

平成 2 4 年度
中国四国地域循環圏形成推進事業の
支援・検討業務報告書

平成 2 5 年 3 月

株式会社廃棄物工学研究所

平成24年度中国四国地域循環圏形成推進事業の支援・検討業務
報告書

目次

1. 中国四国地域循環圏形成推進事業の背景と本業務の概要	1
1.1 事業の背景	1
1.1.1 地域循環圏形成推進ガイドラインの策定	1
1.1.2 地域循環圏形成を推進するための組織づくり	3
1.1.3 地域循環圏形成を推進するための関係者とその役割	3
1.2 事業の目的	3
1.3 本事業推進の基本軸	4
1.4 本業務の概要	4
2. 中国四国地域循環圏形成推進事業のモデル事業の選定	5
2.1 モデル事業の公募	5
2.1.1 モデル事業の目的	5
2.1.2 事業実施スケジュール	5
2.2 情報収集～公募の実施	7
2.2.1 中国四国地域におけるモデル的な取組の情報収集	7
2.2.2 モデル事業の募集	10
2.2.3 対象とするモデル的な取組	10
2.2.4 募集の対象	11
2.2.5 募集の方法	11
2.2.6 募集の期間	11
2.2.7 モデル事業応募者への支援	11
2.2.8 モデル事業の応募状況	12
2.3 モデル事業の審査～採択	12
2.3.1 モデル事業の選定方法	12
2.3.2 モデル事業の選定基準と評価項目	13
2.3.3 臨時の中国四国地域循環圏形成推進事業検討会選定委員会でのモデル事業の審査..	14
2.3.4 モデル事業の採点	15
2.3.5 モデル事業の選定	15
2.4 モデル事業の実施に向けて	16
2.4.1 審査結果の通知	16
2.4.2 事業実施に向けた打ち合わせ	16
2.4.3 交付決定通知の送付	17
3. 中国四国地域循環圏形成推進事業のモデル事業の推進・支援	18
3.1 モデル事業の実施状況	18

3.1.1	モデル事業選定後の進捗状況管理	18
3.1.2	事務局によるモデル事業の実施支援.....	18
3.1.3	モデル事業の実施状況の視察	18
3.2	モデル事業の詳細	19
3.3	税理士による会計チェックの実施.....	19
4.	中国四国地域循環圏形成推進事業検討会	20
4.1	第1回 中国四国地域循環圏形成推進事業検討会	20
4.2	中国四国地域循環圏形成推進事業検討会（臨時）選定委員会	21
4.3	第2回 中国四国地域循環圏形成推進事業検討会	21
4.4	第3回 中国四国地域循環圏形成推進事業検討会	22
5.	中国四国地域循環圏形成推進事業のモデル事業の評価・結果	23
5.1	取組状況の効果についての評価	23
1)	yosaku	25
2)	かいふエコブランドまるごと耕畜推進協議会	26
3)	NPO 法人 Acorn 徳の風.....	27
4)	宇部市市民環境部資源循環推進室	28
5)	NPO 法人ひかりエコ・エンジニアリング	29
5.2	モデル事業の事業費確定額等	30
5.3	明らかになった課題と解決方策の検討.....	30
6.	まとめ.....	34
6.1	モデル事業の支援の成果	34
6.2	今後取り組むべき課題と講評	34
6.3	次年度以降に期待される活動内容.....	36
【参考資料】		38
	モデル事業実施者による事業実施報告書.....	38
1)	yosaku	39
2)	かいふエコブランドまるごと耕畜推進協議会	47
3)	NPO 法人 Acorn 徳の風.....	60
4)	宇部市市民環境部資源循環推進室	75
5)	NPO 法人ひかりエコ・エンジニアリング	89
	地域循環圏モデル事業「公募要領」	107
	ひかりエコ	112

1. 中国四国地域循環圏形成推進事業の背景と本業務の概要

1.1 事業の背景

平成 20 年（2008 年）3 月に閣議決定された「第 2 次循環型社会形成推進基本計画」では、地域で循環可能な資源はなるべく地域で循環させ、地域での循環が困難なものについては循環の輪を広域化させていくといった考え方に基づく「地域循環圏」を、地域間で連携を図りつつ幾重にも構築していくことで、統合された持続可能な地域づくりを進めることを提唱している。また、最適な規模の「地域循環圏」を構築していくことで、よりきめ細かく、効果的な循環型社会の形成を目指すことが、地域の自立と共生を基本とした「地域再生」の原動力に結びつくことにつながっていく。そして、地域循環圏は、国と地方を中心に各主体が構想段階から協働して地域計画を策定し、循環型社会の形成のための基盤の整備を推進することとしている。

1.1.1 地域循環圏形成推進ガイドラインの策定

環境省では、平成 21 年度より、地域循環圏の構築に向けて、循環資源の性質に応じた複層的な望ましい循環の姿とそのために必要な取組・事業をまとめた地域計画を、関係主体の連携・協働によって策定するための調査・検討を実施し、平成 23 年度に 3 ヶ年の成果を踏まえ、「地域循環圏形成推進ガイドライン」を策定した。

地域循環圏形成推進ガイドラインの策定の手順としては、まず、「地域循環圏」とは、地域で循環可能な資源はなるべく地域で循環させつつ、広域での循環が効率的なものについては地域間での連携を図りつつ「循環の環（わ）」を広域化させていくという考え方に基づき、循環の環が重層的に構築された地域であることを確認する（図 1）。

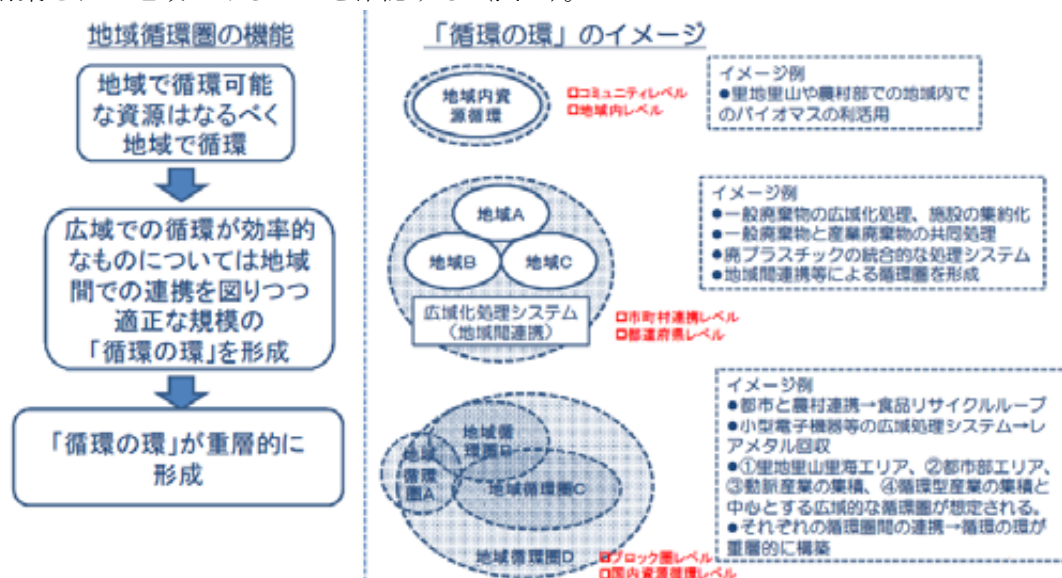


図 1 地域循環圏を構成する循環の機能

出典：環境省「地域循環圏形成推進ガイドラインの概要」

地域循環圏形成推進ガイドラインでは、①地域循環圏を構成する要素（適正規模・統合管理・一体的処理・地域資源）、②地域循環形成の 3 つの基本軸（適正で効率的な資源循環、地域特性を活かす資源循環、地域に活力をもたらす資源循環）とそれを実現する 12 の基本方針、③地域循環

圏を形成する循環の「環（わ）」（地域の特性を活かす4つの地域循環圏のパターン（図3）（里地里山里海地域循環圏、都市・近郊地域循環圏、循環型産業（広域）地域循環圏、動脈産業地域循環圏）、④家庭・オフィス・商店・農山漁村コミュニティにおける地域循環圏の形成による地域活性化のイメージ、⑤地域循環圏構築の中心となる4つの事業モデルイメージ（単純焼却している廃プラスチックの利活用、湿潤系バイオマス（生ごみ）の利活用、使用済小型電子機器等の利活用の高度化、木質系バイオマス（林地残材）の効率的なエネルギー利用等）を示した。

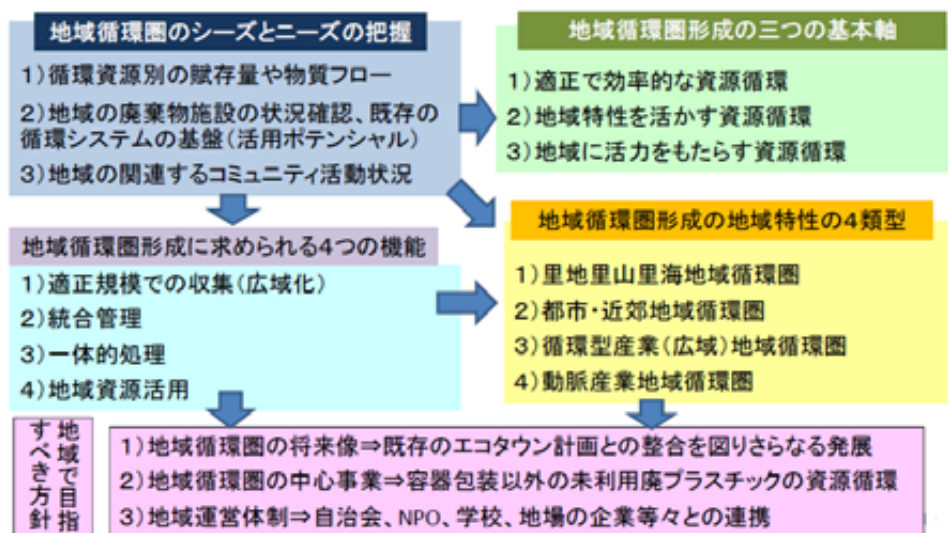


図2 地域循環圏の基本方針とビジョンの検討プロセス

出典：環境省「地域循環圏形成推進ガイドラインの概要」

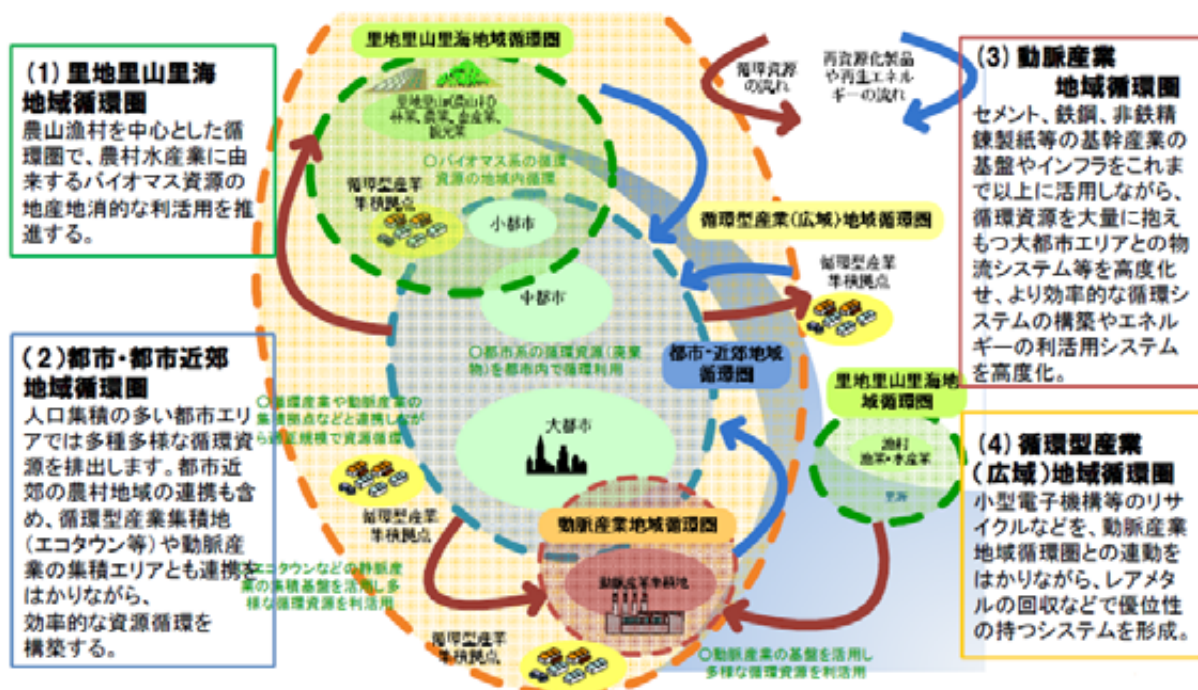


図3 地域循環圏の類型パターン

出典：環境省「地域循環圏形成推進ガイドラインの概要」

1.1.2 地域循環圏形成を推進するための組織づくり

地域循環圏の形成推進にあたっては、地域循環圏形成に取り組む組織（グループ）づくりを行うことが重要である。具体的な手順としては、まず、自治体、事業者、NPO・NGO、各種団体、学校、自治会等で自由に構成され、地域循環圏形成に取り組む検討グループ（勉強会等）の個別のグループをつくる。次に、圏域に応じて国・地方環境事務所・都道府県・市町村など行政が主導的な役割を担い、幅広く関係者を募って、地域循環圏の形成を地域ぐるみで促進する組織を地域全体で組織化する。

1.1.3 地域循環圏形成を推進するための関係者とその役割

地域循環圏形成を推進するための関係者とその役割について述べる。

国・地方環境事務所は、関係府省、関係都道府県・市町村、産業界、NGO・NPO等の関係主体の連携協働により、地域循環圏形成が推進されるようにモデル事業の実施など国が行うべき施策を実施するとともに、循環資源が循環する地域が都道府県をまたぐ場合に協議会の設置運営に中心的な役割が期待される。また、必要に応じて事業実施者のコーディネート機能を担う。

一方、都道府県は、主に循環資源が循環する地域が市町村をまたぐ場合を中心に、地域循環圏に係る協議会の設置運営や、域内に拠点を置く環境ビジネスの促進等に中心的な役割を果たす。また、地域循環圏の形成が推進されるように、国・地方環境事務所や近隣の都道府県、市町村等が行う施策の実施に協力するとともに、産業廃棄物の循環利用、及び一般廃棄物と産業廃棄物に係る施設整備について、廃棄物処理法等の関連法令との整合性を確認する。その他、環境ビジネスを創出する役割も担う。

また、市町村は、循環資源が循環する地域が市町村内のコミュニティレベルの場合に協議会の設置運営や、市町村内に拠点を置く環境ビジネスの促進等に中心的な役割を果たす。また、地域循環圏の形成が推進されるように、国・地方環境事務所、都道府県や近隣の市町村等が行う施策の実施に協力するとともに、当該市町村の一般廃棄物が対象となる場合には、一般廃棄物管理者として、適正処理に留意するとともに、積極的に地域循環圏の形成推進にあたる。

NGO／NPOは、地域の特性を踏まえ地域に密着し住民と共同で様々な取り組みを行っていくことで、コミュニティを形成する主体となる。この機能を活かし、地域循環圏形成に取り組む組織（グループ）づくりから事業実施に至るまで、地域循環圏の形成推進に協力するとともに、自らも発案者、事業主体として新たな事業創出が期待される。

事業者は、循環資源排出者、資源再生業者、廃棄物処理業者、利用者として地域循環圏における事業の実施を担うとともに、新たな事業創出の発案者としても期待され、その中でも農協、生協、漁協、森林組合等は、地域資源の活用を具体的に検討するにあたり、生産及び集・分荷機能ならびに、需給に係る情報を有する各種協同組合と連携することが重要になる。そこで、各種協同組合は、状況に応じて地域資源及び需給に係る情報を開示するとともに、地域循環圏形成推進に協力することが期待される。

1.2 事業の目的

循環型社会を推進するためには、循環型社会に至るイメージを行政機関はもとより国民、事業者、各種団体等が共有した上で、積極的に、かつ相互に連携しながらそれぞれが自らの役割を果たしていくことが必要である。また、その実現に向けて、廃棄物の適正処理、温暖化対策や生物多様性の保全などの環境面、希少性や有用性などの資源面、さらに輸送コストや処理コスト、地

域活性化への貢献などの経済面の各観点から循環資源ごとに地域の特性を踏まえた最適な範囲での循環を目指す「地域循環圏」の構築が必要である。

平成 23 年度「中国四国地方における地域循環圏形成推進事業の調査・検討業務」では、地域循環圏の構築に向けた取組に係る情報を共有・検討を行い、中国四国地方における循環資源別ののぞましい地域循環のあり方、取組を優先すべき循環資源に関して、地域循環圏の構築を実現していくために必要な対応（協議会の設置等）等を盛り込んだ「将来的な地域循環に係るビジョンの策定や地域循環圏形成推進に向けた提言」を取りまとめた。

本事業では、平成 23 年度の調査・検討結果を踏まえ、さらなる中国四国地域循環圏形成推進に向けて、他の地方公共団体やコミュニティ等にとって参考となる先進的又は優良なモデル的な取組（以下「モデル事業」という。）の支援及びその取組効果の評価等を行うことを目的として実施した。

1.3 本事業推進の基本軸

循環型社会を推進するためには、循環型社会に至るイメージを行政機関はもとより国民、事業者、各種団体等が共有した上で、積極的に、かつ相互に連携しながらそれぞれが自らの役割を果たしていくことが必要である。また、その実現に向けて、廃棄物の適正処理、温暖化対策や生物多様性の保全などの環境面、希少性や有用性などの資源面、さらに輸送コストや処理コスト、地域活性化への貢献などの経済面の各観点から循環資源ごとに地域の特性を踏まえた最適な範囲での循環を目指す「地域循環圏」の構築が必要である。

本事業では、平成 23 年度の調査・検討結果を踏まえ、前述の地域循環圏形成推進ガイドラインで示された地域循環圏形成の三つの基本軸である「適正で効率的な資源循環」、「地域特性を活かす資源循環」、「地域に活力をもたらす資源循環」に基づき、さらなる中国四国地域循環圏形成推進に向けて、他の地方公共団体やコミュニティ等にとって参考となるモデル事業の支援及びその取組効果の評価等を行うことを目的として実施した。

1.4 本業務の概要

中国四国地域循環圏形成推進事業の支援・検討業務では、中国四国地方における地域循環圏の形成推進に向けて、他の地方公共団体やコミュニティ等にとって参考となる先進的又は優良なモデル的な取組の支援及びその取組効果の評価等を行うこととした。

具体的には、まず、昨年の地域循環圏形成推進検討会の委員、ヒアリングに協力いただいた機関・団体、これまでに弊社が組織・運営してきた協議会及び検討会等、中国四国地域の循環資源の利活用に係る自社の持つさまざまなネットワークを活用し、循環資源の利用に係る取組の情報を収集した。

モデル事業の選定にあたっては、中国四国地域における先進的又は優良な地域独自の循環資源利用の取組について、持続可能かつ事業化を視野に入れた先進的又は優良なモデル事業を選定し、必要な経費や検討会としての助言等の支援を行った。

また、モデル事業開始後は、事務局による進捗管理を行い、事業実施計画に基づいた事業推進を支援する。また、モデル事業の課題の整理とともに、事業化の可能性や中国四国の他地域における水平展開に向けての検討を行った。

そして、モデル事業の実施後は、取組状況の効果を評価項目について評価するとともに、モデル事業を通じて明らかになった課題について整理し、それぞれの対応策についての検討を行った。

2. 中国四国地域循環圏形成推進事業のモデル事業の選定

2.1 モデル事業の公募

モデル事業募集の基本方針は、中国四国地域循環圏形成推進に向けて、昨年度事業で得られた情報や関係者による情報提供などに基づき、事務局として多くの団体が手を挙げやすいように事前の訪問や連絡、申請書作成の支援を実施したり問い合わせへ積極的に対応するなど、幅広く対象団体へ公募をアナウンスし、少しでも多くの情報が集まるように様々なネットワークを駆使した勧誘を行うことにより、他の地方公共団体やコミュニティにとって参考となる先進的又は優良なモデル事業を公募することとした。

2.1.1 モデル事業の目的

本年度事業では、平成 23 年度の調査・検討結果を踏まえ、さらなる中国四国地域循環圏形成推進に向けて、他の地方公共団体やコミュニティ等にとって参考となる先進的又は優良なモデル的な取組（モデル事業）の支援及びその取組効果の評価等を行うことを目的として実施した。

