加	HPでアルバイトを募集する	◎		1.67
参加事業者の増加	ほかの食品リサイクルループと連携を図る	◎		2.25	
参加事業者の増加	前年の納入や取組等について反省する機会をつくる	◎		2.63	
参加事業者の増加	SNS、ブログ、メディアを利用して、食品関連事業者に再生利用製品を用いて生産した農作物について知ってもらう	◎		2.50	
参加事業者の増加	農作物の販売元と購入先のニーズを繋ぐマッチングシステムを構築したり、マッチングフェアを開催する	◎		2.25	
参加事業者の増加	ブランド展開することによって再生利用製品を用いて生産された農作物を利用することに価値を持たせる	◎		1.83	
参加事業者の増加	取引先の食品関連事業者に、食品リサイクルループへの参加を勧誘する	◎		1.86	
参加事業者の増加	知り合いの農業者に制度のメリットや再生利用製品の特長についてアピールし制度へ勧誘する	◎		2.14	

事業者の「実施可能性」が高い改善策を「有効な改善策 A または B」と定義する（A と B の判定方法は表 7 参照）。有効性は、「有効な改善策 A」>「有効な改善策 B」とする。

表 8 に有効な改善策の候補の一覧を示す。有効な改善策の候補は、食品関連事業者 7 個、リサイクル業者 9 個、農業者 12 個である。その中で、有効な改善策は、食品関連事業者 4 個、リサイクル業者 4 個、農業者 3 個であった。なお、表 8 において、濃い色で示された改善策は「有効な改善策 A」、薄い色で示された改善策は「有効な改善策 B」である。有効な改善策の候補ではあるが、未実施事業者の実施可能性が低い改善策については、丁寧に効果を説明し、未実施事業者に取り組みを促す必要がある。

## 5. 結論

### (1)再生利用事業計画認定制度の実態把握(目的 1)

計画段階の苦労については、「国・地方自治体とのやり取り」が最も多かった。事業者ごとでは、食品関連事業者、リサイクル業者が「国・地方自治体とのやり取り」、農業者は「関係者間の意見交換・調整」「肥飼料の製造・利用」である。

実施状況について、食品関連事業者について、発生する食品廃棄物のループでの再生利用割合、リサイクル業者について、ループで用いる食品廃棄物の収集割合、農業者について、食品廃棄物由来の肥飼料のうち、ループ内の事業者から購入した割合、はそれぞれ 91~100%が最も多い。

2010 年時点と 2018 年の比較について、制度参加提案事業者数と制度認定以前の関係性の比較から、食品関連事業者が中心となってループを形成する事例の増加が分かる。

### (2)再生利用事業計画認定制度の課題(目的 2)

参加事業者が考える重要な課題について、食品関連事業者、農業者の最も重要度の高い課題は、「認知度」、リサイクル業者は「販売先確保」であった。

また、重要な課題に対する対策の実施割合は、食品関連事業者が 18.9%、リサイクル業者が 27.5%、農業者が 16.1%とリサイクル業者が高い。

### (3)再生利用事業計画認定制度における課題への改善策の提案(目的 3)

#### 1)食品関連事業者が考える課題への有効な改善策

課題「認知度（市民）」への有効な改善策は、「SNS、ブログ、メディアを使用して制度について発信する」である。課題「認知度（事業者）」への有効な改善策は、「SNS、ブログ、メディアを使用して制度について発信する」「食品関連事業者に向けて、環境省や農林水産省から情報提供を行う」である。課題「コストがかかる」への有効な改善策は、「従業員への教育

を徹底し、無駄なコストをなくす」である。

#### 2)リサイクル業者が考える課題への有効な改善策

課題「販売先確保（肥飼料）」への有効な改善策は、「興味を持ってくれた農業者にサンプルを無償提供し、食品リサイクルループへ取り組みきっかけにしよう」である。課題「認知度（市民）」への有効な改善策は、「施設見学・取材対応を積極的に受け付ける」「SNS、ブログ、メディアを使用して制度について発信する」である。課題「認知度（事業者）」への改善策は、「SNS、ブログ、メディアを使用して制度について発信する」である。

#### 3)農業者が考える課題への有効な改善策

課題「販売先確保」への改善策は、「SNS、ブログ、メディアへの情報提供を行い、食品関連事業者に再生利用製品を用いて生産した農作物について知ってもらう」である。課題「付加価値の構築（農作物）」への改善策は、「リサイクルループという“物語性”を押し出して消費者への訴求に努める」である。課題「肥飼料の安定確保」への改善策は、「前年の納入や取組等について反省する機会をつくる」である。

#### (4)今後の課題

本研究に取り組むにあたり、事業者それぞれの全ての課題に対して有効な改善策を提案することが出来なかった。今後、事業者の属する業界ごとの背景なども考慮して、それぞれの課題に対する改善策を提案する必要がある。

## 6. 参考文献

- 1) 環境省：食品リサイクル法の改正の概要<[http://www.env.go.jp/recycle/food/01\\_about/h19\\_kaisei/kaisei-gaiyo.pdf](http://www.env.go.jp/recycle/food/01_about/h19_kaisei/kaisei-gaiyo.pdf)>2017-12-11
- 2) 小林常晃：食品リサイクルループ構築の成功要因と課題についての研究，日本生産管理学会論文誌，16(2)，pp.153-158(2010)
- 3) 内山智裕：食品小売業を核とした連携型リサイクルループ構築の課題—愛知県を事例とし—，農林業問題研究，45(1)，pp.149-154(2009)
- 4) 内山智弘，長屋祐一：資源循環視点からの企業の農業参入の現状と課題—食品リサイクル法改正による参入促進の可能性—，農林業問題研究，44(1)，pp.204-209(2008)
- 5) 北朋子，金谷健：食品リサイクル法「再生利用事業計画認定制度」に基づく食品リサイクルループの実施実態，土木学会論文集 G(環境)，67(6)，pp.II\_422-II\_438(2011)
- 6) 生田萌奈美・他：食品リサイクルループの持続可能性に関する要因分析，国民経済雑誌，211(5)，pp.1-21(2015)
- 7) 農林水産省：認定計画の一覧表(平成 30 年 1 月 4 日現在)<[http://www.maff.go.jp/j/shokusan/recycle/syoku\\_loss/attach/pdf/161227\\_7-10.pdf](http://www.maff.go.jp/j/shokusan/recycle/syoku_loss/attach/pdf/161227_7-10.pdf)>2018-1-24

## 第一章 序論

### 1-1 本研究の背景

近年、世界的な穀物価格の上昇を背景として、食品廃棄物の削減が国際的な課題とされている。欧州では 2020 年までに食品廃棄物を半減させるという目標の達成に向け、EU 各加盟国が具体的な行動に着手しており、我が国も国際的な課題解決に貢献していくことが必要である。循環型社会形成推進基本法においては、食品廃棄物の発生抑制を第一に優先するとされているが、発生した食品廃棄物等については、資源の有効な利用の確保の観点から再生利用等を行うことが必要とされている。<sup>1)</sup>

2001 年に施行された食品リサイクル法は、食品循環資源の再生利用向上など一定の成果を挙げていた。しかし、食品産業の「川下」に位置する小売業などの食品関連事業者の取り組みが低迷していることから、食品関連事業者に対する指導監督の強化と再生利用等の取り組みの円滑化を目的として 2007 年に食品リサイクル法が改正され、再生利用事業計画認定制度の見直しが実施された。この見直しによってリサイクルループの完結が謳われた。<sup>2)</sup>

食品リサイクル法について、食品リサイクル法制定直後における食品廃棄物の現状把握や食品関連事業者から排出される食品廃棄物の現状や課題の把握は牛久保<sup>3),4)</sup>によって明らかにされている。また、再生利用事業計画認定制度について、一事例について食品リサイクルループの成功要因と課題の把握、課題への提案は小林<sup>5)</sup>により、農業者の視点を中心に、連携型リサイクルループの特質及び課題の把握は内山<sup>6)</sup>により、資源循環の視点からの企業の農業参入の現状と課題の把握は内山・長屋<sup>7)</sup>により明らかにされている。そして、食品リサイクルループに取り組む事業者の実施実態の把握は北・金谷<sup>8)</sup>により、食品リサイクルループの持続可能性に影響を与える要因の解明は生田ら<sup>9)</sup>により、明らかにされている。しかしながら、再生利用事業計画認定制度におけるすべての食品リサイクルループを対象として、実施実態の把握から課題点を解明し、改善策の提案までされている研究はない。

そこで本研究は、再生利用事業計画認定制度における食品リサイクルループの実施実態の把握、課題点の解明、改善策の提案を行うことを目的とする。

再生利用事業計画認定制度に基づく食品リサイクルループの実施において、課題に対する有効な改善策はなにかを本研究の論点とする。

### 1-2 本研究の目的

本研究の目的は、以下の 3 点である。

目的 1：再生利用事業計画認定制度における食品リサイクルループの実施実態の把握。

目的 2：再生利用事業計画認定制度に取り組む上での課題点の解明。

目的 3：再生利用事業計画認定制度に取り組む上での課題に対する有効な改善策の提案。

### 1-3 本研究の意義



本研究の意義は、制度の課題点を明らかにし改善策の提案を行うことで、さらなる食品リサイクルループへの参加事業者の増加を目指すことである。

#### 1-4 本研究の研究方法

本研究の目的を以下のような方法で達成する。

##### (1) 文献調査

農林水産省の資料や論文等を読み、再生利用事業計画認定制度の概要や現状を把握する。

##### (2) アンケート調査 1

再生利用事業計画認定制度に認定されている、食品関連事業者、リサイクル業者、農業者を対象としアンケート調査 1 を実施し、再生利用事業計画認定制度の実施実態とその課題を把握する。

##### (3) アンケート調査 2

再生利用事業計画認定制度に認定されている、食品関連事業者、リサイクル業者、農業者を対象としアンケート調査 2 を実施し、再生利用事業計画認定制度の課題とその対応策について整理する。

##### (4) アンケート調査 3

アンケート調査 1, 2 で回答のあった再生利用事業計画認定制度の認定事業者を対象に、課題への対応策について、実施することが可能か、改善することが可能か、について評価してもらい、その評価を基に改善策の提案を行う。

#### 1-5 本研究の構成

第一章 本研究の背景、目的、意義、方法、構成、用語について記述する。

第二章 再生利用事業計画認定制度の概要について記述する。

第三章 具体的な調査方法について記述する。

第四章 アンケート調査 1 によって明らかになった、再生利用事業計画認定制度における食品リサイクルループの実施実態について記述する。

第五章 アンケート調査 1 によって明らかになった、再生利用事業計画認定制度における食品リサイクルループに対する事業者の評価と課題について記述する。そして、アンケート調査 2 によって明らかになった、再生利用事業計画認定制度における食品リサイクルループに対する課題への対応策について整理する。

第六章 アンケート調査 1, アンケート調査 2 で返送のあった再生利用事業計画認定事業者を対象にしたアンケート調査 3 より、提示した再生利用事業計画認定制度の課題に対する改善策の、実施可能性、改善可能性について調査する。その後、目的 3 (再生利用事業計画認定制度に取り組む上での課題に対する改善策を提案する) に対する結論を記述する。

第七章 本研究の目的に対する結論と今後の課題について記述する。



## 1-6 本研究での用語の定義

本研究における主な用語について説明する.

- ◇ 再生利用事業計画認定制度：食品リサイクル法において、再生利用を促進するための措置として用意されている制度
- ◇ 食品関連事業者：食品廃棄物を排出する事業者
- ◇ リサイクル業者：肥飼料を製造する事業者
- ◇ 農業者：農畜水産物等を生産する事業者
- ◇ 三者：食品関連事業者，リサイクル業者，農業者の総称
- ◇ 再生利用製品：リサイクル業者によって製造された飼肥料のこと

### <参考文献>

- 1) 中央環境審議会：今後の食品リサイクル制度のあり方について（意見具申）  
<<http://www.env.go.jp/press/files/jp/25250.pdf>> 2018-11-26
- 2) 環境省：食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律の一部を改正する法律の概要  
<[http://www.env.go.jp/recycle/food/01\\_about/h19\\_kaisei/kaisei-gaiyo.pdf](http://www.env.go.jp/recycle/food/01_about/h19_kaisei/kaisei-gaiyo.pdf)> 2018-11-28
- 3) 牛久保明邦：食品廃棄物の再生利用（特集 循環型社会の形成と食料・農業），農業と経済，68(8)，pp.15-25(2002)
- 4) 牛久保明邦：食品関連事業者から排出される食品廃棄物の現状と課題：改正食品リサイクル法，廃棄物学会誌，19(4)，pp.160-165(2008)
- 5) 小林常晃：食品リサイクルループ構築の成功要因と課題についての研究，日本生産管理学会論文誌，16(2)，pp.153-158(2010)
- 6) 内山智裕：食品小売業を核とした連携型リサイクルループ構築の課題—愛知県を事例とし—，農林業問題研究，45(1)，pp.149-154(2009)
- 7) 内山智弘，長屋祐一：資源循環視点からの企業の農業参入の現状と課題—食品リサイクル法改正による参入促進の可能性—，農林業問題研究，44(1)，pp.204-209(2008)
- 8) 北朋子，金谷健：食品リサイクル法「再生利用事業計画認定制度」に基づく食品リサイクルループの実施実態，土木学会論文集 G(環境)，67(6)，pp.II\_469-II\_480(2011)
- 9) 生田萌奈美，小島理沙，石川雅紀：食品リサイクルループの持続可能性に関する要因分析，国民経済雑誌，211(5)，pp.1-21(2015)

## 第二章 再生利用事業計画認定制度についての概要

### 2-1 はじめに

本章では、日本の食品リサイクルの動向、「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)、再生利用事業計画認定制度について、文献やウェブサイト調査に基づいて述べる。

### 2-2 日本の食品リサイクルの現状について

#### 2-2-1 食品リサイクルの動向<sup>1)</sup>

我が国の一人当たりの食品廃棄物発生量は比較的少ないものの、食料自給率 39%、飼料自給率 26%とその食料の多くを海外に頼りながら、依然として年間約 1,700 万トンの食品廃棄物が発生し、このうち、食品ロスが約 500~800 万トンあると推計されている。また、食品関連事業者による食品廃棄物等の発生抑制率は、2012 年度で 11%にとどまっている。

食品リサイクル法に基づき再生利用等が求められている食品廃棄物等についてみた場合、食品廃棄物等の発生量が年間 100 トン未満の事業者を含めた食品関連事業者の 2012 年度の再生利用等実施率は約 85%であるが、分別の困難性等から食品流通の川下に行くほど再生利用等実施率が低下(食品製造業約 95%、食品卸売業約 58%、食品小売業約 45%、外食産業約 24%)している。

一方、家庭系の食品廃棄物については、発生量の約 1,072 万トンに対し、再生利用されている割合は約 6%で、残りの約 1,005 万トンが焼却・埋立処分されている。埋立処分場の新設・拡張が難しい中で、処分場の確保に苦慮している市町村も存在しており、食品廃棄物の再生利用、最終処分量の削減を進める必要がある。

#### 2-2-2 食品リサイクル法について

##### 2-2-2-1 食品リサイクル法の制定の背景と趣旨<sup>2)</sup>

食品リサイクル法は、食品廃棄物等の排出の抑制と資源としての有効利用を推進することを目的として 2001 年 5 月 1 日に制定された。食品の製造、流通、消費、廃棄等の各段階で、食品廃棄物等に係わるものが、一体となって、まず食品廃棄物等の発生抑制に優先的に取り組み、次いで食品循環資源の再生利用および熱回収、ならびに食品廃棄物等の減量に取り組むことで、環境負荷の少ない循環を基調とする循環型社会の構築をめざした。

##### 2-2-2-2 食品リサイクル法の改正<sup>2),3)</sup>

食品廃棄物等の発生量が微増傾向で推移する中で、食品産業全体の再生利用等の実施率は着実に向上し、一定の成果が認められるものの、食品小売業や外食産業では、多種多様な食品廃棄物等が少量かつ分散して発生することなどから、依然として十分に再生利用等がなされていないことが明らかになった。

こうした状況を踏まえ、食品循環資源の再生利用等を一層促進するため、これら食品関連事業者に対する指導監督の強化と再生利用等への取組を円滑にする措置のために、2007年12月1日に食品リサイクル法は改正された。

#### 2-2-2-3 食品リサイクル法改正による変更点<sup>3)</sup>

##### (1) 食品関連事業者に対する指導監督の強化

食品廃棄物等の発生量が一定規模（年間100トン）以上の食品関連事業者は、毎年度、主務大臣に定期報告を行う措置の創設とフランチャイズチェーン事業を行う食品関連事業者の食品廃棄物等の発生量に、その加盟店において生じる発生量を含めて多量発生事業者であるかを判定することとした。

##### (2) 食品関連事業者の取組の円滑化

再生利用事業計画の認定制度の見直しを行い、農畜水産物等の食品関連事業者による利用を含めた循環型の再生利用事業計画を作成し、主務大臣の認定を受けた場合には、食品循環資源の収集運搬について、一般廃棄物に係る廃棄物処理法の上の許可を不要とした。

##### (3) その他

食品循環資源を、熱を得ることに利用する事等を「熱回収」として認めるとした。また、基本方針や判断基準の策定、食品関連事業者に対する命令に際して意見を聞く審議会に「中央環境審議会」を追加した。

#### 2-3 再生利用事業計画認定制度について<sup>4)</sup>

##### 2-3-1 再生利用事業計画認定制度の概要

食品関連事業者が排出した食品廃棄物由来の肥飼料により生産された農畜水産物等を食品関連事業者が引き取るまでの再生利用事業計画を作成し、認定を受けた場合、認定計画に従って行う食品循環資源の収集運搬については、廃棄物処理法にもとづく一般廃棄物収集運搬業の許可が不要となる（図2-1）。

肥料取締法・飼料安全法についても特例を受けることができ、製造、販売等の届出を重ねて行うことは不要となる。

##### 2-3-2 再生利用事業計画認定の要件

再生利用事業計画認定制度の認定を受けるために満たさなければならない要件を以下に示す。

- ・基本方針に照らして適切、かつ基準に適合すること
- ・肥飼料化等の事業を確実に実施できると認められること
- ・再生利用により得られた肥飼料等の製造量に見合う利用の確保が確実であること

- ・ 特定農畜水産物等のうち省令で定められた量に見合う利用の確保が確実であること
- ・ 食品循環資源の収集運搬を行う者および施設が省令で定める基準に適合すること

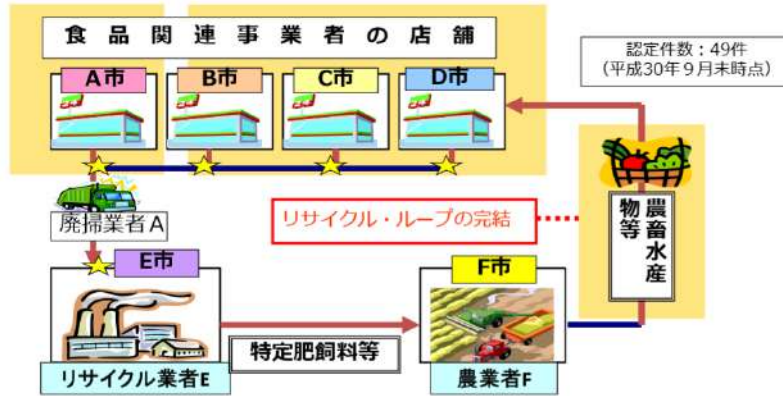


図 2-1 食品リサイクルループのイメージ<sup>5)</sup>

### 2-3-3 再生利用事業計画認定制度の現状<sup>5)</sup>

図 2-2 は再生利用事業計画認定制度の認定件数の推移である。2007 年に導入されて以来、着々と認定件数は増加していたが、2012 年以降伸びがやや鈍り気味で 2016 年度をピークに減少傾向である。再生利用手法別にみると、肥料化の件数が全体の 6 割越えである。

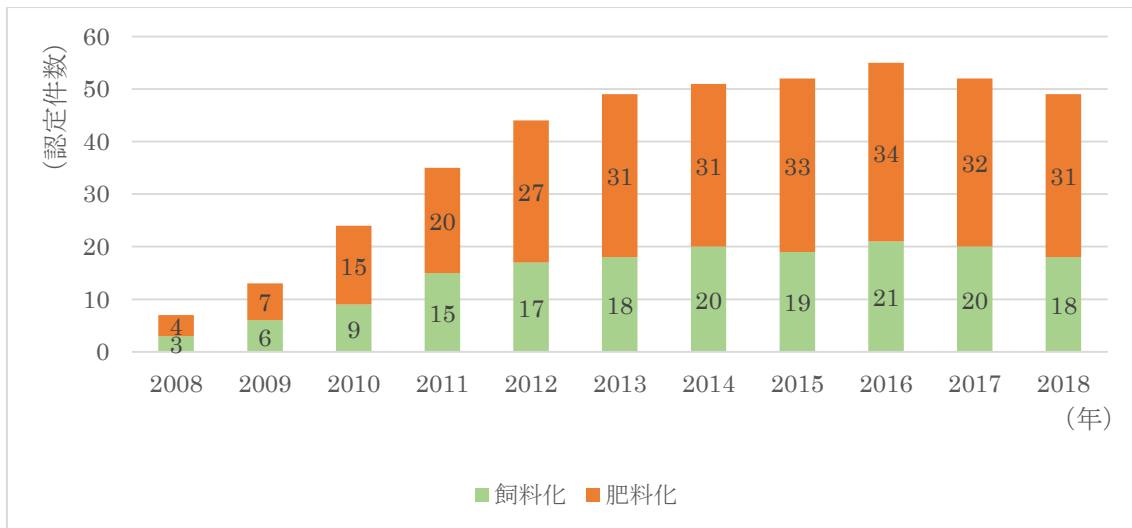


図 2-2 食品リサイクルループの認定件数の推移

### 2-3-4 再生利用事業計画認定制度認定数の 2010 年と 2018 年の比較

表 2-1 は、先行研究の北・金谷<sup>6)</sup>が調査をした 2010 年時点と、今回調査を行った 2018 年のリサイクルループ件数、参加事業者数の比較である。いずれも、2010 年と比較して、2 倍以上に増加している。リサイクルループ件数の増加割合よりも参加事業者数（合計）の増加

割合はやや高い。また、事業者ごとに見ると、農業者数が 2.70 と増加割合が高く、次いで食品関連事業者が 2.55、リサイクル業者が 2.29 となった。

表 2-1 2010 年と 2018 年の参加事業者数の変化

	リサイクルループ 件数	食品関連 事業者数	リサイクル 業者数	農業者数	参加事業者数 (合計)
2010年時点	23	54	24	67	145
2018年時点	53	138	55	181	374
2018年/2010年	2.30	2.56	2.29	2.70	2.58

また、2010 年時点で存在した 23 ループのうち、2018 年も存続しているループ件数は、15 ループ、消滅してしまったループは 8 ループ存在した。存続しているループの中には、ループ内から事業者が減少したループや、増加したループ、グループ会社を設立したため社名が変更されている事業者が参加するループなども含む。

## 2-4 先行研究のまとめと本研究の位置づけ

### (1) 小林 (2010) の先行研究<sup>7)</sup>

小林は、リサイクルループの先進的な取り組みと位置付けられているユニー株式会社を中心として、関係各所へのヒアリング調査を用いて、その成功要因と課題の分析、課題解決のための提案を考察している。

その結果、成功要因として、パートナーとの協力関係構築、ユニー自身の努力、があり、課題としては、ユニーにおけるリサイクル事業の収益改善、参加農家の不足、が挙げられる。課題への提案としては、一つ目は、トレーサビリティの PR によるエコ野菜の差別化、二つ目は、安心・安全なエコ野菜に対する消費者の意見や情報を青果部バイヤーへ提供することが重要である。

### (2) 内山 (2009) の先行研究<sup>8)</sup>

内山は、リサイクルループに参加する農業者の視点を中心に、連携型リサイクルループの特質及び課題を明らかにすることを目的とし、食品小売業におけるリサイクルループの先進的な取り組みと位置付けられている食品小売業ユニー株式会社、ユニーと共に食品リサイクルループに取り組む JA あいち経済連および JA あいち海部、農業生産者を対象に聞き取り調査を実施している。

その結果、第一に食品残渣堆肥の原料に食べ残しは含めず、調理くずや魚のあらのみとし、畜糞堆肥と混合する事、さらに一定の施用試験を行うことで、堆肥を使用する生産者の懸念を払しょくし、食品残渣堆肥の使用を推進していることが明らかになった。第二に、農産物を市場価格に連動しながらも一定の価格で買い取ること、JA を仲介することを通じて、取引条件に関する生産者の不安を軽減している。そして、店舗では専用コーナー

で販売することで、消費者に対して付加価値を訴求し、継続的な取り組みとすることに成功していることが明らかになった。

### (3) 内山・長屋 (2008) の先行研究<sup>9)</sup>

内山・長屋は、食品循環資源から堆肥を生成する廃棄物処理業者が農業生産に進出する論理と、企業の農業参入における問題点として指摘される販売先確保の克服過程及び農業生産進出による経営的メリットを明らかにすることを目的とし、農業生産に進出することで課題を乗り越えようとするリサイクル業者を対象として事例分析を実施している。

その結果、第一に改正食リ法が再生利用率向上を強く促す結果、堆肥の販売先確保のために農業進出し、内部化によりリサイクルループを確立しようとする動機がリサイクル業者に生まれる。第二に、リサイクル業者にとって販売先確保だけでなく、廃棄物全般に関する新たな顧客拡大や取引の拡大といった面から農業生産への進出に意義がある。第三に、農業そのもので収益を確保することは難しく、外部への PR という位置づけであればこそ可能な部門である。

残された課題としては、食品リサイクル推進と企業の農業参入の促進という2つの政策目標と農地保全をいかに両立させるか、第二に、「内部化」による農業生産進出へのメリット・デメリットの析出、第三に、食品小売業・外食産業による食品リサイクルの取り組みが今後廃棄物処理業者や地域社会に与えるインパクトを注視しなければならないという事である。

### (4) 北・金谷 (2011) の先行研究<sup>6)</sup>

北・金谷は、食品リサイクルループの計画段階の過程、実施状況、事業者による取り組みの評価や課題点を明らかにすることを目的として、再生利用事業計画に取り組む事業者を対象として、ヒアリング調査とアンケート調査を用いて研究を行った。

その結果、計画段階での苦労は、「事業者間の意見交換・調整」、「国・自治体とのやり取り」が多いことが分かった。実施状況については、食品リサイクルループで使用される食品廃棄物は「野菜くず」が一番多い、食品廃棄物の処理費用は、市町村に委託するよりもリサイクル業者に委託する方が10円/kgほど高い、再生利用製品の品質については、他の飼肥料と比較すると10倍以上安いが、農業者が感じている長所と短所はほぼ半分ずつ挙げられている、などが分かった。事業者による取り組みの評価については、まず、食品関連事業者は「食品循環資源の再生利用等実施率の向上」、リサイクル業者は「収集運搬の許可が不要」、農業者は「生産した農畜水産物の販売先の確保」と「周囲からの取組に関する認知」を取り組みのメリットと感じており、「認定されるまで時間がかかる」と「提出書類等が多い」ことをデメリットと感じていた。今後の課題としては、全体としては「消費者の理解・認知度を高める」ことが最も多いが、食品関連事業者はループの拡大、リサイクル率の向上、リサイクル業者はコストの削減について挙げていた。

この研究では、対象事業者が制度認定から1年以内の事例が半数ほどあったことから、実施期間がある程度たったころに再度調査すべきであるという課題が残されている。

#### (5) 生田・小島・石川（2015）の先行研究<sup>10)</sup>

生田らは食品リサイクルループの持続可能性に影響を与える要因の分析を目的とし、食品リサイクルループ制度の認定を受けている再生利用事業計画52ケースを対象として、申請データ、アンケート調査によって調査を行った。

その結果、食品関連事業者の食品リサイクルループに対する評価は消費者による評価、計画の順調な進捗などの影響を受けていることが明らかになった。食品関連事業者は小規模な食品リサイクルループのケースに満足と評価する比率が高い一方で、特定肥飼料等製造事業者では反対に規模の大きな食品リサイクルループで満足と評価する比率が高いことが分かった。

また、食品リサイクルループに対する主体ごとの評価は、3者独立、2者が同一の企業グループで担われているケース等で分類される連携類が他の影響を受ける。3者独立のケースは、食品関連事業者、農畜産事業者では満足との評価が不満との評価を上回るが、特定肥使用等製造事業者では、不満が満足を上回る。3主体のうち、2主体の役割を一つの企業グループが担うケースでは、残りの主体のループに対する評価は満足を不満を上回ることがない。

そして、市町村の事業系一般廃棄物受け入れ料金が食品リサイクルループ処理量と相関があり、受け入れ料金が低いほど食品リサイクルループ処理費用が増加することが明らかになった。

#### (6) 本研究の位置づけ

再生利用事業計画認定制度における食品リサイクルループについて、一事例についての食品リサイクルループの成功要因と課題の把握、課題への提案は小林<sup>7)</sup>により、農業者の視点を中心に、連携型リサイクルループの特質及び課題の把握は内山<sup>8)</sup>により、資源循環の視点からの企業の農業参入の現状と課題の把握は内山・長屋<sup>9)</sup>により明らかにされている。しかし、対象は限定されており、形成されているすべてのループと参加しているすべての事業者を対象に行われていない。また、食品リサイクルループに取り組む事業者の実施実態の把握は北・金谷<sup>6)</sup>により、食品リサイクルループの持続可能性に影響を与える要因の解明は生田ら<sup>10)</sup>により、明らかにされているが、制度の課題に対して改善策の提案はされていない。このように、再生利用事業計画認定制度におけるすべての食品リサイクルループを対象として、実施実態の把握から課題点を解明し、改善策の提案までされている研究はない。