2.1.2 事業実施スケジュール

事業実施時に計画したスケジュールは次ページ（図 4）のとおりである。
次ページの事業実施スケジュールに基づき、本事業を進めることとした。

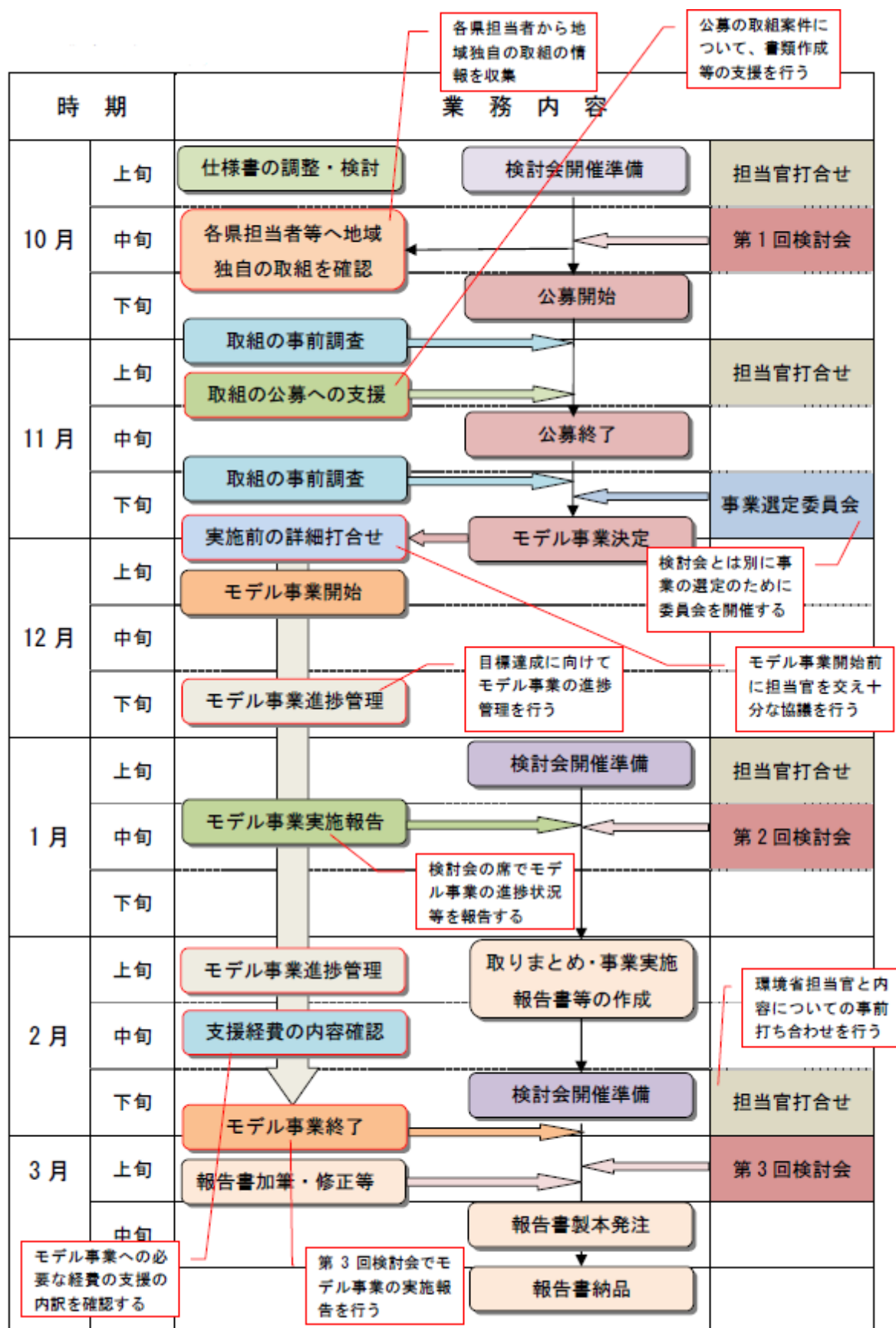


図 4 事業実施スケジュール

2.2 情報収集～公募の実施

モデル的な取組に関する情報収集、公募に関する検討について、次の要領で実施した。

2.2.1 中国四国地域におけるモデル的な取組の情報収集

地域循環圏のモデル事業の募集にあたり、中国四国地方の9県の廃棄物・リサイクル担当者に向け、「地域循環圏のモデル事業に該当するような、地域の循環資源等を利活用しているモデル的な取組」についての情報収集を求めた。

あわせて、環境省により、地域での環境パートナーシップ推進の拠点として全国7カ所に開設された地方環境パートナーシップオフィスから、「EPO ちゅうごく（広島市）」及び「四国 EPO（高松市）」へヒアリングを実施し、地域循環圏のモデル事業になりうる NPO や各種団体の活動に関する情報収集を行った。

また、昨年度の地域循環圏事業で得られた情報や web 等を通じて入手した情報も含め、多くの中国四国地域における循環資源を利活用した取り組みに関する情報が集まった。昨年度の地域循環圏形成推進事業で得られた情報（表 1）、中国地方で行われている地域循環圏に資する取り組み（表 2）、四国地方で行われている地域循環圏に資する取り組み（表 3）を整理した。

表 1 地域循環圏形成推進事業で得られた取り組みの情報

取組機関・名称	取組地域	循環資源の種類	取組内容
(株)ダイキアックス 「自治体と連携した廃食用油からのBDF製造」	愛媛県松山市近郊	廃食用油	廃食用油を回収し、BDFとして販売。市町村から有価物として買い取りをし、燃料として市町村に買い取りをしてもらっている。排出事業者から廃食用油を回収する回収業者と業務提携をし、量の確約をして購入している。平成23年(2011年)の7月から開始した松山市内での市民回収(松前町、東温市、砥部町でも同時に開始)では、ダイキのホームセンターで古着と共に廃食用油を回収している。
バイオディーゼル岡山(株) 「自治体と連携した廃食用油からのBDF製造」	岡山県岡山市	廃食用油	岡山市を中心とし、岡山市民や小中学校給食から排出されるてんぷら油を回収、BDF化し、岡山市のごみ収集車の燃料としてBDF100%で使用している。現在では岡山市ごみ収集車のほぼ全車両にBDFが導入された。これまでゴミとして捨てられていた廃食油を燃料にリサイクルし、CO2削減に取り組む。
ゆすはらペレット(株) 「未利用資源を利用した木質ペレットの製造」	高知県高岡郡梶原町	山土場残材、自伐林地残材、製材所廃材	自然再生エネルギーの取組みを何か出来ないか?という提案から始まった、梶原町、森林組合、高知県、企業の協働事業。もともと建築用材にならない欠点材の山土場残材、自伐間伐材、製材所廃材を原料としてペレットを製造。未利用資源の流通・運搬によって新たな雇用の創出や自伐林家の活性化に繋がっている。
池川木材工業(株) 「プレーナー屑を利用した木質ペレットの製造」	高知県吾川郡仁淀川町	プレーナー屑	本業の製品の製造に伴い発生するプレーナー屑をボイラー燃料に使用する以外に、原料としてペレット製造に利用。破砕・乾燥の工程がなく、粉碎過程後の造粒のみでペレット製造を行っている。
NPO法人土佐の森・救援隊 「地域ぐるみでの林地残材の収集運搬システムの構築」	高知県吾川郡仁淀川町	林地残材、間伐材	地域住民や企業が参加し、地域ぐるみで林地残材の収集運搬を行い、薪・ペレット・B材・製紙用チップとして利用している。地域住民の参加を促進するため、買い取り価格に環境支払いを上積みしたり、持ち込まれた材のうち余ったものは製紙用チップに回すなど、様々な工夫を行っている。
三菱マテリアル(株)直島製錬所 「有価金属のリサイクル」	香川県直島	使用済み小型家電等	廃自動車・家電のシュレッダーダストなどを焼却溶融し、金属類は回収、スラグ類も全量販売しており、リサイクル原料由来で埋め立てるものはない。廃熱を発電用蒸気として回収している。
安来市・(有)協同回収 「小型家電等のリサイクル」	島根県安来市	使用済み小型家電等	月に1回、小型家電を含む金属類を「金属類」として収集している。小型デジタル家電、基板、ゲーム機、携帯電話、非鉄類、鉄類等、18種類に手選別し、再資源化業者へ売却。リサイクルステーション(公民館等)25か所、市役所庁舎3か所へ小型デジタル家電回収ボックスを設置している。
丸亀市 「小型家電等の試行回収」	香川県丸亀市	使用済み小型家電等	今まで不燃ごみとして埋め立てていた小型家電をボックス回収し、有用資源等を取り出すことにより、埋立処分場の延命化をはかる。ボックスは市内6ヶ所に設置し、使用済み小型家電の対象品目は15品目。
ダイワスチール(株) 「廃乾電池のリサイクル事業」	岡山県倉敷市	廃乾電池	自治体の一般廃棄物、産業廃棄物、台湾から輸入した廃乾電池を鉄スクラップ等と共に電気炉で溶融し、鉄とマンガンは鉄筋棒に再生、ダストに含まれる亜鉛は集塵機で回収し亜鉛精錬会社に引き渡す。
岡山市東部クリーンセンター 「廃棄物の溶融スラグ化」	岡山県岡山市	溶融スラグ	直流電気抵抗式灰溶融炉で焼却炉から発生する不燃物、焼却飛灰をスラグ化。スラグは再生アスファルト混合材として道路に使用されている。ごみの燃焼熱を利用して、発生蒸気による全量発電を行い、余剰電力は、電力会社に売電するとともに、併設している温水プール入浴施設、冷暖房の熱源にしている。
水島エコワークス(株) 「廃棄物の溶融スラグ化」	岡山県倉敷市	溶融スラグ	倉敷市からの一般廃棄物等と、岡山県内から水島コンビナート企業等からの産業廃棄物を、「サーモセレクト方式」のガス化溶融処理システムにより100%再資源化を行う。溶融スラグは道路材、コンクリート、土工用等に利用される。
山口エコテック(株) 「都市ごみ焼却灰のセメント原料化」	山口県周南市	一般廃棄物焼却灰	山口県および地元企業2社(宇部興産、トクヤマ)による、山口エコタウン(ゼロエミ)構想に基づく事業。県内を中心とするごみ焼却施設から排出される一般廃棄物焼却灰を、セメント工場の受け入れ基準に適合するように前処理して、脱水ケーキに再資源化している。山口エコテックで前処理された脱水ケーキは、セメント工場に送られて、汎用性の高い「普通ポルトランドセメント」を製造する原料となる。
高知県農業用廃プラスチック処理公社 「農業用廃プラスチック類の再生処理事業」	高知県高知市春野町	農業用廃プラスチック	公社の中に設けられた高知県農業用廃プラスチック処理対策推進協議会が各市町村の地区協議会を束ね、回収計画が各地区の協議会又は農協を通じて農家に伝達される。計画に従って農協の出荷場などに集められた使用済み農ビを公社と契約している収集運搬業者が高知ビニール(株)に搬入し、再生処理が行われる。

表 2 中国地方で行われている地域循環圏に資する取り組み

取組機関・名称	取組地域	循環資源の種類	取組内容
(株)オロチ 「地域産材を利用した高品質LVL材の製造」	鳥取県日南町	間伐材、地域産材	平成18年1月、設立。森林整備の観点から、日南町の森林を活用するためにLVLを製造。さらに、LVL製造機械へ燃料を供給する過程で使われる木質ボイラーは、いっさい重油や石油などの化石燃料を原料としません。主に、工場から出る木屑などを燃やしてエネルギーに変え工場内で使用している。
智頭町百人委員会農林業部会 「智頭町木の宿場プロジェクト」	鳥取県智頭町	間伐材、林地残材	山の仲間づくりにより、放置された智頭の山を間伐して美しくすることを目的に、“土佐の森救援隊方式”(地域ぐるみの林地残材収集運搬システム)を智頭に導入することを目指し活動している。森林内に放置された間伐材1トンを、6,000円分の地域通貨「杉小判」と交換するプロジェクト。
(株)クロスカンパニー 「不要になったデニムを利用した壁面緑化用の土壤パネル」	岡山県倉敷市	廃棄デニム生地	クロスカンパニー社と岡山大学農学部が不要デニムを原料とした土壤パネルを共同開発した。お客さまからご提供いただいた不要になったデニム300本と、植物の培地として一般に利用されているコケなどを配合した人工土壤上に、二酸化炭素・二酸化窒素の吸収力が高い、つる植物などを植えている。「イオンモール倉敷・ワクワクモール」の壁面緑化にも採用された。
日生町漁業協同組合ほか 「カキ筏から生まれた備前焼」	岡山県備前市	廃カキ筏(竹・桧)	廃カキ筏を解体した際に発生する竹や丸太(桧)を地域の循環資源と考え、アカマツの代替燃料として備前焼の焼成に活用することにより、廃棄物の削減や熱エネルギーとして利用する地域循環圏の構築に向けた検討を進めている。
(株)エフピコ 「エフピコ方式リサイクル」	広島県福山市	白色トレイ	一度使用されたトレイを回収し、「エコトレイ」(再生トレイ)を生産している。生産者から最終的な使用者である消費者へと至る道を逆にたどることで、使用済みトレイをエフピコに戻すこのシステムは、消費者、スーパーマーケットなどの流通業者、包材問屋、エフピコの4社が一体となった協力体制で成り立っている。
(株)アースクリエイティブ 「食品廃棄物を原料とした畜産用エコ飼料の生産システム」	山口県宇部市	食品廃棄物(事業系が主)	山口県内のスーパー、コンビニの賞味期限切れ商品や、学校・ホテル・レストラン・食品工場等から排出される残飯・厨芥などの事業系生ごみを、施設で処理し、家畜用エコ飼料として再生利用している。「きららミール」は、独自の減圧乾燥方式により生産される。低温乾燥であるため蛋白、でんぷんや糖質の変質を抑え、栄養価が高くミネラルを豊富に含んだ飼料である。

表 3 四国地方で行われている地域循環圏に資する取り組み

取組機関・名称	取組地域	循環資源の種類	取組内容
(株)旭金属 「廃食用油のBDF化および燃料利用とグリセリンの有効活用」	徳島県徳島市	廃食用油	家庭から出る廃食油を回収し、BDF 燃料として自社のリフト10 台に使用、精製の副産物として出るグリセリンは、自社のアルミ溶鉱炉の燃料として使用している。廃食油の回収は、回収拠点となる学校や子ども会に専用コンテナを渡し、いっぱいになった段階で回収されている。回収した廃食油の量につき資源ゴミ通知書を発行、徳島市役所を持っていくと、1kg につき12 円が支払われるシステムとなっている
谷口工業(有) 「日高ニコ2応援団による廃食用油からのBDF製造」	高知県高岡郡日高村	廃食用油	日高ニコ2応援団による廃食用油の回収では、村内7ヶ所に回収場所が設けられており、学校でも子どもたちが廃食油を持ってきた廃食油を回収している。社用車はすべてをBDF 燃料でまかなうほか、日高村のスクールバスの燃料としても使用されている。村内の小中学校で「せっけんづくり」と地球温暖化防止の環境学習を行っている。
丸三産業(株)	愛媛県喜多郡内子町	落ち綿(綿を糸にしていく過程で出てくる「綿クズ」)	落ち綿を利用した「水稻布マルチシート」を開発。落ち綿を原料とした不織布シートを2枚を重ね、間に種籾を挟み込んで布マルチシートとし、水稻直播有機栽培に利用する。シートを敷き詰めるだけのため、田植え機も必要なく、米を作る過程での除草剤・農薬も使わないため、生態系の保全につながる。
ロイヤルアイゼン	愛媛県松山市	食品廃棄物(事業系)、剪定枝	大手スーパー(株)フジと提携し、店舗から出る食品廃棄物を用いて堆肥をつくり、地元農家に堆肥を安価で提供し、生産された農産物を㈱フジが買い取るというスキームを構築した。その他にも、松山市内の学校給食調理場から排出される野菜くずや調理くずも同様に処理されている。現在同社、㈱フジと地元農家の3者で結成している「風早有機の里づくり推進協議会」では、「大地の恵みは大地へ返す」のコンセプトで地域循環型の食品廃棄物循環システムの構築に取り組んでいる。
フジグラン野市 「食品資源循環システム」	高知県内	食品廃棄物	生鮮食品の加工残渣や売れ残り商品、レストランの加工残渣・食べ残しなどで発生する生ゴミを専用の冷蔵庫で保管後、店内の処理装置で乾燥し、肥料原料を作成し、近くの農家の方にも分ける(主に室戸市の資源循環型農業推進農家アグリキラボット小松義人氏をはじめとした有志に渡している)。この肥料原料は小松氏の施設で他の有機物と混合・成分調整して肥料や堆肥がつくられ、この肥料を使った農産物をフジグラン野市店や高知県下のフジ全店舗でも販売している。
NPOグリーンコンシューマー高松「割りばし循環リサイクルプロジェクト」	香川県高松市	使用済割りばし	木材の利用や森林整備のため、香川県内の木が切り出され、それら県産ヒノキ間伐材で割りばし「かがわのひのき」を製造する。作られた割りばしは、うどん店や環境に配慮したエコイベントなどで使用する。その後、使用済みの割りばしは、うどん店や専用の回収BOXなどを用いて分別回収された後、福祉施設へ運び、乾燥させ、再分別や段ボール箱への箱詰めを行う。箱詰めされた使用済み割りばしは、協力企業によって建材工場へ運び込まれ、工場で家具の棚材(パーティクルボード)に再び利用される。このように、香川県産割りばしの利用拡大により、県内の森林保全活動が活性化することを目指す。
NPOグリーンコンシューマー高松「うどんまるごと循環プロジェクト」	香川県高松市	廃棄されるうどん	高松市における廃棄物を減らすという課題を少しずつ解決するため、うどんまるごと循環プロジェクトでは、廃棄処分されているうどんは「資源」であるという新しい発想、価値観に基づいた構造と仕組みを高松市、企業、NPO、ボランティア等によるコンソーシアムで創り上げ、新しい共助の循環型社会づくりを行うことを目的とする。廃棄されたうどん(生・乾燥)を工場から保管場所に輸送し、廃棄うどんを集積する。保管場所に置かれた廃棄うどんを回収し、バイオエタノール生成施設に輸送する。バイオエタノールもうどん店でボイラー燃料として利用する等の計画を進めている。

2.2.2 モデル事業の募集

地域循環圏のモデル事業の公募に際し、これまでの調査・検討結果を踏まえつつ、中国四国地域循環圏形成推進に向けて、応募資格や期限等の詳細を記載した募集要領と実務のための手引きとなる実施要領を作成した(巻末資料参照)。

2.2.3 対象とするモデル的な取組

平成23年度中国四国地方における地域循環圏形成推進事業の調査・検討業務において、のぞましい地域循環圏の形成が可能となりうる循環資源の利活用事例として、廃食用油のBDF化、薪の製造・利用、プレーナーくずを原料とした木質ペレットの製造、市町村レベルの使用済み小型家電の回収システムとリサイクル企業との連携、セメントメーカーによる一般廃棄物焼却灰のセメント原料化等を示しました。それら廃棄物・循環資源の利活用のみならず、林地残材・廃木材、

廃乾電池、食品廃棄物や不燃ごみ、粗大ごみ、紙ごみ、農業用廃プラスチックなど、地域独自の廃棄物・循環資源等を再資源化又は循環的に利用する取組を広く応募対象とした。

2.2.4 募集の対象

以下の機関を対象として、モデル事業の募集を行った。

- 市町村または民間団体等（民間企業、公益法人、協同組合、企業組合、特定非営利活動法人、学校法人、特殊法人、許可法人、独立行政法人）

また、募集をかけるにあたっては、以下の全ての要件を満たすものとした。

- 中国四国地方環境事務所管轄内（鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県、徳島県、香川県、愛媛県、高知県）に所在すること
- 本事業を行う意志及び具体的計画を有し、かつ、事業を的確に実施できる能力を有する団体であること
- 本事業に係る経理及びその他の事務について、適切な管理体制及び処理能力を有する団体であること。
- 本事業における事業費の適正な執行に関し、責任を持つことができる団体であること

2.2.5 募集の方法

応募対象者に向けた主な告知方法は、中国四国地方環境事務所及び弊社ホームページでの募集告知及び公募要領の Web からのダウンロードを可能とし、中国四国地域内各地方公共団体の廃棄物・リサイクルまたは循環型社会推進部局への案内文の送付を実施した。

また、昨年度の地域循環圏形成推進事業でヒアリング調査を実施した団体やこれまでバイオマス関連事業においてヒアリング等を実施した団体、各県の NPO 団体を取りまとめる NPO 支援センターへ地域循環圏のモデル事業の公募について文書を送付し、傘下の NPO 団体に向けて公募要領のデータ送付や声掛けへの協力要請を行った。

その他には、(表 1) ～ (表 3) の取り組みについては、環境省が設置し環境保全活動推進のための機関である EPO ちゅうごく、四国 EPO、岡山市エコ技術研究会等といった紹介者を通じて、個別にモデル事業の募集参加についての声掛けを行い、モデル事業への協力要請を行った。

また、モデル事業の選定、助言、評価等を行うために、中国四国地域循環圏形成推進事業検討会を組織し開催した(後述)。その中で、モデル事業として適当な取り組みに関する情報があれば、検討会からの推薦という形で取り組み団体へ公募への参加を要請した。

2.2.6 募集の期間

モデル事業の募集は、平成 24 年 10 月 29 日（月）～11 月 16 日（金）までの 19 日間とした。

2.2.7 モデル事業応募者への支援

公募の開始後にモデル事業への問い合わせがあったものについて、その団体の取り組み概要を確認した後、団体が公募を希望する場合は、モデル事業実施に向けた検討や応募様式の記入について、電話等を利用した支援を行った。あわせて、特徴や課題と対策、達成目標等の定性的な記載についての支援を行った。

また、希望により、申請書類の作成や各種積算等についての支援も行った。具体的には、申請

書作成の時間が確保できない、事業費の積算が分からない、モデル事業への応募を考えているが、所々の事情で対応が難しいといった団体について、電話等による最低限の支援を行うことにより応募までこぎ着けた案件もあった。

2.2.8 モデル事業の応募状況

モデル事業の公募期間中に応募のあった案件は、自治体 1、社会福祉法人 1、NPO 法人 3、民間企業 1、任意団体 2 の合計 8 団体となった。

また、応募団体の活動の地域で分類すると、岡山県 3、広島県 2、山口県 1、徳島県 1、香川県 1 となった。

応募団体がモデル事業で取り組む廃棄物・循環資源及び再資源化・循環利用の方法は、(表 4～表 5) のとおりとなった。

表 4 モデル事業で取り組む廃棄物・循環資源の種類

廃棄物・循環資源	応募件数
林地残材等	2
鶏糞及び食鳥加工残渣	1
廃食用油	2
子供服及び絵本	1
使用済み小型家電	1
カギ殻	1

表 5 モデル事業で取り組む再資源化・循環利用の方法

再資源化・循環利用方法	応募件数
薪やチップ等（検討も含む）	2
堆肥化後、飼料米の生産と給餌	1
BDF 燃料化（対面回収の検討含む）	2
子供服及び絵本をリユースフェアで配付	1
小型家電の解体・分別後に再資源化	1
汚泥の減量化	1

2.3 モデル事業の審査～採択

モデル的な取組の審査～採択に向けて、次のような要領で進めた。

2.3.1 モデル事業の選定方法

モデル事業の選定についての基本方針は、昨年度の調査・検討結果を踏まえ、中国四国地域循環圏形成推進に向けて、他地域における水平展開も視野に、先進的で特徴的な独自性のある取り

組みを広く募集し、モデル的な取組として選定・支援を行うこととした。

具体的なモデル事業選定について、以下（図 5）の流れで実施した。

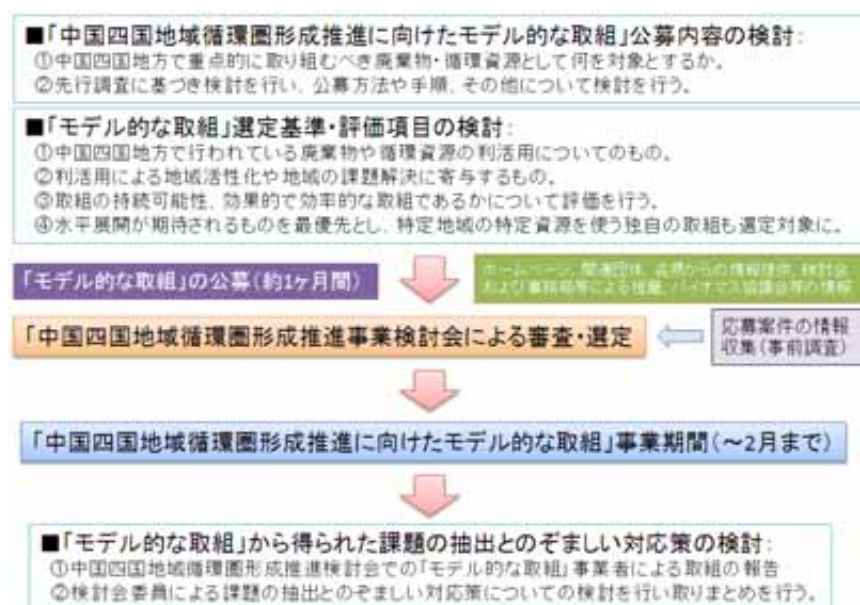


図 5 モデル事業選定の流れ

2.3.2 モデル事業の選定基準と評価項目

地域循環圏モデル事業について、①中国四国地方で行われている廃棄物や循環資源の利活用であること、②利活用による地域活性化や地域の課題解決に寄与するものであること、③取組の持続可能性、効果的で効率的な取組であること、④水平展開が期待されるものであること等を選定基準として評価を実施することとした。また、特定資源、いわゆる薪等の狭い範囲での利用なども評価できるよう留意し、評価項目を検討した。

モデル事業の評価項目は、次ページ（表 6）の項目について 3 段階（5：非常によい、3：よい、1：それほどでもない）の評価を行うこととした。

表 6 モデル事業の評価項目

区分	評価項目
取組意義	①循環圏の範囲(中国四国地方で行われている廃棄物や循環資源の利活用の取組)
	②取組効果1(期待される循環資源利用量)
	③取組効果2(期待されるGHG排出削減、最終処分量削減、天然資源投入量削減)
	④地域住民の参加・将来的な雇用効果の見込みは
	⑤地域活性化・地域の課題解決につながるか
	⑥取組の水平展開の可能性
事業性	⑦事業としての実現可能性
	⑧取組推進体制の安定性と事業としての持続可能性
	⑨効果的で効率的な取組であること(費用対効果面)
	⑩活動資金の継続的確保が可能か
その他	⑪その他加点ポイント等(アピールポイント:特定の地域資源の利用等)
	⑫達成目標と効果の大きさ

2.3.3 臨時の中国四国地域循環圏形成推進事業検討会選定委員会でのモデル事業の審査

中国四国地域の地方公共団体のうち、岡山県、広島県、香川県の廃棄物・リサイクル対策部局の担当者及び有識者（学識経験者 2 名）で構成する中国四国地域循環圏形成推進事業検討会により、モデル事業の審査・選定作業を実施した。

日 時：平成 24 年 11 月 20 日（火） 10：00～12：00

場 所：環境省中国四国地方環境事務所 会議室（岡山第 2 合同庁舎 11 階）

議 事：1）モデル事業の選定、2）その他協議事項

モデル事業の審査は、応募様式の記載事項に事務局による事前の情報収集で得られた情報を追加し、中国四国地域循環圏形成推進事業検討会における審査・検討委員会において実施した。前述の選定基準をクリアする応募案件について事前審査を実施し、その後、残った応募団体について、次ページの（図 6）評価項目に基づき採点を行った。

資料 6

中国四国地域循環圏の形成に向けた先進的又は優良なモデル的な取組 採点用紙（案）

モデル事業名		採点者名：_____
事業実施団体		
事業の概要		
事業についてのコメント（事務局より）		

採点項目	必須様式該当部分	採点
1. 事業実施体制が整っていること。	A 実施主体	
2. 地域の廃棄物・循環資源等を活用した、地域での取組であること。	C ①、②	
3. モデル事業が、地域の特性を考慮した意義のある活動内容であること。	B 事業の実施背景・目的・意義、 C ③、⑤	
4. 廃棄物・循環資源等の利活用に独自の特徴（先進性や特異性）や創意工夫があること、課題についての認識があること。	C ④、⑦	
5. 事業実施による相当量の循環利用及びその他の何らかの効果が期待されること。	D ①、②	
6. 地域住民の廃棄物・循環資源等の利活用に関する意識が向上する内容であること。	D ③	
7. 事業の推進に向けた地域協議会を組織し、地域における連携体制が構築できること。	D ④	
8. 事業の実施スケジュールに無理がないこと。	E	
9. 予算計画が適切であること。	F、G	
10. 事業化の可能性があること、事業の発展性や継続性が期待できること。	H ①	
11. 他地域での水平展開が期待でき、参考となるモデルになりうること。	H ②	
	合計点数	

※採点は、A、B、C の 3 段階評価により行う。

図 6 モデル事業の選定委員会で使用した採点用紙

2.3.4 モデル事業の採点

モデル事業の採点については、選定基準をクリアしているとした 6 団体について実施することとし、必須項目の評点は、6～10 点、加点項目の評点は、1～5 点とし、選定委員の合計点数で選定することとした。

2.3.5 モデル事業の選定

審査結果に基づき、得点が上位のモデル事業 4 件について、モデル事業として選定した。

また、選定されたモデル事業について、1 事業あたりの資金的支援は上限 50 万円と設定しており、4 事業で合計が 200 万円（税込み）を下回った。そのため、得点が 5 位のモデル事業について、資金的支援の額が希望額に満たない場合においても支援を受けるか該当事業者に打診をし、支援希望があったため、最終的に 5 件をモデル事業に選定した（表 7）。

表 7 本事業において選定されたモデル事業

応募団体	取り組み計画
yosaku	昨年度から材の搬出は開始している。モデル事業では、今後の収集場所の検討や自伐林家向けの講習会や普及啓発を目的とするセミナーの開催、チップ事業者の市場状況の調査等を検討している。
かいふエコブランド まるごと耕畜推進協議会	地域循環の仕組みは構築済み。モデル事業では、栄養分析によりかいふエコ農産物の品質アップの実証を図り、そのデータに基づき安全安心のかいふエコ農産物の PR 活動を展開する。
A com 徳の風	事業系の廃食用油を対象とした地域循環の仕組みは構築済み。モデル事業では、家庭用廃食用油の回収における現状把握と課題の整理を行い、エコボトルを利用した廃食用油の回収の可能性を探る。アンケート調査も実施。
宇部市市民環境部資源循環推進室	地域循環の仕組みは構築済み。モデル事業では、まちづくりサポーターが中心となり、現在の懸案事項である市役所主導から市民主導への移行の検討を行う。また、より多くの市民が参加できる事業の普及啓発を行う。
ひかりエコ・エンジニアリング	これからの取り組み。 モデル事業では、障害者による廃パソコンや廃パチンコ台の解体・分別・再資源化のノウハウを生かし、使用済み小型家電の回収システムの構築と小型家電の解体・分別に関するデータの蓄積を行う。

※団体の並びは、応募順

2.4 モデル事業の実施に向けて

モデル事業の実施に向けて、選定委員会による審査結果のモデル事業実施者への通知、個別の事業者に対する事業実施に向けた打ち合わせ、モデル事業実施に係る金銭的支援額の確定、交付決定通知及びその連絡、事業開始の指示等を行った。

2.4.1 審査結果の通知

選定委員会での審査結果を文書にて通知した。その後、事業の実施に向けて、事業実施に向けた注意事項や事業費の精算に関する事、第2回中国四国地域循環圏形成推進事業検討会（平成25年1月31日開催）での進捗状況報告の要請について説明するため、事務局がモデル事業実施者の活動拠点へ出向き説明を行った。

2.4.2 事業実施に向けた打ち合わせ

モデル事業の実施にあたり、モデル事業実施者の事業担当者と直接に、応募内容の変更がないか及び予算額の明細部分についての確認を行い、すり合わせを行った。

事業費の額については、応募様式の事業費積算表へ記載した合計額が交付決定額となり、応募

内容の履行にあたり、額の追加等は認められないことを確認した。また、事業費の確定額は、モデル事業に要した実支出額と交付決定額のいずれか低い額とした。

また、地域循環圏のモデル事業を実施にあたり、事業費のみを記載する帳簿フォーマットを事務局が用意し、それを使用することとした。

経理関係では、事業費の支払いにあたり、領収書等の支払いに関する証明書類が必要となることや、不適正あるいは不要な支出について、事業費の精算時の審査等において、モデル事業の支援として経費が対象と認められない場合があることを伝えた。また、購入品の単価等が妥当であるかの精査のため、購入にあたり事前または事後に見積書や関連資料の提出を求めることがある旨を伝えた。

その他、事業実施期間の終了した2月下旬に、事業費精算前の弊社顧問税理士による事業費支出等の最終チェックとして、帳簿及び領収書等の確認を行うことと、事業費が精算払いとなることを確認した。

2.4.3 交付決定通知の送付

必要書類のチェックや修正が終了したモデル事業実施者に対し、11月下旬から12月上旬の日付で交付決定通知の送付を行った。あわせて、5つのモデル事業実施者へ電話連絡を実施し、モデル事業の開始を連絡した。

3. 中国四国地域循環圏形成推進事業のモデル事業の推進・支援

3.1 モデル事業の実施状況

モデル事業の実施期限は平成 25 年 2 月 22 日、事業実施報告書の提出期限を 2 月 28 日に設定し、交付決定通知日よりそれぞれのモデル事業実施者は取り組みを開始した。

3.1.1 モデル事業選定後の進捗状況管理

モデル事業が開始すると、途中で事務局による進捗確認や環境省中国四国地方環境事務所による取組視察・確認、第 2 回中国四国地域循環圏推進検討会におけるモデル事業の取組の経過報告及び助言等の支援を行った。また、事業実施期間に数回、経費を適正に使用しているか等について、弊社顧問税理士による会計状況のチェックも実施した。

3.1.2 事務局によるモデル事業の実施支援

モデル事業の実施の支援として、事業者のヒアリングへの同行や訪問しての意見交換等を実施した。

NPO 法人ひかりエコ・エンジニアリングでは、高松市環境局環境業務課に対し事業実施に関する法的な問題についての聞き取りを実施した。また、小型家電回収の先進事例のヒアリングとして、イズミヤ本社宮川部長から聞き取りを実施した。

また、宇部市市民環境部資源循環推進室では、リユースフェアに参加した地域の方々へ聞き取りを実施しそれを報告するなど、活動についての参考資料の提供等を実施した。

3.1.3 モデル事業の実施状況の視察

モデル事業の取組期間中に、環境省中国四国地方環境事務所と事務局にて、それぞれの事業者に対し、モデル事業の中心となる協議会やイベント、さまざまな取組等を視察するため、日程を調整し訪問した。



① 土佐の森・救援隊中嶋氏との意見交換



② 海部川風流マラソンでのエコクッキング



③ 宮園市民センターでの料理教室の様子



④ リユースフェアにて 会場待ちの人々



⑤ 作業場 ひかりエコの1日

写真は、

- ① yosaku
 - ② かいふエコブランドまると耕畜推進協議会
 - ③ NPO 法人 Acorn 徳の風
 - ④ 宇部市市民環境部資源循環推進室
 - ⑤ NPO 法人ひかりエコ・エンジニアリング
- それぞれへ実施状況の視察で訪問した際のものである。

3.2 モデル事業の詳細

モデル事業の実施について、各事業者から「モデル事業実施報告書」による最終報告を行った。

事務局が作成した「事業実施報告書フォーム」に基づき、地域循環圏モデル事業の概要、モデル事業者による自己評価、モデル事業実施で明らかになった課題と対応策等について、モデル事業者自身により作成している。

実施内容の詳細として、本報告書の巻末の参考資料へ添付している。

3.3 税理士による会計チェックの実施

モデル事業における予算執行の適正化を確認するため、税理士によるモデル事業実施に係る会計チェックを実施した。収集運搬費の支払いやモデル事業以外に使用可能な備品の購入、間接経費等、モデル事業で認められていない経費と支援対象経費のチェックを行うとともに、経費内訳等についての領収書の確認等を行った。複数事業者において当初の予算をオーバーしたが、交付決定額を上限に支払いを行うことを確認した。

4. 中国四国地域循環圏形成推進事業検討会

本事業では、平成 23 年度の調査・検討結果を踏まえ、さらなる中国四国地域循環圏形成推進に向けて、他の地方公共団体やコミュニティ等にとって参考となる先進的又は優良なモデル的な取組の支援及びその取組効果の評価等を行うことを目的としている。それらモデル事業の公募や選定にかかる検討や事業の実施確認等について、専門的な知見から助言や指導を得る場として、「中国四国地域循環圏形成推進事業検討会」を設置した。

■ 検討会

- 地域循環圏の形成推進に向けた情報交換や地域関係者間の連携に関する活動の支援
- 地域循環圏の形成推進に向けたモデル事業に関する実施確認や助言に関する活動
- 地域循環圏の形成推進に向けたモデル事業に関する評価及び課題解決、発展に向けた検討に関する活動
- その他、目的の達成のために必要な活動

■ 選定委員会

- モデル事業の公募・選定を実施する。(検討会委員で組織された選定委員会を組織)

図 7 検討会と選定委員会の目的

4.1 第 1 回 中国四国地域循環圏形成推進事業検討会

平成 24 年 10 月 24 日（水）13：30～16：30 に、環境省中国四国地方環境事務所会議室において、第 1 回中国四国地域循環圏形成推進事業検討会を開催した。当日は、委員の初顔合わせを行うとともに、事務局長からの事業の趣旨および概要の説明を行った。また、事務局より、昨年度事業の報告、中国四国地域循環圏の形成に向けた先進的又は優良なモデル的な取組の選定について、選定委員会の組織・公募及び選定会議について報告を行った。

その後、ディスカッション「中国四国地域循環圏形成推進事業における検討会の役割とモデル事業の公募に向けて」を行った。



4.2 中国四国地域循環圏形成推進事業検討会（臨時）選定委員会

平成 24 年 11 月 20 日（火）10：00～12：00 に、環境省中国四国地方環境事務所会議室において、臨時の中国四国地域循環圏形成推進事業検討会としてのモデル事業選定委員会を開催した。

ここでは、モデル事業の選定をテーマに、検討委員による協議を行った。事務局より応募事業者の概要を説明し、選定委員による採点項目の検討、配点、モデル事業についての実現可能性についての議論を行った。

採点前審査を実施し、モデル事業の採点では、必須項目は評点を 6～10 点、加点項目は評点を 1～5 点として、委員による採点を行い、集計を実施しモデル事業 4 事業を選定した。

その後、5 番目の事業者へ、4 事業者の支援希望額の残額を提示し、事業実施が可能か確認したところ、実施したいとの回答があったため、応募内容でのモデル事業実施が決定した。

4.3 第 2 回 中国四国地域循環圏形成推進事業検討会

平成 25 年 1 月 31 日（木）13：30～16：15 に、岡山市内の NOSAI 岡山 6 階研修室において、第 2 回中国四国地域循環圏形成推進事業検討会を開催した。

ここでは、それぞれのモデル事業の事業者が、各団体 10 分間の熱心なプレゼンテーションによる進捗状況報告を行った。その後、モデル事業の実施で明らかになった課題をそれぞれに整理し、事業者と事務局による対応策の意見交換を実施するとともに、最終的なモデル事業の評価に関する手法についての議論を行った。



4.4 第3回 中国四国地域循環圏形成推進事業検討会

平成25年3月21日（木）13:30～16:00に、環境省中国四国地方環境事務所会議室において、第3回中国四国地域循環圏形成推進事業検討会を開催した。

ここでは、地域循環圏モデル事業実施報告書（案）に基づき、モデル事業へ取り組んだ事業者の報告書を行うとともに、事務局の作成した事業の取り組みによって得られた今後の課題等を整理した。

また、地域循環圏のモデル事業者による報告書の自己評価に基づき、それぞれの取り組みを事務局が評価したものへコメントをつけた（詳細は、5章）。

5. 中国四国地域循環圏形成推進事業のモデル事業の評価・結果

地域循環圏モデル事業実施期間終了後、提出された各地域循環圏モデル事業実施者からの事業実施報告書に基づき、各事業者の取組状況を取りまとめ、モデル事業として設定した項目についての評価を行った。その後、地域循環圏モデル事業の評価として、第3回中国四国地域循環圏形成推進事業検討会（平成25年3月21日開催）において、事業者の自己評価に基づき検討会委員のコメントを加えた。

モデル事業の評価方法についての基本方針は、地域循環圏モデル事業の取組中は中国四国地方環境事務所同行による実施（現地）確認を行うとともに、検討会における進捗状況の報告後に指導や助言等の支援を行う。また、地域循環圏モデル事業の実施後には、様々な指標による取組効果の自己評価を実施したものに対し、検討会からのコメントをまとめた。

5.1 取組状況の効果についての評価

モデル事業の取組状況の評価は、以下（図8）の項目について、地域循環圏モデル事業者による自己評価を実施した。事務局では、それらのコメントに基づき、取組内容をフォームへまとめ、「特に優れている」取組を【A】、「優れている、期待できる」取組を【B】、「評価できなかった、優れているとは言えない」を無印で評価を行い、それぞれの数を集計した。

区分	評価項目
取組意義	①循環圏の範囲（中国四国地方で行われている廃棄物や循環資源の利活用の取組）
	②取組効果1（取組期間の循環資源利用量）
	③取組効果2（取組期間のGHG排出削減、最終処分量削減、天然資源投入量削減）
	④今後、地域住民の参加・将来的な雇用効果が期待できるか
	⑤今後、地域活性化・地域の課題の解決につながるか
	⑥取組の水平展開の可能性
事業性	⑦事業としての実現可能性
	⑧取組推進体制の安定性と事業としての持続可能性
	⑨効果的で効率的な取組であったか（費用対効果はどうだったか）
	⑩活動資金の継続的確保は可能か
その他	⑪その他加算ポイント等（成果）
	⑫課題と対応策の検討ができているか

図8 取組状況についての評価項目

本事業における地域循環圏モデル事業の評価は、取組内容の優劣を決めるのではなく、それぞれの事業者による自己評価を行った。そして、事業者の自己評価に基づき、検討委員会からのコメントとあわせてA、B または無印の評価を行い、A および B の数を集計し記載した。

また、取組期間におけるモデル事業による定量的効果を算出することや費用対効果等についても評価の実施を試みたが、十分な結果は得られなかったが、事業を検討する際に利益が出るかどうか、といった経済的な評価についても可能な範囲で情報提供に協力をいただいた。

以下に、地域循環圏モデル事業に取り組んだ5事業者の取組状況について、事業者の自己評価に基づき、検討委員による評価を実施した結果を記載する。

なお、評価結果について、あくまでも導入しようとする側が判断することであるが、モデル事業者による正確な情報を伝えることとし、できるだけミスリーディングするようなメッセージは与えないように注意した。

1) yosaku

◆ 取組名称：鬼の搬出プロジェクト

◆ モデル事業で実施した主な取組

検討委員会の実施（3回）、シンポジウムの実施、ワークショップの実施（3回）、自伐林業体験塾の実施等

◆ 地域循環圏モデル事業で実施した創意工夫

- ・ 木材の販売先について、薪で 10,000 円/トンを目標に検討を進めている。
- ・ 女性の担い手確保に向けた検討を進めている。

【地域循環圏モデル事業の評価】 A・・・3 項目、B・・・6 項目

① 地域循環圏の範囲

- | | |
|---------|---|
| ・ 美作市全域 | A |
|---------|---|

② 取組効果 1（取組期間の循環資源利用量）

- | | |
|-------------------|---|
| ・ 目標 5 トン→実績 5 トン | B |
|-------------------|---|

③ 取組効果 2（取組期間の GHG 排出削減、最終処分量削減、天然資源投入量削減）

- | | |
|--|--|
| ・ モデル事業での検討により、年間 1,000 から 2,000 トンの搬出が期待できる | |
|--|--|

④ 今後、地域住民の参加・将来的な雇用効果が期待できるか

- | | |
|--|---|
| ・ 現在、30 名の地域住民が参加表明を行っている。また、副業的な雇用であれば 20 名程度の雇用が期待できる。 | B |
|--|---|

⑤ 今後、地域活性化や地域の課題の解決につながるか

- | | |
|-----------------------------------|---|
| ・ 山主への当事者意識の向上による森林保全と地域通貨による経済効果 | B |
|-----------------------------------|---|

⑥ 取組の水平展開の可能性

- | | |
|--|---|
| ・ 土佐の森・救援隊の取組をモデルに実施しており、同様のプロジェクトが全国で展開されている。 | B |
|--|---|

⑦ 事業としての実現可能性

- | | |
|------------------------------------|---|
| ・ 木材の搬出がうまくいけば、売却価格の高い薪での販売を検討している | B |
|------------------------------------|---|

⑧ 取組推進体制の安定性と事業としての持続可能性

- | | |
|---|--|
| ・ 現在体制整備を進めており、温泉地域の特性を生かし、温浴施設への薪ボイラーの普及が進めば、持続可能な事業として進む可能性は高い。 | |
|---|--|

⑨ 効果的で効率的な取組であったか（費用対効果はどうだったか）

- | | |
|--|---|
| ・ 長期的ビジョンでは、数千トンの木材流通と数百から数千万円の地域内での経済効果が見込まれ、本事業費によりモデル構築の検討が具体的に進んだことは評価できる。 | A |
|--|---|

⑩ 活動資金の継続的確保は可能か

- | | |
|---------------------|---|
| ・ 活動資金は、薪販売と木材購入の差額 | B |
|---------------------|---|

⑪ その他の成果

- | | |
|---|--|
| ・ | |
|---|--|

⑫ 課題と対応策の検討ができているか。 プロセス：排出、収集、運搬、転換、利用等

- | | |
|---|---|
| ・ 助成金不要の買取価格と販売価格の設定による持続可能なシステムの構築【利用】 | A |
| ・ 薪の乾燥期間が必要であるが、関係者の理解を得て問題を解決した【利用】 | |