そこで本研究は、再生利用事業計画認定制度における食品リサイクルループの全ての食品リサイクルループとその認定事業者を対象として、実施実態の把握、課題点の解明、改

善策の提案を行うことを目的する。

<参考文献>

- 1) 中央環境審議会：今後の食品リサイクル制度のあり方について（意見具申）<<http://www.env.go.jp/press/files/jp/25250.pdf>>2018-11-26
- 2) 食品リサイクル.jp：食品リサイクル法とは<<http://www.shokuhin-recycle.jp/menu2.html>>2018-11-26
- 3) 環境省：食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律の一部を改正する法律の概要<[http://www.env.go.jp/recycle/food/01\\_about/h19\\_kaisei/kaisei-gaiyo.pdf](http://www.env.go.jp/recycle/food/01_about/h19_kaisei/kaisei-gaiyo.pdf)>2018-11-28
- 4) JFIA 一般財団法人食品産業センター：再生利用を促進する制度<<https://kankyo.shokusan.or.jp/food/f-3/f-3-1>>2018-11-28
- 5) 農林水産省・環境省：食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律の施行状況<[http://www.maff.go.jp/j/council/seisaku/syokusan/recycle/h30\\_01/attach/pdf/index-4.pdf](http://www.maff.go.jp/j/council/seisaku/syokusan/recycle/h30_01/attach/pdf/index-4.pdf)>2018-12-17
- 6) 北朋子，金谷健：食品リサイクル法「再生利用事業計画認定制度」に基づく食品リサイクルループの実施実態，土木学会論文集 G(環境)，67(6)，pp.II\_469-II\_480(2011)
- 7) 小林常晃：食品リサイクルループ構築の成功要因と課題についての研究，日本生産管理学会論文誌，16(2)，pp.153-158(2010)
- 8) 内山智裕：食品小売業を核とした連携型リサイクルループ構築の課題—愛知県を事例として—，農林業問題研究，45(1)，pp.149-154(2009)
- 9) 内山智弘，長屋祐一：資源循環視点からの企業の農業参入の現状と課題—食品リサイクル法改正による参入促進の可能性—，農林業問題研究，44(1)，pp.204-209(2008)
- 10) 生田萌奈美，小島理沙，石川雅紀：食品リサイクルループの持続可能性に関する要因分析，国民経済雑誌，211(5)，pp.1-21(2015)



## 第三章 調査方法

### 3-1 はじめに

本章では、本研究の目的を達成するための、調査方法及び調査対象等について述べる。

### 3-2 制度の実施実態に関するアンケート調査（アンケート調査 1）

#### 3-2-1 調査目的

再生利用事業計画認定制度の実施実態の把握を目的とする。

#### 3-2-2 調査対象

2018年1月4日時点、農林水産省 HP「認定計画の一覧表」<sup>1)</sup>に記載の、再生利用事業計画認定制度の認定事業者 374 事業者のうち、連絡先不明の 96 事業者（うち 94 事業者は個人事業者）を除いた 278 事業者を対象とする。構成する食品リサイクルループは 53 件、278 事業者の内訳は、食品関連事業者 135 事業者、リサイクル業者 55 事業者、農業者 88 事業者である。

#### 3-2-3 調査時期

2018年3月1日から4月16日にかけて、及び、2018年8月7日から9日（3月1日から4月16日にかけてメール、問い合わせフォームにて調査を実施した事業者のうち、返信のなかった事業者に対し再度実施した。郵送送付時の回答率が他と比較して高かったため）にかけて、メール、問い合わせフォーム、郵送により実施した。

#### 3-2-4 調査内容

食品リサイクルループに取り組むまでの計画段階の過程、再生利用事業計画認定制度の実施状況、取り組みのメリットや今後の課題、食品リサイクルループ参加当初からの変化等について調査した。

以下の表 3-1, 3-2, 3-3, 3-4 に、制度の実施実態に関するアンケート調査項目を示す。また、付録 1 に制度の実施実態に関するアンケート調査依頼文、付録 2, 3, 4 に制度の実施実態に関するアンケート調査票を記載する。

アンケート調査項目は三者それぞれ、「取り組みの計画段階の過程」「現在の実施状況」「制度のメリット・デメリットや今後の課題」「ループスタート時点からの変化」の 4 項目を大問とする。「現在の実施状況」は三者で異なる設問だが、残りの 3 項目は同じ設問を用意した。

表 3-1 制度の実施実態に関するアンケート調査項目（三者共通項目）

大分類	問	質問内容	回答方法	大分類	問	質問内容	回答方法
取組の計画段階の過程	1	制度の参加提案者	選択式	制度のメリット・デメリットや今後の課題	1	制度のメリットだと思う点	選択式
	2	制度への参加動機	記述式		2	制度のデメリットだと思う点	選択式
	3	制度参加前の他事業者との取引の有無	選択式		3	取り組むうえで苦労した点	記述式
	4	制度の認定年月日	記述式		4	今後も制度継続意思	選択式
	5	申請から認定までの期間	記述式		5	今後の課題	記述式
	6	ループ内の他の事業者との距離	選択式	ループスタート時点からの変化	1	食品廃棄物の量、堆肥生産量、農作物の量の推移	選択式
	7	計画段階で苦労したこと	記述式		2	ループを構成する事業者数の変化	選択式

表 3-2 制度の実施実態に関するアンケート調査項目（食品関連事業者）

大分類	問	質問内容	回答方法
現在の実施内容	1	食品リサイクルループに取り組む店舗数	記述式
	2	食品リサイクルループに取り組む市町村数	記述式
	3	食品廃棄物の量	記述式
	4	食品リサイクルループで使用されている食品廃棄物の量	記述式
	5	食品廃棄物の種類	選択式
	6	リサイクル業者に食品廃棄物を委託する際の分別の有無	記述式
	7	食品廃棄物を委託する前の生ごみ処理機による一次処理の有無	選択式
	8	リサイクル業者へ食品廃棄物を委託する際の料金	記述式
	9	食品廃棄物をごみとして廃棄する際にかかる処理料金	記述式
	10	農業者から購入している農畜水産物の種類	記述式
	11	農業者から購入している農畜水産物の量	選択式
	12	農業者から購入している農畜水産物の価格の決定方法	選択式

表 3-3 制度の実施実態に関するアンケート調査項目（リサイクル業者）

大分類	問	質問内容	回答方法
現在の実施内容	1	再生利用事業の内容	選択式
	2	問1のうち、ループでの再生利用事業の内容	選択式
	3	食品廃棄物の収集量	記述式
	4	食品関連事業者から収集する食品廃棄物量	記述式
	5	食品関連事業者から食品廃棄物受け入れ料金	記述式
	6	ループ内の食品関連事業者以外からの食品廃棄物受け入れ量	記述式
	7	食品廃棄物資源化施設の1日の処理能力、稼働率	記述式
	8	生産する再生利用製品の名称、生産工程、特徴	記述式
	9	生産される再生利用製品の量	記述式
	10	問9のうち、農業者に販売するものの量	記述式
	11	ループ内の農業者以外に販売する再生利用製品の量	記述式
	12	農業者に販売する再生利用製品の価格	記述式

表 3-4 制度の実施実態に関するアンケート調査項目（農業者）

大分類	問	質問内容	回答方法
現在の実施内容	1	一ヶ月で購入する肥飼料の量	記述式
	2	問1のうち、食品廃棄物由来のもの割合	記述式
	3	問2のうち、リサイクルループ内のリサイクル業者から購入する量	記述式
	4	再生利用製品をリサイクル業者以外から購入する量	記述式
	5	問3、問4の価格	記述式
	6	再生利用製品以外の飼肥料の価格	記述式
	7	再生利用製品使用に対する抵抗の有無	選択式
	8	再生利用製品と普通の肥飼料に品質の違い	記述式
	9	生産している農畜水産物の種類	記述式
	10	問9のうち、ループ内の食品関連事業者へ販売する種類	記述式
	11	生産している農畜水産物の量	記述式
	12	ループ内の食品関連事業者に販売する量	選択式

### 3-2-5 返信状況

278 事業者に制度の実施実態に関するアンケート調査票を送り、有効回答数は 99 事業者、回答率は 35.6%である。

## 3-3 課題への対応策に関するアンケート調査（アンケート調査 2）

### 3-3-1 調査目的

再生利用事業計画認定制度に取り組む上での課題への対応策の把握を目的とする。

### 3-3-2 調査対象

制度の実施実態に関するアンケート調査で返送のあった 66 事業者のうち現在も再生利用事業計画を続けている 64 事業者及び、制度の実施実態に関するアンケート調査をメール、問い合わせフォームの方法で送付した 124 事業者、合計 188 事業者を対象とする。188 事業者の内訳は、食品関連事業者 91 事業者、リサイクル業者 39 事業者、農業者 58 事業者である。

### 3-3-3 調査時期

2018 年 8 月 7 日から 8 月 24 日にかけて、メールと郵送により実施した。

### 3-3-4 調査内容

再生利用事業計画認定制度に取り組む上での課題への対応策について調査した。回答は選択式と記述式である。

以下の表 3-5 に課題への対応策に関するアンケート調査項目を示す。また、付録 5 に課題への対応策に関するアンケート依頼文、付録 6, 7, 8 に課題への対応策に関するアンケート調査票を記載する。調査項目は「重要な課題」と「課題に対する対策」である。

表 3-5 課題への対応策に関するアンケート調査項目

問	質問項目	回答方式
1	制度に取り組む上での課題（上位3つまで）	選択式
2-1	一番重要と考える課題に対する対策の有無	選択式
2-2	2-1の対策内容	記述式
2-3	2-1の対策開始時期	記述式
2-4	2-1を実施するうえでの注意点	記述式
3-1	2番目に重要と考える課題に対する対策の有無	選択式
3-2	3-1の対策内容	記述式
3-3	3-1の対策開始時期	記述式
3-4	3-1を実施するうえでの注意点	記述式
4-1	3番目に重要と考える課題に対する対策の有無	選択式
4-2	4-1の対策内容	記述式
4-3	4-1の対策開始時期	記述式
4-4	4-1を実施するうえでの注意点	記述式

### 3-3-5 返信状況

188 事業者に課題への対応策に関するアンケート調査票を送り、有効回答数は 68 事業者、回答率は 36.2%である。

## 3-4 改善策の実施可能性と改善可能性に関するアンケート調査（アンケート調査 3）

### 3-4-1 調査目的

課題への対応策に関するアンケート調査の結果を参考にして考えた、改善策の実施可能性と改善可能性について把握することを目的とする。

### 3-4-2 調査対象

制度の実施実態に関するアンケート調査で返送のあった、99 事業者のうち、現在も再生利用事業計画を続けており、複数の計画に参加している場合は重複を除いた、74 事業者を対象とする。74 事業者の内訳は、食品関連事業者 29 事業者、リサイクル業者 21 事業者、農業者 24 事業者である。

### 3-4-3 調査時期

2018 年 11 月 21 日から 11 月 26 日にかけて、メールと郵送により実施した。

### 3-4-4 調査内容

再生利用事業計画に取り組む上での課題に対する改善策の実施可能性と改善可能性について調査した。回答はすべて選択式である。

以下の表 3-6, 3-8, 3-10 に改善策の実施可能性と改善可能性に関するアンケート調査項目を示す。また、表 3-7, 3-9, 3-11 に改善策の実施可能性と改善可能性に関するアンケート調査において実施可能性、改善可能性を調査した、課題に対する具体的な改善策を示す。改善策は、課題への対応策に関するアンケート調査を基に、食品関連事業者に対して 18、リサイクル業者に対して 19、農業者に対して 28 の改善策を作成した。また、付録 9 に改善策の実施可能性と改善可能性に関するアンケート依頼文、付録 10, 11, 12 に改善策の実施可能性と改善可能性に関するアンケート調査票を記載する。

表 3-6 改善策の実施可能性と改善可能性に関するアンケート調査項目  
(食品関連事業者)

問	質問項目	回答方式
1	食品リサイクルループの周りからの認知度が低い(市民からの認知度)に対する促進策の実施可能性と改善可能性	選択式
2	食品リサイクルループの周りからの認知度が低い(事業者からの認知度)に対する促進策の実施可能性と改善可能性	選択式
3	廃棄処分する際より手間がかかるに対する促進策の実施可能性と改善可能性	選択式
4	農産物が安定して供給されないに対する促進策の実施可能性と改善可能性	選択式
5	コストがかかるに対する促進策の実施可能性と改善可能性	選択式

表 3-7 作成した改善策（食品関連事業者）

課題	作成した改善策
食品リサイクルループの 周りからの認知度が低い (市民からの認知度)	施設見学・取材対応を積極的に受け付ける
	SNS (FacebookやTwitter等)、ブログ、メディア (新聞や地元誌、ラジオなど) を使用して再生利用事業計画認定制度 (食品リサイクルループ) について発信する 一般市民を集めて講演会を開催し、再生利用事業計画認定制度 (制度のメリットや意義等) について説明する機会を設ける
食品リサイクルループの 周りからの認知度が低い (事業者からの認知度)	SNS (FacebookやTwitter等)、ブログ、メディア (新聞や地元誌、ラジオなど) を使用して再生利用事業計画認定制度 (食品リサイクルループ) について発信する
	食品関連事業者に向けて、環境省や農林水産省から情報提供を行う 事業者を集めて講演会等を開催し、再生利用事業計画認定制度 (制度のメリットや意義等) について説明する機会を設ける
廃棄処分する際より手間がかかる	分別等にかかる人員を増やして取り組む
農産物が安定して供給されない	生産者を増やす
	年間予定表を作成し、計画的な策付けを生産者をお願いする
	前年の納入や取組等について反省する機会をつくる
	SNS (FacebookやTwitter等)、ブログ、メディア (新聞や地元誌、ラジオなど) への情報提供を行い、農業者に再生利用製品の生産について知ってもらい制度に参加してもらう
	農業者を集めて講演会を開催し、プレゼンを行う。その際に食品リサイクルループの参加者を募る。
	農作物の販売元と購入先のニーズを繋ぐマッチングシステムを構築したり、マッチングフェアを開催する 農業者への営業活動 (価格交渉等) に力を入れる 既にループを形成している農業者に知り合いの農業者を紹介してもらい協力をお願いする
コストがかかる	賛助会員を募集する
	広報チラシ・ポスター・HPを通じて寄付金を募る
	従業員への教育 (分別方法等) を徹底し、無駄なコストをなくす

表 3-8 改善策の実施可能性と改善可能性に関するアンケート調査項目  
(リサイクル業者)

問	質問項目	回答方式
1	再生利用製品の販売先確保が難しいに対する促進策の実施可能性と改善可能性	選択式
2	食品リサイクルループの周りからの認知度が低い(市民からの認知度)に対する促進策の実施可能性と改善可能性	選択式
3	食品リサイクルループの周りからの認知度が低い(事業者からの認知度)に対する促進策の実施可能性と改善可能性	選択式
4	再生利用製品に対する付加価値の構築に対する促進策の実施可能性と改善可能性	選択式

表 3-9 作成した改善策（リサイクル業者）

課題	作成した改善策
再生利用製品の販売先確保 が難しい	SNS (FacebookやTwitter等)、ブログ、メディア (新聞や地元誌、ラジオなど) への情報提供を行い、農業者に制度の概要・メリット、再生利用製品の特徴について知ってもらう
	農業者を集めて講演会を開催し、制度の概要・メリット、再生利用製品の特徴などについてプレゼンを行う
	再生利用製品の販売元と購入先のニーズを繋ぐマッチングシステムを構築したり、マッチングフェアを開催する
	農業者への営業活動 (価格交渉等) に力を入れる (商社を経由して肥料の販売を行っている場合) 商社に農業者を紹介してもらい協力をお願いする
	既にループを形成している農業者に知り合いの農業者を紹介してもらい協力をお願いする
	ブランド展開することによって再生利用製品を利用するということに価値を持たせる
	興味を持ってくれた農業者にサンプルを無償提供し、食品リサイクルループへ取り組みきっかけにもらう
	リサイクルループという“物語性”を農業者にアピールする
食品リサイクルループの 周りからの認知度が低い (市民からの認知度)	施設見学・取材対応を積極的に受け付ける
	SNS (FacebookやTwitter等)、ブログ、メディア (新聞や地元誌、ラジオなど) を使用して再生利用事業計画認定制度 (食品リサイクルループ) について発信する 一般市民を集めて講演会を開催し、再生利用事業計画認定制度 (制度のメリットや意義等) について説明する機会を設ける
食品リサイクルループの 周りからの認知度が低い (事業者からの認知度)	SNS (FacebookやTwitter等)、ブログ、メディア (新聞や地元誌、ラジオなど) を使用して再生利用事業計画認定制度 (食品リサイクルループ) について発信する
	食品関連事業者に向けて、環境省や農林水産省から情報提供を行う 事業者を集めて講演会等を開催し、再生利用事業計画認定制度 (制度のメリットや意義等) について説明する機会を設ける
再生利用製品に対する 付加価値の構築	再生利用製品を利用し生産した農作物の特徴等を説明する機会を設ける
	再生利用製品を利用することによる栄養素以外の評価項目の研究を行う
	リサイクルループという“物語性”を押し出して消費者への訴求に努める
	ブランド展開することによって再生利用製品を利用するということに価値を持たせる

表 3-10 改善策の実施可能性と改善可能性に関するアンケート調査項目（農業者）

問	質問項目	回答方式
1	食品リサイクルループの周りからの認知度が低い(市民からの認知度)に対する促進策の実施可能性と改善可能性	選択式
2	食品リサイクルループの周りからの認知度が低い(事業者からの認知度)に対する促進策の実施可能性と改善可能性	選択式
3	生産した農作物に対する付加価値の構築に対する促進策の実施可能性と改善可能性	選択式
4	制度の取り組む人員の確保に対する促進策の実施可能性と改善可能性	選択式
5	肥飼料の安定した確保に対する促進策の実施可能性と改善可能性	選択式
6	生産した農作物の販売先確保に対する促進策の実施可能性と改善可能性	選択式
7	参加事業者の増加に対する促進策の実施可能性と改善可能性	選択式

表 3-11 作成した改善策（農業者）

課題	作成した改善策
食品リサイクルループの周りからの認知度が低い(市民からの認知度)	施設見学・取材対応を積極的に受け付ける
	SNS (FacebookやTwitter等)、ブログ、メディア(新聞や地元誌、ラジオなど)を使用して再生利用事業計画認定制度(食品リサイクルループ)について発信する
	一般市民を集めて講演会を開催し、再生利用事業計画認定制度(制度のメリットや意義等)について説明する機会を設ける
食品リサイクルループの周りからの認知度が低い(事業者からの認知度)	SNS (FacebookやTwitter等)、ブログ、メディア(新聞や地元誌、ラジオなど)を使用して再生利用事業計画認定制度(食品リサイクルループ)について発信する
	食品関連事業者に向けて、環境省や農林水産省から情報提供を行う
	事業者を集めて講演会等を開催し、再生利用事業計画認定制度(制度のメリットや意義等)について説明する機会を設ける
再生利用製品に対する付加価値の構築	再生利用製品を利用し生産した農作物の特徴等を説明する機会を設ける
	再生利用製品を利用することによる栄養素以外の評価項目の研究を行う
	リサイクルループという“物語性”を押し出して消費者への訴求に努める
	ブランド展開することによって再生利用製品を利用するということに価値を持たせる
制度に取り組む人員の確保	HPでアルバイトを募集する
	HPでボランティアを募集する
	SNS (FacebookやTwitter等)やメディア(新聞や地元誌、ラジオなど)でアルバイトを募集する
	SNS (FacebookやTwitter等)やメディア(新聞や地元誌、ラジオなど)でボランティアを募集する
肥飼料の安定した供給確保	HP、SNS (FacebookやTwitter等)やメディア(新聞や地元誌、ラジオなど)を利用してよびかけて、購入先を確保する
	リサイクル業者、農業者で集まりの機会をつくる
	リサイクル業者への働きかけを積極的に実施する
	再生利用製品の販売元と購入先のニーズを繋ぐマッチングシステムを構築したり、マッチングフェアを開催する
	ほかの食品リサイクルループと連携を図る
	前年の納入や取組等について反省する機会をつくる
生産した農作物の販売先確保	SNS (FacebookやTwitter等)、ブログ、メディア(新聞や地元誌、ラジオなど)への情報提供を行い、食品関連事業者に再生利用製品を用いて生産した農作物について知ってもらう
	食品関連事業者を集めて講演会を開催し、プレゼンを行う
	農作物の販売元と購入先のニーズを繋ぐマッチングシステムを構築したり、マッチングフェアを開催する
	食品関連事業者への営業活動(価格交渉等)に力を入れる
	既にループを形成している食品関連事業者に知り合いの農業者を紹介してもらい協力をお願いする
	ブランド展開することによって再生利用製品を用いて生産された農作物を利用するということに価値を持たせる
参加事業者の増加	取引先の食品関連事業者に、食品リサイクルループへの参加を勧誘する
	知り合いの農業者に制度のメリットや再生利用製品の特長についてアピールし制度へ勧誘する

### 3-4-5 返信状況

74 事業者に制度の課題に対する改善策の実施可能性と改善可能性に関するアンケート調査票を送り、有効回答数は 36 事業者、回答率は 45.6%である。

#### <参考文献>

- 1) 農林水産省:認定計画の一覧表(平成30年1月4日現在)<[http://www.maff.go.jp/j/shokusan/recycle/syoku\\_loss/attach/pdf/161227\\_7-10.pdf](http://www.maff.go.jp/j/shokusan/recycle/syoku_loss/attach/pdf/161227_7-10.pdf)>2018-1-24

## 第四章 再生利用事業計画認定制度への取組の実態把握

### 4-1 はじめに

本章では、制度の実施実態に関するアンケート調査の結果をまとめ、再生利用事業計画認定制度の取組の実態を把握する。

### 4-2 本章の目的

本章では、再生利用事業計画認定制度における食品リサイクルループの実施実態を把握すること（目的1）を目的とする。

### 4-3 調査方法

3-2（制度参加事業者へ制度の実施実態に関するアンケート調査）で述べた通りである。

### 4-4 調査対象

3-2（制度参加事業者へ制度の実施実態に関するアンケート調査）で述べた通りである。

### 4-5 調査結果

制度参加事業者へ制度の実施実態に関するアンケート調査結果を基に考察を行う。

#### 4-5-1 食品リサイクルループに取り組むまでの計画段階の過程について

##### (1) 制度の参加提案者

再生利用事業計画認定制度に取り組む食品関連事業者、リサイクル業者、農業者の三者の中で、取り組みに参加することを提案した事業者についてループごとの件数を、表 4-1 に示す。同じループの事業者内で回答が異なる場合は意見が別々とした。

結果、リサイクル業者が制度の参加提案に関わっている事例が 33 事例あり、全体の 74% を占めていることが分かった。また、食品関連事業者が制度の参加提案にかかわっている事例も 30 事例あり、全体の 67%を占める。

表 4-1 制度への参加提案者（n=45）

参加提案者	件数	割合
食品関連事業者・リサイクル業者	21	46.7%
リサイクル業者	12	26.7%
食品関連事業者	8	17.8%
食品関連事業者・農業者	1	2.2%
農業者	0	0.0%
リサイクル業者・農業者	0	0.0%
その他	0	0.0%
意見が別々	3	6.7%

## (2) 制度への参加動機

再生利用事業計画認定制度への参加動機については、88 事業者から合計 87 コメントがあった。自由記述で回答してもらったコメントを 8 項目に分類した(表 4-2)。大分類は、「事業者にとって有益」、「環境問題を意識」「他者の存在」「食り法による義務・責務」「認定制度の特典」「会社の方針」「業者としての義務」「その他」の 8 つとした。

また、大分類ごとの割合を表 4-3 にまとめる。全体としては、「環境問題を意識」および「他者の存在」という回答がそれぞれ 23% ともっとも多く見られた。「環境問題を意識」については、「食品廃棄物の有効利用」に関するコメントが、食品関連事業者と農業者から多くあった。また、「他者の存在」については、「他者に誘われたため」ループに参加したというコメントが多く、特に食品関連事業者がリサイクル業者から誘われた、農業者が食品関連事業者及びリサイクル業者に誘われた、というコメントが多かった。

事業者ごとにみると、食品関連事業者は全体の傾向と同じで、「環境問題を意識」および「他者の存在」という回答がそれぞれ 21.2% ともっとも多く見られた。リサイクル業者は、「環境問題を意識」という回答は 17.2% と比較的多く見られたが、「他者の存在」という回答は 10.3% と、ほかの事業者に比べて低かった。農業者は、「他者の存在」と回答して事業者が 40% と最も多く、「環境問題を意識」という回答も 32% で多かった。

他の回答を見てみると、「事業者にとって有益」と回答したのは、リサイクル業者は 20.7% と多く、また、食品関連事業者は 15.2%、農業者は 16% と全体的にやや多かった。

「食り法による義務・責務」、「会社の方針」、「業者の義務」は、食品関連事業者、リサイクル業者には見られた回答であったが、農業者には見られなかった。食品リサイクル法において食品関連事業者に再生利用の目標値が定められていることや、リサイクル業者がリサイクル事業を積極的に取り組むべきと考えていることなどが影響していると考えられる。



表 4-2 制度への参加動機 (n=87)

3者	アンケートの記述内容	筆者による分類		
		小分類	大分類 (コメント数)	
リ	リサイクルに対する付加価値を構築し、市場への有意性を作りたかった	経営の安定	事業者にとって有益 (15)	
食	優秀な有機肥料の取り扱いと、おいしいコメの集荷取り扱いができるから	商品の性能・安全性		
農	肥料としての有効性に優れるから			
農	安全・安心の保証のある堆肥の確保のため			
農	安全性の高い食品としての生産物を安定的に生産、供給するため			
食	生ごみ処理のコストの削減を考慮した			
リ	回収コストが増えているという問題を解決するため	コスト削減		
食	リサイクル率の向上	リサイクル率向上		
食	消費者へのPRになることを考えた	周囲へのアピール		
リ	当社(リサイクル業者)と食品関連事業者のPRの一環			
農	周囲へ取り組みをアピールすることが出来る			
リ	外部へのアピールのため			
リ	障がい者雇用率の向上	障がい者雇用率向上		
食・リ	障がい者雇用の増加	食品廃棄物の有効利用		環境問題を意識 (20)
リ	食品廃棄物の有効利用			
食	食品廃棄物の有効利用×(3)			
農	食品廃棄物の有効利用×(5)			
リ	再生堆肥利用が拡大し食品廃棄物を有効に利用させることが目的			
食	地域循環リサイクル構築のため			
リ	食品リサイクルをさらにスムーズに進めるために再生利用事業計画に申請を行った			
農	地球環境の観点から			
食	食品残渣も大切な資源と考え、地域産業、資源保護に寄与できる事業だと思ったから			
農	生ごみリサイクルに共感したから			
食	環境保全型農業への取り組み			
リ	地域の環境事業として食品残渣を資源としてリサイクル事業に取り組んだ			
農	循環型社会を目指した			
食	社会貢献のため			
リ	グループ会社へリサイクルを広げるため			
食	リサイクル業者の立ち上げの申し出があったから	他者に誘われたため	他者の存在 (20)	
食	リサイクル業者から誘われたため×(3)			
食	発案した業者より勧誘があった			
リ	排出業者からのプレッシャー			
リ	大手食品関連事業者より食品ループのお話を頂き取り組むことにした			
農	リサイクル業者から誘われた×(4)			
農	取引先に誘われたため			
農	食品関連事業者から誘われたから×(3)			
リ・農	食品関連事業者からの要請			
食	農業者とのパイプを太くしたかった			他者との関係強化
農	販売先との強い結びつきのある関係を築くため			
食	食品関連事業者と農林漁業者との連携が図れることから			
食	改正食品リサイクル法に基づく、小売業のリサイクル目標値をクリアするため			
食	食品リサイクル法への対応×(2)	食り法による義務・責務 (7)		
リ	食品リサイクル法の施行を機に			
食・リ	食品リサイクル法に沿った、リサイクル率の向上			
リ	食品リサイクル法合に伴いループを形成する必要があり取り組まざるを得なかった	認定制度の特典 (5)		
リ	一般廃棄物処分及び収集運搬許可の関係上			
リ	回収業者の許認可の問題			
3者	収集運搬業務の特例措置の適用が取り組むきっかけの一つ	会社の方針 (8)		
リ	先代社長がリサイクル事業に積極的に取り組んでいたから			
食	エコファースト企業として食品リサイクルループ構築のため			
リ	親会社が収集運搬業である事業のステップアップとして食品リサイクル業に進出したから			
食	会社の環境方針に基づき取り組んでいる			
食	グループにおいて環境に配慮した事業展開という観点から			
リ	環境に対する取組を積極的に行っている会社なので			
リ	環境を考える企業として積極的に取り組むべき制度と判断			
食	グループとしてのCSRの観点から			
食	食品残渣を排出する事業者として義務があると判断したため		業者としての義務 (3)	
食	食品関連事業者としての責務			
リ	リサイクルに従事する企業として取り組みの一環			
食	リサイクラーの地位向上のため	その他 (9)		
リ	食品リサイクルの取り組みが一番身近な「業」であった			
リ	特殊店舗(ビル・モールテナント)の新規業者登録の困難さを解決できるから			
農	リサイクル業者が農業法人を立ち上げたことで、再生利用事業計画の更新申請の際に参画した			
農	海のものや畑に入れたかったから。環境に良いものを使用して畑(野菜、米等)を作りたかった			
食	なめこ共選場運用で発生する残さ処理が大変だったため			
リ	以前から(平成13年)現状と同等のリサイクルループを行っており、法律上有価での取引を行っていましたが当時「有価」か「廃棄物」か等がちまたで物議を交わっていたので、県や新潟市の担当と協議したが、結果は出ずやっと現取組にたどり着く			
リ	地元で食品リサイクルに取り組む企業が少ないため			
食	廃棄物処理量の削減ができる			