2) かいふエコブランドまると耕畜推進協議会

◆ 取組名称：かいふエコブランド農産物の育成

◆ モデル事業で実施した主な取組

食博覧会における農畜産物の提供とクッキングショー、アンケート調査、PR グッズの作成、栄養分析の実施、とくしまマルシェ・海部川風流マラソン等の地域イベントでの PR

◆ 地域循環圏モデル事業で実施した創意工夫

- ・ 鶏糞や食鳥残渣を有価資源として活用し、施肥した農産物は、「かいふエコ農産物」とし、新たな「安全・安心」の地域ブランドとして、育成
- ・ 6次産業化、食育を進め、農業版ゼロエミッションによる環境保全型農業の取り組みを展開

【地域循環圏モデル事業の評価】 A・・・3 項目、B・・・4 項目

① 地域循環圏の範囲

・ 徳島県海部郡全域	A
------------	---

② 取組効果 1（取組期間の循環資源利用量）

・ 有機堆肥の地域内利用量 これまで 30 トン→実績 104 トン（県内全域へ販路を開拓）	A
--	---

③ 取組効果 2（取組期間の GHG 排出削減、最終処分量削減、天然資源投入量削減）

・ 有機質肥料の利用により、化学肥料は概ね 3～9 割の削減が可能となる	B
--------------------------------------	---

④ 今後、地域住民の参加・将来的な雇用効果が期待できるか

・ かいふエコ肥料の利用拡大が進めば、新規利用者や新規就労者の増加が見込める	B
--	---

⑤ 今後、地域活性化や地域の課題の解決につながるか

・ 新たな販路拡大や「とくしま安 2GAP 認証」取得による積極的な取り組みを進める	
--	--

⑥ 取組の水平展開の可能性

・ 徳島市内の農家との連携も図られており、水平展開も期待できる	B
---------------------------------	---

⑦ 事業としての実現可能性

・ 協議会組織としては引き続き事業として取り組んでいく	
-----------------------------	--

⑧ 取組推進体制の安定性と事業としての持続可能性

・ 「ブランド確立」に向けて生産者の組織化を検討している	
------------------------------	--

⑨ 効果的で効率的な取組であったか（費用対効果はどうだったか）

・ 本事業により、「かいふエコ農産物」の科学的データの蓄積が行われるとともに、地域イベントでの認知度のアップが図られた。	B
--	---

⑩ 活動資金の継続的確保は可能か

・ 活動資金は、関係者がそれぞれ負担	
--------------------	--

⑪ その他の成果

・	
---	--

⑫ 課題と対応策の検討ができているか。 プロセス：排出、収集、運搬、転換、利用等

・ 商工会との連携が不十分、町役場の担当者の意識に温度差【利用】 ・ 有機質肥料の独特の臭い、高齢者や散布機械を持たない新規就農者にとっては利用し難い【利用】	A
--	---

3) NPO 法人 Acom 徳の風

◆ 取組名称：住民参加型の対面廃油回収方法の確立

◆ モデル事業で実施した主な取組

環境カウンセラーとの協議、廿日市市との協議、先進事例視察、協議会の設置と検討（2回）、実証試験、アンケート調査

◆ 地域循環圏モデル事業で実施した創意工夫

- ・ エコボトルによる対面回収による回収量の増加を見込む
- ・ 環境教育ツールとしてエコボトルを位置付ける

【地域循環圏モデル事業の評価】 A・・・1項目、B・・・2項目

① 地域循環圏の範囲

- | | |
|------------|---|
| ・ 廿日市市宮園地区 | A |
|------------|---|

② 取組効果1（取組期間の循環資源利用量）

- | | |
|--|--|
| ・ 目標 30 リットル（年間 180 リットルの 2 ヶ月分）→実績 4.2 リットル | |
|--|--|

③ 取組効果2（取組期間の GHG 排出削減、最終処分量削減、天然資源投入量削減）

- | | |
|----------------------------|--|
| ・ 年間で取り組めば、38 リットルの回収が見込める | |
|----------------------------|--|

④ 今後、地域住民の参加・将来的な雇用効果が期待できるか

- | | |
|--|--|
| ・ 回収拠点の整備が必要であったがうまく行かなかった、また、将来的な雇用は難しい | |
|--|--|

⑤ 今後、地域活性化や地域の課題の解決につながるか

- | | |
|-----------------------------------|---|
| ・ 廃食用油を資源と認識することから、環境問題へ取り組む下地づくり | B |
|-----------------------------------|---|

⑥ 取組の水平展開の可能性

- | | |
|-----------------------------|--|
| ・ 公民館での回収には、管理面や衛生面での課題が大きい | |
|-----------------------------|--|

⑦ 事業としての実現可能性

- | | |
|----------------|--|
| ・ 現時点では難しいと言える | |
|----------------|--|

⑧ 取組推進体制の安定性と事業としての持続可能性

- | | |
|---------------|--|
| ・ 大変厳しい状況である。 | |
|---------------|--|

⑨ 効果的で効率的な取組であったか（費用対効果はどうだったか）

- | | |
|---------------|--|
| ・ 大変厳しい状況である。 | |
|---------------|--|

⑩ 活動資金の継続的確保は可能か

- | | |
|-----------------------------------|--|
| ・ 活動資金は、行政の補助や市民の寄付による活動支援が不可欠である | |
|-----------------------------------|--|

⑪ その他の成果

- | | |
|---|--|
| ・ | |
|---|--|

⑫ 課題と対応策の検討ができているか。 プロセス：排出、収集、運搬、転換、利用等

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ・ 廃油回収の意義の明確化 ・ 持続可能な活動を行うためには、行政の補助、活動支援市民の寄付が不可欠 ・ 回収拠点及び施設管理者の理解による、参加者に対する回収場所の提供 | B |
|---|---|

4) 宇部市市民環境部資源循環推進室

◆ 取組名称：子育て支援リユース事業

◆ モデル事業で実施した主な取組

子供服・絵本の回収・仕分け作業・タグ付け、ボランティア合同会議、チラシ配布、リユースフェア運営、事業の改善点等の検証等

◆ 地域循環圏モデル事業で実施した創意工夫

- 10cm ごとのサイズ分けとタグの取り付け
- 安全性に配慮し場者数の制限を行う、絵本読み聞かせや紙芝居等のイベントとの同時開催

【地域循環圏モデル事業の評価】 A・・・8 項目、B・・・3 項目

① 地域循環圏の範囲

- | | |
|---------|---|
| • 宇部市全域 | A |
|---------|---|

② 取組効果 1（取組期間の循環資源利用量）

- | | |
|-----------------------------|---|
| • 目標 3.5 トン→実績 3 トン（見込み）：年間 | B |
|-----------------------------|---|

③ 取組効果 2（取組期間の GHG 排出削減、最終処分量削減、天然資源投入量削減）

- | | |
|---|---|
| • ごみ減量による収集運搬負荷の低減やごみの削減に伴う温室効果ガスの排出抑制。 | A |
|---|---|

④ 今後、地域住民の参加・将来的な雇用効果が期待できるか

- | | |
|-----------------------------|---|
| • ボランティアの活動が始まり、今後も増加が見込まれる | A |
|-----------------------------|---|

⑤ 今後、地域活性化や地域の課題の解決につながるか

- | | |
|--------------------------------|---|
| • 市民への周知や地域での資源循環の見える化が図られている。 | B |
|--------------------------------|---|

⑥ 取組の水平展開の可能性

- | | |
|-------------------------------|---|
| • 他地域でも運営スタッフさえ確保できれば十分に実現は可能 | B |
|-------------------------------|---|

⑦ 事業としての実現可能性

- | | |
|----------------------------|---|
| • スタッフの問題を解決したため、持続的な活動は可能 | A |
|----------------------------|---|

⑧ 取組推進体制の安定性と事業としての持続可能性

- | | |
|--|---|
| • 行政が関わった事業のため問題なし、ボランティアの増加でより安定性が高まる | A |
|--|---|

⑨ 効果的で効率的な取組であったか（費用対効果はどうだったか）

- | | |
|------------------------------|---|
| • 市民ボランティアにより、市職員の負担が軽減されている | A |
|------------------------------|---|

⑩ 活動資金の継続的確保は可能か

- | | |
|--------|---|
| • 問題なし | A |
|--------|---|

⑪ その他の成果

- | | |
|---|--|
| • | |
|---|--|

⑫ 課題と対応策の検討ができているか。 プロセス：排出、収集、運搬、転換、利用等

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 事業に係る経費として、若干の消耗品と市職員の人件費がある【転換】 参画している市民ボランティアにどのようにして自主性を持って事業を運営してもらうか【全般】 | A |
|--|---|

5) NPO 法人ひかりエコ・エンジニアリング

◆ 取組名称：小型家電の回収～解体・分別の循環システムの構築

◆ モデル事業で実施した主な取組

啓発用チラシ、のぼり、小型家電回収容器の開発（常時設置、貸し出し用）、地元企業への回収容器の設置・回収、小型家電解体・分別に関するデータ収集、先進事例の事業者への視察等

◆ 地域循環圏モデル事業で実施した創意工夫

・ 新たな技術の習得により、地域の障害者や高齢者の雇用につながる事業に育てる

【地域循環圏モデル事業の評価】 A・・・5 項目、B・・・5 項目

① 地域循環圏の範囲

・ 香川県高松市周辺地域 A

② 取組効果 1（取組期間の循環資源利用量）

・ 小型家電回収量は 161kg（2 週間の実績）、再資源化総量は 159kg（リサイクル率 98%） A

③ 取組効果 2（取組期間の GHG 排出削減、最終処分量削減、天然資源投入量削減）

・ 高松市で年間 5%の回収率とすると、4,200kg の小型家電の回収が期待できる B

④ 今後、地域住民の参加・将来的な雇用効果が期待できるか

・ 市の支援等があれば、協力者が増え、障害者雇用の安定化が期待できる B

⑤ 今後、地域活性化や地域の課題の解決につながるか

・ 地道の啓発が重要と考える

⑥ 取組の水平展開の可能性

・ ノウハウを持っているため問題なかったが、十分に実現は可能 B

⑦ 事業としての実現可能性

・ 高松市内に限っては、一般廃棄物の許可で事業としての取り組みは可能 B

⑧ 取組推進体制の安定性と事業としての持続可能性

・ 市の支援や認定事業者の動きによる。

⑨ 効果的で効率的な取組であったか（費用対効果はどうだったか）

・ 長期の事業となれば、新規事業として、これまで経験や技術が生かせる。 B

⑩ 活動資金の継続的確保は可能か

・ 新たなイニシャルコストはほとんど要らないので、あまり問題はない。 A

⑪ その他の成果

・ 作業分析の実施 A

⑫ 課題と対応策の検討ができているか。 プロセス：排出、収集、運搬、転換、利用等

・ 小型家電リサイクル活動の継続には、小型家電リサイクル法の認定業者の取得が必要となる。【転換】
 ・ 大口案件に対する処理能力不足と広域回収の問題について。【収集、運搬、転換】
 ・ 回収品目の限定が可能か。【転換】
 ・ ショッピングセンター等への小型家電回収 BOX の設置について【収集】 A

5.2 モデル事業の事業費確定額等

モデル事業の開始前に、各モデル事業実施者には交付決定額を通知し、それぞれがモデル事業の取り組みを進めた。平成 25 年 2 月 22 日の事業期間が終了後、事業者においてモデル事業での事業費の使途等を整理した。それに基づき、税理士により事業費の適切な支出が実施されたかを確認し、最終的な事業費が確定した。それぞれの事業費確定額は以下のとおりである。

表 8 モデル事業の交付決定額と事業費確定額

モデル事業実施者	交付決定額	事業費確定額
yosaku	37.58 万円	37.58 万円※
かいふエコブランドまると耕畜推進協議会	50 万円	49.99 万円
NPO 法人 Acom 徳の風	35.70 万円	26.65 万円
宇部市市民環境部資源循環推進室	26.72 万円	26.72 万円
NPO 法人ひかりエコ・エンジニアリング	50 万円	40.79 万円
合 計	200 万円	181.73 万円

※ただし、「yosaku」の事業費用総額は 50.5 万円であった。

5.3 明らかになった課題と解決策の検討

本事業では、モデル事業実施に取り組み、課題を明らかにすることも一つの成果ととらえている。検討会では、モデル事業の実施により明らかになった課題への対応として、どのような解決策を講じるのか、国や県レベルで対応すべき課題かどうか、について、モデル事業実施者による検討を実施した。

また、地域循環圏モデル事業で明らかになった課題が、循環資源の地域循環のどのプロセス（排出、収集、運搬、転換、利用等）における課題であるかを整理した。

1) yosaku

プロセス	課 題	対応策案
排出 利用	買取価格と販売価格について、発生する差額については寄付金や助成金で埋めている事例が多い。	今回は、販売価格を 10,000 円/トン以上の薪にしぼっており、経済的な持続可能性を確保することができる。
利用	薪を乾燥するため、地域通貨の利用期間が木材搬入日から数ヶ月後となる。このため出荷者はすぐには地域通貨が使えない。	湿った薪でも価格を抑制して販売することで、キャッシュインが改善され、地域通貨の利用期間は前倒しになる。また、出荷者会議によって、地域通貨が使えるまで待つことのできることを得ることとした。

2) かいふエコブランドまると耕畜推進協議会

プロセス	課 題	対応策案
利用	地域が一体となった事業展開を目指す協議会と地元商工会との連携が不十分のため、商品の販売の部分が弱く、町役場の	シンポジウムの開催や各種イベントでの PRなどを継続して実施することで循環型農業への理解が深まり、徐々にではあ

	担当者の意識にも温度差が見られた。	るが協力が得られつつある。
利用	開発された有機質肥料には独特の臭いがあり、住宅地では利用し難い。また、化学肥料に比べ散布量が多いことから高齢者や散布機械を持たない新規就農者にとっては利用し難い。	臭気の低減については、肥料製造工程を見直すことで改善を図っている。また、散布後直ちに土壤にすき込むことが臭気対策にもつながることから、作業受託組織を活用した機械散布サービス等、労力軽減策と合わせた取り組みを検討する。
利用	かいふエコブランド農産物の出口（販売量）の拡大がないままには、かいふエコ肥料を使って農産物を生産する農家は増えない。	食品関連事業者による取扱量の増加に向けた戦略の検討が必要。成分値による品質評価に基づく機能性や地産地消による新鮮さのアピール。

3) NPO 法人 Acom 徳の風

プロセス	課 題	対応策案
全般	廃油回収意義の明確化	廃油回収の意義に関しては、視察した松山市では“障がい者自立支援”、また中間発表で指摘された“環境教育”、協議会でアドバイス頂いた“世界遺産を保有する廿日市市”、本来の採択事業の目的であった“環境コミュニティの構築”と様々である。 地域特性や、行政の環境基本計画等、様々な要因で廃油を回収意義の設定は変わってくる。
全般	回収意義に関しては“住民参加型の環境コミュニティの構築”を検討したかったが、地域住民への呼びかけ以前に、公民館での回収拠点での回収方法の確立に注力した感はある。	地域市民の声を十分に把握し、地域市民と共に活動を広め、回収拠点の理解を求める必要があると強く感じた。
全般	持続可能な活動を行うためには、行政の補助、活動支援市民の寄付が不可欠である。	誰もが廃油の回収に賛同する様な明確な意義を示す必要がある。
排出	家庭系廃食用油の回収を実施している先進事例から学ぶ。	先進事例の一つである京都市は、家庭系廃食用油の回収について、生きた環境教育、地域コミュニティの活性化等もテーマに掲げて取り組んでいる。
収集	活動を広く地域市民に理解いただくために、回収拠点の理解も必須と感じた。廃油回収場所、一時保存する場所としての管理面や衛生面を考慮した、施設管理者の理解も不可欠である。	公共施設を活用する中で、廃油回収の意義を正確に伝えきれず、十分な理解を得ることができなかった。 誰が管理をするのか、衛生面への対応はどうするのか等の問題に答えられない。

4) 宇部市市民環境部資源循環推進室

プロセス	課 題	対応策案
全般	参画している市民ボランティアにどのようにして自主性を持って事業を運営してもらうか	合同会議や準備作業、フェア当日の運営などの経験を経るうちに徐々に事業の改善点などの意見や同時開催イベントのアイデアが各スタッフから出るようになっていく。今後も事務局である市がサポートしながら市民ボランティアの自主性を上手く引き出していく必要がある。
全般	リユースの先進事例として、積極的な情報発信が望まれる。	行政単独、行政と NPO との連携等によって、他地域でも同様の取組が可能ではないか。若い子育て世帯への支援としては、現実的で効果も大きい。
転換	事業に係る経費として、若干の消耗品と市職員の人件費がある	市民ボランティアの参画により従事する職員を減少させることができた。

5) NPO 法人ひかりエコ・エンジニアリング

プロセス	課 題	対応策案
転換	小型家電リサイクル活動の継続には、小型家電リサイクル法の認定業者の取得が必要となる。	認定業者の問題は行政の動きにあわせる必要がある。今後の動向を見ながら検討を進める。当面は高松市内での回収は一般廃棄物収集運搬業、積替え保管許可のもと小型家電の回収は継続できる。
収集 運搬 転換	大口案件に対する処理能力不足と広域回収の問題について。	処理能力について、不足部分の対応は他の障害者施設と連携しながら作業委託を行うなどの対応を検討する。 また、将来的に認定事業者との連携または取得後の広域回収について、他県にある障害者施設と連携しながら地元施設で分別・解体等の作業後、それぞれの資源の回収を行う。
転換	回収品目の限定が可能か。	小型家電リサイクル法対象外品や自治体の指定品目以外の小型家電等の混入時、ニッチ市場に対応する技術はあるので、対象外品の受け入れ先としての役割を担うのも一つの戦略と考える。

収集	ショッピングセンター等への小型家電回収 BOX の設置について	トラブル対応等、単独での回収には限界があり、行政との連携が必須であるとイズミヤさんとの意見交換で確認できた。高松市の動きをしばらく見ながら、ひかりエコの活動状況を定期的に報告するなど、実績作りと信用度を高める努力を続ける。
-----------	--	--

6. まとめ

6.1 モデル事業の支援の成果

地域循環圏のモデル事業の公募にあたり、中国四国地域の地域循環圏に資する取組を行う可能性のある事業者・団体へ広く参加を募った。昨年度情報を入手した循環資源の活用事業者や中国四国地方の各機関によるアナウンス等の協力により、さまざまな取り組み地域、循環資源、利用方法を提案した8事業者から地域循環圏モデル事業へ手を挙げていただくことができた。審査の結果、「子育て支援リユース事業」、「かいふエコブランド農産物の育成」、「小型家電の回収～解体・分別の循環システムの構築」、「住民参加型の対面廃油回収方法の確立」、「鬼の搬出プロジェクト構築事業」の5件を採択し、支援を実施した。

それぞれの取り組みに対して、資金的支援、課題解決に向けた助言提供等、の支援を実施するとともに、モデル事業取組期間に取組状況の視察及び現場での意見交換を実施するとともに、当該取り組みの将来的な事業化を視野に、コストパフォーマンス、水平展開時の課題や対応策の検討、成功の要因の検討を行った。

以上から、中国四国地域において地域循環圏を推進するにあたり、事業者等が取組を実施検討する際、循環資源の利用プロセス別にどのような課題が明らかになったのか、課題解決に向けた対応策案は何か等の情報が整理された。

以上のとおり、今後、これらの情報を活用することによって、他地域における地域循環圏構築に向けた検討の参考資料となりうる貴重な情報が整理できたと言える。

6.2 今後取り組むべき課題と講評

地域循環圏モデル事業を通じて、事業者それぞれに今後取り組むべき課題が明らかになった。中国四国地域循環圏形成推進事業検討会において、委員から出た意見・講評について事業者ごとに整理を行った。

1) yosaku

yosaku では、間伐材や林地残材を、単価の高い「薪」に加工して販売し、美作市の湯郷温泉という地域において、化石燃料からバイオマス資源の利用（薪ボイラー）へエネルギーの転換を仕掛けていく取組を進めている。

自己評価の前提条件として、温浴施設における薪ボイラーの導入があり、それにより薪が1トンあたり10,000円で売却できるというシナリオによるものである。現在、同市内の温浴施設においては年間の燃料費が1500万円（平均）程度かかっており、薪ボイラーへの切り替えによって300万円～400万円の薪の需要の発生が期待できる。これが3施設で導入されると、地域で年1000トンの薪が動くようになり、yosaku の取組も年あたり600万円程度の事業規模となるという。

「利用」、いわゆる出口がなければ、循環資源を利用したビジネスの成立は難しい。大口需要先として温熱施設が挙げられており、そこでの利用がこの事業の成否のキーポイントとなる。

また、yosaku のワークショップによれば、経費面における薪ボイラー導入の効果について、平均的な温浴施設の灯油ボイラーと同等の薪ボイラーを導入する場合、バイオマスボイラーは4台、費用は3500万円程度必要となる。資料によれば、10,000円/トンの薪を利用しても、燃料費削減に大きな成果が見られるが、薪ボイラー導入にあたる導入費及びメンテナンス費、取り扱いに係

る人件費、乾燥・保管にかかるコストが考慮されていない。また、薪ボイラーについても、安く良い性能のものを探すことにより、補助と同様の効果が生まれる。さまざまなアプローチが必要ではないか。

地域通貨については、先進事例の高知県仁淀川町等では行政の支援が行われているが、それは想定せず、あくまで売却単価の高い薪による自立した地域循環・流通を目指しているところが特徴的である。

若い人が山にかかわる、CO₂削減、山林保全にもつながる等、環境面においても大きな効果が期待されるが、灯油ボイラーから薪ボイラーへの切り替えに係る何らかの支援策や国や県のさまざまな助成制度を必要とし、それらの活用による導入促進に期待している部分が課題といえよう。

2) かいふエコブランドまると耕畜推進協議会

地鶏生産量日本一の「阿波尾鶏」の鶏糞と食鳥加工残さを使用し、オランダ農協で生産された有機肥料「なっとく有機」を活用した、消費者に納得していただける「かいふエコ農産物」の栽培を進めている。