表 4-3 制度参加動機の種類別割合

筆者による分類	食品関連事業者		リサイクル業者		農業者		全体	
	回答数	割合	回答数	割合	回答数	割合	回答数	割合
事業者にとって有益	5	15.2%	6	20.7%	4	16.0%	15	17.2%
環境問題を意識	7	21.2%	5	17.2%	8	32.0%	20	23.0%
他者の存在	7	21.2%	3	10.3%	10	40.0%	20	23.0%
食り法による義務・責務	4	12.1%	3	10.3%	0	0.0%	7	8.0%
認定制度の特典	1	3.0%	3	10.3%	1	4.0%	5	5.7%
会社の方針	4	12.1%	4	13.8%	0	0.0%	8	9.2%
業者としての義務	2	6.1%	1	3.4%	0	0.0%	3	3.4%
その他	3	9.1%	4	13.8%	2	8.0%	9	10.3%
合計	33		29		25		87	

### (3) 制度認定以前の事業者間の関係

制度認定以前の事業者間の関係について事業者ごとに表 4-4, 4-5, 4-6 に示す。

表 4-5 から、リサイクル業者は制度認定以前から食品関連事業者、農業者のどちらかの事業者、もしくはどちらとも関係があった事例がほとんどであった。

また、表 4-4, 4-5, 4-6 から、リサイクル業者は食品関連事業者、農業者に比べて、「どちらもなかった」の割合が低いことが分かる。

表 4-4 制度認定以前の事業者間の関係（食品関連事業者、n=26）

関係	事業者数	割合
どちらもあった	9	34.6%
リサイクル業者のみ	3	11.5%
農業者のみ	5	19.2%
どちらもなかった	9	34.6%

表 4-5 制度認定以前の事業者間の関係（リサイクル業者、n=23）

関係	事業者数	割合
どちらもあった	10	43.5%
食品関連事業者のみ	10	43.5%
農業者のみ	2	8.7%
どちらもなかった	1	4.3%

表 4-6 制度認定以前の事業者間の関係（農業者、n=26）

関係	事業者数	割合
どちらもあった	10	38.5%
食品関連事業者のみ	7	26.9%
リサイクル業者のみ	4	15.4%
どちらもなかった	5	19.2%

### (4) 認定年月日

再生利用事業計画認定制度に認定された年月日について図 4-1 に示す。2010 年 1 月 1 日～2010 年 12 月 31 日に認定された事例が全体の 17%を占め、最も多かった。

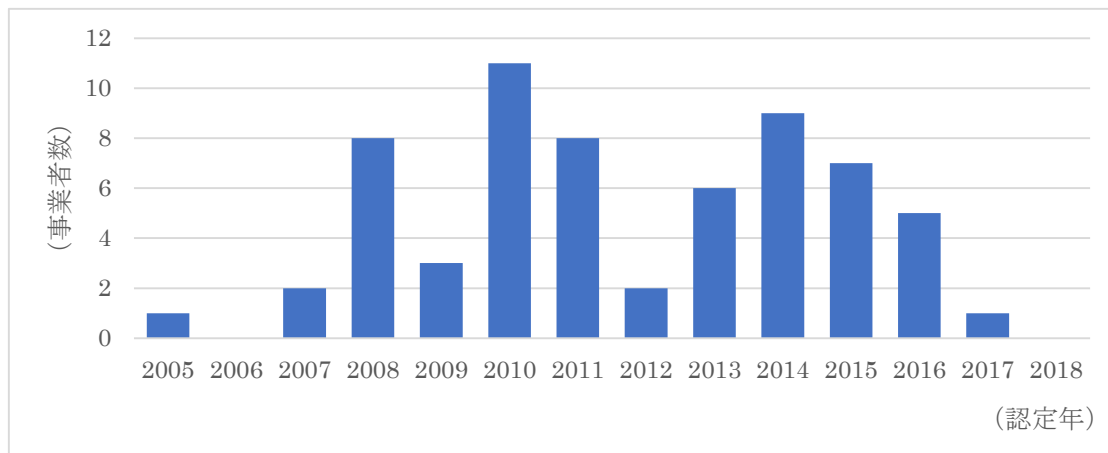


図 4-1 認定年月日 (n=63)

(5) 認定されるまでの期間

表 4-7 に、認定されるまでの期間を示す。認定されるまでの期間は、申請までの期間、申請から認定までの期間、両者の合計の 3 つに分けてある。なお期間については同じループの事業者内で認識の差がある場合などを考慮して、ループ内の回答いただいた最も長い期間のものを、当該リサイクルループの数値としてとることとした。

申請までの平均は約 12 か月であるが最大値は 36 か月、最小値は 2 か月と大きな差がみられた。また、申請から認定までの期間の平均は約 8 か月であるが、最大値は 60 か月、最小値は 1.5 か月とこちらも大きな差がみられた。申請までの期間と申請から認定までの期間の合計の平均は約 20 か月であった。最大は 96 か月かかった事例も存在するのに対して、最短は 5 か月であった。

表 4-7 認定されるまでの期間

	～申請	申請～認定	～認定
データの個数	37	39	37
平均 (月)	11.7	7.7	19.7
最小 (月)	2	1.5	5
最大 (月)	36	60	96
標準偏差 (月)	8.1	9.0	15.1

また、再生利用事業計画認定制度に認定されるまでにかかった期間について「申請までに要した期間」「申請から認定されるまでに要した期間」の 2 つに分けてループごとに図に示す (図 4-2)。

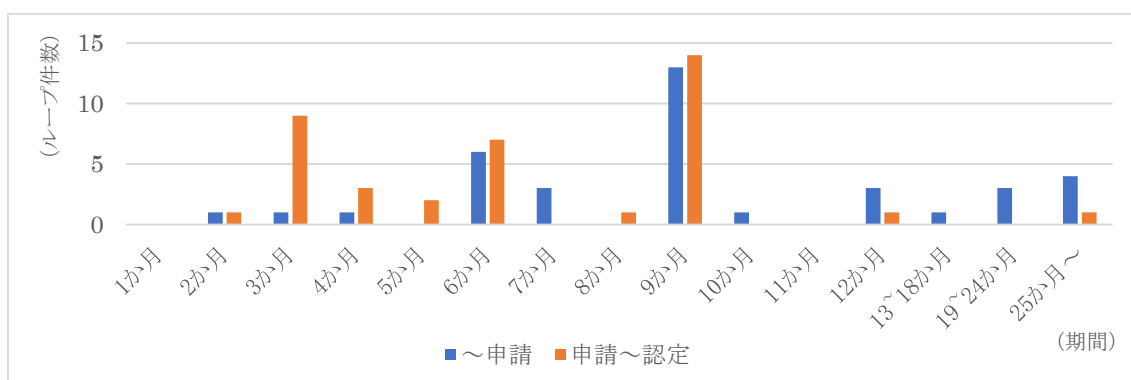


図 4-2 認定されるまでの期間

(6) 事業所間の距離

再生利用事業計画認定制度の食品リサイクルループに取り組むループ内の他の事業者との距離について、表 4-8、4-9、4-10 に示す。リサイクル業者について見ると、農業者との距離が 100km 以上の事例が全体の 24%を占め、他に比べて遠い距離でループを組む事例が存在することが分かった。

表 4-8 事業者間の距離（食品関連事業者）

距離	リサイクル業者との距離		農業者との距離	
	件数	割合	件数	割合
0～25km	16	57%	18	72%
25～50km	8	29%	6	24%
50～75km	2	7%	1	4%
75～100km	0	0%	0	0%
100km～	2	7%	0	0%

表 4-9 事業者間の距離（リサイクル業者）

距離	食品関連事業者との距離		農業者との距離	
	件数	割合	件数	割合
0～25km	14	61%	15	60%
25～50km	7	30%	2	8%
50～75km	0	0%	2	8%
75～100km	2	9%	0	0%
100km～	0	0%	6	24%

表 4-10 事業者間の距離（農業者）

距離	食品関連事業者との距離		リサイクル業者との距離	
	件数	割合	件数	割合
0～25km	12	55%	17	71%
25～50km	3	14%	1	4%
50～75km	3	14%	3	13%
75～100km	3	14%	2	8%
100km～	1	5%	1	4%

## (7) 計画段階の苦勞

再生利用事業計画認定制度の計画段階の苦勞については、51 事業者から合計 55 コメントがあった。自由記述で回答してもらったコメントを大石が 8 項目に分類した（表 4-11）。また、分類ごとの割合を表 4-12 に示す。

大分類は、「国・自治体とのやり取り」「関係者間の意見交換・調整」「食品廃棄物の分別・回収方法」「肥飼料の製造・利用」「書類作成」「事前の準備」「農作物の品質・選定」「その他」の 8 項目である。

全体の回答としてみると、「国・自治体とのやり取り」が最も多く、16 事業者、全体の 29.1% を占めた。そのうち 10 件はリサイクル業者の回答であり、リサイクル業者が「国・自治体とのやり取り」を担うことが多く、それが苦勞点になっていると考えられる。

食品関連事業者についてみてみると、「国・自治体とのやり取り」に関するコメントが最も多かったが、次いで、「関係者間の意見交換・調整」「食品廃棄物の分別・回収方法」が 3 コメントずつあった。「国・自治体とのやり取り」に関する具体的なコメントとしては「申請手続きについて」や「国や出先機関とのやり取り」など手間に関することが挙げられ、「食品廃棄物の分別・回収方法」に関する具体的なコメントとしては「食品廃棄物の分別」や「収集システムの確立」などが挙げられた。

リサイクル業者についてみてみると、「国・自治体とのやり取り」が 10 コメント、「関係者間の意見交換・調整」が 6 コメント、「書類作成」が 4 コメントというように、制度申請のための手続きを主導していることや、収集運搬の許可のための申請のために苦勞していることが分かる。それぞれの事業者ごとの合計コメント数を見ても、食品関連事業者が 16 コメント、農業者が 11 コメントであるのに対し、リサイクル業者は 28 コメントと多く、計画段階において他の事業者よりも苦勞している事例が多い。「国・自治体とのやり取り」に関する具体的なコメントとしては「各市町村の担当者が知識不足であった」ことや「役所・官庁に認知されていなかったため、理解が難しかった」こと、「環境省、農林水産省の考えに温度差があり調整が難しかった」等のコメントがあった。

農業者についてみてみると、「関係者間の意見交換・調整」や「肥飼料の製造・利用」に関する苦勞が挙げられていたが、傾向として、無回答が多く、計画段階において苦勞は少なかったと考えられる。

表 4-11 計画段階の苦勞 (n=51)

3者	アンケートの記述内容	筆者による分類		
		小分類	大分類	
リ	申請先が各省庁と中央(東京都)にあるため時間がかかる	時間・手間 (n=5)	国・地方自治体とのやり取り (n=13)	
食	申請手続きについて			
リ	食品関連事業者や農林漁業者、あるいは行政といった関係各所との調整等の作業の膨大さに苦勞した。			
食	国や出先機関とのやりとり			
リ	国や出先機関(東海農政局)とのやりとり			
食・リ	行政の手続きが煩雑であり、市町村ごとに認識のばらつきもあって大いに時間と手間がかかった	行政担当者の 認識不足・対 応の不慣れ (n=4)		
リ	各市町村の担当者が食品リサイクル法や食品リサイクルループについて知らない人が多く存在した			
リ	役所・官庁との理解がなかなか難しかった(認知されていなかったため)			
リ	環境省、農林水産省の食品リサイクルループの考えに温度差があり調整が難しかった			
食	九州農政局より輸送手段の許可を得ること	各種許可の取 得 (n=4)		
リ	国や自治体とのやり取り、特に自治体に一般廃棄物の処理業の許認可を得ることに時間を要した			
リ	試験をしていた自治体では許可が下りず、別事業所で再検討することになり、一から事業の説明を自治体に行ったこと。			
三者	自治体から一般廃棄物収集・運搬業の認可が得られるよう計画を進めていたが、事業開始の直前になり行政からの信任が得られず反故になったこと	他関係者から の理解 (n=8)		関係者間の意見交換・調整 (n=12)
食	リサイクルによってできた肥料を地元農業者に説明し賛同を得るまでが大変だった。			
リ	農業者様のリサイクル取組への理解をしてもらう事。			
リ	初めての申請のため、農業者様への説明等に時間を要した。			
リ	マーケットの現場(食品廃棄物の排出場所)に理解してもらう事			
リ	農家にループの趣旨を説明し利用者を確保する事			
農	農家の協力			
農	取組農業者(利用者)の意識醸成			
農	生産者に堆肥を使用して農作物を栽培して出荷してもらうための説明、説得			
食	生産された農畜水産物の販売ルートの構築			
食	食品関連事業者様のループ参加店舗の選定			
リ	再生利用製品の受け入れ先の選定		他関係者の選 定 (n=4)	
リ	肥料化後の肥料利用先の確保			
食	食品廃棄物の分別			
リ	排出事業者の生ごみ分別の徹底	分別 (n=3)	食品廃棄物の分別・回収方法 (n=6)	
食・リ	生ごみ分別の徹底			
食・リ	生ごみ処理機の選定から技術調整、排出店舗からの収集システムの確立	回収 (n=3)		
食	リサイクル業者との委託価格協議			
リ・農	回収ルートの選定と回収店舗の調整(回収距離、時間等を計測など)	製造 (n=2)		肥飼料の製造・利用 (n=4)
農	生産者が栽培過程で問題のない堆肥にするところ			
リ	再生肥料の品質	利用 (n=2)		
農	こちらが求める飼料の安定供給			
農	液肥か堆肥で迷った(どちらが肥料として優れているのか)	書類作成 (n=4)		
リ	申請については大型店であり書類等の準備で協力をした			
リ	くだらないことに対して修正等、本題以外での修正が多かった			
リ	申請書類作成			
リ・農	環境省に通る書類の作成	事前の準備 (n=3)		
リ	リサイクルループの仕組みの理解			
農	肥料の使用量の試行			
食・リ	自分でリサイクル事業を委託する子会社を設立したこと	農作物の品質・選定 (n=2)		
食	野菜の種類を選定			
リ	農産物の品質			
農	堆肥のできた量に対して野菜の生産量	その他 (n=4)		
食	連絡協議会の組織化と運営等コミュニケーション			
食	費用			
食	耕作放棄地を利用する契約			

表 4-12 計画段階での苦勞の分類別割合

筆者による分類	食品関連事業者		リサイクル業者		農業者		全体	
	コメント	割合	コメント	割合	コメント	割合	コメント	割合
国・自治体とのやりとり	5	31.3%	10	35.7%	1	9.1%	16	29.1%
関係者間の意見交換・調整	3	18.8%	6	21.4%	3	27.3%	12	21.8%
食品廃棄物の分別・回収方法	3	18.8%	4	14.3%	1	9.1%	8	14.5%
肥飼料の製造・利用	0	0.0%	1	3.6%	3	27.3%	4	7.3%
書類作成	0	0.0%	4	14.3%	1	9.1%	5	9.1%
事前の準備	1	6.3%	2	7.1%	1	9.1%	4	7.3%
農作物の品質・選定	1	6.3%	1	3.6%	0	0.0%	2	3.6%
その他	3	18.8%	0	0.0%	1	9.1%	4	7.3%
合計	16		28		11		55	

#### 4-5-2 再生利用事業計画認定制度の実施状況について（食品関連事業者）

##### (1) 実施店舗数・市町村について

まず、食品リサイクルループに取り組んでいる店舗（工場）数についてまとめる。回答のあった37事業者の平均は72.6店舗（工場）、最小は1店舗（工場）、最大は174店舗（工場）であった。

食品リサイクルループに取り組んでいる店舗（工場）数を表4-13に示す。1事業者が食品リサイクルループに取り組んでいる店舗数は100~店舗（工場）という回答が一番多く、全体の41%を占める。次いで、1~10店舗（工場）が14事業者38%、11~20店舗（工場）が8事業者22%と続いた。なお、大手食品関連事業者が14件のループに参加しており、その大手食品関連事業者の回答が100~店舗（工場）と回答したことが結果に影響している。

表4-13 食品リサイクルループに取り組む店舗（工場）数（n=37）

店舗(工場)数	事業者数	割合
1~10	14	38%
11~20	8	22%
21~30	0	0%
31~40	0	0%
41~50	0	0%
51~60	0	0%
61~70	0	0%
71~80	0	0%
81~90	0	0%
91~100	0	0%
100~	15	41%

次に、食品リサイクルループに取り組む市町村数についてまとめる。回答のあった23事業者の平均は3.4市町村、最小は1市町村、最大は24市町村であった。

食品リサイクルループに取り組む市町村数を表4-14に示す。1~5市町村が食品リサイクルループに取り組むと答えた事業者が20事業者、全体の87%を占め最も多かった。

表4-14 食品リサイクルループに取り組む市町村数（n=23）

市町村数	事業者数	割合
1~5	20	87%
6~10	2	9%
11~15	0	0%
16~20	0	0%
20~	1	4%

(2) 食品廃棄物量について

まず、食品リサイクルループに取り組む店舗（工場）での食品廃棄物量とそのうちループで利用する食品廃棄物量の基本統計量についてまとめる（表 4-15）。なお、再生利用割合の算出方法は以下の通りである。

$$\text{再生利用割合(\%)} = (\text{食品リサイクルループで利用される食品廃棄物量} \div \text{実施店舗で発生する食品廃棄物量}) \times 100$$

食品リサイクルループに取り組む店舗（工場）での食品廃棄物量について、回答のあった 16 事業者の平均は 42.4t/月、最小は 0.2t/月、最大は 375t/月である。ループで利用する食品廃棄物量の平均は 33.9t/月、最小は 0.15t/月、最大は 375t/月である。

表 4-15 食品廃棄物量とループで利用する食品廃棄物量の基本統計量

	食品廃棄物量 (n=16)	ループで利用する 食品廃棄物量 (n=21)
平均(t/月)	42.4	33.9
標準偏差(t/月)	89.9	79.7
最小(t/月)	0.2	0.15
最大(t/月)	375	375

また、表 4-16 は食品リサイクルループに取り組む店舗（工場）での食品廃棄物量をまとめたものである。食品廃棄物量が 21~30t/月の事業者が 6 事業者、全体の 37.5%と最も多く、次に多かったのは 0~10t/月の事業者で 5 事業者、全体の 31.5%を占める。

表 4-16 食品廃棄物量 (n=16)

食品廃棄物量 (t/月)	事業者数	割合
0~10	5	31.3%
11~20	1	6.3%
21~30	6	37.5%
31~40	2	12.5%
41~50	1	6.3%
51~60	0	0.0%
61~70	0	0.0%
71~80	0	0.0%
81~90	0	0.0%
91~100	0	0.0%
100~	1	6.3%

表 4-17 は食品廃棄物の再生利用割合をまとめたものである。食品リサイクルループに取り組む店舗（工場）で発生する食品廃棄物の 91~100%をループに使用している事業者は 10 事業者で全体の 70%を占める。また、10 事業者すべてが再生利用割合 100%であった。



表 4-17 食品廃棄物の再生利用割合 (n=16)

再生利用割合	事業者数	割合
～10%	1	6%
11～20%	3	19%
21～30%	0	0%
31～40%	0	0%
41～50%	0	0%
51～60%	0	0%
61～70%	1	6%
71～80%	0	0%
81～90%	1	6%
91～100%	10	63%
合計	16	100%

### (3) 食品廃棄物の種類

食品リサイクルループで利用される食品廃棄物の種類を「野菜くず」、「魚のあら」「卵のから」「食べ残し」「惣菜、お弁当」「パン」「その他」の7つの選択肢から選ばせた割合を算出した。「野菜くず」は回答した41事業者のうち37事業者が選択し、全体の90.2%を占めた。

なお、その他では「米かす」「肉」「米糖」「油かす」「果物かす」「コーヒー豆」などの回答があった。

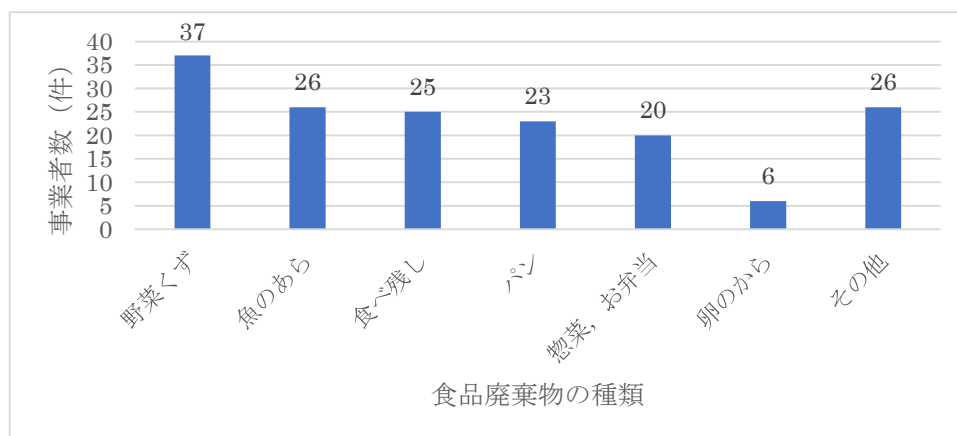


図 4-3 食品廃棄物の種類 (n=41)

### (4) 食品廃棄物の分別および一次処理の有無

表 4-18 はリサイクル業者に食品廃棄物を委託する際分別を行っているか否かについてまとめたものである。43事業者中34事業者が分別作業を行っており、全体の約8割を占めた。また、表 4-19 は分別作業を行っている事業者の具体的な分別作業の内容をまとめたも

のである。

食品廃棄物を委託する前の一次処理の有無については 42 事業者中 41 事業者が行っていないと答えた。1 事業者は 1 店舗で一次処理を行っている と答えた。

表 4-18 食品廃棄物の分別の有無(n=43)

分別	事業者数	割合
行っている	34	79.1%
行っていない	9	20.9%

表 4-19 分別作業の内容 (n=30)

筆者による分類	分別作業の内容(n=30)
リサイクルできる か否か分別	食品廃棄物以外の異物を除去する
	廃プラスチック類と生ごみに分別
	お米の精米工程での穂を取り計量
	塩分・油分を含むものは除外している
	塩分・油分を含むものは除外
	目視にて、食品廃棄物をそうでないものを分別している
	店舗で、リサイクルに適さない水分量の多いものや、肉などは省いている
	○:食べるもの・食べれたもの ×:食べないもの(プラスチック、陶器、鉄、吐瀉物等)に分類。排出者側への負担を最小限に抑え、弊社で「発酵しないもの・破碎できないもの・施設設備に負荷のかかるもの」といった夾雑物を手選別によって取り除いている。
専用容器に 入れて分別	食品または梱包、包装された食品に分別
	リサイクル業者用のポリ袋を使って分別
	食品廃棄物が排出される作業場では分別カートを用意し分別作業を行っている
	委託廃棄物は別かごに入れている
倉庫にて保管	他の食品廃棄物と混ざらない様容器を分けている
	品質を保つよう、専用のリサイクル倉庫にて保管
教育の実施	1.分別する種類を明確に従業員に主知教育等を実施 2.従業員一人一人が実施
飼料用と肥料用 に分別	飼料に向けられる残さと向けられない物は肥料化に分別。(例)当初はサツマイモの加工を行っており、加工した残さ(皮等)や規格外品を飼料化へ減量時に傷んで腐敗したもの等は肥料化へ

#### (5) 食品廃棄物の処理費用

表 4-20 はリサイクル業者への食品廃棄物委託料金と市町村の処理費用の基本統計量である。リサイクル業者へ食品廃棄物を委託した際に係る料金の平均は 24.1 円/kg, 最小は 0 円/kg, 最大は 200 円/kg, である。市町村の処理費用の平均は 15.1 円/kg, 最小は 5 円/kg, 最大は 40 円/kg である。リサイクル業者への委託料金の平均の方が市町村の処理料金よりも 9 円高い。このことは、第五章の 5-5-3 において、食品関連事業者の考える重要な課題に「コストがかかる」が挙げられていることと関わっていると考えられる。

表 4-20 処理料金の基本統計量

	リサイクル業者への 食品廃棄物委託料金(n=19)	市町村の処理料金 (n=10)
平均 (円/kg)	24.1	15.1
標準偏差 (円/kg)	44.7	10.7
最小 (円/kg)	0	5
最大 (円/kg)	200	40

(6) 農業者から購入している農畜水産物について

まず、農業者から購入している農畜水産物の種類についてまとめる(図4-4)。野菜を農業者から購入している事業者は30事業者存在し、全体の78.9%を占めた。次いで、米が22事業者、肉・卵が14事業者、果物が2事業者であった。その他には、「なめこ」や「玄米」などが挙げられた。

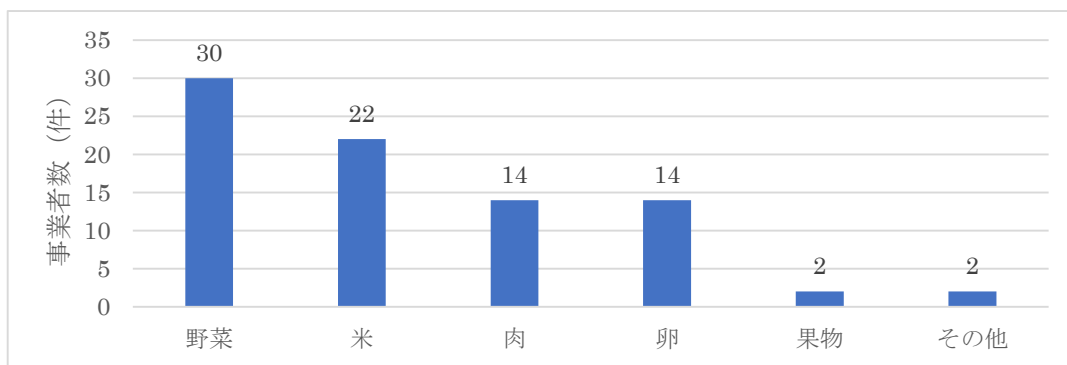


図4-4 農業者から購入している農畜水産物の種類 (n=38)

図4-5は農業者から購入している野菜の品種をまとめたものである。アンケートで野菜を購入していると答えた30事業者のうち、品種を答えてくれた27事業者の回答を基にまとめた。農業者から購入している野菜の中でもトマト、小松菜、ネギ、玉ねぎ、キュウリ等の野菜が多く購入されていることが分かった。

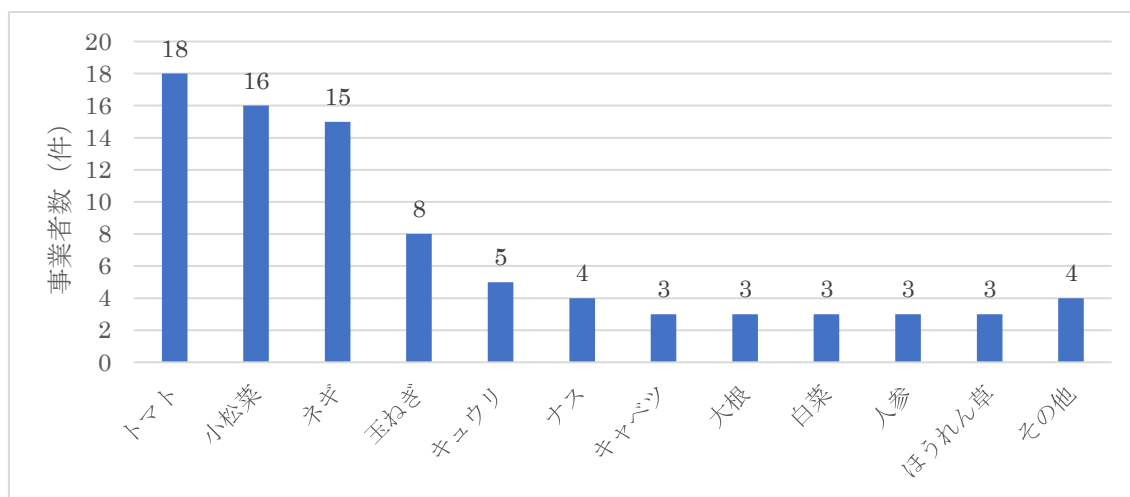


図4-5 農業者から購入している野菜の品種 (n=27)

次に、農業者から購入している農畜水産物の量についてまとめる(表4-21)。ループ内の農業者の生産量のすべての農畜水産物を購入しているという事業者は39事業者中4事業者

しかおらず、全体の 10.4%であった。一番多かったのは、その時々によるという回答で、その時の価格や収穫量、野菜の規格によって変動があるようである。

表 4-21 農業者からの農畜水産物の購入量 (n=39)

農畜水産物の量	事業者数	割合
全て	4	10.3%
一部	5	12.8%
その時々による	30	76.9%

最後に、農業者から購入している価格の決定方法についてまとめる(表 4-22)。一番多い回答はその時々で価格を決定するという回答で 38 事業者中 24 事業者、全体の 63.2%存在した。年単位で決定している事業者は 6 事業者、計画時に決定している事業者は 1 事業者しか存在しなかった。その他には、「市場動向に応じる」、「相場」などの回答や、「売り上げの 15%を徴収する」といったように価格を決定している事業者も存在した。

表 4-22 農業者から購入している農畜水産物の価格決定方法 (n=38)

価格の決定方法	事業者数	割合
計画時	1	2.6%
年単位	6	15.8%
その時々	24	63.2%
その他	7	18.4%

#### 4-5-3 再生利用事業計画認定制度の実施状況について (リサイクル業者)

##### (1) 再生利用事業内容

リサイクル業者の再生利用事業内容について、表 4-23、4-24 にまとめた。表 4-24 は、リサイクル業者の取り組む再生利用事業の内容である。最も多かったのが肥料化で全体の 82.6%のリサイクル業者が取り組んでいた。次いで飼料化が 26.1%であった。メタン化に取り組むリサイクル業者も存在した。

表 4-25 は食品リサイクルループにおいて取り組む再生利用事業の内容である。肥料化が、15 件で全体の 65.2%、飼料化が 8 件で全体の 33.3%、メタン化が 1 件で全体の 4.2%であった。

表 4-23 再生利用事業の内容（複数回答可，n=26）

項目	件数	割合
肥料化	19	82.6%
飼料化	6	26.1%
メタン化	1	4.3%

表 4-24 食品リサイクルループ内での再生利用事業の内容（n=24）

項目	件数	割合
肥料化	15	62.5%
飼料化	8	33.3%
メタン化	1	4.2%

## (2) 食品廃棄物収集量について

表 4-25 は総食品廃棄物収集量とループ内で用いる食品廃棄物収集量の基本統計量について示している。それぞれの平均は、総食品廃棄物収集量は 586.3t/月、ループ内で用いる食品廃棄物収集量は 406.3t/月である。また、最小値は 0.65t/月、最大値は 2100t/月と同じだった。

表 4-25 総食品廃棄物収集量とループ内で用いる食品廃棄物収集量の基本統計量（n=21）

	総食品廃棄物 収集量	ループで用いる 食品廃棄物収集量
平均(t/月)	586.3	406.9
標準偏差(t/月)	622.2	620.7
最小(t/月)	0.65	0.65
最大(t/月)	2100	2100

表 4-26 はリサイクル業者の総食品廃棄物収集量に対するループ内で用いる食品廃棄物の収集割合と事業者数をまとめたものである。総食品廃棄物収集量の 91～100%をループ内で用いる事業者が 13 事業者と最も多く、全体の 62%を占める。また、13 事業者のうち、12 事業者が総食品廃棄物収集量の 100%をループ内で用いていた。次に多く見られたのが、総食品廃棄物収集量の 1～10%をループ内で用いる事業者で、5 事業者、全体の 24%を占める。

このように、リサイクル業者の総食品廃棄物収集量に対するループ内で用いる食品廃棄物の収集割合は、収集した食品廃棄物のほとんどをループ内で用いる事業者と、収集した食品廃棄物のごく一部をループ内で用いる事業者に分かれた。

なお、ループ内で用いる食品廃棄物の収集割合の算出方法は次の通りである。

$$\text{ループ内で用いる食品廃棄物の収集割合 (\%)} = \left( \frac{\text{ループ内で用いる食品廃棄物の収集量}}{\text{総食品廃棄物収集量}} \right) \times 100$$

表 4-26 ループ内で用いる食品廃棄物の収集割合と事業者数 (n=21)

収集割合	事業者数	割合
～10%	5	24%
11～20%	0	0%
21～30%	0	0%
31～40%	0	0%
41～50%	0	0%
51～60%	0	0%
61～70%	1	5%
71～80%	0	0%
81～90%	2	10%
91～100%	13	62%
合計	21	100%

(3) 食品廃棄物受け入れ料金

表 4-27 は食品関連事業者からの食品廃棄物受け入れ料金の基本統計量を示したものである。受け入れ料金の平均は 26.0 円/kg, 最小値は 0 円/kg, 最大値は 55 円/kg であった。

表 4-27 食品関連事業者からの食品廃棄物受け入れ料金の基本統計量 (n=21)

	受け入れ料金
平均(円/kg)	26.0
標準偏差(円/kg)	11.4
最小(円/kg)	0
最大(円/kg)	55

図 4-6 は食品関連事業者からの食品廃棄物受け入れ料金と事業者数をまとめたものである。受け入れ料金が 21~30 円/kg という事業者が 11 事業者と最も多くみられた。

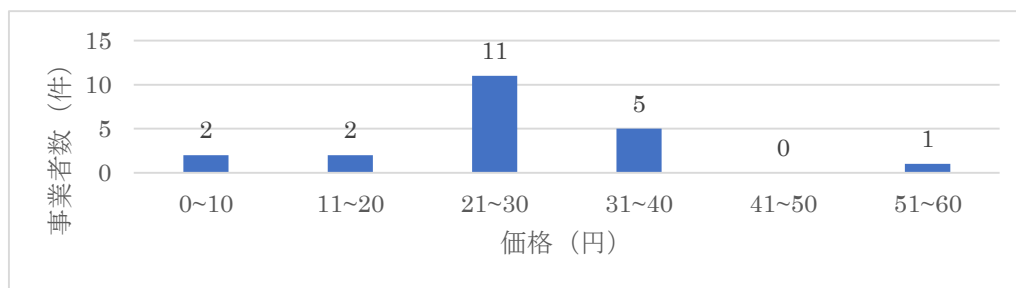


図 4-6 食品廃棄物の受け入れ料金と事業者数 (n=21)

(4) 食品廃棄物資源化施設の 1 日の処理能力, 稼働率

表 4-28 は食品廃棄物資源化施設の稼働率をまとめたものである。稼働率が 60~70%,

80~90%の食品廃棄物資源化施設がそれぞれ全体の 25%を占め、最も多かった。また、稼働率 50%以上の食品廃棄物資源化施設が全体の 88%を占め、ほとんどの食品廃棄物資源化施設で 50%以上稼働していることが分かった。

表 4-28 食品廃棄物資源化施設の稼働率と事業者数 (n=24)

稼働率(%)	事業者数	割合
～10	0	0%
10～20	1	4%
20～30	2	8%
30～40	0	0%
40～50	0	0%
50～60	3	13%
60～70	6	25%
70～80	2	8%
80～90	6	25%
90～100	4	17%

(5) 総再生利用製品生産量とループ内事業者への販売割合

表 4-29 は総再生利用製品生産量と農業者への再生利用製品販売量の基本統計量である。それぞれの平均は、総再生利用製品生産量は 260t/月、農業者への再生利用製品販売量は 82.8t/月であった。

表 4-29 総再生利用製品生産量と農業者への再生利用製品販売量

	総再生利用製品 生産量 (n=23)	農業者への再生利用製品 販売量 (n=24)
平均(t/月)	260.0	82.8
標準偏差(t/月)	402.9	127.7
最小(t/月)	0.7	0
最大(t/月)	1200	541

表 4-30 は再生利用製品のループ内農業者への販売割合とその事業者数をまとめたものである。再生利用製品の 91~100%をループ内農業者へ販売している事業者は 16 事業者、全体の 70%を占め最も多かった。また、16 事業者中 15 事業者が総再生利用製品生産量の 100%をループ内の農業者に販売していることが分かった。

また、総再生利用製品生産量の 91~100%をループ内農業者へ販売している割合が 70%、総再生利用製品生産量の 0~30%をループ内農業者へ販売している割合が 26%という結果から再生利用製品のループ内農業者への販売割合は二分化していることが分かった。

表 4-30 再生利用製品のループ内農業者への販売割合 (n=23)

販売割合	事業者数	割合
～10%	3	13%
11～20%	0	0%
21～30%	3	13%
31～40%	0	0%
41～50%	0	0%
51～60%	0	0%
61～70%	0	0%
71～80%	1	4%
81～90%	0	0%
91～100%	16	70%

(6) 農業者に販売する再生利用製品の価格

表 4-31 はリサイクル業者が生産した再生利用製品を農業者に販売するときの価格の基本統計量である。価格の平均は 7.1 円/kg, 最小は 0 円/kg, 最大は 33.3 円/kg であった。

表 4-31 再生利用製品の販売価格の基本統計量 (n=20)

	販売価格
平均(円/kg)	7.1
標準偏差(円/kg)	8.4
最小(円/kg)	0.0
最大(円/kg)	33.3

また図 4-7 は農業者への 1kg 当たりの販売価格の分布図である。0.1～5 円/kg で再生利用製品を販売している事業者が 11 事業者と最も多いことが分かる。また、再生利用製品を無償で農業者に流通させているリサイクル業者も存在した。

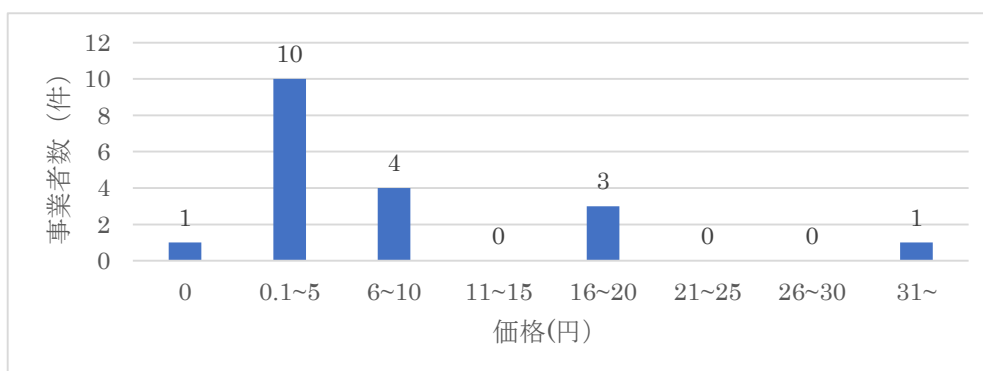


図 4-7 農業者への販売価格 (n=20)



#### 4-5-4 再生利用事業計画認定制度の実施状況について（農業者）

##### (1) 購入する肥飼料の量

表 4-32 は、肥飼料購入量，食品廃棄物由来の肥飼料購入量，ループ内事業者から食品廃棄物由来の肥飼料を購入する量，のそれぞれの基本統計量である。

まず，肥飼料購入量について，平均は 8.54 t/月，最小は 0.5 t/月，最大は 42 t/月であった。次に食品廃棄物由来の肥飼料の購入量について，平均は 5.31 t/月，最小は 0.5 t/月，最大は 20 t/月であった。最後にループ内の事業者から食品廃棄物由来の肥飼料を購入する量について，平均は 6.26 t/月，最小は 0.42 t/月，最大は 20 t/月であった。

表 4-32 購入する肥飼料の基本統計量

	飼肥料購入量 (n=18)	食品廃棄物由来の 飼肥料購入量 (n=19)	ループ内の事業者からの 飼肥料購入量 (n=18)
平均(t/月)	8.54	5.31	6.26
標準偏差(t/月)	10.94	6.74	7.30
最小(t/月)	0.5	0.5	0.42
最大(t/月)	42	20	20

表 4-33 は，食品廃棄物由来の肥飼料の使用量についてまとめたものである。肥飼料使用量のうち，食品廃棄物由来の肥飼料の使用割合は 91～100%が最も多く 11 事業者，全体の 61.1%を占めた。また，11 事業者中 8 事業者が購入する肥飼料の 100%が食品廃棄物由来の肥飼料であった。

表 4-33 食品廃棄物由来の肥飼料の購入量 (n=18)

食品廃棄物由来の 飼肥料使用量	事業者数	割合
～10%	1	5.6%
11～20%	0	0.0%
21～30%	1	5.6%
31～40%	2	11.1%
41～50%	1	5.6%
51～60%	0	0.0%
61～70%	0	0.0%
71～80%	1	5.6%
81～90%	1	5.6%
91～100%	11	61.1%

表 4-34 は食品廃棄物由来の肥飼料のうちループ内の事業者から購入する食品廃棄物由来の肥飼料の割合をまとめたものである。回答のあった 16 事業者中 14 事業者，全体の 87.5%が 91～100%をループ内の事業者から購入していると答えた。また，14 事業者は全て 100%の食品廃棄物由来の肥飼料をループ内の事業者から購入していた。

表 4-34 ループ内事業者から購入する食品廃棄物由来の肥飼料購入量 (n=16)

食品廃棄物由来の飼肥料のうちループ内の事業者から購入した割合	事業者数	割合
～10%	0	0.0%
11～20%	1	6.3%
21～30%	0	0.0%
31～40%	0	0.0%
41～50%	0	0.0%
51～60%	1	6.3%
61～70%	0	0.0%
71～80%	0	0.0%
81～90%	0	0.0%
91～100%	14	87.5%

(2) 再生利用製品使用に対する抵抗の有無

再生利用製品を使用することに抵抗があったか否かについて、回答のあった 23 事業者のうち抵抗があったと答えたのは 6 事業者で全体の 26.1%であった。抵抗はなかったと答えた事業者は 17 事業者で全体の 73.9%を占め、多くの事業者が再生利用製品の使用に抵抗がなかったことが分かった。

(3) 再生利用製品の品質

表 4-35 は再生利用製品と他の肥飼料に品質の違いがあったかについてまとめたものである。違いがあったと回答した事業者は回答頂いた 24 事業者中 14 事業者 (58.3%)、違いはなかったと回答した事業者は 7 事業者 (29.2%) であった。また、違いがあったと回答した事業者のうち「良い意味での違い」があったと回答したのは 57.1%、「悪い意味での違い」があったと回答したのは 28.6%、「良い意味でも悪い意味でも違いがあった」と回答したのは 14.3%であった。

表 4-35 再生利用製品と他の肥飼料に品質の違いがあったか (n=24)

違いの有無	事業者数	割合	違いの種類	事業者数	割合
違いがあった	14	58.3%	いい意味での違いがあった	8	57.1%
			悪い意味での違いがあった	4	28.6%
			良い意味でも悪い意味でも違いがあった	2	14.3%
違いはなかった	7	29.2%			
わからない	3	12.5%			

表 4-36 は再生利用製品と他の肥飼料にどのような違いがあったか、違いの内容についてまとめたものである。良い意味での違いとして多く挙げられたのは生育状況に関する違い

で、「生育状況が良い」「生育が素晴らしい」「育てるのが楽になった」などのコメントがあった。その他には、「収穫量」「食味」「効力」「土壌品質」「手間」に関するコメントが得られた。

悪い意味での違いとして挙げられたのは、「臭い」「異物の混入」「品質」「収穫量」「使用量」に関するコメントであった（表 4-37）。

表 4-36 違いの内容（良い意味での違い）（n=10）

コメント	分類
生育状況が良い	生育状況
生育が素晴らしい	
育てるのが楽になった	
生育状態が良い	
天候不順で作物の生育が芳しくなかった中でも他の農家よりも生育が良かった	
稲が倒伏しない	
収量が多い×②	収穫量
収穫量が増えた	
生産量が増えた	
食味が良くなった×②	食味
甘味が増した	
味が良くなった	
肥料としての効力が優れている×②	効力
土が良くなった	土壌品質
育てるのが楽になった	手間

表 4-37 違いの内容（悪い意味での違い）（n=6）

コメント	分類
都度、原料が異なるため臭いが気になる	臭い
通常の飼料とは異なる臭いが気になる	
紙シールの切れ端等が混入している	異物の混入
福島原発事故による放射線物質が混入していないか心配した	
大きさや硬さなどが不揃い	品質
水分が多い	
収穫量があまりよくなかった	収穫量
使用量が5倍ぐらいに増えた	使用量

#### (4) ループ内の食品関連事業者販売する量

農業者がループ内の食品関連事業者へ販売する農畜水産物の量を表 4-38 に示す。「全てではないが割合は決めている」と回答した事業者が 11 事業者、全体の 44%を占め最も多かった。次いで、9 事業者、36%が「その時々で変わる」、3 事業者、12%が「生産量の全て」と回答した。

表 4-38 食品関連事業者へ販売する農畜水産物の量 (n=25)

販売量	事業者数	割合
生産量の全て	3	12.0%
全てではないが割合は決めている	11	44.0%
その時々で変わる	9	36.0%
その他	2	8.0%
合計	25	

#### 4-5-5 制度参加当初からの変化

##### (1) 流通品の量の推移

表 4-39 は、食品関連事業者はリサイクル業者へ委託する食品廃棄物量、リサイクル業者は農業者へ販売する再生利用製品量、農業者は再生利用製品の使用量について、制度参加当初からどのように推移したかをまとめたものである。

食品関連事業者とリサイクル業者は「増加した」と回答した事業者が多く、流通量が制度に参加してから増加したことが分かった。農業者は、「変わらない」という回答が多く、回答した 24 事業者中半数の 12 事業者が回答した。また、食品関連事業者も全体の 26.8%、リサイクル業者も全体の 48%が「変わらない」と回答している。

食品関連事業者は「減少した」という回答が全体の 22.0%を占め、ほかの 2 者と比較して多い。市町村での処理費用と比べて、リサイクル業者への委託料金が低いことが影響していると考えられる。

表 4-39 制度参加当初からの流通量の推移

	食品関連事業者 (食品廃棄物量)		リサイクル業者 (肥飼料販売量)		農業者 (肥飼料使用料)	
	回答数	割合	回答数	割合	回答数	割合
増加した	20	48.8%	13	52.0%	4	16.7%
減少した	9	22.0%	0	0.0%	2	8.3%
変わらない	11	26.8%	12	48.0%	12	50.0%
わからない	1	2.4%	0	0.0%	6	25.0%
合計	41		25		24	

##### (2) ループを構成する事業者数の変化

表 4-40 は、制度参加当初から、ループを構成する参加事業者がどのように変化したかをループごとに集計したものである。同じループの事業者内で回答が異なる場合は、その中で最も多いものを回答とし、同数の場合は意見が別々とすることにした。

食品関連事業者は、増加した事例が 17 ループ存在し、全体の 40.5%を占めた。その次に多かったのが変化なしで 14 ループ、全体の 33.3%であった。減少した事例も見られ、3 ループが減少したと答えている。

リサイクル業者は、変化なしが最も多く 27 ループ、全体の 64.3%であった。減少した事例は見られなかった。

農業者は、増加した事例と変化なしの事例が同数で 16 ループずつ、全体の 38.1%であった。また、減少した事例も見られ、3 ループが減少していた。

表 4-40 ループを構成する事業者数の変化

	食品関連事業者		リサイクル業者		農業者	
	回答数	割合	回答数	割合	回答数	割合
増加	17	40.5%	10	23.8%	16	38.1%
減少	3	7.1%	0	0.0%	3	7.1%
変化なし	14	33.3%	27	64.3%	16	38.1%
わからない	1	2.4%	1	2.4%	1	2.4%
意見が別々	7	16.7%	4	9.5%	6	14.3%
合計	42		42		42	

#### 4-5-6 2010 年時点と 2018 年の計画段階・実施状況の比較

先行研究である、北・金谷<sup>1)</sup>の「計画段階・実施状況」に関する調査結果と今回の調査結果を比較する。

##### 4-5-6-1 食品リサイクルループに取り組むまでの計画段階の過程の比較<sup>1)</sup>

###### (1) 制度の参加提案者と参加動機

表 4-41 は先行研究の北・金谷が調査した 2010 年と、2018 年の制度の参加提案事業者数の比較である。

北・金谷が先行研究で調査した 2010 年時点では、食品関連事業者が参加提案にかかわった事例は「食品関連事業者単独」で提案した 2 ループ、「食品関連事業者とリサイクル業者が協力」して提案した 1 ループ、「食品関連事業者と農業者が協力」して提案した 1 ループの合計 4 ループ、全体の 20%であったが、2018 年では、「食品関連事業者単独」で提案した 8 ループ、「食品関連事業者とリサイクル業者が協力」して提案した 21 ループ、「食品関連事業者と農業者が協力」して提案した 1 ループの合計 30 ループであり、全体の 67%まで増加していることが分かる。これには、某大手食品関連事業者が先導して多くのループを形成したことが影響していると考えられる。

また、2010 年時点では、制度の参加提案者はリサイクル業者である場合が最も多かったが、今回の調査結果も同様の結果になった。

表 4-41 制度の参加提案事業者の比較

参加提案者	2010 (n=20)		2018(n=45)	
	件数	割合	件数	割合
食品関連事業者・リサイクル業者	1	5.0%	21	46.7%
リサイクル業者	8	40.0%	12	26.7%
食品関連事業者	2	10.0%	8	17.8%
農業者	0	0.0%	0	0.0%
食品関連事業者・農業者	1	5.0%	1	2.2%
リサイクル業者・農業者	0	0.0%	0	0.0%
その他	2	10.0%	0	0.0%
意見が別々	6	30.0%	3	6.7%

表 4-42 は制度参加動機を北・金谷による先行研究の結果と比較したものである。全体としては、「他者の存在」が 2010 年時点では 8 件であったが、2018 年では 20 件存在し大幅に増加していることが分かった。事業者ごとにみると、農業者が「他者の存在」と回答している事例が 1 件から 10 件に増加しており、食品関連事業者やリサイクル業者から誘われて制度に参加したという事例が多かった。なお、「他者の存在」に関する記述の中には某大手食品関連事業者に誘われたという記述が多く、この事業者の存在がループ形成に影響していることが分かる。

また、2010 年時には存在していなかった「会社の方針」や「業者としての義務」に関連した参加動機が 2018 年調査時にはあったことから、環境保全の観点で会社として取り組む事業者が増加したことが分かる。

表 4-42 2010 年との制度参加動機のコメント数の比較

筆者による分類	全体		食品関連事業者		リサイクル業者		農業者	
	2010	2018	2010	2018	2010	2018	2010	2018
事業者にとって有益	16	15	8	5	4	6	4	4
環境問題を意識	16	20	10	7	2	5	4	8
他社の存在	8	20	6	7	1	3	1	10
食り法による義務・責任	7	7	4	4	3	3	0	0
認定制度の特典	5	5	1	1	3	3	1	1
ループができる環境	3		2		1		0	
会社の方針		8		4		4		0
業者としての義務		3		2		1		0
その他	3	9	2	3	1	4	0	2
合計	58	87	33	33	15	29	10	25

## (2) 制度認定以前の事業者間の関係

表 4-43 は、各食品リサイクルループを構成する 3 者の、再生利用事業計画認定制度の認

定以前の関係性（取引の有無）の2010年と2018年の比較を示す。関係性については、3者のうち少なくとも2者の回答が得られなければ把握できないため、3者もしくは2者の回答が得られなかった事例については不明とすることとし、また同じループの事業者内の回答が異なる場合は意見が別々とする事とした。不明を除くと、2018年では「参加事業者が複数のため事業者ごとで関係性が異なる」事例が最も多く見られた。食品関連事業者、農業者が一つのループに複数存在する事例が多く、各事業者によって関係性が異なってくるためである。2010年と2018年の制度認定以前の事業者間の関係で大きく異なる点は、「食品関連事業者とリサイクル業者、食品関連事業者と農業者」が関係のあったという事例が増えたことである。食品関連事業者が中心になってリサイクルループを形成する事例が増えたと考えられる。

表 4-43 制度認定以前の事業者間の関係性の比較

関係性	2010 (n=23)		2018 (n=53)	
	ループ数	割合	ループ数	割合
参加事業者が複数のため事業所ごとで関係性が異なる	0	0.0%	6	11.3%
3者全て	5	21.7%	5	9.4%
食-リ, 食-農	1	4.3%	5	9.4%
意見が別々	3	13.0%	4	7.5%
食-リ, リ-農	2	8.7%	1	1.9%
食-リのみ	1	4.3%	1	1.9%
不明	9	39.1%	31	58.5%
その他	2	8.7%	0	0.0%
合計	23		53	

食：食品関連事業者 リ：リサイクル業者 農：農業者

### (3) 認定されるまでの期間

2010年調査時は、申請されるまでの期間の平均は10.4か月であったのに対し2018年では11.7か月にわずかではあるが増加していた。申請から認定されるまでの期間の平均は5.0か月だったのに対して、7.7か月にこちらも増加していた。合計の平均は、15.4か月から19.7か月に増加しており、約4か月分申請してから認定されるまでの期間が長くなった。

### (4) 計画段階での苦勞

表 4-44 は、計画段階での苦勞点のコメント数を北・金谷による先行研究の結果と比較したものである。全体のコメント数を比較すると、2010年では「関係者間の意見交換・調整」に関する苦勞が最も多かったが、今回の調査では、「国・自治体とのやり取り」に関する苦勞が最も多く挙げられている。また、食品関連事業者についてみると、2010年では、「食品廃棄物の分別・回収方法」に関する苦勞点が多かったが、今回の調査では「国・地方自治体とのやり取り」に関する苦勞点が多くなっている。リサイクル業者は2010年も今回の

調査においても「国・自治体とのやり取り」に関する苦労点が最も多かった。また、2010年調査時には挙げられていなかった「食品廃棄物の分別・回収方法」「書類作成」などに関する苦労点が多く挙げられていた。農業者については、2010年に多く挙げられていた「関係者間の意見交換・調整」に関する苦労点が今回調査でも多く挙げられたが、それと同数で「肥飼料の製造・利用」に関する苦労点が挙げられた。

表 4-44 計画段階での苦労に関するコメント数の比較

筆者による分類	食品関連事業者		リサイクル業者		農業者		全体	
	2010	2018	2010	2018	2010	2018	2010	2018
国・自治体とのやりとり	4	5	6	10	0	1	10	16
関係者間の意見交換・調整	4	3	7	6	2	3	13	12
食品廃棄物の分別・回収方法	6	3	0	4	0	1	6	8
肥飼料の製造・利用	2	0	1	1	1	3	4	4
書類作成	0	0	0	4	0	1	0	5
事前の準備	2	1	2	2	1	1	5	4
農作物の品質・選定	0	1	0	1	0	0	0	2
出荷量や単価の調整・交渉	2	0	2	0	0	0	4	0
その他	2	3	1	0	2	1	5	4
合計	22	16	19	28	6	11	47	55

#### 4-5-6-2 再生利用事業計画認定制度の実施状況の比較

##### (1) 食品関連事業者

食品関連事業者の、再生利用事業計画認定制度の実施状況について北・金谷の先行研究と比較すると、業種別の食品廃棄物の再生利用割合について、2010年とそれほど変化がないことが分かる（表 4-45）。

業種ごとの再生利用割合の平均について、2010年は、食品小売業 61%、外食産業 81%、食品製造業 89%という結果であったが、今回の調査結果は、食品小売業 61%、外食産業 100%、食品製造業 88%という結果になった。

表 4-45 食品関連事業者の業種別の再生利用割合の比較

	小売		外食		製造	
	2010	2018	2010	2018	2010	2018
データの個数	10	9	5	4	4	3
平均 (%)	61	61	81	100	89	88
最大 (%)	100	100	100	100	100	100
最小 (%)	18	7	47	100	54	65
標準偏差 (%)	34	43	21	0	23	20



(2) 農業者

農業者の再生利用事業計画認定制度の実施状況について北・金谷の先行研究と比較すると、食品廃棄物由来の再生利用製品を使用することに関する抵抗の有無について、2018年調査時は2010年調査時に比べて抵抗があったと回答した農業者が多かった(表4-46)。2010年は抵抗があったと回答した農業者は全体の18.2%であったが、2018年は全体の26.1%に増加していた。

表 4-46 食品廃棄物由来の再生利用製品の使用に対する抵抗の有無の比較

抵抗の有無	2010		2018	
	事業者数	割合	事業者数	割合
あった	2	18.2%	6	26.1%
なかった	9	81.8%	17	73.9%
合計	11		23	

実際に再生利用製品を使用して、他の肥飼料と違いがあったか否かについては、2010年は10事業者中8事業者(全体の80%)が「違いがあった」と回答している。2018年調査時は、24事業者中14事業者(全体の58.3%)が「違いがあった」と回答しており、2010年と比較すると減少していた。また、違いの詳細について、2010年時には「再生利用製品の良い点」と「再生利用製品の悪い点」がほぼ半々ずつ挙げられていたが、2018年では、「再生利用製品の良い点」が17コメントで全体の68%、「再生利用製品の悪い点」が8コメントで全体の32%であり、良い点を挙げる事業者の割合が増加したことが分かる。

また、食品関連事業者へ販売する農畜水産物量について、2010年時点では、「生産量の全て」「全てではないが、割合は決めている」「その時々で変わる」がほぼ同程度であったが、今回の調査では「全てではないが、割合は決めている」が最も多く全体の44%を占め、その次に「その時々で変わる」が全体の36%を占め多かった。「生産量の全て」を食品関連事業者へ販売している農業者の割合は12%と減少した(表4-47)。

表 4-47 食品関連事業者へ販売する農畜水産物の量

販売量	2010 <sup>1)</sup>		2018	
	事業者数	割合	事業者数	割合
生産量の全て	3	25.0%	3	12.0%
全てではないが割合は決めている	5	41.7%	11	44.0%
その時々で変わる	4	33.3%	9	36.0%
その他	0	0.0%	2	8.0%
合計	12		25	