また、飼料用米の生産にも取り組んでおり、それを給餌することにより鶏の肉質が向上し、耕作放棄地問題の解決にも寄与するような循環を目指している。

今後は、「かいふエコ肥料」を使ってつくった農作物の栄養分析によって科学的知見を蓄え、栄養価が高く機能性を持った付加価値の高い農産物を販売し、それを拡大していくことである。

菜の花等の栄養分析において、硝酸態窒素が化成肥料を使用した場合の1/15に抑えられているなど、今後も引き続き効果のある野菜の種類や栽培方法の検証が期待される。

このように、かいふエコブランドまると耕畜推進協議会では、「かいふエコ肥料」や「かいふエコ農産物」の需要拡大により、耕作放棄地の減少、ブランドの育成による利益の増加、資源循環型農業の推進など、今後も大きな可能性があり、地域一体となった地道な活動が期待される。

3) NPO 法人 Acorn 徳の風

NPO 法人 Acorn 徳の風は、対面式の廃食用油の回収とリサイクルというテーマに取り組んだが、事業化としては難しいという結論になった。しかしながら、循環型社会の形成に向けた取組としては必要なものであるといえる。

そもそも、モデル事業の検討自体が、十分に詰められたものであったかどうかの疑問が残る。

地域コミュニティの中心として公民館を考えたが、住民が公民館まで持ってきてもらえるという理由が明らかでなかったように思われる。一般の利用者が公民館へ出入りする機会はあまりない。まだ、廃食用油を買ったスーパーなどへ持っていく、というのは自然であるが、買ったところ以外に持っていくというのは抵抗があるのではないかな。

また、エコボトルはわざわざ特定されたものでなければならないのか、エコボトルの活用が住民にメリットがあるのか、精神論に期待しすぎてしまっている。資源循環はこうあるべきだ、そうすべきだというような部分に期待しすぎてしまったといえる。

4) 宇部市市民環境部資源循環推進室

他のモデル事業とは目的、目標が異なり、これまで行政主導、市の業務として行っていた「子供服と絵本のリユース事業」を、市民主導、ボランティアの連携による運営に変えながら進めていくというもの。

厳しい言い方では、公務員の人件費何円かけてリサイクル品を回収、再利用しているのかという意見もあるが、モデル事業の目的は市の人件費を減らしたい、というもの。経済評価は不要だから、地域循環圏の視点では、十分高い評価になる。

ボランティアの年齢層は高いが、参加者は楽しんで手伝っている。ボランティア会議に市長自ら出席されて、援助のお願いをするなど、事業の持続性も期待ができるものである。

この子育て支援リユース事業は、半年間でここまで育てた点は大いに評価すべきと言える。今後、子育て世代の高い評価・支持を得ながら、どうやって「官から民へ」シフトしていけるか、3R 推進の取組拡大とともに期待したい。

5) NPO 法人ひかりエコ・エンジニアリング

NPO 法人ひかりエコ・エンジニアリングは、小型家電リサイクル法の施行を前に、今後注目される取組ではある。自ら認定事業者になる方法だけでなく、認定事業者と連携し、解体・分別作業を受託するなど、全国の事例を集め、NPO としてのさまざまな関わり方を検討してみる必要がある。

また、小型家電の回収量については、行政がどこまで真剣に集めてくれるかによって、数量が大きく変わってくる。スーパーイヅミヤの取り組んだモデル事業についてのヒアリングで得られた情報の通り、行政の真剣度に民間企業は敏感に反応することがわかっており、神奈川県モデル事業の伊勢原市の事例等、期待される同様の先進事例の研究も必要といえる。

モデル事業では、小型家電の解体に係る様々な貴重なデータが収集された。今後も、市内の小型家電を中心に、引き続いての回収・分別・解体・資源化の取組に期待するとともに、小型家電リサイクル法に対応して何ができるかを検討するとともに、新たな取り組みによる障害者の自立支援の拡大に期待したい。

6.3 次年度以降に期待される活動内容

① 地域の循環資源を活用する新たなニーズの掘り起こし

本年度の地域循環圏モデル事業において新たに検討を行い、次年度以降も引き続き活動が継続され、将来的な事業化に向けて取り組む方向性が示されたものとして、yosaku、NPO 法人ひかりエコ・エンジニアリングが挙げられる。これらの団体は、モデル事業実施期間の収集に重きを置くのではなく、先を見据えた収集等のシステムの構築に事業費を活用した。

中国四国地域には、まだまだ多くの循環資源の活用事例があり、収集や利用といったシステムの構築に支援を必要とする取り組みもあると思われる。引き続き、金銭的な支援のみならず、指導・助言を含めた検討会によるサポート体制は事業者にとって有効と思われる。

② 継続的な中国四国地域循環圏構築検討会の開催

中国四国地域における地域循環圏モデル事業を募集する際、中国四国 9 県の廃棄物・リサイクル担当部局へ該当する取り組みについての紹介を求めたところ、多くは「情報を持っていない」という回答であった。このように、地域における循環資源を活用した取り組みについては、それぞれの地域においても十分に認識されていないのが現状である。

中国四国地域循環圏構築検討会では、行政担当者と学識経験者、環境省中国四国地方環境事務所担当者が顔をあわせ、中国四国地域における循環資源を利用する取り組みについての活発な意見交換が行われた。

今後は、中国四国地域における地域循環圏の先進事例を全国へ発信する等も含め、引き続き活発な活動を進めていきたい。

③ 行政との連携に向けた計画性のある活動の推進

地域循環圏モデル事業の5事業の中で、検討会委員の評価が高かった取り組みとして、宇部市の子供服・絵本のリユース事業が挙げられる。これまでは、市の職員によって運営しており、時間的にも今後の事業規模の拡大等は難しい状況であった。

しかしながら、本事業の支援によって、「市主導から市民主導へ」を合い言葉に、宇部志立市民大学OBや母子保健推進員さんによるボランティアスタッフのサポート体制を構築した。また、事業の推進に向けたボランティアスタッフとのミーティングへ市長が参加するなど、今後もボランティアスタッフの拡大強化が期待される。

このように、行政が独自に進める事業は別として、yosaku、NPO法人ひかりエコ・エンジニアリング、NPO法人Acom徳の風等、行政との連携は重要なポイントとして検討を進める必要がある。そのためには、事業性や収益性、地域への効果や環境負荷の低減等について、しっかりとした計画を準備する必要がある。地域の循環資源の利活用に向けて、行政を巻き込み、市民を巻き込む仕掛けを行い、地域活性化や雇用の確保、地域にお金が落ちる仕組みづくりを期待したい。

④ 官と民との連携による使用済み小型電子機器の資源化

富山県のハリタ金属(株)では、使用済み小型電子機器の回収について、富山県の指導で自治体に呼び掛けを行い、現在では富山県、石川県、福井県、長野県の合計30市町村と連携を行っている。使用済み小型家電の分別回収を自治体が行い、貯まったものをハリタ金属が買い取るシステムを構築した。

使用済み小型電子機器の排出元からの収集運搬（ステーション回収、BOX回収等）を自治体が担い、まとまった量にすることにより資源としての価値が生まれることが、民間企業が認定事業者として使用済み小型電子機器の資源化へ参入するインセンティブとなる。もし、民間企業が排出元までの末端の回収を担う場合、コスト的に見合う資源化のシステムの構築は難しくなる。

中国四国地方において、多くが未利用資源となっている使用済み小型家電も、官と民との連携によって、貴重な資源となりうる可能性を持つ。平成25年4月施行の小型家電リサイクル法が、その追い風になることを期待したい。

⑤ 中山間の温泉地域で地域産材のバイオマスを活用する

yosakuの活動拠点である岡山県美作市の湯郷温泉は、1200余年の歴史ある温泉郷で年間95万人（平成23年）の観光客が訪れている。地域産材である間伐材や林地残材を、温泉の加温用のボイラーに活用できれば相当量の利用が見込まれる。温室効果ガスの発生抑制だけでなく、循環資源の利用による雇用の創出や地域通貨によるまちの活性化など、地域循環圏の形成に向けたさまざまな産業界の協力も望まれる。

【参考資料】

モデル事業実施者による事業実施報告書

1) yosaku

鬼の搬出プロジェクト

地域循環圏のモデル事業実施報告書

団体名：yosaku

所在地：岡山県美作市上山 1197 番地

担当者：井筒耕平

〈地域循環圏のモデル事業の概要〉

1. 事業の実施体制及びその他活動主体との役割分担

■事業実施体制

美作市役所、岡山県勝英地域森林課、梶並・東栗倉・英田の住民各 2 名、チップ業者（ライフオス(株)）、美作東備森林組合が鬼の搬出プロジェクト実行委員会を組織し、yosaku が事務局を務める。

■役割

美作市役所：地方自治体としてのサポート

岡山県勝英地域森林課：森林担当部署としての専門的アドバイス

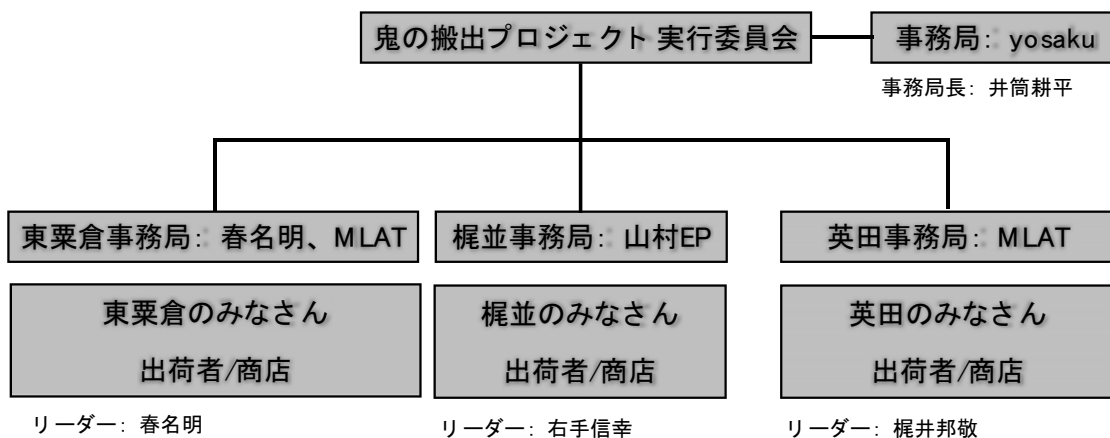
梶並・東栗倉・英田住民：実際の搬出作業実施予定者。または山主。

チップ業者（ライフオス）：チップの販売先候補。

美作東備森林組合：間伐作業による林地残材の情報提供等。

事務局：事業全体のコーディネート。

鬼の搬出プロジェクト 実行委員会体制図



2. 事業の実施背景・目的・意義

美作市の林野率は 76%程度であり、森林の豊かな地域である。特に北部や南部の山間部においては、8～9 割の林野率となっており、バイオマスエネルギーの賦存量は極めて多い。しかしながら、各地区の若者流出は激しく、例えば梶並地区では人口約 800 人に対して、20 代人口が約 20 人、空き家が 100 軒以上あるなど、過疎高齢化が顕著な地域となっている。このため、地元住民が作る梶並地区活性化推進委員会、美作市地域おこし協力隊、行政が中心となって、様々な地域づくり活動が行われており、地域活性化が盛んに進められている。英田地区、東栗倉地区でも地域おこし協力隊が中心となって、林地残材収集運搬システムの構築や、自伐林業スタイルによる林業の再生も構想・実践しており、本

事業において、バイオマスエネルギー利用が推進されれば、ますます動きが活発化してくると思う。



3. 活動地域と団体の活動内容

活動地域：美作市全域

活動の内容：

■ yosaku 活動概要

yosaku は、地域再生を目的として、自伐林業を生業の 1 つとするための活動を行う組織である。搬出間伐、作業道開設など現場での作業を行う一方で、本事業のような林業の裾野を広げるための事業の事務局を行っており、今後は人材育成にも力を入れる予定である。

■ 「鬼の搬出プロジェクト構築事業」概要

美作市東栗倉、英田、梶並地区において、自伐林業の普及を目的として、土佐の森方式（または木の駅プロジェクト）を適用した林地残材収集運搬システム「鬼の搬出プロジェクト」の構築を行った。

■ モデル事業の活動

本モデル事業においては、普及啓発を目的とするシンポジウム、実際の収集場所の検討、チップ事業者による市場状況共有、さらに自伐林業に関する講習会を実施した。

4. 地域循環圏のモデル事業としての活動

①検討委員会の実施（3 回）

3 地区の住民代表、行政、事業者、森林組合が参加して、当プロジェクトの全体的な進行についての協議や状況共有を行った。（12,1,2 月に各 1 回ずつ）

以下に、主な意見について記述する。

- ・ 開始日と説明会の日程について、各地区の状況を踏まえた上で決定した（東栗倉は 3/3、英田、梶並は 3 月中に説明会を実施したい）
- ・ 行政はどのように関わっているのかについて議論した。今回は実行委員会方式のため、メンバーに入っているが住民主体であることを説明し、行政は土場提供のサポートを受けることとなった。
- ・ ガソリン券の利用、保険、出荷伝票のやりとりなど、実際の運用についての意見交換が主であった。



- ・ 参加人数の把握
- ・ 具体的な土場
- ・ 搬出時の出荷のやりとり
- ・ 地域通貨の使える店舗
- ・ 木材の販売先等

に関する議論を行い、東栗倉については 3/3 から本格的にスタートを行うこととなった。

特に地域通貨の利用については、期間、開始日、店舗について議論した。期間は、6 ヶ月以内であることを事務局から提案したが、1 年にしたいという希望も多く出た。しかしながら、期間を短くすることで早く使う効果があり、経済としては良好な状態になるため、全員が理解した後、半年として決定した。開始日は、薪販売等により事務局に現金が無ければ実施できないため、待ってもらったこととなった。店舗については、住民自ら挙げ、20 店舗程度を候補としている（東栗倉地区）。

講師：中嶋健造氏（土佐の森・救援隊）



（写真）ワークショップの様子（梶並）

ワークショップの様子（東栗倉）

④自伐林業体験塾の実施（1 回）

自伐林業の体験を行うため、体験塾を開催した。土佐の森方式の代表的な集材手法である軽架線は、作業道から遠方にある材を素早く、安全に集材することができる。本体験塾では、午前中に架線を張り、搬出を始め、午後 1 時間程度の搬出を行った。参加者は、軽架線を張ったり、実際に玉切りしている木材にワイヤーを掛けたりするなどの作業を行った。山に入る機会の無い一般の人々にとっては、林業を体験することができ、実際に「林業が身近に感じた。今後は山に入ってきてたい」「軽架線の設置は意外と大変だな」などの感想を得ることができた。

講師：中嶋健造氏（土佐の森・救援隊）

参加人数：20 名



（写真）養成塾の様子

費用対効果の検証 ー市営露天風呂様ー

1. 施設情報

施設名	営業時間	燃料	ボイラー台数	年間灯油使用量 (L)	年間燃料費(円)	年間使用熱量(kcal)	備考
市営露天風呂		灯油	1台 116kw	36,768	3,125,280	272,083,200	加温・給湯

※85円/Lと仮定 ※7400kcal/Lと仮定

2. 仮定条件

ガスファイアー台数	1台	薪準備(kg)	10
ガスファイアー出力	52,000 kcal/時	灯油準備 (円/L)	85
ガスファイアー稼働時	16時間		
薪消費量	20 kg/時		
薪消費量(10～30%削減のため)	320 kg/日		
灯油ボイラー出力	7,400 kcal/L		

3. 燃料費比較

	設置台数	年間稼働日数	稼働時間 (時/日)	燃料消費量 (L/kg)	年間ボイラー供給 エネルギー量(kcal)	熱効化効率	年間燃料費(円)	薪+灯油の 燃料費(円)	削減できる年間の燃料費 (円)	燃料費削減率
灯油ボイラー		311		36,768	272,083,200		3,125,280			
ガスファイアー	1	311	16.0	99,520	258,752,000	95.1%	995,200	1,148,329	1,976,951	63.3%



5. 地域循環圏のモデル事業で実施した創意工夫等

①木材の販売先についての創意工夫

これまで本プロジェクトの同様のスキームである木の駅プロジェクトが各地で 10 カ所ほど実施されているが、木材買取価格 6,000 円/㌧に対して、販売価格 3,000 円/㌧と事務局側は 3000 円/㌧の赤字が発生し、これを寄付や行政による助成制度の構築によって埋めていた。しかしながら、本プロジェクトでは、販売については 10,000 円/㌧を目標として、販売先もチップ中心（地域外へ）ではなく、薪を中心とする。地域内の薪需要家だけでなく、薪ボイラーの導入に向けた動きを本年度から続けている。

②女性の参加に向けた創意工夫

山仕事の担い手を増加するため、女性の担い手の確保にも努めている。本事業の実施主体である yosaku の女性チームである yosako を立ち上げ既に 7 名が参加の意志表明を表している。

〈モデル事業者による自己評価〉

6. 達成目標とその結果

①循環利用量（年間）・・・目標：5 トン → 実績：5 トン

本事業では、ハード的な資源利用量だけでなく、地域内コミュニティにおける関係性の構築に努めたため、循環利用量は少なかった。ただし、この成果によって、3/3 の東栗倉でのスタートを皮切りに、年間 1000-2000 トンの木材搬出が期待される。

7. 地域循環圏のモデル事業の取組による効果

①今後の地域住民の参加の可能性

本事業は地域住民による参加無くしては成り立たず、積極的な住民発意のプロジェクトになるよう実施した。その結果、本年度の本格的な始動にあたり、東栗倉 15 名、梶並 10 名、英田 5 名の地元住民が実施の意志を表示している。実際に木材の収集が始まれば、様子を見ていた住民も参加し、さらに増加すると考えている。

②将来的に期待できる雇用効果

本プロジェクトでは、1000 トン-2000 トンの収集を予定しており、金額にすると 600-1,200 万円となる。これを地域通貨で支払うため、必ず地域内商店への利用を行うこととなり、この時点でさらに 600-1200 万円の経済効果がある。

木材収集を専門的に実施するのであれば 2-3 名の効果であるが、副業的な取り組みが特徴であることから、20 名程度の副業的雇用効果があると考ええる。また、商店でも同様に数名の雇用効果がある。さらに、薪割りで数名、薪ボイラーへの木材投入、灰処理、運搬で各数名の雇用効果があると考えられる。

③地域への波及・活性化効果

本事業では、シンポジウムや養成塾において、実際の山主および将来的な山主候補（若年世代）が比較的多く参加していた。昨今、山主が山仕事を行うことが極めて少なくなり、作業を委託することが一般的となってしまうていたが、本事業によって、再び山主が山に入り、副業的に材を搬出することにつながる。これにより、山への当事者意識が上がり、山の手入れが再び行き届き始めるだけでなく、各参加者の健康状態への好影響や、里へ下りている野生動物の行動範囲の後退も期待できる。一方、地域通貨によって、地元商店への活性化効果もある。店舗の選定は実行委員が行うため、地域にとって重要な店を優先的に利用できるようにすることから、特に地域住民が経営する店舗にとっては有利になる。

④取組の水平展開の可能性

本事業は、既に動き始めている木の駅プロジェクトを模したものであり、モデル的には汎用性が高いと考える。一方で、木の駅プロジェクト事例ではまだ少ない薪ボイラーの導入を視野に入れており、木材需要先として確立すれば、助成金無しで回るモデルとして、さらに汎用性を増すと考える。

⑤持続可能な事業としての可能性

本事業の収入源は、収集した木材の販売であり、販売先は主に薪を予定している。薪の需要先として、既存の薪利用者だけでなく、薪ボイラーの普及を美作市内の温浴施設を中心に同時並行的に進めており、数年以内には数百トン、長期的には数千トンの薪需要を見込んでおり、経済的な持続可能性は高いと考える。また、取り組み自体が住民の副業的雇用創出、山林管理、商店活性化であることから、プロジェクトが持つ正当性は高く、地域で持続していく可能性は高いと考える。

⑥今後の取組の推進体制

鬼の搬出プロジェクト実行委員会を 4 月に正式に再結成し、行政（県、市）、出荷者、商店がメンバーとして入る。事務局として、地域おこし協力隊を中心として結成する自伐林業チーム yosaku が担い、地区ごとにサポートする。会計は英田、東栗倉、梶並の各土場と本部を含め 1

つの会計によって運営する。活動資金は、薪販売と木材購入の差額によって賄う。

⑦効率性（費用対効果）

本プロジェクトの長期的ビジョンでは、数千トンの木材流通と、数百万円～数千万円の地域内経済効果が出ると見込んでいる。本事業は数十万円単位であることから、費用対効果は高いと考える。

8. 地域循環圏のモデル事業で明らかになった課題と対応策

①買取価格と販売価格について

これまでの木の駅プロジェクトの事例では、木材の買取価格は 6,000 円/㌧、販売価格は 3,000 円/㌧（チップ）であったため、寄付金や助成金でその差を埋めていた。よって、長期的には経済的持続不可能なモデルであった。➡対応策；今回は、販売価格を 10,000 円/㌧以上の薪にしぼっており、経済的な持続可能性を確保する。

②薪乾燥期間による期間のズレ発生について

薪を乾燥するため、地域通貨の利用期間が木材搬入日から数ヶ月後となる。このため出荷者はすぐには地域通貨が使えない。➡対応策：湿った薪でも価格を抑制して販売することで、キャッシュインが改善され、地域通貨の利用期間は前倒しになる。また、出荷者会議によって、地域通貨が使えるまで待つことの了承を得ることとした。

2) かいふエコブランドまるごと耕畜推進協議会

かいふエコブランド農産物の育成

地域循環圏のモデル事業実施報告書

団体名：かいふエコブランドまると耕畜推進協議会

所在地：徳島県海部郡日和佐町奥河内字弁財天 17-1

担当者：小山信幸

〈地域循環圏のモデル事業の概要〉

1. 事業の実施体制及びその他活動主体との役割分担

かいふエコブランドまると耕畜推進協議会は、県、海部郡3町、JAかいふ、オンダン農協、元気農業研究会、海部郡広域商工業振興協議会を構成メンバーとし、資源循環型農業の推進、普及と啓発、農畜産物の6次産業化の取り組み等を実践している。また、当協議会には、「資源循環型農業推進部会」「6次産業化推進部会」を設置し、かいふエコブランド農産物の地域ブランド化の推進、県内外での消費拡大を図るための取り組みを進めている。