#### 4-6 まとめ

##### 4-6-1 食品リサイクルループに取り組むまでの計画段階の過程のまとめ

制度の実施実態に関するアンケート調査（食品リサイクルループに取り組むまでの計画段階の過程）から、リサイクル業者が制度の参加提案に関わっている事例が全体の 74%を占め、食品関連事業者が制度の参加提案に関わっている事例も全体の 67%を占めることが分かり、食品リサイクルループはリサイクル業者と食品関連事業者が先導して形成されていると考えられる。また、北・金谷の先行研究によると、2010 年時点では制度の参加提案に食品関連事業者が関わった事例は全体の 20%しかなかった。大手食品関連事業者が先導してループ形成を行っている事例が増加したことが影響していると考えられる。

また、この大手食品関連事業者の影響については、制度への参加動機からもわかる。制度への参加動機について、大分類に分けると、「環境問題を意識」および「他者の存在」が最も多い回答であった。この、「他者の存在」について、他者から誘われたため制度に参加したという事業者が複数存在し、その中でも大手食品関連事業者から誘われたという回答も複数見られた。

計画段階における苦勞については、リサイクル業者が他の事業者に比べて多くの苦勞点を抱えていることが分かった。制度申請のための手続きを主導している事例が多いことや、収集運搬、処理業の許可等の申請も必要なことが影響している。

##### 4-6-2 再生利用事業計画認定制度の実施状況のまとめ（食品関連事業者）

制度の実施実態に関するアンケート調査（再生利用事業計画認定制度の実施状況）から、食品リサイクルループに取り組む店舗数は、1~20 店舗が全体の 59%、100~店舗が 41%と二分化していることが分かった。また、取り組む市町村数は 1~5 市町村が 87%を占め、限られたエリアで制度に取り組む食品関連事業者が多いことが分かった。

実施店舗で発生する食品廃棄物の食品リサイクルループでの再生利用割合は 91~100%が一番多く全体の 70%であり、取り組む食品関連事業者はほとんどの食品廃棄物を再生利用する傾向があることが分かった。

食品リサイクルループで利用される食品廃棄物について「野菜くず」は全体の 90.2%が利用していた。また、食品廃棄物を委託する際、79.1%の事業者が分別を行っていた。分別作業の内容としては「リサイクルできるか否かに分別」や「専用容器に入れて分別」などであった。

食品廃棄物の処理費用の平均について、市町村の処理費用が 15.1 円/kg に対して、リサイクル業者への食品廃棄物委託料金が 24.1 円/kg と 9 円ほど高かった。

農業者から購入している農畜水産物については、「野菜」が多く購入されていることが分かり、具体的には「トマト」「小松菜」「ネギ」「玉ねぎ」などが購入されていた。また、購入されている量や子乳価格はその時々決定している事業者が多かった。

#### 4-6-3 再生利用事業計画認定制度の実施状況のまとめ（リサイクル業者）

制度の実施実態に関するアンケート調査（再生利用事業計画認定制度の実施状況）から、リサイクル業者が取り組む再生利用事業は肥料化が最も多く全体の 82.6%、次いで飼料化が 26.1%であった。食品リサイクルループで取り込まれる再生利用事業は肥料化が 65.2%、飼料化が 33.3%、メタン化が 4.2%であった。

食品廃棄物の収集量について、総食品廃棄物収集量の平均は 586.3 t/月 に対し、ループで用いる食品廃棄物収集量の平均は 406.9 t/月 であった。また、ループで用いる食品廃棄物の収集割合は、91~100%の事業者が全体の 62%を占め最も多かった。

食品廃棄物の受け入れ料金の平均は 26.0 円/kg であった。

食品廃棄物資源化施設の稼働率は、50%以上の食品廃棄物資源化施設が全体の 88%を占め、ほとんどの食品廃棄物資源化施設で 50%以上稼働していることが分かった。

ループ内事業者への再生利用製品の販売割合について、91~100%をループ内農業者へ販売している事業者は全体の 70%を占め最も多く、全 16 事業者中 15 事業者が総再生利用製品生産量の 100%をループ内の農業者に販売していることが分かった。

農業者に販売する再生利用製品の価格について、平均は 7.1 円/kg であった。0 円/kg で農業者に提供しているリサイクル業者も見られた。

#### 4-6-4 再生利用事業計画認定制度の実施状況のまとめ（農業者）

制度の実施実態に関するアンケート調査（再生利用事業計画認定制度の実施状況）から、肥飼料購入量について、ループ内の事業者から食品廃棄物由来の肥飼料を購入する量は、平均 6.26 t/月 であった。総肥飼料使用量のうち食品廃棄物由来の肥飼料使用量は、91~100%が最も多く全体の 56.3%であった。また、食品廃棄物由来の肥飼料のうち、ループ内の事業者から購入した割合も 91~100%が最も多く、全体の 87.5%を占めた。

再生利用製品使用に対する抵抗の有無について、抵抗があった事業者は全体の 26.1%、抵抗がなかった事業者は全体の 73.9%であった。

再生利用製品を使用してみて、他の肥飼料に品質の違いがあった事業者は全体の 58.3%存在した。そのうち、いい意味での違いがあったのは 57.1%、悪い意味での違いがあったのは 28.6%、両方の意味での違いがあったのは、14.3%存在した。いい意味での違いの内容について「生育状況」「収穫量」「食味」に関する意見があった。反対に悪い意味での違いについて、「臭い」「異物の混入」「品質」に関する意見があった。

#### 4-6-5 制度参加当初からの変化のまとめ

制度の実施実態に関するアンケート調査（再生利用事業計画認定制度の実施状況）から、食品関連事業者はリサイクル業者へ委託する食品廃棄物量、リサイクル業者は農業者へ販売する再生利用製品量、農業者は再生利用製品の使用量について、制度参加当初からどのように推移したか分かった。食品関連事業者とリサイクル業者は「増加した」事例が多く、流

通量が制度に参加してから増加した。農業者は、「変わらない」という回答が多かった。また、食品関連事業者も全体の 26.8%、リサイクル業者も全体の 48%が変わらないと回答している。

制度参加当初からの事業者数の変化については、食品関連事業者は増加した事例が多く、リサイクル業者は変化なしの事例が多く、農業者は増加した事例、変化なしの事例が同数であった。また、食品関連事業者と農業者に関しては減少した事例も見られた。

#### 4-6-6 2010年時点と2018年の計画段階・実施状況の比較のまとめ

##### (1) 食品リサイクルループに取り組むまでの計画段階過程の比較のまとめ

2010年時点では、食品関連事業者が参加提案にかかわった事例は全体の 20%であったが、2018年では全体の 67%まで増加している。これには、大手食品関連事業者が先導して多くのループを形成したことが影響していると考えられる。

また、2010年時点では、制度の参加提案者はリサイクル業者である場合が最も多かったが、今回の調査結果も同様の結果になった。

制度参加動機について、全体としては、「他者の存在」が 2010年時点では 8件であったが、2018年では 20件存在し大幅に増加していることが分かった。事業者ごとにみると、農業者が「他者の存在」と回答している事例が 1件から 10件に増加しており、食品関連事業者やリサイクル業者から誘われて制度に参加したという事例が多かった。

また、2010年時には存在していなかった「会社の方針」や「業者としての義務」に関連した参加動機が 2018年調査時にはあったことから、環境保全の観点で会社として取り組む事業者が増加したことが分かる。

各食品リサイクルループを構成する三者の、制度の認定以前の関係性（取引の有無）について、2010年と 2018年の制度認定以前の事業者間関係で大きく異なる点は、「食品関連事業者とリサイクル業者、食品関連事業者と農業者」が関係のあったという事例が増えたことである。食品関連事業者が中心になってリサイクルループを形成する事例が増えたと考えられる。

2010年調査時は、申請されるまでの期間の平均は 10.4 か月であったのに対し 2018年では 11.7 か月にわずかではあるが増加していた。申請から認定されるまでの期間の平均は 5.0 か月だったのに対して、7.7 か月にこちらも増加していた。合計の平均は、15.4 か月から 19.7 か月に増加しており、約 4 か月分申請してから認定されるまでの期間が長くなった。

計画段階での苦労点のコメント数を比較すると、2010年では「関係者間の意見交換・調整」に関する苦労が最も多かったが、2018年では、「国・自治体とのやり取り」に関する苦労が最も多く挙げられている。また、食品関連事業者についてみると、2010年では、「食品廃棄物の分別・回収方法」に関する苦労点が多かったが、2018年では「国・地方自治体とのやり取り」に関する苦労点が多い。リサイクル業者は 2010年も今回の調査においても「国・自治体とのやり取り」に関する苦労点が多かった。また、2010年調査時には挙

げられていなかった「食品廃棄物の分別・回収方法」「書類作成」などに関する苦労点が多く挙げられていた。農業者については、2010年に多く挙げられていた「関係者間の意見交換・調整」に関する苦労点が今回調査でも多く挙げられたが、それと同数で「肥飼料の製造・利用」に関する苦労点が挙げられた。

## (2) 再生利用事業計画認定制度の実施状況の比較のまとめ

食品関連事業者の、食品廃棄物の再生利用割合について、2010年とそれほど変化がなく、業種ごとの再生利用割合の平均について、2010年は、食品小売業 61%、外食産業 81%、食品製造業 89%という結果であったが、今回の調査結果は、食品小売業 61%、外食産業 100%、食品製造業 88%という結果になった。

農業者の食品廃棄物由来の再生利用製品を使用することに関する抵抗の有無について、2018年調査時は2010年調査時に比べて抵抗があったと回答した農業者が多く、2010年は抵抗があったと回答した農業者は全体の18.2%であったが、2018年は全体の26.1%に増加していた。

実際に再生利用製品を使用して、他の肥飼料と違いがあったか否かについては、2010年全体の80%、2018年調査時は全体の58.3%が「違いがあった」と回答しており、2010年と比較すると減少していた。また、違いの詳細について、2010年時には「再生利用製品の良い点」と「再生利用製品の悪い点」がほぼ半々ずつ挙げられていたが、2018年では、「良い点」が全体の68%、「悪い点」が8コメントで全体の32%であり、良い点を挙げる事業者の割合が増加したことが分かる。

また、食品関連事業者へ販売する農畜水産物量について、2010年時点では、「生産量の全て」「全てではないが、割合は決めている」「その時々で変わる」がほぼ同程度であったが、今回の調査では「全てではないが、割合は決めている」が最も多く全体の44%を占め、「生産量の全て」と回答した農業者の割合は12%と減少した。

### <参考文献>

- 1) 北朋子，金谷健：食品リサイクル法「再生利用事業計画認定制度」に基づく食品リサイクルループの実施実態，土木学会論文集 G(環境)，67(6)，pp.II\_469-II\_480(2011)

## 第五章 再生利用事業計画認定制度の事業者による評価と課題

### 5-1 はじめに

本章では、制度の実施実態に関するアンケート調査の結果と、課題への対応策に関するアンケート調査の結果をまとめ、再生利用事業計画認定制度の事業者による評価と課題を把握する。

### 5-2 本章の目的

再生利用事業計画認定制度の事業者による評価と取り組む上での課題点を明らかにすること（目的2）を目的とする。

### 5-3 調査方法

3-2（制度参加事業者へ制度の実施実態に関するアンケート調査）、3-3（課題への対応策に関するアンケート調査）で述べた通りである。

### 5-4 調査対象

3-2（制度参加事業者へ制度の実施実態に関するアンケート調査）、3-3（課題への対応策に関するアンケート調査）で述べた通りである。

### 5-5 調査結果

制度参加事業者へ制度の実施実態に関するアンケート調査結果、課題への対応策に関するアンケート調査結果を基に考察を行う。

#### 5-5-1 再生利用事業計画認定制度の事業者による評価と課題

本項では、制度の実施実態に関するアンケート調査結果（アンケート調査 1）に基づき、制度に取り組む事業者が再生利用事業計画認定制度をどのように評価しているのか、どのような課題があると考えているのかをまとめる。

##### (1) 再生利用事業計画認定制度のメリット

食品関連事業者が再生利用事業計画認定制度に参加することのメリットとして考えていることを表 5-1 の 6 項目に分けられると考え、アンケート調査を行った（複数回答可）。その結果、「食品循環資源の再生利用等実施率の向上」は 18 事業者あり、全体の 78.3%を占め最も多かった。「周囲からの取り組みに関する認知」は 10 事業者あり、全体の 43.5%、「食品廃棄物の処理費用の削減」は 8 事業者あり、全体の 34.8%を占めている。この結果より、食品関連事業者の再生利用事業計画認定制度に参加することのメリットとして考えていることは、単一ではなく、複数のメリットを考えている事業者が多いという事が考えられ、そ

の中でも、ほとんどの事業者が食品循環資源の再生利用等実施率の向上を制度のメリットと考えている。

なお、その他には、「行政からの評価」「農業を主体とする循環型社会形成」「農業生産者との繋がり」などの意見が挙げられた。

表 5-1 制度のメリット（食品関連事業者，複数回答可，n=40）

項目	回答数	割合
食品循環資源の再生利用等実施率の向上	34	85.0%
周囲からの取り組みに関する認知	27	67.5%
安心して美味しい農畜水産物の購入	21	52.5%
食品廃棄物の処理費用の削減	8	20.0%
収集運搬の許可が不要	4	10.0%
その他	8	20.0%

リサイクル業者が再生利用事業計画認定制度に参加することのメリットとして考えていることを表 5-2 の 5 項目に分けられると考え、アンケート調査を行った（複数回答可）。その結果、「収集運搬の許可が不要」は 18 事業者，全体の 72.0%を占め最も多かった。その他の項目は、「周囲からの取り組みに関する認知」は 13 事業者，全体の 52.0%、「収集する食品廃棄物の確保」は 10 事業者，全体の 40.0%、「再生利用製品の販売先の確保」は 9 事業者，全体の 36.0%を占めている。

その他には、「食品関連事業者が循環型社会への取り組みとしてアピールできる」などが挙げられた。

表 5-2 制度のメリット（リサイクル業者，複数回答可，n=25）

項目	回答数	割合
収集運搬の許可が不要	18	72.0%
周囲からの取り組みに関する認知	13	52.0%
収集する食品廃棄物の確保	10	40.0%
再生利用製品の販売先の確保	9	36.0%
その他	2	8.0%

農業者が再生利用事業計画認定制度に参加することのメリットとして考えていることを表 5-3 の 4 項目に分けられると考え、アンケート調査を行った（複数回答可）。その結果、「生産した農畜水産物の販売先確保」「周囲からの取組に関する認知」をメリットと考える事業者はそれぞれ 9 事業者ずつあり、それぞれ全体の 40.9%を占めている。「質の良い再生利用製品の確保」は 8 事業者あり、全体の 36.4%を占めている。「その他」を選択した事業者は見られなかった。

表 5-3 制度のメリット（農業者，複数回答可，n=22）

項目	回答数	割合
生産した農畜水産物の販売先の確保	9	40.9%
周囲からの取り組みに関する認知	9	40.9%
質の良い再生利用製品の確保	8	36.4%
その他	0	0.0%

## (2) 再生利用事業計画認定制度のデメリット

制度の実施実態に関するアンケート調査結果に基づき、制度に取り組む事業者が再生利用事業計画認定制度に参加することによるデメリットと考えていることについて、事業者ごとにアンケートから得られた情報をまとめる（表 5-4）。アンケートは選択式で、「申請する際の提出書類が多い」、「農林水産省・環境省とのやり取りが多く、認定されるまで時間がかかる」「周囲からの認知度が低い」「認定を受けた後の取材等の対応が大変」「その他」の 5 項目から当てはまるものを選択してもらった。複数回答も可能としている。

まず、全体を見ると、「申請する際の提出書類が多い」が最も多く、回答した全事業者の 62.5%がデメリットと感じていた。次いで、「周囲からの認知度が低い」（55.0%）、「農林水産省・環境省とのやり取りが多く、認定させるまで時間がかかる」（50.0%）が多く、それぞれ半数以上の事業者がデメリットと感じていた。

事業者ごとにみると、食品関連事業者は全体の傾向と同じ結果になった。なお、その他には、「ループ認定食材の付加価値付け」が挙げられた。

リサイクル業者は「申請する際の提出書類が多い」が最も割合が高いのは全体の傾向と同じだが、次いで「農林水産省・環境省とのやり取りが多く、認定されるまで時間がかかる」が多く全体の 68.0%を占めた。「周囲からの認知度が低い」ことをデメリットと感じている事業者は 28.0%で、他の二者と比較して低かった。なお、その他には、「大手量販店の場合農作物の価格が合わない」「リサイクル事業を行っていく上でのコストが大変」などの意見があった。

農業者は、全体的に他の二者と傾向が違った。「周囲からの認知度が低い」が最も割合が高く、全体の 62.5%を占め、次いで「申請する際の提出書類が多い」は 25.0%、「農林水産省・環境省とのやり取りが多く、認定されるまで時間がかかる」は 20.8%と低かった。なお、その他には、「取り組みに対する評価は最終販売先のみである事」や「特になし」が挙げられた。



表 5-4 制度のデメリット（複数回答可）

項目	食品関連事業者		リサイクル業者		農業者		全体	
	件数	割合	件数	割合	件数	割合	件数	割合
申請する際の提出書類等が多い	25	80.6%	19	76.0%	6	25.0%	50	62.5%
周囲からの認知度が低い	22	71.0%	7	28.0%	15	62.5%	44	55.0%
農林水産省・環境省とのやりとりが多く、認定されるまで時間がかかる	18	58.1%	17	68.0%	5	20.8%	40	50.0%
認定を受けた後の、取材等の対応が大変	0	0.0%	1	4.0%	0	0.0%	1	1.3%
その他	2	6.5%	5	20.0%	7	29.2%	14	17.5%
合計	67	216.1%	49	196.0%	33	137.5%	149	186.3%
有効回答数	31		25		24		80	

### (3) 制度に取り組むうえでの苦労点

制度の実施実態に関するアンケート調査結果に基づき、再生利用事業計画認定制度に取り組む上で苦労した（している）ことについてまとめる。58事業者から合計51コメントがあった。自由記述で回答のあったコメントを6項目に分類した（表5-5）。分類は、「経営上の障壁」「関係者からの理解・とりまとめ」「食品廃棄物の分別・保管」「流通上の障壁」「手続きが面倒」「その他」の6つである。また、表5-6は、項目ごとの割合を事業者ごとにまとめたものである。

全体としてみると、「経営上の障壁」に関することを苦労点として挙げている事例が多く、「コストがかかる」「販売につなげることが難しい」「安定した仕入れ・生産が難しい」「時間・人員の確保、手間がかかる」という内容の苦労点が多かった。

事業者ごとにみても、「経営上の障壁」に関する苦労点が最も多く、次いで、「関係者からの理解・とりまとめ」に関する苦労点が多いという傾向は同じであった。

食品関連事業者について、「経営上の障壁」の中でも「コストがかかる」「安定した仕入れ・生産が難しい」という苦労点が多かった。具体的には、「リサイクル費用が掛かる」「脱水圧縮の処理コストが掛かる」というコストに関することや、「農畜水産物の安定的確保」「農作物の収穫の安定化」など安定した仕入れに関するコメントがあった。

リサイクル業者について、「経営上の障壁」の中でも多く挙げられたのが「コストがかかる」という苦労点であった。具体的には、「取引先の食品関連事業者へのサービスとして再生処理料金をもらっていないのでコストがかかる」「処分費よりも収集運搬費が高い」ことなどが挙げられた。

農業者について、「経営上の障壁」の中でも「時間・人員の確保、手間がかかる」という苦労点が多く挙げられた。「他の作業もあり十分に時間をさけない」や「人員の確保が難しい」などのコメントがあった。また、その他には「再生利用製品（飼料）の水分のため、冬季に凍結してしまい利用が困難」といったように地域特有の苦労点も挙げられた。

表 5-5 制度に取り組むうえでの苦労点(n=51)

	アンケートの記述内容	筆者による分類	
		小分類	大分類
リ	取引先の食品関連事業者へのサービスとして再生処理料金をもらっていないのでコストがかかる	コストがかかる	経営上の障壁
食	リサイクル費用が掛かる		
リ	処分価格(行政の焼却施設が安いところほど、食品リサイクルは難しい)		
リ	一般収集運搬組織の厚い壁(処分費よりも収集運搬費が高い)		
農	コストがかかる×②		
食	残渣のほとんどが水分を含むため脱水圧縮をしないと処理コストがかかる		
リ	農業における採算が難しい	販売につなげることが難しい	
農	利用者や施肥料が伸び悩んでいる		
農	品質や食味の向上がはっきりいってよくわからない(販売で苦戦)		
農	生産者に堆肥を営業する際に、生産された農作物の有利な販売が量販店にできない		
リ	再生利用製品の販売先確保	安定した仕入れ・生産が難しい	
食	生産された農畜水産物の販売継続が難しい		
農	飼料の安定確保		
リ	冬場の肥料の利用先が無い		
農	農作物は季節、天候に左右されるので安定的に堆肥を使用することが出来ない		
食	農畜生産物の安定的生産		
食	農作物の収穫の安定化	時間・人員の確保、手間がかかる	
農	他の作業もあり十分に時間をさけない		
リ	販売先がすべて商社のため農業者と付き合いが無く、商社に紹介してもらい、ループにつなげていくのに時間と手間がかかる		
食	コスト面、効率性、将来性、という事を考慮しなければならず、調整に時間と労力がかかる		
リ	人材(運転手)の確保		
農	意欲ある人員の確保が難しい		
農	散布する量が多いので大変	関係者からの理解・とりまとめ	
食	残渣の脱水圧縮時に出る汚水について、市町村により排水規制などがあり確認が必要		
食	三者間の調整・段取り		
食	農業者様の堆肥利用について、個別の事情に合わせる		
リ	農業者様の高齢化が進み、申請書類等の説明、とりまとめが容易ではない		
リ	排出事業者からの理解(放棄、コストについて)		
リ	公共性が高くコストを理解させるのが難しい		
農	食品関連事業者の食品リサイクルループへの関心が無い		
農	再生肥料に対する認知が生産者時点でも必要となるため理解のある生産者の確保が非常に難しい		
食	1者だけで考えていてもできない。排出者、製造者、使用者がそろってはじめて可能になる。		
農	認知度の低さ	食品廃棄物の分別・保管	
リ	責任の及ばない第三者(管理会社など)からの理解が低い		
リ	経済産業省、環境省、農林水産省の三者のコンセンサスが必要で、三者での合意形成に手間と時間がかかり手続きも煩雑		
食	時々、異物が混入し、店舗への分別支持が必要		
リ	再生利用できる食品廃棄物とできない食品廃棄物を分別するための手間、コストがかかるため、社員に理解させ実行させることが容易ではなかった		
食	残渣排出時の保管について、排出残渣の脱水・圧縮が効率よく行える設備、脱水時に出る汚水の処理施設等が必要		
リ	首都近郊の果物、野菜農家の作物は高価であり、ループ先への販売価格が折り合わない	流通上の障壁	
農	収集コストの回収や利益を考える発元以外の思惑からの価格設定と本来の飼料価値とのアンバランスで普及できない		
リ	廃棄物入荷(INPUT)と製品出荷(OUTPUT)のバランスが悪い		
リ	愛知県は有機質堆肥が多く発生する県であり、さらに食品リサイクル堆肥となると、これらの堆肥と競合するためコストに見合った価格で販売することが難しい		
食	5年ごとの更新手続きが煩わしい	手続きが面倒	
食	申請書類が多い		
リ	計画上の変更に伴い、都度変更申請を行う必要があり、かつ受理、認定に時間がかかるため、新規のアクションが起こしづらい		
リ	書類の多さ		
食・リ	店舗の増加減少など、変更があるたびに煩雑な申請を行わなければならない、非常に面倒		
農	再利用への無関心(より良質な土づくりを求める生産者が多数である)	その他	
農	再生利用製品(飼料)の水分のため、冬季に凍結してしまい利用が困難		

表 5-6 制度に取り組むうえでの苦労点の分類別割合

筆者による分類	食品関連事業者		リサイクル業者		農業者		全体	
	コメント数	割合	コメント数	割合	コメント数	割合	コメント数	割合
経営上の障壁	7	46.7%	8	38.1%	9	60.0%	24	47.1%
関係者からの理解・とりまとめ	3	20.0%	6	28.6%	3	20.0%	12	23.5%
手続きが面倒	3	20.0%	3	14.3%	0	0.0%	6	11.8%
流通上の障壁	0	0.0%	3	14.3%	1	6.7%	4	7.8%
食品廃棄物の分別・保管	2	13.3%	1	4.8%	0	0.0%	3	5.9%
その他	0	0.0%	0	0.0%	2	13.3%	2	3.9%
合計	15		21		15		51	

#### (4) 今後の継続意思

表 5-7 は再生利用事業計画認定制度の今後の継続意思についてまとめたものである。

事業者ごとに見ると、食品関連事業者は継続していききたいという事業者が 95%であることから現在の取組に満足していると考えられる。

リサイクル業者は継続していききたいという事業者が 85.2%、継続していきたくない、わからないという事業者がそれぞれ 7.4%存在した。

農業者は継続していききたいという事業者が 48%、わからないという事業者が 52%と他の二者と大きく異なる結果が得られた。

表 5-7 今後の継続意思

項目	食品関連事業者		リサイクル業者		農業者		全体	
	件数	割合	件数	割合	件数	割合	件数	割合
継続していききたい	38	95.0%	23	85.2%	12	48.0%	73	79.3%
継続していきたくない	0	0.0%	2	7.4%	0	0.0%	2	2.2%
分からない	2	5.0%	2	7.4%	13	52.0%	17	18.5%

#### (5) 今後の課題

制度の実施実態に関するアンケート調査結果に基づき、再生利用事業計画認定制度に取り組む上での課題について 61 事業者から合計 50 コメントがあったものをまとめる（表 5-9）。自由記述で回答してもらったコメントを大石が 12 項目に分類した。分類は、「消費者の理解・認知度を高める」「コスト面での課題」「ループの拡大」「商品の販売・仕入れ」「リサイクル率の向上」「再生利用製品・農作物の品質」「再生利用事業計画認定制度に対する意味付け」「人員の確保」「行政の対応」「取り組み事業者への評価」「現状維持」「その他」である。表 5-8 は項目ごとの割合を事業者ごとにまとめたものである。

全体の分類別割合をみると、「コスト面での課題」が最も高く全体の 18.0%を占める。次いで、「商品の販売・仕入れ」が 14.0%、「再生利用製品・農作物の品質」「行政の対応」が 12.0%と続く。

事業者ごとにみると、食品関連事業者においては偏りがなかった。「商品の販売・仕入れ」

「行政の対応」が2事業者ずつ、全体の22.2%ずつを占めた。「商品の販売・仕入れ」に関しては、「農業従事者の高齢化に伴い製品である堆肥の需要が落ち込んでいる」「農業者様の高齢化による生産量の減少」というコメントがあり、農業者の高齢化が商品の仕入れに影響していることが分かる。

リサイクル業者においては、「コスト面での課題」「再生利用製品・農作物の品質」に関する課題が多く挙げられ、4事業者ずつ、全体の20.0%ずつを占めた。「再生利用製品・農作物の品質」について、「再資源化物の品質向上」「付加価値をつけての販売」などに関するコメントがあった。

農業者においては、「コスト面での課題」が全体の23.8%を占め、次いで、「商品の販売・仕入れ」が全体の14.3%を占めた。その他には「消費者の理解・認知度を高める」「ループの拡大」「再生利用製品・農作物の品質」「人員の確保」「行政の対応」等に関する課題が挙げられた。「コスト面での課題」の中でも多く挙げられたのが「運搬コスト」に関する課題であった。「物流コストをかけない」「リサイクル業者との距離がかなりあるため、販売のための若干のメリットのために高い運賃をかけて資材を購入しなければならない」「運搬代の確保が難しい」というコメントが挙げられた。

表 5-8 制度に取り組むうえでの課題 (n=50)

	アンケートの記述内容	分類		
		小分類	大分類	
農	消費者の理解・認知度を高めたい	消費者の理解・認知度を高める		
リ	登録認定について消費者の認知度はほとんどない			
食	消費者の認知度を高めること			
農	事業のPRが必要			
リ	リサイクル業者内での採算性の確保	採算性の問題	コスト面での課題	
リ	食品関連事業者やリサイクル業者にコストがかかることからリサイクル事業が進むことは難しい			
農	採算性をどうするか			
リ	採算性に尽きる			
農	物流コストを下げないこと	運搬コスト		
農	リサイクル業者との距離がかなりあるため、販売のための若干のメリットのために高い運賃をかけて資材を購入しなければならない			
農	運搬代の確保が難しい			
リ	再生処理の付加料金の検討	その他		
農	高く販売しようと考えない			
農	取り組み生産者の増加	ループの拡大		
農	利用者の確保			
食	当社では直営5センター中2センターでループに参画しているので、残りの3センターも取り組みを図ること			
リ	再生利用製品の販売先確保	再生利用製品の販売・仕入れ	商品の販売・仕入れ	
農	リサイクルの堆肥は増えていくが、使用してくれる生産者の確保(安定的に有利(高値)に農作物を買ってくれる仕組みの構築)			
リ	農業者に再生利用製品を販売するにあたり、ダンブ等にバラ積みにして出荷しているので、今後は販売先を広く一般に拡大していけるよう、袋詰め製品を製造できる施設が必要となる			
食	農業従事者の高齢化に伴い、製品である堆肥の需要が落ち込んでいる			
農	飼料の安定的確保	農作物の販売・仕入れ		
食	農業者様の高齢化による生産量の減少			
農	出荷量の増加			
食	食品流通の末端の再生利用率が低いことへの取り組みが必要	リサイクル率の向上		
リ	再資源化物(たい肥)の品質向上	再生利用製品の品質		再生利用製品・農作物の品質
リ	堆肥品質の向上をさせるための手法(法規制、コストほか)			
農	リサイクル業者主体の肥料化になってしまっていて、使用者が希望する肥料が出来ていない	農作物の品質		
リ	ループ認定食材の付加価値づけ			
農	付加価値を付けて(生産物)の販売			
リ	食品リサイクルループによって生み出された製品に対する付加価値の構築			
リ	再生利用事業計画認定制度の計画がなくとも、食品リサイクルループに取り組むことは可能			
農	食品の「安全・安心に加えて、良いものをより安く」といった「3安」に対して、再生利用事業計画認定制度がどこに活路を見出せるかがポイント	再生利用事業計画認定制度に対する意味付け		
農	専任で担当する人員を見つける	人員の確保		
農	人員・時間の確保			
食・農	食品リサイクルループに参加する事業者に対し、国、県、地方のバックアップが形として現れる体制づくり	行政の対応		
リ	法規を厳格化し経済循環の一翼を担ってほしい			
リ	食品リサイクル法が施行されて以降、目標としたリサイクル率を大きく下回っていることに対して、国が本気になって進めていく気遣がない			
食	単に再生事業者だけが考えるのではなく国・自治体・事業者が持続的にできる環境の整備が必要と思われる			
農	手続き、申請の簡素化を三省にお願したい			
食	リサイクラーは一定の社会的評価を受けるが、リサイクル堆肥や資材を使用した生産者に対しては評価がない	取組事業者への評価		
リ	登録認定について認知があったとしても評価され購入促進の原動力とはならない			
農	現状維持でいい	現状維持		
リ	現状維持で進めていく			
リ	最新技術の導入			
リ	回収計画への取組			
リ	「産廃」と「事業系一般」という事なる法規制に属するという理由で、リサイクルに制約がかかること(混合処理できない等)	その他		
農	品目を増やすこと			
リ	農家の収入をいかに増やしていくか			
食	農業生産者の継続			

表 5-9 制度に取り組むうえでの課題の分類別割合

筆者による分類	食品関連事業者		リサイクル業者		農業者		全体	
	回答数	割合	回答数	割合	回答数	割合	回答数	割合
コスト面での課題	0	0.0%	4	20.0%	5	23.8%	9	18.0%
商品の販売・仕入れ	2	22.2%	2	10.0%	3	14.3%	7	14.0%
行政の対応	2	22.2%	2	10.0%	2	9.5%	6	12.0%
再生利用製品・農作物の品質	0	0.0%	4	20.0%	2	9.5%	6	12.0%
消費者の理解・認知度を高める	1	11.1%	1	5.0%	2	9.5%	4	8.0%
ループの拡大	1	11.1%	0	0.0%	2	9.5%	3	6.0%
再生利用事業計画認定制度に対する意味付け	0	0.0%	1	5.0%	1	4.8%	2	4.0%
人員の確保	0	0.0%	0	0.0%	2	9.5%	2	4.0%
取り組み事業者への評価	1	11.1%	1	5.0%	0	0.0%	2	4.0%
現状維持	0	0.0%	1	5.0%	1	4.8%	2	4.0%
リサイクル率の向上	1	11.1%	0	0.0%	0	0.0%	1	2.0%
その他	1	11.1%	4	20.0%	1	4.8%	6	12.0%
合計	9		20		21		50	

#### 5-5-2 2010年時点と2018年の事業者による評価と課題の比較

先行研究である、北・金谷<sup>1)</sup>の2010年時点での「事業者による評価と課題」に関する調査結果と今回の調査結果の比較を行う。

##### (1) 再生利用事業計画認定制度の事業者による評価と課題点

表 5-10 は、再生利用事業計画認定制度のメリットを北らによる先行研究の結果と比較したものである。食品関連事業者についてみると、2010年時点で最も回答が多かった、「食品循環資源の再生利用等実施率の向上」が、2018年も同様に最も多い回答であった。しかし、2010年に2番目に多く、全体の42.9%がメリットと考えていた「収集運搬の許可が不要」という項目については、2018年では全体の10%まで減少した。リサイクル業者について見ると「収集する食品廃棄物の確保」をメリットと考える事業者が2010年では全体の12.5%しか存在しなかったが、2018年は全体の40%まで増加した。農業者について見ると、全体の傾向として変化はなかったが、「質の良い再生利用製品の確保」をメリットと考える事業者が増加したことが分かる。

表 5-10 制度のメリットの比較（複数回答可）

3者	項目	2010		2018	
		回答数	割合	回答数	割合
食品関連事業者	食品循環資源の再生利用等実施率の向上	16	57.1%	34	85.0%
	周囲からの取り組みに関する認知	8	28.6%	27	67.5%
	安心して美味しい農畜水産物の購入	8	28.6%	21	52.5%
	食品廃棄物の処理費用の削減	6	21.4%	8	20.0%
	収集運搬の許可が不要	12	42.9%	4	10.0%
	その他	3	10.7%	8	20.0%
	回答事業者数	28		40	
リサイクル業者	収集運搬の許可が不要	10	62.5%	18	72.0%
	周囲からの取り組みに関する認知	7	43.8%	13	52.0%
	収集する食品廃棄物の確保	2	12.5%	10	40.0%
	再生利用製品の販売先の確保	4	25.0%	9	36.0%
	その他	0	0.0%	2	8.0%
	回答事業者数	16		25	
農業者	生産した農畜水産物の販売先の確保	5	45.5%	9	40.9%
	周囲からの取り組みに関する認知	5	45.5%	9	40.9%
	質の良い再生利用製品の確保	2	18.2%	8	36.4%
	その他	2	18.2%	0	0.0%
	回答事業者数	11		22	

表 5-11 は再生利用事業計画認定制度のデメリットを北・金谷による先行研究の結果と比較したものである。全体の比較として、2010年時点では、デメリットとして最も多く挙げられていた項目は「農林水産省・環境省とのやり取りが多く、認定されるまで時間がかかる」で全体の51%を占めていた。2018年も占める割合は50%とほとんど変化はなかったが、「申請する際の提出書類が多い」という項目を挙げた事業者が全体の62.5%を占め「農林水産省・環境省とのやり取りが多く、認定されるまで時間がかかる」という項目を上回った。

事業者ごとに見ると、食品関連事業者は、「申請する際の提出書類等が多い」「農林水産省・環境省とのやり取りが多く、認定されるまで時間がかかる」「周囲からの認知度が低い」の3項目の割合が2010年時点と比較して、大幅に増加している。「申請する際の提出書類が多い」や「農林水産省・環境省とのやり取りが多く、認定されるまでに時間がかかる」の2項目は、行政とのやり取りに関わる項目であるため、8年間で行政とやり取りに関わる食品関連事業者が増加し、このやり取りの煩わしさをデメリットと感じているようだ。逆に、農業者は「農林水産省・環境省とのやり取りが多く、認定されるまで時間がかかる」が2010年時点と比較して減少しており、行政とのやり取りに関わる農業者が減少したと考えられる。

「周囲からの認知度が低い」が大幅増加したことについては、環境意識の高さを周囲に対してアピールしたい食品関連事業者が増加したと考えられる。

リサイクル業者については、傾向に大きな変化は見られなかった。

表 5-11 制度のデメリットの比較（複数回答可）

項目	食品関連事業者		リサイクル業者		農業者		全体	
	2010 (n=19)	2018 (n=31)	2010 (n=16)	2018 (n=25)	2010 (n=8)	2018 (n=24)	2010 (n=43)	2018 (n=80)
申請する際の提出書類等が多い	47%	80.6%	63%	76.0%	25%	25.0%	49%	62.5%
農林水産省・環境省とのやりとりが多く、認定されるまで時間がかかる	37%	58.1%	69%	68.0%	50%	20.8%	51%	50.0%
周囲からの認知度が低い	32%	71.0%	31%	28.0%	63%	62.5%	37%	55.0%
認定を受けた後の、取材等の対応が大変	5%	0.0%	6%	4.0%	13%	0.0%	7%	1.3%
その他	26%	6.5%	6%	20.0%	13%	29.2%	16%	17.5%

表 5-12 は、食品リサイクルループに取り組む上での苦労点に関するコメント数の割合を北・金谷による先行研究の結果と比較したものである。全体を見ると、2010 年、2018 年共に最も多く挙げられたコメントは、「経営上の障壁」に関するコメントであり、全体の傾向は変化なかった。食品関連事業者について見ると、「関係者からの理解・取りまとめ」に関するコメント数の割合が 2010 年に比較して増加し、反対に、「食品廃棄物の分別・保管」に関するコメント数の割合が減少している。リサイクル業者について見ると、「関係者からの理解・取りまとめ」に関するコメントの割合が、2010 年では全体の 90%を占めていたが、2018 年では全体の 28.6%まで減少した。

表 5-12 制度に取り組むうえでの苦労点の分類別割合の比較

分類	食品関連事業者		リサイクル業者		農業者		全体	
	2010 (n=16)	2018 (n=15)	2010 (n=10)	2018 (n=21)	2010 (n=7)	2018 (n=15)	2010 (n=33)	2018 (n=51)
経営上の障壁	44%	46.7%	30%	38.1%	43%	60.0%	39%	47.1%
関係者からの理解・とりまとめ	6%	20.0%	90%	28.6%	0%	20.0%	30%	23.5%
食品廃棄物の分別・保管	38%	13.3%	10%	4.8%	0%	0.0%	21%	5.9%
流通上の障壁	0%	0.0%	10%	14.3%	14%	6.7%	6%	7.8%
手続きが面倒		20.0%		14.3%		0.0%		11.8%
環境問題	6%		10%				9%	
その他	0%	0.0%	10%	0.0%	14%	13.3%	12%	3.9%

表 5-13 は、事業者の考える制度の課題のコメント数の割合を北・金谷による先行研究の結果と比較したものである。全体の傾向を見ると、「消費者の理解・認知度を高める」に関するコメント数の割合が 2010 年に比較して減少していることが分かる。その他にも、2010 年時点では高い割合で課題として挙げられていた「コスト面での課題」「ループの拡大」といった項目が 2018 年では減少していた。

事業者ごとに見ると、食品関連事業者は 2010 年では「ループの拡大」「リサイクル率の向上」に関するコメントが制度の課題として最も多く挙げられていたが、2018 年では「商品の販売・仕入れ」「行政の対応」に関するコメントが多く挙げられていた。リサイクル業者は、「コスト面での課題」に関するコメントを挙げていた事業者が最も多かったが、2018 年では、「コスト面での課題」と同じ割合で「再生利用製品の品質」に関するコメントが挙げ



られた。農業者は、2010年では「消費者の理解・認知度を高める」「ループの拡大」「商品の販売・仕入れ」に関するコメントが多かったが、2018年では、「コスト面での課題」に関するコメントが最も多かった。

また、2010年時点では分類されていなかった「再生利用製品・農作物の品質」「再生利用事業計画認定制度に対する意味付け」「人員の確保」「行政の対応」「取り組み事業者への評価」などの課題が新しく挙げられている。

表 5-13 事業者の考える制度の課題の分類別割合の比較（複数回答可）

筆者による分類	食品関連事業者		リサイクル業者		農業者		全体	
	2010 (n=11)	2018 (n=25)	2010 (n=11)	2018 (n=15)	2010 (n=6)	2018 (n=18)	2010 (n=28)	2018 (n=58)
消費者の理解・認知度を高める	18.2%	11.1%	36.4%	5.0%	33.3%	9.5%	28.6%	8.0%
コスト面での課題	18.2%	0.0%	45.5%	20.0%	0.0%	23.8%	25.0%	18.0%
ループの拡大	27.3%	11.1%	9.1%	0.0%	33.3%	9.5%	21.4%	6.0%
商品の販売・仕入れ	9.1%	22.2%	0.0%	10.0%	33.3%	14.3%	10.7%	14.0%
リサイクル率の向上	27.3%	11.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.7%	2.0%
再生利用製品・農作物の品質		0.0%		20.0%		9.5%		12.0%
再生利用事業計画認定制度に対する意味付け		0.0%		5.0%		4.8%		4.0%
人員の確保		0.0%		0.0%		9.5%		4.0%
行政の対応		22.2%		10.0%		9.5%		12.0%
取り組み事業者への評価		11.1%		5.0%		0.0%		4.0%
現状維持		0.0%		5.0%		4.8%		4.0%
周辺住民の理解	0.0%		18.2%		0.0%		7.1%	
その他	9.1%	11.1%	9.1%	20.0%	33.3%	4.8%	14.3%	12.0%

### 5-5-3 課題の重要度

5-5-3 は、課題への対応策に関するアンケート調査結果（アンケート調査2）に基づく。参加事業者が考える課題の重要度についてまとめる。

重要度の評価点の算出方法は、重要度1位であれば回答数×3、重要度2位であれば回答数×2、重要度3位であれば回答数×1で算出する。それぞれの項目について、評価点を合計し点数の高い課題から重要な課題と定義する。なお、この重要度が高い課題を本研究では改善すべき課題と考え、第六章において改善策を提案する課題とする。

#### (1) 課題の重要度（食品関連事業者）

食品関連事業者が再生利用事業計画認定制度に取り組む上での課題の重要度について、表 5-14 に示す。最も重要度の高い課題としては、「食品リサイクルループの周囲からの認知度が低い」（21点）が挙げられた。その他の重要度が高い課題としては、「申請する際の提出書類が多い」（19点）、「廃棄処分する際より手間がかかる」（14点）「コストが掛かる」（11点）が挙げられた。

なお、大手食品関連事業者が複数の食品リサイクルループに参加しているが、評価点に大きく影響するため今回は1つの回答として集計している。

表 5-14 食品関連事業者が考える課題の重要度 (n=18)

選択肢	重要度1位	重要度2位	重要度3位	評価点 合計
	(回答数*3)	(回答数*2)	(回答数*1)	
食品リサイクルループの周囲からの認知度が低い	5	2	2	21
申請する際の提出書類が多い	3	2	6	19
廃棄処分する際より手間がかかる	1	4	3	14
コストがかかる	2	2	1	11
制度に取り組む人員の確保	1	2	2	9
農林水産省・環境省とのやり取りが多く認定されるまで時間がかかる	0	2	3	7
食品リサイクルループ認定を受けた後の取材対応が大変	0	0	0	0
参加事業者の増加	0	0	0	0

### (2) 課題の重要度 (リサイクル業者)

リサイクル業者が再生利用事業計画認定制度に取り組む上での課題の重要度について、表 5-15 に示す。最も重要度の高い課題としては、「再生利用製品の販売先確保」(30 点) が挙げられた。その他の重要度が高い課題としては、「農林水産省・環境省とのやり取りが多く、認定されるまで時間がかかる」(17 点)、「申請する際の提出書類が多い」(16 点)「食品リサイクルループの周りからの認知度が低い」(12 点)、「コストが掛かる」(10 点)、「再生利用製品に対する付加価値の構築」(9 点) が挙げられた。

表 5-15 リサイクル業者が考える課題の重要度 (n=19)

選択肢	重要度1位	重要度2位	重要度3位	評価点 合計
	(回答数*3)	(回答数*2)	(回答数*1)	
再生利用製品の販売先確保	9	1	1	30
農林水産省・環境省とのやり取りが多く認定されるまで時間がかかる	0	5	7	17
申請する際の提出書類が多い	3	2	3	16
食品リサイクルループの周囲からの認知度が低い	3	0	3	12
コストがかかる	1	3	1	10
再生利用製品の付加価値の構築	0	4	1	9
制度に取り組む人員の確保	0	2	1	5
参加事業者の増加	0	0	2	2
食品リサイクルループ認定を受けた後の取材対応が大変	0	0	0	0
再生利用製品の品質向上	0	0	0	0

### (3) 課題の重要度 (農業者)

農業者が再生利用事業計画認定制度に取り組む上での課題の重要度について、表 5-16 に示す。最も重要度の高い課題としては、「食品リサイクルループの周りからの認知度が低い」(18 点) が挙げられた。その他の重要度が高い課題としては、「生産した農作物に対する付加価値の構築」(16 点)、「制度に取り組む人員の確保」(13 点)「肥飼料の安定した供給確保」(12 点)、「生産した農作物の販売先確保」(11 点)「申請する際の提出書類が多い」(9 点)、「農林水産省・環境省とのやり取りが多く、認定されるまで時間がかかる」(6 点)、「参加事業者の増加」(3 点) が挙げられた。

表 5-16 農業者が考える課題の重要度 (n=15)

選択肢	重要度1位	重要度2位	重要度3位	評価点 合計
	(回答数*3)	(回答数*2)	(回答数*1)	
食品リサイクルループの周囲からの認知度が低い	5	1	1	18
生産された農作物に対する付加価値の構築	1	4	5	16
制度に取り組む人員の確保	2	3	1	13
肥飼料の安定した供給確保	2	3	0	12
生産した農作物の販売先確保	2	2	1	11
申請する際の提出書類が多い	1	2	2	9
農林水産省・環境省とのやり取りが多く認定されるまで時間がかかる	2	0	0	6
参加事業者の増加	0	0	3	3
食品リサイクルループ認定を受けた後の取材対応が大変	0	0	0	0
コストがかかる	0	0	0	0

#### 5-5-4 課題への対応策

5-5-4 は、課題への対応策に関するアンケート調査結果に基づく。事業者が考える課題に対して、対策の有無、また、実施している場合どのような対策を実施しているかをまとめる。

課題への対応策に関するアンケート調査において、重要な課題として上位 3 位まで選択していただいた項目に対する、対策の実施有無を表 5-17 にまとめる。実施している（た）の割合をみると、食品関連事業者が 18.9%、農業者が 16.1% に対して、リサイクル業者は 27.5% と他 2 事業者に比較してわずかではあるが対策を実施している割合が高かった。

表 5-17 対策の実施有無

実施の有無	食品関連事業者(n=15)		リサイクル業者(n=14)		農業者(n=12)	
	回答数	割合	回答数	割合	回答数	割合
実施している（た）	7	18.9%	11	27.5%	5	16.1%
実施していない	30	81.1%	29	72.5%	26	83.9%
全回答数	37		40		31	

次に、課題に対する対策の実施内容について事業者ごとにまとめる。

まずは、食品関連事業者が課題に対して取り組んでいる対策の実施内容である(表 5-18)。食品関連事業者から挙げられた対応策としては、食品リサイクルループの周囲からの認知度が低いという課題に対して、「広報活動の強化」、「マスコミに掲載」という対策が実施されていた。また、廃棄処分する際より手間がかかるという課題に対して、「分別の周知（従業員への教育など）徹底」という対策が実施されていた。

表 5-18 食品関連事業者の課題に対する対策の実施内容 (n=3)

課題	対応策
食品リサイクルループの周囲からの認知度が低い	広報活動の強化
	マスコミに掲載
廃棄処分する際より手間がかかる	分別の周知（従業員への教育など）徹底

次に、リサイクル業者が課題に対して取り組んでいる対策の実施内容である（表 5-19）。リサイクル業者から挙げられた対応策としては、課題の重要度において最も重要度の高い課題として挙げられていた、再生利用製品の販売先確保という課題に対して、多くの対応策が実施されていた。対策内容としては、「農業者への営業活動」「利用先である大手酪農家によるメディアでの紹介」「興味を持った酪農家へサンプルの無償提供」等である。

表 5-19 リサイクル業者の課題に対する対応策の実施内容（n=9）

課題	対応策
食品リサイクルループの周りからの認知度が低い	広く、循環型社会形成に向け、会社内容の開示、施設見学、取材対応等受け付けている
制度に取り組む人員の確保	ハローワーク求人募集している
再生利用製品に対する付加価値の構築	飼料の利用による、栄養性以外の評価項目の研究と、成果の学会での報告（乳房炎研究学会で高評価）
	技術開発元の企業による付加価値の研究
再生利用製品の販売先確保	農業者様への営業活動（価格交渉など）
	利用先である大手酪農家によるメディアでの紹介
	興味を持った酪農家へのサンプルの無償提供
	農林水産省食料産業部会食品リサイクル委員会においてプレゼンをする
	販売先の商社にお願いして当社の製品が使用されている農業者を紹介してもらい協力をお願いしている

最後に、農業者が課題に対して取り組んでいる対策の実施内容である（表 5-20）。農業者から挙げられた対応策としては、参加事業者の増加という課題に対して「商品や店舗調査の強化」、制度に取り組む人員の確保という課題に対して、「作物目ごとに栽培責任者を置き、必要に応じてアルバイトを募集」、肥飼料の安定した供給確保という課題に対して、「飼料会社との関係強化」、生産した農作物に対する付加価値の構築という課題に対して、「販売会社の設立」という対策が実施されていた。

表 5-20 農業者の課題に対する対応策の実施内容（n=4）

課題	対応策
参加事業者の増加	商品や店舗調査の強化
制度に取り組む人員の確保	作物目ごとに栽培責任者を置き、必要に応じてアルバイトを募集
肥飼料の安定した供給確保	飼料会社との関係強化
生産した農作物に対する付加価値の構築	販売会社の設立

## 5-6 まとめ

### 5-6-1 再生利用事業計画認定制度の事業者による評価のまとめ

再生利用事業計画認定制度のメリットについて、食品関連事業者は「食品循環資源の再生利用等実施率の向上」、リサイクル業者は「収集運搬の許可が不要」、農業者は「生産した農畜水産物の販売先確保」「周囲からの取り組みに関する認知」の2つが最も多く挙げられた。

再生利用事業計画認定制度のデメリットについて、食品関連事業者、リサイクル業者は「申請する際の提出書類が多い」、農業者は「周囲からの認知度が低い」が最も多く挙げられた。

制度に取り組むうえでの苦勞について、「経営上の障壁」に関することを挙げている事例が多く、「コストがかかる」「販売につなげることが難しい」「安定した仕入れ・生産が難しい」「時間・人員の確保、手間がかかる」という内容の苦勞点が多かった。

今後の継続意思について、食品関連事業者 95%の事業者、リサイクル業者は 85.2%の事業者が「継続していきたい」と回答していることから、再生利用事業計画認定制度への取り組みに満足している事業者が多いと考えられる。農業者は継続していきたいという事業者が 48%、わからないという事業者が 52%と他の二者と大きく異なる結果が得られた。

#### 5-6-2 事業者が考える再生利用事業計画認定制度の課題のまとめ

制度の実施実態に関するアンケート調査（再生利用事業計画認定制度の実施状況）から、再生利用事業計画認定制度に取り組むうえでの課題について、全体としては、「コスト面での課題」が最も多く挙げられ、全体の 18.0%を占めた。

事業者ごとにみると、食品関連事業者においては偏りがなかった。「商品の販売・仕入れ」「行政の対応」などが挙げられた。リサイクル業者においては、「コスト面での課題」「再生利用製品・農作物の品質」に関する課題が多く挙げられ、4 事業者ずつ、全体の 20.0%ずつを占めた。農業者においては、「コスト面での課題」が全体の 23.8%を占め、次いで、「商品の販売・仕入れ」が全体の 14.3%を占めた。

課題への対応策に関するアンケート調査から、参加事業者が考える課題の重要度が分かった。まず、食品関連事業者が再生利用事業計画認定制度に取り組む上での課題の重要度について、最も重要度の高い課題としては、「食品リサイクルループの周囲からの認知度が低い」が挙げられた。リサイクル業者は、「再生利用製品の販売先確保」が挙げられた。農業者は、「食品リサイクルループの周りからの認知度が低い」が挙げられた。

また、重要な課題に対しての対策の実施有無を調べたところ、「実施している（た）」の割合をみると、食品関連事業者が 18.9%、農業者が 16.1%対して、リサイクル業者は 27.5%と他二者に比較してわずかではあるが対策を実施している割合が高かった。

対策内容としては、食品関連事業者は、「食品リサイクルループの周囲からの認知度が低い」という課題に対して、「広報活動の強化」、「マスコミに掲載」という対策が実施されていた。また、廃棄処分する際より手間がかかるという課題に対して、「分別の周知（従業員への教育など）徹底」という対策が実施されていた。

リサイクル業者は、最も重要度の高い課題として挙げられていた、「再生利用製品の販売先確保」という課題に対して、「農業者への営業活動」「利用先である大手酪農家によるメディアでの紹介」「興味を持った酪農家へサンプルの無償提供」等の対応策が実施されていた。

最後に、農業者は、「参加事業者の増加」という課題に対して「商品や店舗調査の強化」

を実施，制度に取り組む人員の確保という課題に対して，「作物品目ごとに栽培責任者を置き，必要に応じてアルバイトを募集」を実施，肥飼料の安定した供給確保という課題に対して，「飼料会社との関係強化」を実施，生産した農作物に対する付加価値の構築という課題に対して，「販売会社の設立」という対策を実施していた。

### 5-6-3 2010年時点と2018年の事業者による評価と課題の比較のまとめ

再生利用事業計画認定制度のメリットを比較すると，食品関連事業者は，2010年も2018年も同様に「食品循環資源の再生利用等実施率の向上」が最も多い。また，「周囲からの取組に関する認知」「安心でおいしい農畜水産物の購入」の全体に占める割合として2倍以上に増加した。リサイクル業者について見てみると「収集する食品廃棄物の確保」をメリットと考える事業者が全体の12.5%(2010年)から40%(2018年)まで増加した。農業者について見ると，全体の傾向として変化はなかったが，「質の良い再生利用製品の確保」をメリットと考える事業者が増加した。

再生利用事業計画認定制度のデメリットを比較すると，全体の比較として，2010年も2018年も「農林水産省・環境省とのやり取りが多く，認定されるまで時間がかかる」という項目が全体の約半数を占めた。2018年では，「申請する際の提出書類が多い」が全体の62.5%を占め2010年(49%)に比較して増加した。

事業者ごとに見ると，食品関連事業者は「周囲からの認知度が低い」を挙げている割合が2010年と比較して2倍以上に増加した。リサイクル業者については，傾向に大きな変化は見られなかった。農業者は，「農林水産省・環境省とのやり取りが多く，認定されるまで時間がかかる」が2010年では全体の50%を占めたが，2018年では全体の20.8%まで減少した。

食品リサイクルループに取り組む上での苦労点に関するコメント数の比較について，全体を見ると，2010年，2018年共に最も多く挙げられたコメントは，「経営上の障壁」に関するコメントであり，全体の傾向は変化なかった。食品関連事業者は，「関係者からの理解・取りまとめ」に関するコメント数の割合が2010年に比較して増加し，反対に，「食品廃棄物の分別・保管」に関するコメント数の割合が減少している。リサイクル業者は，「関係者からの理解・取りまとめ」に関するコメントの割合が，2010年では全体の90%を占めていたが，2018年では全体の28.6%まで減少した。

事業者の考える再生利用事業計画認定制度の課題のコメント数の割合比較したところ，全体の傾向として，「消費者の理解・認知度を高める」に関するコメント数の割合が2010年に比較して減少している。

事業者ごとに見ると，食品関連事業者は2010年では「ループの拡大」「リサイクル率の向上」に関するコメントが制度の課題として最も多く挙げられていたが，2018年では「商品の販売・仕入れ」「行政の対応」に関するコメントが多く挙げられていた。リサイクル業者は，「コスト面での課題」に関するコメントを挙げている事業者が最も多かったが，2018年では，「コスト面での課題」と同じ割合で「再生利用製品の品質」に関するコメントが多く

挙げられた。農業者は、2010年では「消費者の理解・認知度を高める」「ループの拡大」「商品の販売・仕入れ」に関するコメントが多かったが、2018年では、「コスト面での課題」に関するコメントが最も多かった。

<参考文献>

- 1) 北朋子, 金谷健: 食品リサイクル法「再生利用事業計画認定制度」に基づく食品リサイクルループの実施実態, 土木学会論文集 G(環境), 67(6), pp.II\_469-II\_480(2011)

## 第六章 再生利用事業計画認定制度の課題に対する有効な改善策の提案

### 6-1 はじめに

本章では、第五章で取り上げた課題への対応策に関するアンケート結果を基に作成したアンケート調査の結果をまとめ、再生利用事業計画認定制度における課題に対する改善策の有効性について把握する。

### 6-2 本章の目的

本章では、再生利用事業計画認定制度に取り組む上での課題に対する改善策を提案すること（目的3）を目的とする。

### 6-3 調査方法

3-4（改善策の実施可能性と改善可能性に関するアンケート調査）で述べた通りである。

### 6-4 調査対象

3-4（改善策の実施可能性と改善可能性に関するアンケート調査）で述べた通りである。

### 6-5 提案方法

#### 6-5-1 改善策の作成

5-5-3（課題の重要度）において、重要度が高かった課題に対して、5-5-4（課題への対応策）を参考にして改善策を作成した。改善策は3-4（改善策の実施可能性と改善可能性に関するアンケート調査（アンケート調査3））の表3-6、3-8、3-10に記載した。なお、「申請する際の提出書類が多い」や「農林水産省・環境省とのやり取りが多く、認定されるまで時間がかかる」も重要度の高い課題であったが、行政との手続き上の課題であり、事業者による課題としては考えられないため、今回の課題からは省略した。