その他、当地域には「四国の右下」右上がり協議会があり、徳島県南部地域の活性化を図るため各種イベントを開催しており、農産物の消費拡大の部分で連携している。

2. 事業の実施背景・目的・意義

徳島県南部圏域の海部地域では、「最後の清流・海部川」の美しく澄んだ、きれいな水に育まれた農・畜産物や伝統的な加工食品などを出荷しているとともに、豊かな自然環境は地域住民に憩いと潤いを与えているが、農業後継者の不足や転作水田において、転換作物が定まっていないため、遊休農地や耕作放棄地が増えつつある。

この豊かな自然環境を次世代に継承し、安全・安心な食に対する消費者のニーズに対応するため、官民連携して「安全・安心な地域ブランドの育成」や「6次産業化のための推進体制の構築」などの支援に取り組むことにより、南部圏域における地域振興を推進する。

3. 活動地域と団体の活動内容

活動地域：徳島県海部郡全域

活動の内容：食鳥加工残渣の、処理・再資源化は、海陽町 オンダン農業協同組合において取り組んでおり、生産された「なっとく有機肥料」を海部郡管内の耕種農家で利活用する資源循環型農業を推進。栽培実証展示圃を設置し、品目毎のより有効な施用方法について検討。品目毎の栽培基準を設け、生産された農産物を「かいふエコ農産物」として新たなブランドによる販売を実施。また、生産された農産物の栄養分析を実施し、このデータ等を元に、関係機関、生産者が一体となったPR活動を展開。

4. 地域循環圏のモデル事業としての活動

海部郡は、太平洋に面した地域であるが、海岸線には平地が少なく、殆どが谷沿いの農用地で農業を営む中山間地農業地域である。一方、農業・農村の担い手不足や高齢化が進み、管内の農業就業者人口における65歳以上の占める割合は約75%（2010年農業センサス）となっている。しかし、当地域には、徳島県が誇る、「阿波尾鶏」の7割を生産するオンダン農協と、食品加工業者である「株式会社丸本」があり、そこで生産された、食鳥加工残渣と鶏糞由来の肥料を、耕畜連携により活用することで、新たなエコブランド農産物の育成にもつなげる取り組みを実施。さらに、地元の飼料米給与により、食味の良い阿波尾鶏の開発を支援し、併せて、加工品や郷土料理の開発による6次産業化およびイベントでの提案を行った。

- ① 鶏糞等由来有機質肥料を活用した資源循環型農業の推進について、県民局事業「かいふエコブランドまるごと耕畜実証事業」を展開し、平成23年に設立した「かいふエコブランドまるごと耕畜推進協議会」を中心に活動した。
- ② 協議会では、農業者の所得向上につながるよう、栽培方法の見直しのための展示圃の設置や販売方法について検討。
- ③ 栽培実証展示圃では、収量調査だけでなく、栄養分析や機能性評価にも取り組み、消費者に納得していただけるような栽培方法の検討など品質向上に向けた取り組みを進めた。
- ④ 本格的な生産が始まった「かいふエコ農産物」の認知度向上を図るため、ブランドマークの公募を実施。選考したブランドマーク活用によるPR資材を作成し、新たな販売展開を図った。

活動状況：

12月8日、9日に開催された食博覧会において、ブランドマークのお披露目と受賞者への表彰、副賞商品として農畜産物の提供を行った。食博覧会では、地元出身の料理研究家である浜内千波先生によるクッキングショーを開催し、「かいふエコ農産物」と「阿波尾鶏」とのコラボ料理などの試食提供を行った。また、会場では資源循環型農業についての展示ブースを設けパネル展示によるPRを図るとともに、取り組みに対するアンケート調査を実施し、新たな販売形態として検討中である袋詰めの「菜の花」を提供した。



食博覧会でのブランドマークのお披露目



公募マーク受賞者への表彰と農産物の提供



クッキングショーでの PR



試食料理の提供



来場者への「菜の花」提供による PR



展示ブースでの PR 用パネル設置



循環型農業への取組に対するアンケート



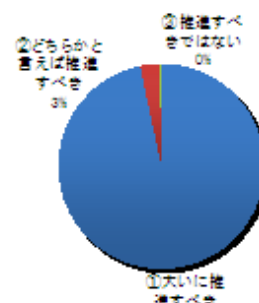
アンケート協力者への「菜の花」の提供

「かいふエコ農産物」推進における意向調査結果

(平成24年12月8日、9日に開催された食博覧会において実施)

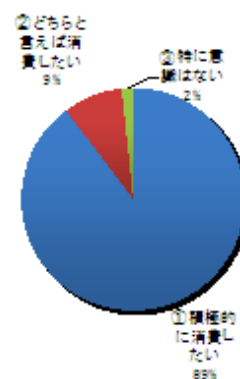
問1 地域内の有機肥料や堆肥を使用した農産物の生産について、どのようにお考えですか？

回 答	人 数
①大いに推進すべき	310
②どちらかと言えば推進すべき	10
③推進すべきではない	1
合 計	321



問2 地域内の有機肥料や堆肥を使用し栽培された農産物を積極的に消費したいですか？

回 答	人 数
①積極的に消費したい	258
②どちらかと言えば消費したい	25
③特に意識はない	5
合 計	288



食博覧会において、クッキングショーなど試食料理によるPRや展示ブースでのパネル展示実施後にアンケート結果を実施した結果、地域資源を活用した資源循環型農業への取り組みについては、321名中310名の方から大いに推進するべきであるとの回答が得られ、どちらかといえば推進すべきとの回答も10名あり、もっと化学肥料を使用して欲しいと回答した1名を除く全ての方からの同意が得られた。また、地域内の有機肥料や堆肥を使用し栽培された農産物を積極的に消費したいですかとの問いに対しては、288名中258名の方から積極的に消費したいとの回答が得られ、どちらかと言えば消費したいと回答した25名を合わせ、98%の方からの支持が得られた。

また、イベントでのPRや新たな販売展開を行うため、ブランドマークを活用したPRグッズを作成した。

**JAかいふ菜の花生産部会の菜の花は、
「かいふエコ農産物」の認証と、
「とくしま安²GAP」の認定を受けています。**

かいふエコブランドまると耕畜推進協議会では、海部郡の豊かな自然の中で、家畜堆肥や「阿波尾鶏」等由来有機質肥料を利用した資源循環型農業により生産された農産物を「かいふエコ農産物」として認証しています。



**とくしま★GAP
あんあん安全
基本認定★**

徳島県知事認定
第098号
JAかいふ菜の花生産部会
TEL:0884-77-1266



料理レシピ
部会の取り組みなど
詳細はこちらから→
<http://www.pref.tokushima.jp/shien/minami/docs/2012121800207/>

徳島県では、消費者の皆さまに安全・安心な農産物をお求めいただくために農作物の生産・品質管理体制を検査・認定しています。



作成したらし、シール等のPRグッズ



菜の花での利用状況（束出荷用）

新たな出荷方法（袋）へのシール活用

「品質アップ」が図られたことの実証のため、多数の成分分析データを有する東京デリカフーズに分析を委託。菜の花6点、ブロッコリー6点、細ネギの3品目、14点について抗酸化力、ビタミンC、糖度、硝酸イオン含量を一般流通品と比較した。

菜の花においては、硝酸イオンが低く、糖度、抗酸化力、ビタミンCが高い傾向が見られ、一般流通品より優れる結果となった。全てがなっとく有機肥料を元肥として5割以上使用した結果であるが、元肥に化成肥料を使用していない2圃場については硝酸イオンがほとんど無い状態であり、化学肥料の使用割合が増えるにつれ硝酸イオンが増加する傾向がみられた。なお、収穫終盤となり追肥の施用を控えた圃場では一般流通品と比較して糖度がやや低下したことから、追肥量と施用時期について引き続き効果的な施用方法について検討する必要がある。

ブロッコリーにおいては、両区とも一般流通品と比較して優れる結果ではあったが、元肥に化学肥料と鶏糞汚泥堆肥を施用した対照区の方で硝酸イオンが低い検体が多い結果となった。収量に差は無いものの試験区の収穫開始時期が10日程遅れており、追肥については両区とも化学肥料を施用していることから、試験区の方では追肥施用後の日が浅く出荷適期に達していない状態での分析であったため硝酸イオンの高い検体が多くなったと考えられる。

細ネギについては、対照区においても有機配合肥料を使用しており、収穫量は優れたが分析結果に差は認められなかった。一般流通品と比較した結果では、硝酸イオンが低く、糖度、ビタミンCが高い傾向が見られ優れていたが、抗酸化力については低い値となった。

今回分析を行った3品目では、菜の花、ブロッコリーにおいて有機質肥料の施用効果が認められたことから、引き続き簡易分析を実施し相関について検証する。なお、有機質肥料の施用効果が期待できると考えられている洋にんじん、ほうれんそうについては、今年度年度内での分析を予定している。また、次年度以降は新たな品目としてオクラ等の夏作物についても調査を行う予定である。

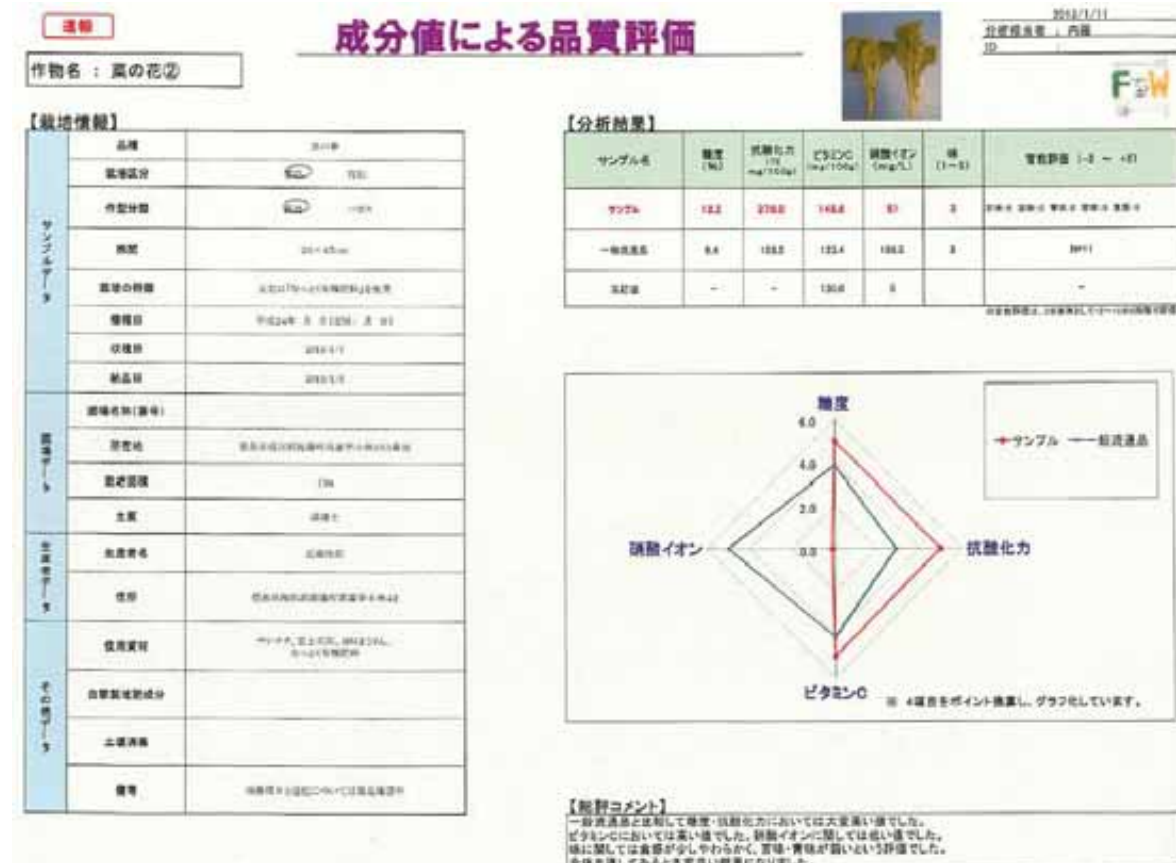
平成24年度 成分分析結果（モデル事業実施分）

(菜の花)						支援センター				デリカフーズ					
申込日	No.	品目	品種	栽培方法	生産者氏名	EC	濃色	硝酸イオン	糖度	硝酸イオン	糖度	抗酸化力	ビタミンC	値(1~5)	
H25.1.8	1	菜の花1	京の華	なっとく有機	平岡博弘	0.03	34.1	400	6.8	5>	8.4	296.2	150.9	3	
	2	菜の花2	京の華	なっとく有機	近藤佳節			710	6.5	5>	12.2	270.0	149.6	3	
	3	菜の花3	京の華	なっとく有機+化成	村口良美			1500	5.6	133.8	10.5	320.4	137.3	3	
	4	菜の花4	京の華	なっとく有機+化成	東清義			1500	5.4	133.8	7.9	333.8	137.9	3	
	5	菜の花5	京の華	なっとく有機+化成	馬場和男			3100	6	184.1	8.1	299.6	139.8	3	
	6	菜の花6	京の華	なっとく有機+化成	高田実作			1400	5.7	169.2	9.7	207.8	121.7	3	
		菜の花	一般流通品		(N=11)						199.5	9.4	158.5	123.4	3

(ブロッコリー)					支援センター				デリカフーズ					
申込日	No.	品目	品種	栽培方法	生産者氏名	EC	濃色	硝酸イオン	糖度	硝酸イオン	糖度	抗酸化力	ビタミンC	値(1~5)
H25.1.8	1	ブロッコリー1-1	おはよう	なっとく有機+化成	東田歩		68.1	2700	8.8	154	12.0	59.5	145.3	3
	2	ブロッコリー1-2	おはよう	なっとく有機+化成	東田歩			1800	8	5>	11.8	59.9	161.3	4
	3	ブロッコリー1-3	おはよう	なっとく有機+化成	東田歩		67.0	1800	8	148.9	11.0	47.8	78.1	3
	4	ブロッコリー2-1	おはよう	慣行	東田歩		67.3	1800	8.2	5>	12.1	62.3	173.4	4
	5	ブロッコリー2-2	おはよう	慣行	東田歩		68.9	2200	8.4	148.9	11.5	62.4	161.7	3
	6	ブロッコリー2-3	おはよう	慣行	東田歩			2800	8	5>	10.9	71.3	157.2	3
		ブロッコリー	一般流通品		(N=24)					216.8	6.5	47.5	85.7	3

(細ネギ)						支援センター				デリカフーズ				
申込日	No.	品目	品種	栽培方法	生産者氏名	EC	濃色	硝酸イオン	糖度	硝酸イオン	糖度	抗酸化力	ビタミンC	値(1~5)
H25.1.8	1	細ねぎ 1	夏ねぎ2号	なっとく有機	中川英之		62.3	—	—	201.1	9.3	13.7	32.0	3
	2	細ねぎ 2	夏ねぎ2号	有機配合	中川英之		59.2	—	—	166.2	9.9	13.0	38.3	3
		細ねぎ	全国平均		(N=4)					2543.4	4.0	18.3	28.4	

A. 菜の花（なっとく有機）



B. ブロッコリー（なっとく有機+化成肥料）



C. 細ネギ（なっとく有機）

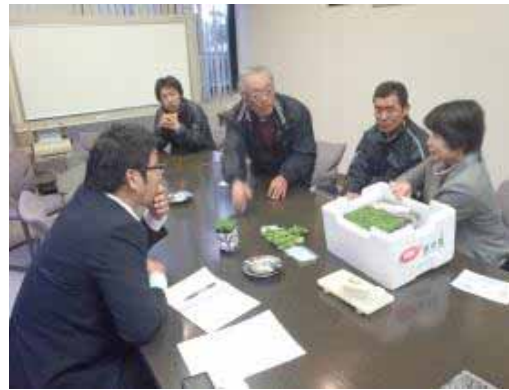


PRグッズや栄養分析データ等を活用し、大手スーパーとの商談や、とくしまマルシェ、海部川風流マラソンなど地域イベントでのPR活動を展開。

(「かいふエコ農産物」生産・販売力強化推進会議での大手スーパー担当者へのPR)

会議での生産者による発表(高原氏) 同(乃一氏)





阿波尾鶏とのコラボ料理の試食状況 大手スーパー担当者との商談状況

(とくしまマルシェでのPR)



とくしまマルシェでの試食PR状況 消費者への説明状況（平岡氏）

(海部川風流マラソンでのPR)



海部川風流マラソンでのPRと試食料理の提供



栄養分析結果を活用したPR状況



パネル展示ブースでの説明（平岡氏）

5. 地域圏のモデル事業で実施した創意工夫等

海部郡を象徴する「阿波尾鶏」を核に、畜産農家と耕種農家が連携し、鶏糞や食鳥残渣を有価資源として活用し、施肥した農産物は、「かいふエコ農産物」とし、新たな「安全・安心」の地域ブランドとして、育成するものである。また、飼料米給与による食味の良い阿波尾鶏の開発支援は、国の「戸別所得補償モデル対策」の中の「自給率向上事業」とも連携した取り組みである。今後、これらの「かいふエコ農産物」と「阿波尾鶏」をまるごと、加工品や防災備蓄食品への活用による6次産業化、および「食育」の要素を組み込んだ体験イベントでの提案等により、南部圏域への集客やリピーターの拡大などを図りながら、農業版ゼロエミッションによる環境保全型農業の取り組みを展開していく

〈モデル事業者による自己評価〉

6. 達成目標とその結果

①循環利用量（年間）・・・目標： → 実績：（※1月～2月実績）

加工残渣 4,000t → 816t

鶏糞 5,000t → 1,020t

有機質肥料生産量 2,500t → 510t

有機質肥料の地域内利用量 30t → 104t

②その他の効果（年間）

・化学肥料削減効果・・・目標：5割以上削減

→ 実績：圃場条件等により差はあるが、取り組まれた農家では概ね3～9割の化学肥料が削減された。

7. 地域循環圏のモデル事業の取組による効果

①今後の地域住民の参加の可能性

「阿波尾鶏」由来の食鳥加工残渣と鶏糞から生産された「かいふエコ肥料」を、耕畜連携により活用し、新たなエコブランド農産物の育成にもつなげる取り組みを実施したので、ＪＡかいふやオンダン農協等の協力により地元農業者への参加が拡大した。

②将来的に期待できる雇用効果

「かいふエコ肥料」については順調に利用が拡大しており、この肥料を使った葉物栽培の施肥技術確立と成分分析結果を活かした販売展開は、新規産地の育成を進めていく中で、新たな新規就農者の獲得につながるものであると考える。

③地域への波及・活性化効果

このモデル事業を実施する中で、ＰＲ事業やマスコミを通じて「かいふエコ農産物」の認知度は非常に高まった。さらに、新たな販路拡大に向けた取り組みが進み、ＪＡの部会においては、「とくしま安２ＧＡＰ認証」を部会ぐるみで取得し、積極的な取り組みを進めている。

④取組の水平展開の可能性

現在、「かいふエコ肥料」を核とした耕畜連携の取り組みは海部郡が中心であるが、１月に実施した「かいふエコ農産物」生産・販売力強化推進会議を契機とし、徳島市内の農業者との連携が図られており、水平展開も可能であると考ええる。

⑤持続可能な事業としての可能性

25 年度については、さらにこの「資源循環型農業」の動きを加速させるため、「かいふエコ農産物」の生産拡大と、オンダン農協と連携した「家単位で捉えた所得安定」を目標に、事業を継続していくこととしている。「ブランド確立」を進める中で、県・町・ＪＡ等の関係機関の支援は継続して行うが、生産者の組織化を検討しており、その組織を核として事業をより飛躍させたいと考える。

⑥今後の取組の推進体制

現在の「かいふエコまるごと耕畜推進協議会」での取り組みは、県単事業等を活用し継続する。同時並行で、生産者の組織化を検討し、今後新たな組織を核とした取り組みに移行させる。

⑦効率性（費用対効果）

「資源循環型農業」の推進により、活力の低下が見られた地域農業の活性化につながり、「かいふエコ農産物」の生産拡大により、青年給付金受給者が今後地域の担い手として定着することで、大きな効果が上がったと考えられる。さらに、一般農家への波及効果は非常に大きい。

8. 地域循環圏のモデル事業で明らかになった課題と対応策

1) 地域が一体となった事業展開を目指し、協議会を組織しているが、農産物の生産に向けた活動が中心であり、商工会との連携が不十分であった。また、町役場の担当者の意識にも温度差があった。シンポジウムの開催や各種イベントでのＰＲなどを継続して実施することで循環型農業への理解が深まり、徐々にではあるが協力が得られつつある。

2) 開発された有機質肥料には独特の臭いがあり、住宅地では利用し難い。また、化学肥料に比べ散布量が多いことから高齢者や散布機械を持たない新規就農者にとっては利用し難いものであった。臭気の低減については、肥料製造工程を見直すことで改善を図っている。また、散布後直ちに土壤にすき込むことが臭気対策にもつながることから、作業受託組織を活用した機械散布サービス等、労力軽減策と合わせた取り組みを検討する。

9. その他

--

3) NPO 法人 Acom 徳の風

住民参加型の対面式廃油回収方法の確

地域循環圏のモデル事業実施報告書

団体名：特定非営利活動法人 Acorn 徳の風
所在地：広島県廿日市市永原 5-96
担当者：兼俵 和則

〈地域循環圏のモデル事業の概要〉

1. 事業の実施体制及びその他活動主体との役割分担

- ・ NP0 法人 Acorn 徳の風：住民参加型の対面廃油回収方法の確立の実現性を調査する。
廃油排出時の容器をペットボトルから、エコボトルを提案。
地域市民への家庭用の廃油の処理及びエコボトルの使用感
といったアンケートを実施。
- ・ 市民：廃食用油の排出者。
廿日市市宮園市民センターで活動されている料理クラブのメンバー。
- ・ 廿日市市内の公民館：廃食用油の収集場所。
廿日市市宮園市民センター
- ・ 廿日市市役所職員：環境部門である環境政策課
公民館の活動を取り纏める自治振興課
地域市民活動と行政の協働を推進する協働推進課
- ・ (株) Acorn 徳の風プロジェクト：回収した廃食用油の精製を行う。
- ・ 環境省中国環境パートナーシップオフィス (EP0 ちゅうごく)
家庭用廃食用油の収集の現状把握、先進事例の調査、助言を行う。

2. 事業の実施背景・目的・意義

家庭用の廃食用油の排出量が事業用の排出量とほぼ同量にも関わらず、家庭用の廃食用油は再利用されず、その大半が可燃ごみとして捨てられているのが現状である。一部の自治体で家庭用の廃食用油の回収を実施しているが、ペットボトルにて排出しそのまま決められた回収箱に入れるか、専用タンクに移すという手段で回収を実施している。その場合、排出時にペットボトルに移す利便性の悪さや、一時保管する場所の管理面や衛生面の問題があるため、多くの公共施設での展開が困難な状態である。本モデル事業では、廃油を回収する際の利便性の悪さや衛生面や管理する上での問題点を検証し、住民参加型の新たな回収方法の確立の可能性を検討する。

廃油を回収する意義においては、一般ごみでなく適切な処理をすることでリサイクル可能な資源である訴えと、集めた廃油を地域の公共施設に持っていくことで、地域住民同士の交流や子どもたちを巻き込んだ、環境意識の変革を目指した環境コミュニティの構築とした。

また、公共施設においても積極的な取り組みへの参加を行うことでより、地域住民と一緒に環境問題に取り組む協働を実現できると想定した。

3. 活動地域と団体の活動内容

活動地域：広島県廿日市市宮園地区

活動の内容：家庭用の廃食用油の回収及び再利用を促進するために、地域住民を巻き込んだ、新たな回収方法の確立を検討する。

最終的には、廃食用油回収専用ボトルを活用し、手間なく廃食用油を収集し、公民館を中心とした公共施設での住民参加型の対面廃油回収の実施を目指す。

4. 地域循環圏のモデル事業としての活動

【家庭用廃食用油の回収における現状把握（有識者へのヒアリング）】

12/5:採択事業の事前説明（参加者：室山、樽山、兼俵（敬称略））

採択事業を実施する上でのポイントや注意事項を協議

12/8：環境カウンセラーの岩地さんとの協議

広島市内で約4年間市民団体の活動として、対面廃油回収を実施していた。

経験談を踏まえ、活動ポイントのアドバイスを下記に列挙。

- ・対面回収することで、廃油排出者とのコミュニケーションをとることができ、廃油排出の際も、容器ごと回収するのではなく、ポリタンクに移すことができる。
- ・取り組み開始時については、広報も少なかったが、市の広報誌やテレビの取材等各メディアが取り組みを取り上げた際は、排出量が極端に増えた為、ある程度の活動広報は必要。
- ・3.11の東日本大震災より若い人にも感心が増えた。
- ・廃油の回収を行う上で、ゴミ削減、二酸化炭素削減、リサイクル可能な資源という意味では、捨てられているゴミの中で一番もったいない物である。

12/11：愛媛大学 本田博利 教授

取り組みについては、賛同できるが、廿日市市の環境基本計画等の施策がない（法的な根拠）ものについては、現在のところ支援はできない。

12/12：廿日市市役所環境政策課、自治振興課との協議

採択事業の事前説明と協力を依頼。

環境政策課：残念ながら現在の段階では、市の施策として廃油回収事業に取り組む予定はない。

廃油の排出量においても、一般ゴミの中に混在し、確かな量を把握できない状態である。取り組みを通じ、廃油の排出量を明確化できることを期待する。

自治振興課：公民館への無人回収BOXの設置、時間と場所を決めての有人廃油回収に比べ回収方法自体も改善されている。しかしながら、公民館の活動においては、市民発信の活動であるべきで、ニーズの確認は必須である。

12/19：廿日市市役所協働推進課との協議

採択事業の事前説明と協力を依頼。

協働推進課：市民活動と行政の各機関を橋渡しする上では、採択事業に関しては、公民館や市役所との繋がりはできているので、活動をすべきである。

※それぞれの立場で採択事業についてのご意見・感想を頂くことができた。

活動自体については、関係者のご理解及び支援は頂けると感じた。

事業がより多くの人に共感していただけるポイントを下記に整理する。

○ 家庭での廃油の排出時

- ・ 世帯構成や地域の特性を把握し、家庭での廃油の排出量を把握する。
- ・ 廃油の排出時の手間を考慮し、PET ボトルに変わる“エコボトル”を活用し、広口の容器での排出を提案する。
- ・ 事業を通じ、地域や家族での環境意識を高め、廃油が一般ゴミから、リサイクル可能な資源であることを啓発する。

○ 廃油の回収拠点を想定する公民館

- ・ 地域市民が集う場所としての役割を考慮し、誰もが安心して廃油を回収できる仕組みを構築する。
- ・ 環境コミュニティの構築を最終目標とし、廃油の回収時に地域市民や子どもたちと環境について考える場所としての役割の構築。

○ 持続可能な取り組みとしての行政との協働

- ・ 事業を通じ、家庭用の廃油の排出量を明確化するとともに、再生可能なエネルギーへの変換等、行政の施策とリンクする取り組みの実施。
- ・ 公共施設を回収場所の拠点と考えたとき、廃油回収の取り組みが地域市民発信であり、活動を支援する NPO や回収拠点を提供する行政といった、それぞれの役割を明確化し協働し合えるような継続可能な取り組みの実施。

【回収における成果と課題の整理（先進事例地域へのヒアリング）】

1/23～1/24 にて、松山市の先進事例を視察した。

- ・ 松山市の廃油回収事業の事例説明 ：松山市役所

ヒアリング対象者：相原様（環境政策課）、前川様（障がい福祉課）

協議内容：

- ・ 松山市が取り組む廃油回収事業の概要を説明。廃油回収意義においては、障がい者への自立支援を目的とし、活動普及をしている。
- ・ 回収作業（福祉団体）、回収場所提供及び廃油精製（廃油精製業者）広報作業（行政）とそれぞれの役割が明確となっている。
- ・ 事業の取り組みとして、福祉と環境の協働で市の事業の中でも部局を越えた取り組みは珍しいとのこと。
- ・ 松山市においては、ゴミの削減量が日本一で行政も含め、市民へのゴミに関する感心が高い。

【松山市市内の廃油回収場所の現地視察】

- ・ ホームセンター ダイキ 美沢店



図 1. 古着回収BOX



図 2. 廃油回収BOX

松山市で取り組んでいる実際の回収場所及び回収風景を視察。
 廃油回収だけでなく、古着の回収も合わせて実施している。平成23年度の回収実績
 においては、古着回収が 114, 068 kg、廃油回収が 2, 567 kg
 古着の回収については、公民館での回収も行っているが、廃油の回収については、
 ホームセンターやクリーニングといったサポート店のみである。



図 3. エコアクション・ポイント

廃油回収については、ホームセンターの施設内の屋外に設置してあるレジの隣に
 回収BOXを設置し、廃油を持ってきた人については、レジ担当者が有人で対応し、
 エコアクション・ポイント・クラブに、ポイントを加算し、ホームセンターへの商品
 券と還元している。と同時に、店側においても廃油排出者のリピーターが増え、

店の売り上げにも貢献しているとのこと。原資については、ホームセンターと廃油精製業者の親会社である、ダイキ株式会社が負担。

- ・ 回収主体事業者（ハートフルプラザ）様との協議　：まつやま Re・再来館（りっくる）

ヒアリング対象者：渡部様（ハートフルプラザ松山運営委員会会長）

協議内容：

- ・ ハートフルプラザは、松山福祉圏域にある民間の障害者施設・共同作業所が 16 団体集まった団体とのこと。
- ・ 事業の役割は古着と廃油の回収及び分別作業であり、1 回の回収で 500 円の報酬で自立支援を目標に活動している。
- ・ 松山市の行政と事業を行うにあたり、ひとつの障害施設の公平さに欠けるが 10 箇所以上の団体が集まることで行政からの補助金も得ることができた。
- ・ しかしながら、現在のところ補助金なしでは事業自体は成り立たず、サポート店と呼ばれる古着・廃油の回収箇所を増やす必要があるとのこと。



図 4. まつやま Re・再来館（りっくる）

- ・ 廃油精製業者様との協議　：株式会社ダイキアクシス

ヒアリング対象者：内田様（株式会社ダイキアクシス）

協議内容：

- ・ 事業の役割は、回収した廃油の精製及びサポート店展開のための営業活動。
- ・ ホームセンターでの廃油回収場所の提供においては、当初は店側の説得も厳しかったが、エコアクション・ポイントを活用した個人還元の仕組み等、店側へのメリットもあり取り組みを続けている。
- ・ 廃油のリサイクルという観点からは、小学校を中心とした環境教育も実践している。

【エコボトル活用協議会の発足】

第1回協議会：平成25年1月16日開催。

参加者：廿日市市役所 光井様、川口様、船本様、上田様
環境カウンセラー 岩地様
EP0 ちゅうごく 樽山様
NP0 法人 Acorn 徳の風 兼俵

協議内容：

- ・採択事業の趣旨説明及び協力を要請。
- ・事業の目的のひとつである公民館を回収場所として、配布したエコボトルに家庭用の廃食用油をサークル活動時に持参すると回収方法の確立についての議論。特に、議論となったのが、公民館を回収場所に選んだ理由であった。誰でもいつでも利用できる反面、衛生面や職員様の手間も含めた管理面の問題が事前協議できていない中での一方向的な回収方法の案を提示した為そもそも公民館で回収を行う意義からの議論となった。



図5. 第2回協議会の様子

第2回協議会：平成25年2月20日開催。

参加者：廿日市市役所 和田様、濱崎様、光井様、川口様、船本様、上田様
環境カウンセラー 岩地様
廃棄物工学研究所 室山様
EP0 ちゅうごく 樽山様
NP0 法人 Acorn 徳の風 兼俵

協議内容：

- ・採択事業の取り組みの報告、視察事例の報告、今後の取り組みについて

○採択事業の取り組み報告

平成24年12月から平成25年2月までの取り組みを時系列に沿って報告を行った

○松山での先進事例の報告

平成25年1月に行った松山市での先進事例の報告を行った

○今後の取り組みについて

- ・採択事業報告及び松山市での事例報告をもとに意見交換を実施した。
 - ・採択事業である家庭用油の新たな回収方法の確立を実施する上での根本的な大儀を見直す必要があるとの指摘があった。
 - ・公民館を活用する中で、地域市民を巻き込んだ環境コミュニティの実現なのか、もしくは廃油そのものの量を確保し、リサイクルする中でのごみの削減、二酸化炭素削減等の環境保全なのか。
- 上記の2点を両立させることは非常に厳しく、環境コミュニティを構築しながらの回収においては、有人回収が必須で、取り組み定着化までの長期化が考えられるし、廃油回収のための回収BOXの設置であれば、コミュニティの構築は難しい。
- ・環境分野の他で活動している他団体と活動を共有することで新たな輪が広がり活動範囲も広がるとの指摘を受けた。

【エコボトルを活用した対面廃油回収の実証検証（サンプル地区に限る）】

採択事業における実証検証で下記の2点において検討した。

○家庭での廃油排出の手段



図 6. 回収したエコボトル 1

従来、家庭の廃食用油を排出する際、PET ボトルが活用する事例が主流だったがこの度は、上記の広口の容器を用意し、モニター対象対象者に配布した。

モニター対象者：宮園市民センターで月1回料理教室を開催しているメンバー16人

家庭での廃油排出期間：平成25年1月23日～平成25年2月20日

排出期間中に回収した件数：9人

廃油排出量の合計：4.2リットル

○公民館での回収（料理教室メンバー）



図 7. 回収したエコボトル 2



図 8. 回収したエコボトルを一時保管



図 9. ポリタンクへの排出

○公民館を拠点とした一時回収の可能性

本来であれば、持参したエコボトルより、一時的なタンクへの排出を公民館で実施したかったが、検証期間においては、その取り組みまで成果がだせず、NP0 法人の所在地にて排出作業を実施。



図 10. 一時保管用のポリタンク



図 11. ポリタンクへの排出

【廃油収集モニターへのアンケート実施と検証報告のまとめ】

○ アンケート回収状況

16 名に配布 うち、9 名回収…回収率 56%



図 92. アンケート回収状況

○ アンケートの結果

① 家庭用の廃食用油の排出について

1) 天ぷら等の揚げ物を食する回数(月平均)

ほとんど食さない…3 名 (33%)

1 回～3 回…5 名 (55%)

4 回～5 回…1 名 (12%)

6 回～10 回…0 名

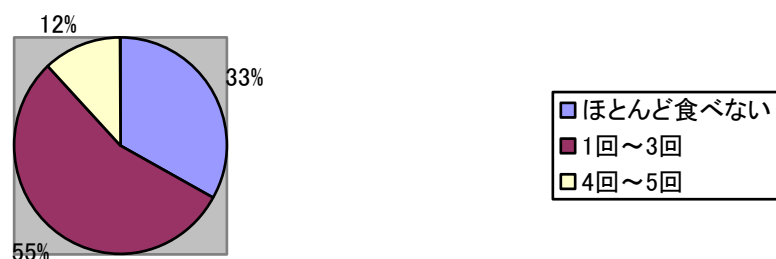


図 13. 天ぷら等の揚げ物を食する回数(月平均)

2) 上記回数の内、スーパー等の惣菜の回数(月平均)

ほとんど食さない…3 名 (33%)

1 回～3 回…6 名 (67%)

4 回～5 回…0 名

6 回～10 回…0 名

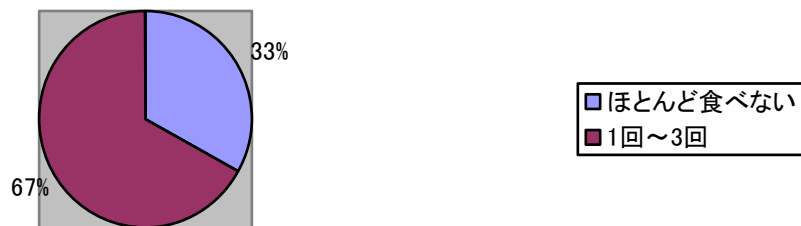


図 14. スーパー等の惣菜の回数(月平均)

※ 図 13、図 14 より、家庭での天ぷら等を食する回数が把握できると同時に、必ずしも、家庭で、天ぷら油を活用し、天ぷら等を食しているわけではなくスーパー等で手軽に天ぷら等を食していることがわかる。家族構成にもよるが、明らかに家庭での廃食用油の量は多くないと思われる。

- 3) 排出した使用済み食用油の処理方法について
- ほとんど排出しない…4 名 (44%)
 - 新聞紙にすわせて燃焼ゴミへ…2 名 (22%)
 - 市販の凝固材にて燃焼ゴミへ…2 名 (22%)
 - 分別して排出し回収拠点へ…1 名 (12%)



図 15. 排出した使用済み食用油の処理方法について

※ 図 15 より、家庭用の使用済みの食用油の処理については、様々な方法で何らかの処理を行っているが、統一的な処理方法は確立できていないことが把握できる。

- ② 廃油回収ボトル（エコボトル）の使用感について
- 1) 排出量について
- 1 リットル容器で十分である…7 名 (76%)
 - 1 リットル容器では大きすぎる…1 名 (12%)
 - 1 リットル容器では足りない…1 名 (12%)



図 16. 1 リットルの容器での排出量

※ 1 ヶ月の廃油の排出量は、1 リットルもあれば十分である。

- 2) ボトルの入れ口の大きさについて（排出時の入れやすさ）
- 大きさは適当である…4 名（44%）
 - もっと大きくても良い…4 名（44%）
 - 大きさにはこだわらない…1 名（12%）

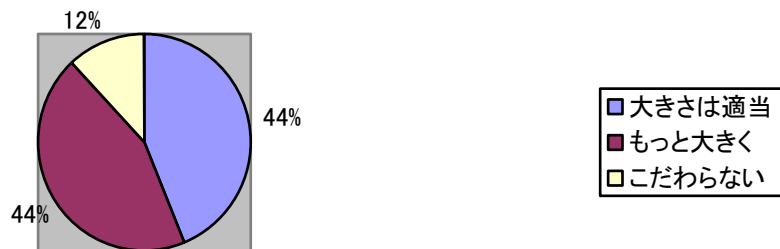


図 17. ボトルの入れ口の大きさについて

③ 廃油回収の取り組みについて（自由記入）

- ・ リサイクルして使うことは遭い変良いことだと思います。
- ・ ごみを減らすことにもなり一石二鳥ですね。
- ・ 近くで常時廃油を出せる場所があると続くのではないかと思います。
- ・ いい取り組みだと思います。
- ・ 廃油が今まで溜まっているものがあり、処分に困っていたので回収していただくとありがたいです。
- ・ 揚げ物が少なく申し訳ありませんが、とても良いことだと思います。

※ 絶対的なモニターが少なかったが、家庭での排出においての総論としては、やはり家庭での廃食用油の量は、500ml から 1000 ml といえる。但し、モニター対象者が料理教室のメンバーであったため、小中学生を含む世帯のモニタを実施することで結果については換わってくるとされる。

排出量のエコボトルに関しても、ペットボトルよりも広口を用意したため、排出時の手間は軽減されたと思われる。

廃油回収の取り組み自体は、分別しての排出の手間も含め、持続的な回収場所があれば、燃焼ゴミとして捨てるのではなく、資源としての回収は大いに期待できる。

5. 地域循環圏のモデル事業で実施した創意工夫等

エコボトルを活用することで、廃油収集の手間を省くとともに家庭での保存、蓄積も可能でペットボトルでの収集に比べ、より一層の収集促進が行え、環境啓発のツールとしての役割を見込む。また、エコボトルを活用することで子ども達への環境教育や企業の CSR を推進するツールとしても期待する。廃油回収を活動する子ども会やスポーツ団体、企業に対しエコボトルの表面に活動に賛同している旨のメッセージを広告として載せることで、団体のイメージアップを図るとともに、広告料として寄付を募り、持続可能な資金の一部となるような仕組みも期待できる。

〈モデル事業者による自己評価〉

6. 達成目標とその結果

①循環利用量（年間）・・・

目標：家庭用の廃食用油 500ml × 30（世帯） × 12 = 1800

実績：9 世帯（4.20） × 12 = 380

7. 地域循環圏のモデル事業の取組による効果

① 今後の地域住民の参加の可能性

アンケートの結果からも、廃油を回収する場所があれば家庭での仕分けを実施し、回収拠点に持っていくことは決して難しくない。むしろ、回収拠点となる場所の提供の方が難しく今回の助成期間においても展開はできなかった。

② 将来的に期待できる雇用効果

雇用の可能性については、大変厳しい状況ではあるが、回収拠点が増え、回収コストが発生した場合、先進事例で紹介した松山市の事例を参考に、障がい者への就労支援という形であれば、雇用の可能性は大いにある。

③ 地域への波及・活性化効果

廃油排出時に活用するエコボトルを活用し、廃油は一般ゴミからリサイクル可能な資源という認識を啓発し家庭での排出時の分別を行うことが当たり間になることが波及効果だと思われる。また、回収拠点での公民館での市民の交流、子どもたちへの環境教育を実施することで地域の活性化ができればなお効果的だと思う。

④ 取組の水平展開の可能性

公民館を廃油の回収拠点することが実現できたら、水平展開についての可能性は高いと思われる。各市町に市民の生涯教育・社会教育の場として点在している。しかしながら、地域の特性や市民のニーズありきであることは明白で、廃油を回収する意義においても、環境保全、市民の交流としてのコミュニティの構築、子どもたちへの環境教育と様々である。

また、廃油回収場所、一時保存する場所としての管理面や衛生面を考慮した、施設管理者の理解も不可欠である。

⑤ 持続可能な事業としての可能性

当 NPO で廿日市内の公民館において、廃油の回収事業がすべて展開できたとして想定した試算を

下記にまとめる。

$$\begin{aligned}\text{廃油回収想定世帯数} &= \text{市内公民館数} \times \text{平均グループ数} \times \text{平均参加数} \\ &= 20 \times 10 \times 15 \\ &= 3,000 \text{世帯}\end{aligned}$$

$$1 \text{世帯あたりの廃油排出量} = \text{平均排出量 (1リットル)} \times 12 \text{ヶ月}$$

※1年後回収量

$$(\text{廃油回収想定世帯数} \times 10\%) \times (1 \text{世帯の廃油排出量} \times 30\%) = 1,080\text{ℓ}$$

※2年後回収量

$$(\text{廃油回収想定世帯数} \times 30\%) \times (1 \text{世帯の廃油排出量} \times 50\%) = 5,400\text{ℓ}$$

※3年後回収量

$$(\text{廃油回収想定世帯数} \times 50\%) \times (1 \text{世帯の廃油排出量} \times 80\%) = 14,400\text{ℓ}$$

公民館の取り組みだけの廃油回収量では、とてもでないが持続可能な継続は行えない。
単純計算で人件費と燃料費を合わせて、年間 350 万円必要と過程すると、175,000ℓ必要と試算する。

⑥ 今後の取組の推進体制

持続可能な活動を行うためには、行政の補助、活動支援市民の寄付が不可欠である。
その為にも、誰もが廃油の回収に賛同する様な明確な意義を示す必要がある。

⑦ 効率性（費用対効果）

廃油回収量における持続可能性については、⑤で試算した通りで大変厳しいものとなっている。
その他の収入確保という観点で費用対効果を検討する。
家庭用の廃油を排出する際に活用するエコボトルの表面に、活動を支援する団体や企業の広告を載せることで企業の CSR の一環としての寄付や、活動支援団体の寄付を募る。

8. 地域循環圏のモデル事業で明らかになった課題と対応策

地域循環圏のモデル事業における課題と対策については、やはり廃油回収意義の明確化と感じた。

廃油回収意義に関しては、視察した松山市では“障がい者自立支援”、また中間発表で指摘された“環境教育”、協議会でアドバイス頂いた“世界遺産を保有する廿日市市”

本来の採択事業の目的であった“環境コミュニティの構築”と様々である。

地域特性や、行政の環境基本計画等、様々な要因で廃油を回収意義の設定は変わってくる。
この度の助成期間での取り組みの中で、回収意義に関しては“住民参加型の環境コミュニティの構築”を検討したかったが、地域住民への呼びかけ以前に、公民館での回収拠点での回収方法の確立に注力した感はある。

活動を広く地域市民に理解していただくために、回収拠点の理解も必須と感じていたが、公共施設を活用する中で、やはり廃油回収意義を正確に伝えきれず、十分な理解を得ることができなかった。