#### 6-5-2 実施可能性の評価方法

作成した具体的な改善策について、課題に対する実施可能性を評価してもらった。評価については、改善策未実施の事業者が4段階評価（「実施すること難しい」を1点、「実施することはやや難しい」を2点、「準備すれば実施できる」を3点、「すぐに実施できる」を4点）し、平均得点を算出した。本研究では、この平均得点が2.5点以上の改善策を実施可能性の高い改善策であるとする（表6-1参照）。

また、改善策をすでに実施している事業者を区別するため、「すでに実施済み」を選択肢として用意した。



表 6-1 改善策の実施可能性別カラスケール

	改善策未実施事業者による 実施可能性が低い改善策	改善策未実施事業者による 実施可能性が高い改善策
点数	0~2.4	2.5~4.0

### 6-5-3 改善可能性の評価方法

作成した具体的な改善策について、課題に対する改善可能性を評価してもらった。評価については、改善策実施済の事業者が4段階評価（「全く改善できない」を1点、「あまり改善できない」を2点、「やや改善できる」を3点、「大いに改善できる」を4点）し、平均得点を算出した。本研究では、この平均得点が2.5点より高いほど、それぞれの課題に対する改善可能性の高い改善策であるとする（表 6-2 参照）。

表 6-2 改善策の改善可能性別カラスケール

	改善策未実施事業者による 実施可能性が低い改善策	改善策未実施事業者による 実施可能性が高い改善策
点数	0~2.4	2.5~4.0

### 6-5-4 改善策の実施可能性・改善可能性による有効な改善策の提案方法

6-5-2（実施可能性の評価方法）、6-5-3（改善可能性の評価方法）より、有効な改善策の提案方法を示す。本研究では以下のように定義する。

改善策実施済みの事業者の回答について、「改善可能性の平均得点が2.5点以上」かつ「改善可能性の標準偏差が1.25未満」の改善策を「実施に基づく有効な改善策」とし、「改善可能性の平均得点が2.5点以上」かつ「改善可能性の標準偏差が1.25以上」の改善策を「実施に基づくやや有効な改善策 A」とする。また、回答件数が1件以下のものについては、「実施に基づくやや有効な改善策 B」とする（表 6-3 参照）。

標準偏差は、STDEVP（Excel 関数）を使用している。

これらの改善策の候補について、有効性が高いものは上から順に、「実施に基づく有効な改善策」>「実施に基づくやや有効な改善策 A」>「実施に基づくやや有効な改善策 B」とする。

本研究では、「実施に基づく有効な改善策」と評価されたもののうち「未実施事業者による実施可能性が2.5以上」の改善策を「有効な改善策 A」、「実施に基づくやや有効な改善策 A」、「実施に基づくやや有効な改善策 B」と評価されたもののうち、「未実施事業者による実施可能性が2.5以上」の改善策を「有効な改善策 B」と定義する(表 6-4 参照)。このように定義することで、実施事業者によって、効果があると考えられている改善策を、未実施の事業者が実施可能と評価するのかがわかる。有効性が高いものは上から順に、「有効な改善策 A」>「有効な改善策 B」とする。

表 6-3 有効な改善策の候補の判定方法

改善策実施済事業者による改善可能性	改善可能性の標準偏差	回答件数	有効な改善策の候補
2.5以上	1.25未満	2件以上	実施に基づく有効な改善策
	1.25以上		実施に基づくやや有効な改善策A
		1件以下	実施に基づくやや有効な改善策B

表 6-4 有効な改善策の判定方法

有効な改善策の候補	改善策未実施事業者による実施可能性	有効な改善策
実施に基づく有効な改善策	2.5以上	有効な改善策A
実施に基づくやや有効な改善策A		有効な改善策B
実施に基づくやや有効な改善策B		

6-6 調査結果及び提案

6-6-1 改善策の実施可能性

6-5-1 の評価方法を用いて、改善策未実施の事業者の回答から、実施可能性の高い改善策と実施可能性の低い改善策に分けた。

6-6-1-1 改善策の実施可能性（食品関連事業者）

実施可能性の高い改善策と、実施可能性の低い改善策を表 6-5、6-6 にまとめた。食品関連事業者の実施可能性の高い改善策は 8 個であり全体の 44.4%，実施可能性の低い改善策は 10 個で全体の 55.6%であった。

表 6-5 実施可能性の高い改善策（食品関連事業者）

課題	改善策	実施可能性	改善策未実施事業者						改善策実施済事業者数	わからない	
			実施することは難しい(*1)	実施はやや難しい(*2)	準備すれば実施できる(*3)	すぐに実施できる(*4)	合計(事業者数)	合計(点)			平均(点)
食品リサイクルループの周りからの認知度が低い(市民)	SNS (FacebookやTwitter等)、ブログ、メディア(新聞や地元誌、ラジオなど)を使用して再生利用事業計画認定制度(食品リサイクルループ)について発信する		0	4	2	1	7	18	2.57	4	2
食品リサイクルループの周りからの認知度が低い(事業者)	食品関連事業者に向けて、環境省や農林水産省から情報提供を行う		0	3	2	2	7	20	2.86	2	5
	SNS (FacebookやTwitter等)、ブログ、メディア(新聞や地元誌、ラジオなど)を使用して再生利用事業計画認定制度(食品リサイクルループ)について発信する		0	5	2	1	8	20	2.50	4	2
農産物が安定して供給されない	前年の納入や取組等について反省する機会をつくる		1	2	3	4	10	30	3.00	2	2
	年間予定表を作成し、計画的な策付けを生産者をお願いする		1	4	2	4	11	31	2.82	1	2
	農業者への営業活動(価格交渉等)に力を入れる		1	5	1	4	11	30	2.73	1	2
	既にループを形成している農業者に知り合いの農業者を紹介してもらい協力をお願いする		2	5	2	3	12	30	2.50	0	1
コストがかかる	従業員への教育(分別方法等)を徹底し、無駄なコストをなくす		0	4	2	2	8	22	2.75	4	1

表 6-6 実施可能性の低い改善策（食品関連事業者）

課題	改善策	実施可能性	改善策未実施事業者						改善策実施済事業者数	わからない	
			実施することは難しい(*1)	実施はやや難しい(*2)	準備すれば実施できる(*3)	すぐに実施できる(*4)	合計(事業者数)	合計(点)			平均(点)
食品リサイクルループの周りからの認知度が低い(市民)	一般市民を集めて講演会を開催し、再生利用事業計画認定制度(制度のメリットや意義等)について説明する機会を設ける		5	4	0	3	12	25	2.08	0	1
	施設見学・取材対応を積極的に受け付ける		3	3	1	1	8	16	2.00	4	1
食品リサイクルループの周りからの認知度が低い(事業者)	事業者を集めて講演会等を開催し、再生利用事業計画認定制度(制度のメリットや意義等)について説明する機会を設ける		5	3	1	3	12	26	2.17	1	1
廃棄処分する際より手間がかかる	分別等にかかる人員を増やして取り組む		4	3	0	2	9	18	2.00	3	1
農産物が安定して供給されない	生産者を増やす		4	2	1	4	11	27	2.45	1	2
	農業者を集めて講演会を開催し、プレゼンを行う。その際に食品リサイクルループの参加者を募る。		3	3	1	3	10	24	2.40	1	2
	SNS(FacebookやTwitter等)、ブログ、メディア(新聞や地元誌、ラジオなど)への情報提供を行い、農業者に再生利用製品の生産について知ってもらい制度に参加してもらおう		2	3	2	1	8	18	2.25	2	3
	農作物の販売元と購入先のニーズを繋ぐマッチングシステムを構築したり、マッチングフェアを開催する		4	4	1	3	12	27	2.25	0	1
コストがかかる	賛助会員を募集する		9	2	0	0	11	13	1.18	0	2
	広報チラシ・ポスター・HPを通じて寄付金を募る		9	2	0	0	11	13	1.18	0	2

6-6-1-2 改善策の実施可能性（リサイクル業者）

実施可能性の高い改善策と、実施可能性の低い改善策を表 6-7、6-8 にまとめた。食品関連事業者の実施可能性の高い改善策は 7 個であり全体の 36.8%，実施可能性の低い改善策は 12 個で全体の 63.2%であった。

表 6-7 実施可能性の高い改善策（リサイクル業者）

課題	改善策	実施可能性	改善策未実施事業者						改善策実施済事業者数	わからない	
			実施することは難しい(*1)	実施はやや難しい(*2)	準備すれば実施できる(*3)	すぐに実施できる(*4)	合計(事業者数)	合計(点)			平均(点)
再生利用製品の販売先確保が難しい	SNS(FacebookやTwitter等)、ブログ、メディア(新聞や地元誌、ラジオなど)への情報提供を行い、農業者に制度の概要・メリット、再生利用製品の特徴について知ってもらおう		1	2	1	3	7	20	2.86	1	2
	興味を持ってくれた農業者にサンプルを無償提供し、食品リサイクルループへ取り組むきっかけにしよう		1	1	3	1	6	16	2.67	4	0
	ブランド展開することによって再生利用製品を利用するということに価値を持たせる		1	3	1	2	7	18	2.57	0	3
食品リサイクルループの周りからの認知度が低い(市民)	施設見学・取材対応を積極的に受け付ける		0	0	0	3	3	12	4.00	7	0
	SNS(FacebookやTwitter等)、ブログ、メディア(新聞や地元誌、ラジオなど)を使用して再生利用事業計画認定制度(食品リサイクルループ)について発信する		2	1	1	3	7	19	2.71	2	1
食品リサイクルループの周りからの認知度が低い(事業者)	SNS(FacebookやTwitter等)、ブログ、メディア(新聞や地元誌、ラジオなど)を使用して再生利用事業計画認定制度(食品リサイクルループ)について発信する		1	2	1	2	6	16	2.67	2	2
再生利用製品に対する付加価値の構築	再生利用製品を利用することによる栄養素以外の評価項目の研究を行う		1	2	0	2	5	13	2.60	2	2

表 6-8 実施可能性の低い改善策（リサイクル業者）

課題	改善策	実施可能性	改善策未実施事業者						改善策実施済事業者数	わからない	
			実施することは難しい(*1)	実施はやや難しい(*2)	準備すれば実施できる(*3)	すぐに実施できる(*4)	合計(事業者数)	合計(点)			平均(点)
再生利用製品の販売先確保が難しい	農業者を集めて講演会を開催し、制度の概要・メリット、再生利用製品の特徴などについてプレゼンを行う		2	1	2	1	6	14	2.33	4	0
	再生利用製品の販売元と購入先のニーズを繋ぐマッチングシステムを構築したり、マッチングフェアを開催する		1	3	1	1	6	14	2.33	3	1
	リサイクルループという“物語性”を農業者にアピールする		1	3	1	1	6	14	2.33	3	1
	農業者への営業活動（価格交渉等）に力を入れる		2	2	2	0	6	12	2.00	4	0
	既にループを形成している農業者に知り合いの農業者を紹介してもらい協力をお願いする		2	3	1	0	6	11	1.83	2	2
	（商社を經由して肥飼料の販売を行っている場合）商社に農業者を紹介してもらい協力をお願いする		2	2	0	0	4	6	1.50	3	2
食品リサイクルループの周りからの認知度が低い（市民）	一般市民を集めて講演会を開催し、再生利用事業計画認定制度（制度のメリットや意義等）について説明する機会を設ける		3	3	0	1	7	13	1.86	1	2
食品リサイクルループの周りからの認知度が低い（事業者）	事業者を集めて講演会等を開催し、再生利用事業計画認定制度（制度のメリットや意義等）について説明する機会を設ける		2	2	3	1	8	19	2.38	2	0
	再生利用製品の生産を行っているリサイクル業者に向けて、環境省や農林水産省から情報提供を行う		1	1	2	0	4	9	2.25	4	2
再生利用製品に対する付加価値の構築	再生利用製品を利用し生産した農作物の特徴等を説明する機会を設ける		2	2	0	2	6	14	2.33	2	1
	リサイクルループという“物語性”を押し出して消費者への訴求に努める		2	3	0	2	7	16	2.29	2	0
	ブランド展開することによって再生利用製品を利用するというに価値を持たせる		2	3	0	0	5	8	1.60	2	2

6-6-1-3 改善策の実施可能性（農業者）

実施可能性の高い改善策と、実施可能性の低い改善策を表 6-9、6-10 にまとめた。農業者の実施可能性の高い改善策は 6 個であり全体の 21.4%，実施可能性の低い改善策は 22 個で全体の 78.6%であった。

表 6-9 実施可能性の高い改善策（農業者）

課題	改善策	実施可能性	改善策未実施事業者						改善策実施済事業者数	わからない	
			実施することは難しい(*1)	実施はやや難しい(*2)	準備すれば実施できる(*3)	すぐに実施できる(*4)	合計(事業者数)	合計(点)			平均(点)
食品リサイクルループの周りからの認知度が低い（事業者）	食品関連事業者に向けて、環境省や農林水産省から情報提供を行う		1	3	2	3	9	25	2.78	0	3
生産した農作物に対する付加価値の構築	リサイクルループという“物語性”を押し出して消費者への訴求に努める		1	3	3	1	8	20	2.50	1	2
肥飼料の安定した確保	リサイクル業者、農業者で集まりの機会をつくる		0	4	2	2	8	22	2.75	2	1
	前年の納入や取組等について反省する機会をつくる		0	4	3	1	8	21	2.63	2	1
生産した農作物の販売先確保	SNS（FacebookやTwitter等）、ブログ、メディア（新聞や地元誌、ラジオなど）への情報提供を行い、食品関連事業者に再生利用製品を用いて生産した農作物について知ってもらおう		1	3	3	1	8	20	2.50	2	1
	既にループを形成している食品関連事業者に知り合いの農業者を紹介してもらい協力をお願いする		1	3	3	1	8	20	2.50	0	3

表 6-10 実施可能性の低い改善策（農業者）

課題	改善策	実施可能性							改善策実施済事業者数	わからない
		実施することは難しい(*1)	実施はやや難しい(*2)	準備すれば実施できる(*3)	すぐに実施できる(*4)	合計(事業者数)	合計(点)	平均(点)		
食品リサイクルループの周りからの認知度が低い(市民)	施設見学・取材対応を積極的に受け付ける	2	3	2	2	9	22	2.44	1	1
	SNS (FacebookやTwitter等), ブログ, メディア (新聞や地元誌, ラジオなど) を使用して再生利用事業計画認定制度 (食品リサイクルグループ) について発信する	4	1	1	2	8	17	2.13	1	2
	一般市民を集めて講演会を開催し, 再生利用事業計画認定制度 (制度のメリットや意義等) について説明する機会を設ける	5	2	0	2	9	17	1.89	1	1
食品リサイクルループの周りからの認知度が低い(事業者)	SNS (FacebookやTwitter等), ブログ, メディア (新聞や地元誌, ラジオなど) を使用して再生利用事業計画認定制度 (食品リサイクルグループ) について発信する	3	3	1	3	10	24	2.40	1	1
	事業者を集めて講演会等を開催し, 再生利用事業計画認定制度 (制度のメリットや意義等) について説明する機会を設ける	3	4	0	1	8	15	1.88	1	3
生産した農作物に対する付加価値の構築	ブランド展開することによって再生利用製品を利用するということに価値を持たせる	2	1	3	1	7	17	2.43	2	2
	再生利用製品を利用し生産した農作物の特徴等を説明する機会を設ける	0	6	1	1	8	19	2.38	2	1
	再生利用製品を利用することによる栄養素以外の評価項目の研究を行う	4	3	1	1	9	17	1.89	0	2
制度の取り組む人員の確保	SNS (FacebookやTwitter等) やメディア (新聞や地元誌, ラジオなど) でアルバイトを募集する	3	5	0	1	9	17	1.89	0	2
	HPでボランティアを募集する	5	3	1	1	10	18	1.80	0	1
	SNS (FacebookやTwitter等) やメディア (新聞や地元誌, ラジオなど) でボランティアを募集する	4	5	0	1	10	18	1.80	0	1
	HPでアルバイトを募集する	5	3	0	1	9	15	1.67	1	1
肥料の安定した確保	リサイクル業者への働きかけを積極的に実施する	2	3	2	2	9	22	2.44	0	2
	ほかの食品リサイクルグループと連携を図る	1	5	1	1	8	18	2.25	1	2
	再生利用製品の販売元と購入先のニーズを繋ぐマッチングシステムを構築したり, マッチングフェアを開催する	2	4	1	1	8	17	2.13	0	3
	HP, SNS (FacebookやTwitter等) やメディア (新聞や地元誌, ラジオなど) を利用してよびかけて, 購入先を確保する	4	3	2	1	10	20	2.00	0	1
生産した農作物の販売先確保	農作物の販売元と購入先のニーズを繋ぐマッチングシステムを構築したり, マッチングフェアを開催する	1	5	1	1	8	18	2.25	2	1
	食品関連事業者を集めて講演会を開催し, プレゼンを行う	2	4	1	1	8	17	2.13	1	2
	食品関連事業者への営業活動 (価格交渉等) に力を入れる	3	3	3	0	9	18	2.00	0	2
	ブランド展開することによって再生利用製品を用いて生産された農作物を利用するということに価値を持たせる	2	3	1	0	6	11	1.83	3	2
参加事業者の増加	知り合いの農業者に制度のメリットや再生利用製品の特長についてアピールし制度へ勧誘する	2	3	1	1	7	15	2.14	1	3
	取引先の食品関連事業者等に, 食品リサイクルグループへの参加を勧誘する	2	4	1	0	7	13	1.86	1	3

## 6-6-2 改善策による改善可能性

6-5-2 の評価方法を用いて, 改善策実施済の事業者の回答から, 改善可能性の高い改善策と改善可能性の低い改善策に分けた。

### 6-6-2-1 改善策による改善可能性 (食品関連事業者)

改善策実施済みの食品関連事業者が考える改善可能性の高い改善策, 低い改善策を表 6-11, 6-12 にまとめる。作成した 18 の改善策のうち, 改善策実施済みの食品関連事業者が回答した改善策は 9 つあった。そのうち, 改善可能性が高い改善策は 7 個, 改善可能性の低い改善策は 2 個あった。

表 6-11 改善可能性の高い改善策（食品関連事業者）

課題	改善策	改善可能性	改善策実施済事業者						わからない	
			全く改善できない(*1)	あまり改善できない(*2)	やや改善できる(*3)	大いに改善できる(*4)	合計(事業者数)	合計(点)		平均(点)
食品リサイクルループの周りからの認知度が低い(市民)	SNS (FacebookやTwitter等), ブログ, メディア (新聞や地元誌, ラジオなど) を使用して再生利用事業計画認定制度 (食品リサイクルループ) について発信する		0	0	1	2	3	11	3.67	0
	施設見学・取材対応を積極的に受け付ける		0	1	0	2	3	10	3.33	0
食品リサイクルループの周りからの認知度が低い	食品関連事業者に向けて, 環境省や農林水産省から情報提供を行う		0	0	0	2	2	8	4.00	0
	SNS (FacebookやTwitter等), ブログ, メディア (新聞や地元誌, ラジオなど) を使用して再生利用事業計画認定制度 (食品リサイクルループ) について発信する		0	1	0	2	3	10	3.33	0
廃棄処分する際より手間がかかる	分別等にかかる人員を増やして取り組む		0	1	0	2	3	10	3.33	0
農産物が安定して供給されない	SNS (FacebookやTwitter等), ブログ, メディア (新聞や地元誌, ラジオなど) への情報提供を行い, 農業者に再生利用製品の生産について知ってもらい制度に参加してもらおう		0	0	0	2	2	8	4.00	0
コストがかかる	従業員への教育 (分別方法等) を徹底し, 無駄なコストをなくす		0	0	1	2	3	11	3.67	0

表 6-12 改善可能性の低い改善策（食品関連事業者）

課題	改善策	改善可能性	改善策実施済事業者						わからない	
			全く改善できない(*1)	あまり改善できない(*2)	やや改善できる(*3)	大いに改善できる(*4)	合計(事業者数)	合計(点)		平均(点)
農産物が安定して供給されない	前年の納入や取組等について反省する機会をつくる		0	1	0	0	0	1	2	2.00
	農業者を集めて講演会を開催し, プレゼンを行う. その際に食品リサイクルループの参加者を募る		0	1	0	0	0	1	2	2.00

6-6-2-2 改善策による改善可能性（リサイクル業者）

改善策実施済みのリサイクル業者が考える改善可能性の高い改善策, 低い改善策を表 6-11, 6-12 にまとめる. 作成した 19 の改善策のうち, 改善策実施済みの食品関連事業者が回答した改善策は 10 個あった. そのうち, 改善可能性が高い改善策は 9 個, 改善可能性の低い改善策は 1 個あった.

表 6-13 改善可能性の高い改善策（リサイクル業者）

課題	改善策	改善可能性	改善策実施済事業者						わからない	
			全く改善できない(*1)	あまり改善できない(*2)	やや改善できる(*3)	大いに改善できる(*4)	合計(事業者数)	合計(点)		平均(点)
再生利用製品の販売先確保が難しい	リサイクルループという「物語性」を農業者にアピールする		0	0	0	1	1	4	4.00	0
	興味を持ってくれた農業者にサンプルを無償提供し, 食品リサイクルループへ取り組むきっかけにしよう		0	0	1	1	2	7	3.50	0
	農業者への営業活動(価格交渉等)に力を入れる		0	0	1	0	1	3	3.00	0
	(商社を経由して肥料の販売を行っている場合) 商社に農業者を紹介してもらい協力をお願いする		0	0	1	0	1	3	3.00	0
食品リサイクルループの周りからの認知度が低い(市民)	SNS (FacebookやTwitter等), ブログ, メディア (新聞や地元誌, ラジオなど) を使用して再生利用事業計画認定制度 (食品リサイクルループ) について発信する		0	0	0	1	1	4	4.00	0
	施設見学・取材対応を積極的に受け付ける		1	0	1	1	3	8	2.67	0
食品リサイクルループの周りからの認知度が低い(事業者)	SNS (FacebookやTwitter等), ブログ, メディア (新聞や地元誌, ラジオなど) を使用して再生利用事業計画認定制度 (食品リサイクルループ) について発信する		0	0	0	1	1	4	4.00	0
	再生利用製品の生産を行っているリサイクル業者に向けて, 環境省や農林水産省から情報提供を行う		0	0	0	1	1	4	4.00	0
再生利用製品に対する付加価値の構築	ブランド展開することによって再生利用製品を利用するということに価値を持たせる		0	0	0	1	1	4	4.00	0



表 6-14 改善可能性の低い改善策（リサイクル業者）

課題	改善策	改善可能性	改善策実施済事業者							
			全く改善できない (*1)	あまり改善できない (*2)	やや改善できる (*3)	大いに改善できる (*4)	合計 (事業者数)	合計 (点)	平均 (点)	わからない
再生利用製品の販売先確保が難しい	農業者を集めて講演会を開催し、制度の概要・メリット、再生利用製品の特徴などについてプレゼンを行う		1	0	1	0	2	4	2.00	0

6-6-2-3 改善策による改善可能性（農業者）

改善策実施済みの農業者が考える改善可能性の高い改善策、低い改善策を表 6-15、6-16 にまとめる。作成した 28 の改善策のうち、改善策実施済みの食品関連事業者が回答した改善策は 14 個あった。そのうち、改善可能性が高い改善策は 12 個、改善可能性の低い改善策は 2 個あった。

表 6-15 改善可能性の高い改善策（農業者）

課題	改善策	改善可能性	改善策実施済事業者							
			全く改善できない (*1)	あまり改善できない (*2)	やや改善できる (*3)	大いに改善できる (*4)	合計 (事業者数)	合計 (点)	平均 (点)	わからない
食品リサイクルループの周りからの認知度が低い (市民)	SNS (FacebookやTwitter等)、ブログ、メディア (新聞や地元誌、ラジオなど) を使用して再生利用事業計画認定制度 (食品リサイクルループ) について発信する		0	0	0	1	1	4	4.00	0
生産した農作物に対する付加価値の構築	再生利用製品を利用し生産した農作物の特徴等を説明する機会を設ける		0	0	0	2	2	8	4.00	0
	リサイクルループという“物語性”を押し出して消費者への訴求に努める		0	0	0	1	1	4	4.00	0
制度の取り組む人員の確保	ブランド展開することによって再生利用製品を利用するということに価値を持たせる		0	0	0	2	2	8	4.00	0
	HPでアルバイトを募集する		0	0	0	1	1	4	4.00	0
肥飼料の安定した確保	ほかの食品リサイクルループと連携を図る		0	0	0	1	1	4	4.00	0
	前年の納入や取組等について反省する機会をつくる		0	0	0	1	1	4	4.00	1
生産した農作物の販売先確保	SNS (FacebookやTwitter等)、ブログ、メディア (新聞や地元誌、ラジオなど) への情報提供を行い、食品関連事業者に再生利用製品を用いて生産した農作物について知ってもらおう		0	0	0	2	2	8	4.00	0
	農作物の販売元と購入先のニーズを繋ぐマッチングシステムを構築したり、マッチングフェアを開催する		0	0	0	1	1	4	4.00	1
参加事業者の増加	ブランド展開することによって再生利用製品を用いて生産された農作物を利用するということに価値を持たせる		0	1	0	2	3	10	3.33	0
	取引先の食品関連事業者に、食品リサイクルループへの参加を勧誘する		0	0	0	1	1	4	4.00	0
参加事業者の増加	知り合いの農業者に制度のメリットや再生利用製品の特長についてアピールし制度へ勧誘する		0	0	0	1	1	4	4.00	0

表 6-16 改善可能性の低い改善策（農業者）

課題	改善策	改善可能性	改善策実施済事業者							
			全く改善できない (*1)	あまり改善できない (*2)	やや改善できる (*3)	大いに改善できる (*4)	合計 (事業者数)	合計 (点)	平均 (点)	わからない
肥飼料の安定した確保	リサイクル業者、農業者で集まりの機会をつくる		0	1	0	0	1	2	2.00	1
生産した農作物の販売先確保	食品関連事業者を集めて講演会を開催し、プレゼンを行う		1	0	1	0	2	4	2.00	0

6-6-3 有効な改善策の候補

6-5-3 の提案方法を用いて、課題への有効な改善策の候補を示す。

### 6-6-3-1 有効な改善策の候補（食品関連事業者）

#### (1) 課題「食品リサイクルループの周りからの認知度が低い（市民）」

上記の課題に対する実施に基づく有効な改善策の候補は、「SNS、ブログ、メディアを使用して再生利用事業計画認定制度について発信する」、「施設見学・取材対応を積極的に受け付ける」の2個である（表 6-17）。どちらも、「改善可能性の平均得点が 2.5 点以上」かつ「改善可能性の標準偏差が 1.25 未満」であるため、「実施に基づく有効な改善策」であるといえる。

表 6-17 「食品リサイクルループの周りからの認知度が低い（市民）」に対する有効な改善策の候補（食品関連事業者）

課題	改善策	回答事業者数	実施済事業者の改善可能性平均得点	標準偏差
食品リサイクルループの周りからの認知度が低い（市民）	SNS（FacebookやTwitter等）、ブログ、メディア（新聞や地元誌、ラジオなど）を使用して再生利用事業計画認定制度（食品リサイクルループ）について発信する	3	3.67	0.47
	施設見学・取材対応を積極的に受け付ける	3	3.33	0.94

#### (2) 課題「食品リサイクルループの周りからの認知度が低い（事業者）」

上記の課題に対する実施に基づく有効な改善策の候補は、「食品関連事業者に向けて、環境省や農林水産省から情報提供を行う」、「SNS、ブログ、メディアを使用して再生利用事業計画認定制度について発信する」の2つである（表 6-18）。どちらも、「改善可能性の平均得点が 2.5 点以上」かつ「改善可能性の標準偏差が 1.25 未満」であるため、「実施に基づく有効な改善策」であるといえる。

表 6-18 「食品リサイクルループの周りからの認知度が低い（事業者）」に対する有効な改善策の候補（食品関連事業者）

課題	改善策	回答事業者数	実施済事業者の改善可能性平均得点	標準偏差
食品リサイクルループの周りからの認知度が低い（事業者）	食品関連事業者に向けて、環境省や農林水産省から情報提供を行う	2	4.00	0.00
	SNS（FacebookやTwitter等）、ブログ、メディア（新聞や地元誌、ラジオなど）を使用して再生利用事業計画認定制度（食品リサイクルループ）について発信する	3	3.33	0.94

#### (3) 課題「廃棄処分する際より手間がかかる」

上記の課題に対する実施に基づく有効な改善策の候補は、「分別等に係る人員を増やして取り組む」である（表 6-19）。「改善可能性の平均得点が 2.5 点以上」かつ「改善可能性の標準偏差が 1.25 未満」であるため、「実施に基づく有効な改善策」であるといえる。



表 6-19 「廃棄処分する際より手間がかかる」に対する有効な改善策の候補  
(食品関連事業者)

課題	改善策	回答事業者数	実施済事業者の改善可能性平均得点	標準偏差
廃棄処分する際より手間がかかる	分別等にかかる人員を増やして取り組む	3	3.33	0.94

(4) 課題「農産物が安定して供給されない」

上記の課題に対する実施に基づく有効な改善策の候補は、「SNS、ブログ、メディアへの情報提供を行い、農業者に再生利用製品の生産について知ってもらい制度に参加してもらう」である(表 6-20)。「改善可能性の平均得点が 2.5 点以上」かつ「改善可能性の標準偏差が 1.25 未満」であるため、「実施に基づく有効な改善策」であるといえる。

表 6-20 「農作物が安定して供給されない」に対する有効な改善策の候補  
(食品関連事業者)

課題	改善策	回答事業者数	実施済事業者の改善可能性平均得点	標準偏差
農産物が安定して供給されない	SNS (FacebookやTwitter等)、ブログ、メディア(新聞や地元誌、ラジオなど)への情報提供を行い、農業者に再生利用製品の生産について知ってもらい制度に参加してもらう	2	4.00	0.00

(5) 課題「コストがかかる」

上記の課題に対する実施に基づく有効な改善策の候補は、「従業員への教育を徹底し、無駄なコストをなくす」である(表 6-21)。「改善可能性の平均得点が 2.5 点以上」かつ「改善可能性の標準偏差が 1.25 未満」であるため、「実施に基づく有効な改善策」であるといえる。

表 6-21 「コストがかかる」に対する有効な改善策の候補(食品関連事業者)

課題	改善策	回答事業者数	実施済事業者の改善可能性平均得点	標準偏差
コストがかかる	従業員への教育(分別方法等)を徹底し、無駄なコストをなくす	3	3.67	0.47

6-6-3-2 有効な改善策の候補(リサイクル業者)

(1) 課題「再生利用製品の販売先確保が難しい」

上記の課題に対する実施に基づく有効な改善策の候補は、「リサイクルループという“物語性”を農業者にアピールする」、「興味を持ってくれた農業者にサンプルを無償提供し、食品リサイクルループへ取り組むきっかけにもらう」、「農業者への営業活動に力を入れる」、「(商社を経由して肥料の販売を行っている場合) 商社に農業者を紹介してもらい協力を

願いする」の4個である(表6-22)。このうち、「興味を持ってくれた農業者にサンプルを無償提供し、食品リサイクルループへ取り組むきっかけにしてみよう」は「改善可能性の平均得点が2.5点以上」かつ「改善可能性の標準偏差が1.25未満」であり、回答事業者数が2件であるので、「実施に基づく有効な改善策」である。残りの3個の改善策は、「改善可能性の平均得点が2.5点以上」かつ「改善可能性の標準偏差が1.25未満」であるが、回答事業者数が1件以下のため、「実施に基づくやや有効な改善策B」である。

表6-22 「再生利用製品の販売先確保が難しい」に対する有効な改善策の候補  
(リサイクル業者)

課題	改善策	回答事業者数	実施済事業者の改善可能性平均得点	標準偏差
再生利用製品の販売先確保が難しい	リサイクルループという“物語性”を農業者にアピールする	1	4.00	0
	興味を持ってくれた農業者にサンプルを無償提供し、食品リサイクルループへ取り組むきっかけにしてみよう	2	3.50	0.5
	農業者への営業活動(価格交渉等)に力を入れる	1	3.00	0.00
	(商社を経由して肥料の販売を行っている場合)商社に農業者を紹介してもらい協力をお願いする	1	3.00	0.00

(2) 課題「食品リサイクルループの周りからの認知度が低い(市民)」

上記の課題に対する実施に基づく有効な改善策の候補は、「SNS、ブログ、メディアを使用して再生利用事業計画認定制度について発信する」、「施設見学・取材対応を積極的に受け付ける」の2個である(表6-23)。このうち、「施設見学・取材対応を積極的に受け付ける」は、「改善可能性の平均得点が2.5点以上」かつ「改善可能性の標準偏差が1.25未満」であり、回答事業者数が3件であるので、「実施に基づく有効な改善策」である。「SNS、ブログ、メディアを使用して再生利用事業計画認定制度について発信する」は、「改善可能性の平均得点が2.5点以上」かつ「改善可能性の標準偏差が1.25未満」であるが、回答事業者数が1件以下のため、「実施に基づくやや有効な改善策B」である。

表6-23 「食品リサイクルループの周りからの認知度が低い(市民)」に対する有効な改善策の候補(リサイクル業者)

課題	改善策	回答事業者数	実施済事業者の改善可能性平均得点	標準偏差
食品リサイクルループの周りからの認知度が低い(市民)	SNS(FacebookやTwitter等)、ブログ、メディア(新聞や地元誌、ラジオなど)を使用して再生利用事業計画認定制度(食品リサイクルループ)について発信する	1	4.00	0.00
	施設見学・取材対応を積極的に受け付ける	3	2.67	1.25

(3) 課題「食品リサイクルループの周りからの認知度が低い(事業者)」

上記の課題に対する実施に基づく有効な改善策の候補は、「SNS、ブログ、メディアを使用して再生利用事業計画認定制度について発信する」、「再生利用製品の生産を行っているリサイクル業者に向けて、環境省や農林水産省から情報提供を行う」の2個である(表6-

24). いずれも、「改善可能性の平均得点が 2.5 点以上」かつ「改善可能性の標準偏差が 1.25 未満」であるが、回答事業者数が 1 件以下のため、「実施に基づくやや有効な改善策 B」である。

表 6-24 「食品リサイクルループの周りからの認知度が低い（事業者）」に対する有効な改善策の候補（リサイクル業者）

課題	改善策	回答事業者数	実施済事業者の改善可能性平均得点	標準偏差
食品リサイクルループの周りからの認知度が低い（事業者）	SNS（FacebookやTwitter等）、ブログ、メディア（新聞や地元誌、ラジオなど）を使用して再生利用事業計画認定制度（食品リサイクルループ）について発信する	1	4.00	0.00
	再生利用製品の生産を行っているリサイクル業者に向けて、環境省や農林水産省から情報提供を行う	1	4.00	0.00

#### (4) 課題「再生利用製品に対する付加価値の構築」

上記の課題に対する実施に基づく有効な改善策の候補は、「ブランド展開することによって再生利用製品を利用するというように価値を持たせる」である（表 6-25）。「改善可能性の平均得点が 2.5 点以上」かつ「改善可能性の標準偏差が 1.25 未満」であるが、回答事業者数が 1 件以下のため、「実施に基づくやや有効な改善策 B」である。

表 6-25 「再生利用製品に対する付加価値の構築」に対する有効な改善策の候補（リサイクル業者）

課題	改善策	回答事業者数	実施済事業者の改善可能性平均得点	標準偏差
再生利用製品に対する付加価値の構築	ブランド展開することによって再生利用製品を利用するというように価値を持たせる	1	4.00	0.00

### 6-6-3-3 有効な改善策の候補（農業者）

#### (1) 課題「食品リサイクルループの周りからの認知度が低い（市民）」

上記の課題に対する実施に基づく有効な改善策の候補は、「SNS、ブログ、メディアを使用して再生利用事業計画認定制度について発信する」である（表 6-26）。この改善策は、「改善可能性の平均得点が 2.5 点以上」かつ「改善可能性の標準偏差が 1.25 未満」であるが、回答事業者数が 1 件以下のため、「実施に基づくやや有効な改善策 B」である。

表 6-26 「食品リサイクルループの周りからの認知度が低い(市民)」に対する有効な改善策の候補（農業者）

課題	改善策	回答事業者数	実施済事業者の改善可能性平均得点	標準偏差
食品リサイクルループの周りからの認知度が低い（市民）	SNS（FacebookやTwitter等）、ブログ、メディア（新聞や地元誌、ラジオなど）を使用して再生利用事業計画認定制度（食品リサイクルループ）について発信する	1	4.00	0.00

(2) 課題「食品リサイクルループの周りからの認知度が低い（事業者）」

上記の課題に対する実施に基づく有効な改善策は、ない。

(3) 課題「生産した農作物に対する付加価値の構築」

上記の課題に対する実施に基づく有効な改善策の候補は、「再生利用製品を利用し生産した農作物の特徴等を説明する機会を設ける」、「リサイクルループという“物語性”を押し出して消費者への訴求に努める」、「ブランド展開することによって再生利用製品を利用するということに価値を持たせる」の3個である（表 6-27）。このうち、「再生利用製品を利用し生産した農作物の特徴等を説明する機会を設ける」、「ブランド展開することによって再生利用製品を利用するということに価値を持たせる」の2個は、「改善可能性の平均得点が 2.5 点以上」かつ「改善可能性の標準偏差が 1.25 未満」であり、回答事業者数が 2 件であるので、「実施に基づく有効な改善策」である。「リサイクルループという“物語性”を押し出して消費者への訴求に努める」は、「改善可能性の平均得点が 2.5 点以上」かつ「改善可能性の標準偏差が 1.25 未満」であるが、回答事業者数が 1 件以下のため、「実施に基づくやや有効な改善策 B」である。

表 6-27 「生産した農作物に対する付加価値の構築」に対する有効な改善策の候補（農業者）

課題	改善策	回答事業者数	実施済事業者の改善可能性平均得点	標準偏差
生産した農作物に対する付加価値の構築	再生利用製品を利用し生産した農作物の特徴等を説明する機会を設ける	2	4.00	0.00
	リサイクルループという“物語性”を押し出して消費者への訴求に努める	1	4.00	0.00
	ブランド展開することによって再生利用製品を利用するということに価値を持たせる	2	4.00	0.00

(4) 課題「制度の取り組む人員の確保」

上記の課題に対する実施に基づく有効な改善策の候補は、「HP でアルバイトを募集する」である（表 6-28）。この改善策は、「改善可能性の平均得点が 2.5 点以上」かつ「改善可能性の標準偏差が 1.25 未満」であるが、回答事業者数が 1 件以下のため、「実施に基づくやや有効な改善策 B」である。

表 6-28 「制度に取り組む人員の確保」に対する有効な改善策の候補（農業者）

課題	改善策	回答事業者数	実施済事業者の改善可能性平均得点	標準偏差
制度に取り組む人員の確保	HPでアルバイトを募集する	1	4.00	0.00

(5) 課題「肥飼料の安定した確保」

上記の課題に対する実施に基づく有効な改善策の候補は、「ほかの食品リサイクルループと連携を図る」、「前年の納入や取組等について反省する機会をつくる」の2つである(表 6-29)。いずれの改善策も、「改善可能性の平均得点が 2.5 点以上」かつ「改善可能性の標準偏差が 1.25 未満」であるが、回答事業者数が 1 件以下のため、「実施に基づくやや有効な改善策 B」である。

表 6-29 「肥飼料の安定した確保」に対する有効な改善策の候補（農業者）

課題	改善策	回答事業者数	実施済事業者の改善可能性平均得点	標準偏差
肥飼料の安定した確保	ほかの食品リサイクルループと連携を図る	1	4.00	0.00
	前年の納入や取組等について反省する機会をつくる	1	4.00	0.00

(6) 課題「生産した農作物の販売先確保」

上記の課題に対する実施に基づく有効な改善策の候補は、「SNS、ブログ、メディアへの情報提供を行い、食品関連事業者に再生利用製品を用いて生産した農作物について知ってもらう」、「農作物の販売元と購入先のニーズを繋ぐマッチングシステムを構築し、マッチングフェアを開催する」、「ブランド展開することによって再生利用製品を用いて生産された農作物を利用するということに価値を持たせる」の3個である(表 6-30)。このうち、「SNS、ブログ、メディアへの情報提供を行い、食品関連事業者に再生利用製品を用いて生産した農作物について知ってもらう」、「ブランド展開することによって再生利用製品を用いて生産された農作物を利用するということに価値を持たせる」の2個の改善策は、「改善可能性の平均得点が 2.5 点以上」かつ「改善可能性の標準偏差が 1.25 未満」であり、回答事業者数が 2 件以上あるので、「実施に基づく有効な改善策」である。「農作物の販売元と購入先のニーズを繋ぐマッチングシステムを構築し、マッチングフェアを開催する」は、「改善可能性の平均得点が 2.5 点以上」かつ「改善可能性の標準偏差が 1.25 未満」であるが、回答事業者数が 1 件以下のため、「実施に基づくやや有効な改善策 B」である。

表 6-30 「生産した農作物の販売先確保」に対する有効な改善策の候補（農業者）

課題	改善策	回答事業者数	実施済事業者の改善可能性平均得点	標準偏差
生産した農作物の販売先確保	SNS (FacebookやTwitter等)、ブログ、メディア(新聞や地元誌、ラジオなど)への情報提供を行い、食品関連事業者に再生利用製品を用いて生産した農作物について知ってもらう	2	4.00	0.00
	農作物の販売元と購入先のニーズを繋ぐマッチングシステムを構築したり、マッチングフェアを開催する	1	4.00	0.00
	ブランド展開することによって再生利用製品を用いて生産された農作物を利用するということに価値を持たせる	3	3.33	0.94

(7) 課題「参加事業者の増加」

上記の課題に対する実施に基づく有効な改善策の候補は、「取引先の食品関連事業者に、食品リサイクルループへの参加を勧誘する」、「知り合いの農業者に制度のメリットや再生利用製品の特長についてアピールし制度へ勧誘する」の2個である(表 6-31)。いずれの改善策も、「改善可能性の平均得点が 2.5 点以上」かつ「改善可能性の標準偏差が 1.25 未満」であるが、回答事業者数が 1 件以下のため、「実施に基づくやや有効な改善策 B」である。

表 6-31 「参加事業者の増加」に対する有効な改善策の候補（農業者）

課題	改善策	回答事業者数	実施済事業者の改善可能性平均得点	標準偏差
参加事業者の増加	取引先の食品関連事業者に、食品リサイクルループへの参加を勧誘する	1	4.00	0.00
	知り合いの農業者に制度のメリットや再生利用製品の特長についてアピールし制度へ勧誘する	1	4.00	0.00

6-7 まとめ

各事業者の課題に対する有効な改善策についてまとめる。

6-7-1 改善策の有効性のまとめ（食品関連事業者）

6-7-1-1 有効な改善策の候補のまとめ（食品関連事業者）

(1) 課題「食品リサイクルループの周りからのからの認知度が低い（市民）」

上記の課題において「施設見学・取材対応を積極的に受け付ける」「SNS、ブログ、メディアを使用して再生利用事業計画認定制度について発信する」の2個の改善策が、実施に基づく有効な改善策であった。

(2) 課題「食品リサイクルループの周りからのからの認知度が低い（事業者）」

上記の課題において「SNS、ブログ、メディアを使用して再生利用事業計画認定制度について発信する」「食品関連事業者に向けて、環境省や農林水産省から情報提供を行う」が実施に基づく有効な改善策であった。

(3) 課題「廃棄処分する際より手間がかかる」

上記の課題において、「分別等にかかる人員を増やして取り組む」が実施に基づく有効な改善策であった。

(4) 課題「農産物が安定して供給されない」

上記の課題において、「SNS、ブログ、メディアへの情報提供を行い、農業者に再生利用製品の生産について知ってもらい制度に参加してもらう」が実施に基づく有効な改善策であった。

(5) 課題「コストがかかる」

上記の課題に対して、「従業員への教育（分別方法等）を徹底し、無駄なコストをなくす」が実施に基づく有効な改善策であった。



### 6-7-1-2 有効な改善策の提案（食品関連事業者）

表 6-32 は、6-6-3-1 で 6-5-4（改善策の実施可能性・改善可能性による有効な改善策の提案方法）を用いて導いた、食品関連事業者が考える課題に対する有効な改善策の候補の一覧である。この有効な改善策の候補のうち、未実施事業者の実施可能性が 2.5 点以上の改善策を、「有効な改善策」として提案する。改善策が濃い橙色で示されているものが、「有効な改善策 A」である。

まず、5-5-3 において、食品関連事業者が考える最も重要度の高い課題は「食品リサイクルループの周りからの認知度が低い」であった。この重要な課題に対して、「食品リサイクルループの周りからの認知度が低い（市民）」には、「SNS、ブログ、メディアを使用して再生利用事業計画認定制度について発信する」という改善策、「食品リサイクルループの周りからの認知度が低い（事業者）」には、「SNS、ブログ、メディアを使用して再生利用事業計画認定制度について発信する」「食品関連事業者に向けて、環境省や農林水産省から情報提供を行う」という改善策が「実施に基づく有効な改善策」であり、「未実施事業者の実施可能性が 2.5 以上」であるため、「有効な改善策 A」として提案することが出来る。

そして、「コストがかかる」という課題に対して、「従業員への教育（分別方法等）を徹底し、無駄なコストをなくす」という改善策が、「有効な改善策 A」であり、実施事業者からの改善可能性が高く、未実施事業者からの実施可能性が高い改善策であり、課題を改善する有効な改善策であるといえる。

表 6-32 有効な改善策の候補の一覧（食品関連事業者）

課題	改善策	改善策実施済事業者による評価			改善策未実施事業者による評価
		実施に基づく有効な改善策	実施に基づくやや有効な改善策 A	実施に基づくやや有効な改善策 B	実施可能性評価点数
食品リサイクルループの周りからの認知度が低い（市民）	施設見学・取材対応を積極的に受け付ける	◎			2.00
	SNS、ブログ、メディアを使用して再生利用事業計画認定制度について発信する	◎			2.57
食品リサイクルループの周りからの認知度が低い（事業者）	SNS、ブログ、メディアを使用して再生利用事業計画認定制度について発信する	◎			2.50
	食品関連事業者に向けて、環境省や農林水産省から情報提供を行う	◎			2.86
廃棄処分する際より手間がかかる	分別等にかかる人員を増やして取り組む	◎			2.00
農産物が安定して供給されない	SNS、ブログ、メディアへの情報提供を行い、農業者に再生利用製品の生産について知ってもらい制度に参加してもらう	◎			2.25
コストがかかる	従業員への教育を徹底し、無駄なコストをなくす	◎			2.75

### 6-7-2 改善策の有効性のまとめ（リサイクル業者）

#### 6-7-2-1 有効な改善策の候補のまとめ（リサイクル業者）

##### (1) 課題「再生利用製品の販売先確保が難しい」

上記の課題において、「興味を持ってくれた農業者にサンプルを無償提供し、食品リサイクルループへ取り組むきっかけにしよう」が実施に基づく有効な改善策であった。「農業者への営業活動に力を入れる」、「(商社を経由して肥飼料の販売を行っている場合) 商社

に農業者を紹介してもらい協力をお願いする」、「リサイクルループという“物語性”を農業者にアピールする」の3つの改善策が、実施に基づくやや有効な改善策 B であった。

(2) 課題「食品リサイクルループの周りからの認知度が低い（市民）」

上記の課題において、「施設見学・取材対応を積極的に受け付ける」が実施に基づく有効な改善策であった。また、「SNS、ブログ、メディアを使用して再生利用事業計画認定制度について発信する」が実施に基づくやや有効な改善策 B であった。

(3) 課題「食品リサイクルループの周りからの認知度が低い（事業者）」

上記の課題において、「SNS、ブログ、メディアを使用して再生利用事業計画認定制度について発信する」「再生利用製品の生産を行っているリサイクル業者に向けて、環境省や農林水産省から情報提供を行う」が実施に基づくやや有効な改善策 B であった。

(4) 課題「再生利用製品に対する付加価値の構築」

上記の課題において、「ブランド展開することによって再生利用製品を利用するというように価値を持たせる」が実施に基づくやや有効な改善策 B であった。

#### 6-7-2-2 有効な改善策の提案（リサイクル業者）

表 6-33 は、6-6-3-2 で 6-5-4（改善策の実施可能性・改善可能性による有効な改善策の提案方法）を用いて導いた、リサイクル業者が考える課題に対する有効な改善策の候補の一覧である。この有効な改善策の候補のうち、未実施事業者の実施可能性が 2.5 点以上の改善策を、「有効な改善策」として提案する。改善策が濃い橙色で示されているものが、「有効な改善策 A」、改善策が薄い橙色で示されているものが、「有効な改善策 B」である。

まず、5-5-3 において、リサイクル業者が考える最も重要度の高い課題は「再生利用製品の販売先確保が難しい」であった。この課題に対して、「興味を持ってくれた農業者にサンプルを無償提供し、食品リサイクルループへ取り組むきっかけにしよう」という改善策が「実施に基づく有効な改善策」であり、「未実施事業者の実施可能性が 2.5 以上」であるため、「有効な改善策 A」として提案することが出来る。

そして、「食品リサイクルループの周りからの認知度が低い（市民）」という課題に対して、「施設見学・取材対応を積極的に受け付ける」という改善策が「実施に基づく有効な改善策」であり、「未実施事業者の実施可能性が 2.5 以上」であるため、「有効な改善策 A」である。

「食品リサイクルループの周りからの認知度が低い（市民）」という課題に対して、「SNS、ブログ、メディアを使用して再生利用事業計画認定制度について発信する」という改善策、「食品リサイクルループの周りからの認知度が低い（事業者）」という課題に対して、「SNS、ブログ、メディアを使用して再生利用事業計画認定制度について発信する」という改善策が、「実施に基づくやや有効な改善策 B」であり、「未実施事業者による実施可能性が 2.5 以上」であるため、「有効な改善策 B」である。これらの改善策は実施事業者からの改善可能性が高く、未実施事業者からの実施可能性が高い改善策であり、課題を改善する有効な改善策であるといえる。



表 6-33 有効な改善策の候補の一覧（リサイクル業者）

課題	改善策	改善策実施済み事業者による評価			改善策未実施事業者による評価
		実施に基づく有効な改善策	実施に基づくやや有効な改善策A	実施に基づくやや有効な改善策B	実施可能性評価点数
再生利用製品の販売先確保が難しい	農業者への営業活動（価格交渉等）に力を入れる			◎	2.00
	（商社を経由して肥飼料の販売を行っている場合）商社に農業者を紹介してもらい協力をお願いする			◎	1.50
	興味を持ってくれた農業者にサンプルを無償提供し、食品リサイクルループへ取り組むきっかけにしよう	◎			2.67
	リサイクルループという“物語性”を農業者にアピールする			◎	2.33
食品リサイクルループの周りからの認知度が低い（市民）	施設見学・取材対応を積極的に受け付ける	◎			4.00
	SNS、ブログ、メディアを使用して再生利用事業計画認定制度について発信する			◎	2.71
食品リサイクルループの周りからの認知度が低い（事業者）	SNS、ブログ、メディアを使用して再生利用事業計画認定制度について発信する			◎	2.67
	再生利用製品の生産を行っているリサイクル業者に向けて、環境省や農林水産省から情報提供を行う			◎	2.25
再生利用製品に対する付加価値の構築	ブランド展開することによって再生利用製品を利用するということに価値を持たせる			◎	1.60

### 6-7-3 改善策の有効性のまとめ（農業者）

#### 6-7-3-1 有効な改善策の候補のまとめ（農業者）

##### (1) 課題「食品リサイクルループの周りからの認知度が低い（市民）」

上記の課題において、「SNS、ブログ、メディアを使用して再生利用事業計画認定制度について発信する」が実施に基づくやや有効な改善策 B であった。

##### (2) 課題「食品リサイクルループの周りからの認知度が低い（事業者）」

上記の課題において、有効な改善策はなかった。

##### (3) 課題「生産した農作物に対する付加価値の構築」

上記の課題において、「再生利用製品を利用し生産した農作物の特徴等を説明する機会を設ける」と「ブランド展開することによって再生利用製品を利用するということに価値を持たせる」の 2 個の改善策が実施に基づく有効な改善策であった。また、「リサイクルループという“物語性”を押し出して消費者への訴求に努める」が実施に基づくやや有効な改善策 B であった。

##### (4) 課題「制度の取り組む人員の確保」

上記の課題において、「HP でアルバイトを募集する」が実施に基づくやや有効な改善策 B であった。

##### (5) 課題「肥飼料の安定した確保」

上記の課題において、「ほかの食品リサイクルループと連携を図る」「前年の納入や取組等について反省する機会をつくる」の 2 個の改善策が、実施に基づくやや有効な改善策 B であった。

##### (6) 課題「生産した農作物の販売先確保」

上記の課題において、「SNS、ブログ、メディアへの情報提供を行い、食品関連事業者に再生利用製品を用いて生産した農作物について知ってもらう」「ブランド展開することによって再生利用製品を用いて生産された農作物を利用するということに価値を持たせる」の 2 個の改善策が、実施に基づく有効な改善策であった。また、「農作物の販売元と購入先のニ

ーズを繋ぐマッチングシステムを構築し、マッチングフェアを開催する」が実施に基づくやや有効な改善策 B であった。

#### (7) 課題「参加事業者の増加」

上記の課題において、「取引先の食品関連事業者に、食品リサイクルループへの参加を勧誘する」「知り合いの農業者に制度のメリットや再生利用製品の特長についてアピールし制度へ勧誘する」の 2 個の改善策が、実施に基づくやや有効な改善策 B であった。

#### 6-7-3-2 有効な改善策の提案（農業者）

表 6-34 は、6-6-3-3 で 6-5-4（改善策の実施可能性・改善可能性による有効な改善策の提案方法）を用いて導いた、農業者が考える課題に対する有効な改善策の候補の一覧である。この有効な改善策の候補のうち、未実施事業者の実施可能性が 2.5 点以上の改善策を、「有効な改善策」として提案する。改善策が濃い橙色で示されているものが、「有効な改善策 A」、改善策が薄い橙色で示されているものが、「有効な改善策 B」である。

まず、5-5-3 において、農業者が考える最も重要度の高い課題は「食品リサイクルループの周りからの認知度が低い」であった。この課題に対して、農業者に向けて有効な改善策として提案できる改善策はなかった。

有効な改善策としては、「生産した農作物の販売先確保」という課題に対して、「SNS、ブログ、メディアへの情報提供を行い、食品関連事業者に再生利用製品を用いて生産した農作物について知ってもらう」という改善策が、「有効な改善策 A」である。

また、「生産した農作物に対する付加価値の構築」という課題に対して、「リサイクルループという“物語性”を押し出して消費者への訴求に努める」という改善策、「肥飼料の安定した確保」という課題に対して、「前年の納入や取組等について反省する機会をつくる」という改善策が、「有効な改善策 B」である。これらの改善策は実施事業者からの改善可能性が高く、未実施事業者からの実施可能性が高い改善策であり、課題を改善する有効な改善策であるといえる。

表 6-34 有効な改善策の候補の一覧（農業者）

課題	改善策	改善策実施済み事業者による評価			改善策未実施事業者による評価 実施可能性 評価点数
		実施に基づく 有効な改善策	実施に基づく やや有効な 改善策A	実施に基づく やや有効な 改善策B	
食品リサイクルループの 周りからの認知度が低い（市民）	SNS、ブログ、メディアを使用して再生利用事業計画認定制度について発信する			◎	2.13
生産した農作物に対する 付加価値の構築	再生利用製品を利用し生産した農作物の特徴等を説明する機会を設ける	◎			2.38
	リサイクルループという“物語性”を押し出して消費者への訴求に努め			◎	2.50
	ブランド展開することによって再生利用製品を利用するということに価値を持たせる	◎			2.43
制度の取り組む人員の確保	HPでアルバイトを募集する			◎	1.67
肥飼料の安定した確保	ほかの食品リサイクルループと連携を図る			◎	2.25
	前年の納入や取組等について反省する機会をつくる			◎	2.63
生産した農作物の 販売先確保	SNS、ブログ、メディアへの情報提供を行い、食品関連事業者に再生利用製品を用いて生産した農作物について知ってもらう	◎			2.50
	農作物の販売元と購入先のニーズを繋ぐマッチングシステムを構築したり、マッチングフェアを開催する			◎	2.25
	ブランド展開することによって再生利用製品を用いて生産された農作物を利用するということに価値を持たせる	◎			1.83
参加事業者の増加	取引先の食品関連事業者へ、食品リサイクルループへの参加を勧誘する			◎	1.86
	知り合いの農業者に制度のメリットや再生利用製品の特長についてアピールし制度へ勧誘する			◎	2.14

6-7-4 全体のまとめ

表 6-35 は三者の有効な改善策を一覧にまとめたものである。

また、食品関連事業者に対しては、作成した 18 の改善策のうち 4 つの改善策を、リサイクル業者に対しては、作成した 19 の改善策のうち 4 つの改善策を、農業者に対しては、作成した 28 の改善策のうち 3 つの改善策を提案することが出来た。

三者に共通して課題と考えられていた、「食品リサイクルループの周りからの認知度が低い」という課題への改善策について、食品関連事業者とリサイクル業者においては、「SNS、ブログ、メディアを使用して再生利用事業計画認定制度について発信する」という改善策が共通して有効であったが農業者においては有効とは考えられていなかった。

表 6-35 有効な改善策の一覧（全体）

	課題	有効な改善策
食品 関連 事業者	食品リサイクルループの周りからの 認知度が低い（市民）	SNS、ブログ、メディアを使用して再生利用事業計画認定制度について発信する
	食品リサイクルループの周りからの 認知度が低い（事業者）	SNS、ブログ、メディアを使用して再生利用事業計画認定制度について発信する
	コストがかかる	食品関連事業者に向けて、環境省や農林水産省から情報提供を行う 従業員への教育（分別方法等）を徹底し、無駄なコストをなくす
リサイ クル業 者	再生利用製品の 販売先確保が難しい	興味を持ってくれた農業者にサンプルを無償提供し、食品リサイクル ループへ取り組みきっかけにもらう 施設見学・取材対応を積極的に受け付ける
	食品リサイクルループの周りからの 認知度が低い（市民）	SNS、ブログ、メディアを使用して再生利用事業計画認定制度について発信する
	食品リサイクルループの周りからの 認知度が低い（事業者）	SNS、ブログ、メディアを使用して再生利用事業計画認定制度について発信する
農業者	生産した農作物に対する 付加価値の構築	リサイクルループという“物語性”を押し出して消費者への訴求に努 める
	肥飼料の安定した確保	前年の納入や取組等について反省する機会をつくる
	生産した農作物の販売先確保	SNS、ブログ、メディアを利用して、食品関連事業者に再生利用製 品を用いて生産した農作物について知ってもらう