この度の助成期間を踏まえ、今一度、廃油回収意義を法人として見直すと共に、地域市民の声を十分に把握し、地域市民と共に活動を広め、回収拠点の理解を求める必要があると強く感じた。

9. その他

4) 宇部市市民環境部資源循環推進室

子育て支援リユース事業

地域循環圏のモデル事業実施報告書

団体名：宇部市資源循環推進室

所在地：山口県宇部市常盤町一丁目7番1号

担当者：大田

〈地域循環圏のモデル事業の概要〉

1. 事業の実施体制及びその他活動主体との役割分担

〈事業主体〉

宇部市：資源循環推進室職員6名、臨時職員1名、市民サポーター13名

〈市民の役割〉

子供服の仕分け作業、リユースフェア運営、事業の改善点等の検証

〈市民連携の経緯〉

平成24年11月に市民公募によるボランティアを募ったものの応募者はなく、市民大学OBであるまちづくりサポーターのうち環境学部出身の方に直接依頼し、5名の賛同が得られました。また母子保健推進員の全体会議において、ボランティアとして参加してもらえないかという投げかけをしたところ、4校区7名の方から申し出があり、合計12名の市民ボランティアとともに現在は本事業を運営しています。

2. 事業の実施背景・目的・意義

子供服にあっては、サイズが小さくなったり、デザインの流行り等により、古着が発生し、それらの多くはごみとして捨てられます。また、リユースショップによって商品として買い取りされるものは、一部のブランド品に限られているのが現状です。

本市では、一般廃棄物処理基本計画（3R未来プラン）に基づき、「3Rと適正なごみ処理を推進し、限りある資源を有効活用する資源循環のまちづくり」に取り組んでいます。

その一環として、子育て世帯の経済的負担を軽減するとともに、ごみ減量と不用品の再使用（リユース）を促進するため、「子育て支援リユース事業」を実施しています。子供服のリユース率を高めることは、1枚の服の寿命を長くすることであり、ひいては環境への負荷軽減にも繋がります。

おかげさまで多くの市民の協力をいただき、月1回程度のリユースフェア也大盛況となっています。しかしながら、市の事業として考えると、限られた職員数及び予算の中で十分な活動ができていたとは言えません。

本事業を通じて、「子育て支援リユース事業」をより充実させるために、市民参加型の組織によるシステムの再構築を検討したいと考えています。

3. 活動地域と団体の活動内容

活動地域：宇部市全域

活動の内容：

○市役所本庁舎など市内3箇所に設置した回収ボックスにて家庭で不用になった子供服・絵本を回収。

○上記回収後、子供服についてはサイズ分け・タグ付けを行い、絵本については対象年齢別に整理。

○市内の小学校・幼稚園・保育園にチラシを配布及びインターネットやメールサービスなどによるフェアの開催周知を行った後、リユースフェアを実施。

＜平成24年12月15日(土)、平成25年2月16日(土)の計2回実施＞



＜市内の3箇所に設置している子供服・絵本回収ボックス＞
段ボールを使用した職員手作りのボックスです。



＜ボランティアスタッフによる子供服仕分け作業＞
市のリサイクルプラザ内の一室で作業を行います。検品後、サイズ分け及びタグ付けを行い、順次収納していきます。



子供服・絵本リユースフェア

市では子育て支援リユース事業として、ご家庭で不用になった子供服や絵本を集め、希望者に無料でお渡ししています。

今回のリユースフェア開催は、下記のとおりですので、ぜひ会場にお越しください。

日 時:平成25年2月16日(土)

10:15~12:10/13:30~14:35

会 場:ときわ公園内ときわミュージアム

※整理券は会場入口にて午前の部を10:00から先着75人様(1家族1枚)に、午後の部を13:15から先着45人様(1家族1枚)に配布します。

※提供数は子供服10枚+絵本3冊まで。マイバックを持参してください。

※子供服の提供サイズは50cm~160cmです。



宇部市役所 資源循環推進室 電話34-8247

子供服・絵本リユースフェア 同日イベント

みんなでおいでよ♪おはなしタイム

たくさんの植物にかこまれた癒しの空間で、手遊びやおはなし、絵本や紙芝居の読み聞かせなどを行います。どうぞ、お子様と一緒に素敵な時間をお過ごしください。



	花と緑とおはなしと	白鳥さんこんにちわ
場 所	ときわ公園内ときわミュージアム 熱帯植物室展望デッキ	
時 間	11:00~11:30	13:30~14:00
内 容	手遊び おはなしや絵本の読み聞かせ	紙芝居「白鳥さんこんにちわ」 読み聞かせ、手遊び

【お問い合わせ先】緑と花と彫刻の博物館(ときわミュージアム) TEL:0836-37-2888

＜リユースフェアの周知ちらし＞ 2月開催分

リユースフェア開催前に、市内の小学校・幼稚園・保育園の全児童等に配布。裏面には同日開催イベントの案内を盛り込んでいます。リユースフェア来場者の大半はこのちらしを見て来場されているのが現状です。

4. 地域循環圏のモデル事業としての活動

○リユースフェアの準備作業について

◆市役所本庁舎など市内3箇所に設置した回収ボックスにて家庭で不用になった子供服・絵本を回収。

◆上記回収後、市民ボランティアスタッフを中心として、市リサイクルプラザ内の一室を借り切り、リユースフェアの準備作業を行いました。

①「商品」として出品できるかどうか検品を行い、「不良品」であれば、子供服については同施設内に設置している古着・古布回収ボックスに投入し工業用雑巾へリサイクル、絵本であれば古紙としてリサイクルしました。

②子供服はサイズ分け・タグ付けを行い、絵本については対象年齢別に整理し、フェア用の収納ボックスに収納。

◆リユースフェアの周知については、市内の小学校・幼稚園・保育園に周知チラシを配布及び宇部市ホームページや子育てサイト「うべいび〜」へのアップ、宇部メールサービス等により周知活動を幅広く行いました。

○ボランティアスタッフによる合同会議の開催

本事業をより良いものにするため、下記のとおり市と市民ボランティアによる合同会議を開催し、同時開催イベントの提案や作業の改善点など活発な意見交換を行いました。

①平成25年1月23日（水）18:00～19:00

出席者 市…市長、当室職員3名、ボランティア…8名

②平成25年2月8日（金）18:00～19:00

出席者 市…当室職員4名、ボランティア…9名

○事業期間中のリユースフェアの概要について

①平成24年12月15日（土）ときわ公園内ときわミュージアムにて開催

午前の部10:15～12:10、午後の部13:25～14:05

・より多くの方に利用してもらうため、また一度に集中して入場された時の安全面等を考慮し、1回15分間・15組限定で合計7回実施。

・午前・午後それぞれの開始15分前に整理券を配布。

・1組あたりの提供数は、子供服が10枚、絵本が5冊まで。

・ごみの減量のため、マイバッグ持参を事前に呼びかけ。

・提供サイズは50cm～160cmで、さらにサイズ毎に半袖・長袖・スカート及びズボンに分類して展示。

・「商品」の補充及び整理は、10分間のインターバル中に実施。

・退場される際に、子供服のタグを回収し、絵本は冊数を確認。

・これまでのフェアで余った子供服等を「フリーコーナー」として枚数制限なく出品。

【実績】

来場者・・・61組

配布数・・・子供服559枚、絵本240冊（「フリーコーナー」分含まず）

②平成25年2月16日(土) ときわ公園内ときわミュージアムにて開催

午前の部10:15~12:10、午後の部13:30~14:35

- ・より多くの方に利用してもらうため、また一度に集中して入場された時の安全面等を考慮し、1回15分間・15組限定で合計8回実施
- ・午前・午後それぞれの開始15分前に整理券を配布。
- ・1組あたりの提供数は、子供服が10枚、絵本が3冊まで。
- ・ごみの減量のため、マイバッグ持参を事前に呼びかけ。
- ・提供サイズは50cm~160cmで、さらにサイズ毎に半袖・長袖・スカート及びズボンに分類して展示。
- ・「商品」の補充及び整理は、10分間のインターバル中に実施。
- ・退場される際、子供服のタグを回収し、絵本は冊数を確認。
- ・これまでのフェアで余った子供服を「フリーコーナー」として枚数制限なく出品。
- ・同時開催イベントとして、ボランティアから提案のあった「紙芝居」などを館内にて開催。

【実績】

来場者・・・106組

配布数・・・子供服950枚、絵本247冊（「フリーコーナー」分含まず）



＜ボランティア合同会議の様子＞ 2/8日開催分

フェア当日の役割分担から同時開催イベントの提案とその実現性の検討など様々な角度から事業検証等を行いました。



<リュースフェア会場入口>

ときわミュージアム入口には、本事業で購入した看板を設置しました。子供服・絵本のリュースという事業性を考え、かわいらしさを追求したデザインにしています。



<ときわミュージアム前に設置したのぼり旗>

本事業で購入したのぼり旗を合計4本設置。ときわ公園内を歩いて来られた市民の方をピンク色のかawaiiいのぼり旗がお迎えしました。



<子供服の陳列棚>

来場者が服を選びやすいようにサイズ毎に並べ、さらにはその中で半袖・スカート及びズボン・長袖に分類して陳列。半袖と長袖の間にズボン・スカートを挟むことにより、選びやすいよう工夫しました。



<ボランティアスタッフによる子供服の陳列>

スタッフお揃いのジャンパーを購入。イベントの基調色であるピンク色のジャンパーを着て準備作業を実施。市民スタッフはとても手際が良く、事業全体の作業効率はかなり良くなりました。



＜整理券配布前の様子＞

整理券配布の約 1 時間前から行列が出来はじめ、整理券配布時には館内は並びきれない状況に。この段階で、来場者に 3 R 等の周知ちらしを配布し、啓発を行いました。



＜リユースフェア会場の様子＞

親子連れで会場内はかなり賑わいました。イベントホール内の窓際に子供服、中央に絵本を陳列し、大人と子供が適度に分散出来る空間を作っています。会場内は、組数制限しているため、混乱もなくスムーズにイベントを開催出来ました。

105

本日は子供服・絵本リユースフェアにお越しいただき、ありがとうございました。

～リユースフェアをご利用いただいた方へ（お願い）～



本日、お渡しした子供服や絵本は、市民の方から善意でいただいた物です。大切に使いましょう!!



リユースできなくなった子供服は、市役所やふれあいセンターなどに設置している古着回収ボックスでのリサイクルにご協力ください!!



いらなくなった物は、リユース・リサイクルに努め、ごみの発生抑制にご協力ください!!

裏面もお読みください♪

3つのRでごみを減らそう!!

リデュース
REDUCE (排出抑制)

ごみを元から減らす
・生ごみの水切りを徹底する。
・食べ残しをしない。
・マイバックを持参する。

リユース
REUSE (再使用)

繰り返し使う
・詰め替え容器を使用する。
・修理して長く使用する。
・アトナリなどを利用する。

リサイクル
RECYCLE (再生利用)

資源物として使う
・正しく分別し、排出する。
・資源回収等を利用する。
・古物・古布をリサイクルする。

次のリユースフェアの開催日程が決まり次第、下記にてお知らせしますので、ご確認ください!!

- ・事前周知チラシ(市内の小学校・幼稚園・保育園に配布予定)
- ・うべメールサービス(子育て)による配信
- ・宇部市ホームページやU-BABYホームページ
- ・宇部市facebook



宇部市資源循環推進室

TEL: (0836) 34-8247 FAX: (0836) 22-6016
E-mail: reduce@city.ube.yamaguchi.jp

<リユースフェア当日のお願い>

リユースフェア当日、整理券配布前に来場者に配布するチラシ。3Rについて周知啓発を行いました。中でもフェアで持ち帰った子供服が不用になった場合は再度リユースに努めてもらうとともに完全にリユース出来なければ必ずリサイクルするよう啓発を行っています。



＜同時開催イベント「紙芝居」の様子＞

熱帯植物室にてボランティア団体による紙芝居を開催。多くの親子連れで賑わいました。



＜リユースフェア会場出口の様子＞

出口では、子供服・絵本の数量を確認し、タグを切り取ります。切り取った後は、来場者自らが持参したマイバッグ等に自らが収納してもらうようお願いします。



<子供服「フリーコーナー」>

通常の「商品」とは別に、フリーコーナーを設け、数に余裕のあるサイズのみ提供。提供数に制限がなかったため、あっという間になくなり大盛況でした。

5. 地域循環圏のモデル事業で実施した創意工夫等

- 子供服は利用者が選びやすいよう10cmごとにサイズ分けを行った。またタグを付けることによりフェア会場での陳列が容易になるとともに、サイズ毎の在庫確認が可能になった。
- リユースフェアにおいて、来場者がゆっくり安全に選べるように配慮し、1回の入場者数を制限。また、陳列方法も工夫をし、上着半袖、ズボン・スカート、上着長袖、ジャンパーの4種類にそれぞれ分けて選びやすく陳列した。
- 同時開催イベントとして、市民ボランティアの発案による、絵本の読み聞かせや紙芝居を行い、リユースフェアの待ち時間の子供たちなどで賑わった。

<モデル事業者による自己評価>

6. 達成目標とその結果

①循環利用量（年間）・・・目標：3.5t → 実績見込：3.0t

	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	計
子供服	174.80	162.92	166.62	86.70	249.40	164.22	195.72	113.60	132.82	1,446.80
絵本	288.92	56.78	104.02	140.88	53.42	82.96	41.78	43.60	36.78	849.14

年間回収見込量算出 子供服・・・ $1,446.80 \div 9 \text{ 月} \times 12 \text{ 月分} = 1,929\text{kg}$

絵 本・・・ $849.14 \div 9 \text{ 月} \times 12 \text{ 月分} = 1,132\text{kg}$ 合計 3,061kg

②その他の効果（年間）

- ・ ごみ減量による収集運搬負荷の低減や焼却ごみの削減に伴う温室効果ガスの排出抑制。
- ・ 市民との協働が実現したことにより、市職員の負担軽減に繋がった。
- ・ 子育て世帯の経済的負担を軽減できた。

7. 地域循環圏のモデル事業の取組による効果

①今後の地域住民の参加の可能性

モデル事業により市民ボランティアを組織し、市民との協働が実現した。市民から高評価を得ている事業であり、運営スタッフへの参画を希望する市民が増えると考えている。

②将来的に期待できる雇用効果

現在のところ、本事業は雇用効果を期待するものではない。

③地域への波及・活性化効果

報道機関を活用し、市民参加型の事業の取り組みについて、地方紙に掲載されたことで、市民に広く周知が図られた。

子供服・絵本リユース事業を通じ、地域内での資源循環の見える化が図られ、市民へ幅広く3Rの大切さやごみの減量の重要性について伝えることができたと考える。

④取組の水平展開の可能性

本事業はあくまで宇部市内のごみ減量を目指す取組みであるが、取組内容は複雑な仕組みにはなっておらず、他地域においても運営スタッフさえ確保できれば十分実現可能である。

⑤持続可能な事業としての可能性

子供服の供給量がある程度安定していること、また市民ボランティアの参画によりスタッフの問題も解決できたことから、今後も持続可能な事業である。また事業の趣旨から収入確保は目指していない。

⑥今後の取組の推進体制

運営スタッフはある程度整備できており、すでに持続可能な体制は構築できている。

⑦効率性（費用対効果）

本事業に係る経費は若干の消耗品と市職員の人件費であるが、市民ボランティアの参画により従事する職員を減少させることができた。リユースの大切さを伝えることによる今後のごみ減量の期待や子育て世帯の経済的負担の軽減がどれだけか数値化できるものではないが、市民の反響の大きさなどを考えると十分に費用対効果が見込まれる事業である。

8. 地域循環圏のモデル事業で明らかになった課題と対応策

参画している市民ボランティアにどのようにして自主性を持って本事業を運営してもらうかが課題であるが、合同会議や準備作業、フェア当日の運営などの経験を経るうちに徐々に事業の改善点などの意見や同時開催イベントのアイデアが各スタッフから出るようになっていく。今後も事務局である市がサポートしながら市民ボランティアの自主性を上手く引き出していく必要がある。

9. その他

--

5) NPO 法人ひかりエコ・エンジニアリング

小型家電の回収～解体・分別の 循環システムの構築

地域循環圏のモデル事業実施報告書

団体名：特定非営利活動法人ひかりエコ・エンジニアリング

所在地：香川県高松市檀紙町1985番地3

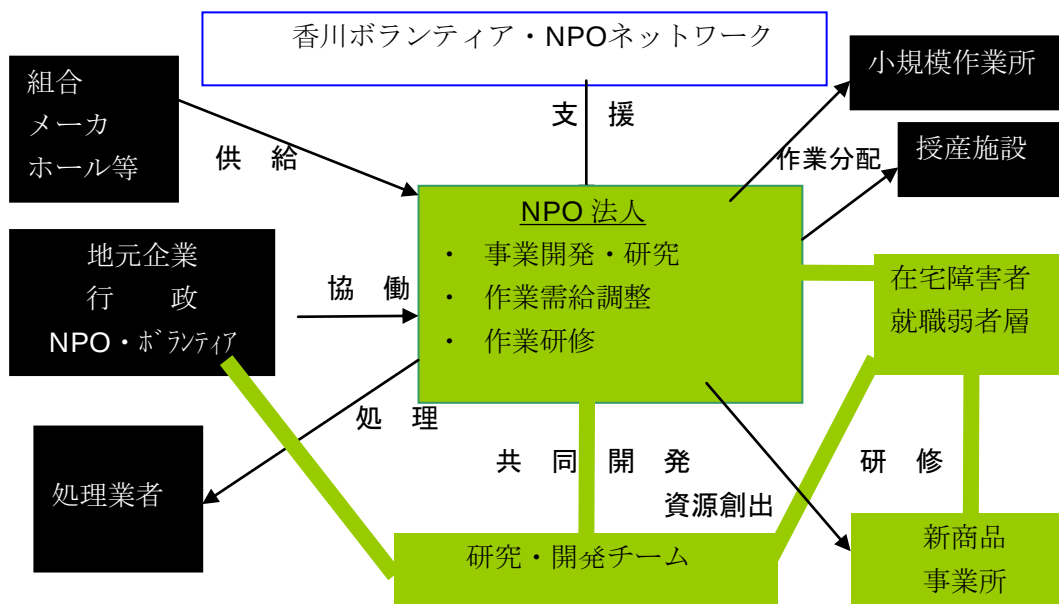
担当者：湯浅昌昭

〈地域循環圏のモデル事業の概要〉

1. 事業の実施体制及びその他活動主体との役割分担

〈現在の事業主体〉

NP0 法人ひかりエコ・エンジニアリング



2. 事業の実施背景・目的・意義

【背景】

小型家電は、使用済みになると不燃ごみ、粗大ごみなどの形で一般廃棄物として処理されています。一般廃棄物の処理過程では鉄、アルミなどが一部リサイクルされているだけで、多くの有用金属がリサイクルされずに埋立処分されているのが実態です。また、一部の小型家電は海外へ輸出されるなど、小型家電に含まれる非鉄金属、貴金属、レアメタルなどの資源の海外流出と不適正な処理による環境の汚染が問題となっています。

このため、小型家電のリサイクルを推進するための法律として、「使用済小型電子機器等の再資源化の促進に関する法律」が2012年3月9日に閣議決定され、同年8月3日、参議院本会議で可決、成立しました。（施行は平成25年4月）

小型家電リサイクル法の特徴は、これまでリサイクル法で用いられた何らかの義務的措置を設けてリサイクルを推進するというスタンスとは異なり、消費者や事業者にな新たな負担や義務を課す制度ではなく、従来の廃棄物処理制度では難しかった自治体等とリサイクル事業者が柔軟に連携したリサイクルを推進することが狙いとなっています。

【目的】

資源の少ないわが国において、使用済み小型家電等の家庭内に眠っている資源は「都市鉱山」

と呼ばれ、非鉄金属、貴金属、レアメタルなどの希少金属を含んでいます。「使用済小型電子機器等の再資源化の促進に関する法律」の制定を踏まえ、使用済み小型家電の輸出による資源の流出や他国での環境汚染の防止について、真剣に取り組んでいく必要があります。私たちは、これまでの廃棄パソコン等で得た家電製品の再資源化技術とノウハウを活かし、香川地域において、小型家電の回収～解体・分別の循環システムの構築を目的として本事業へ取り組んでいます。

【意 義】

私たち NP0 法人ひかりエコ・エンジニアリングは、障害者の自立支援のため、障害者が可能な仕事と環境問題の視点から、障害者による廃棄パソコンや廃棄パチンコ台等の手分解による再資源化の事業を行っている。作業量は、個人の能力に応じて設定し、継続可能なペースを保ち、無理のない作業が出来る環境づくりに取り組んでいます。今回、モデル事業に取り組むにあたり、将来的な小型家電リサイクル法における自治体との連携も視野に入れて、小型家電等の回収システムの構築を目指して行きます。

具体的には、常時設置用として地元自治会の協力のもと作業所へ金網タイプの小型家電回収 BOX を設置し回収を行うとともに、障害者就労支援に協力頂いている企業・学校と連携して段ボール製の小型家電回収ボックスを設置して福利厚生の一環として社員、職員の方に呼びかけて実施しています。また、ショッピングセンター等へ小型家電回収 BOX の設置を行うための検討・協議として近畿地方を中心に関東・中国・九州地方にスーパーマーケットチェーンを展開する、大手小売業者のイズミヤ㈱さんと意見交換しました。実際に京都市内で小型家電回収の取り組みを 3 年近くされているため、これまで経験された取り組みを具体的にお聞きしてきました。また、小型家電回収に関する啓発チラシやパネルを製作し、市民の意識の醸成を図るとともに、主には回収ボックスの設置は屋内で耐久性が問われないため、軽量で安価な段ボール製ですが、外でのイベント等で活用するため、スチール製の小型家電回収 BOX の購入をして、幅広い年齢層の回収効果を狙い取り組んでいます。あわせて、モデル事業期間において回収した小型家電の解体・分別に係る品目別のデータ蓄積も進めました。

本事業を活用し、小型家電の地域循環システムが構築されることにより、将来的には障害者就労機会の拡大と地域の高齢者の雇用を目指します。

3. 活動地域と団体の活動内容

活動地域：香川県高松市檀紙町 1985 番地 3 NP0 法人ひかりエコ・エンジニアリング

活動の内容：

- 1 小型家電回収に関する啓発用チラシおよび掲示用パネル等の製作
ひかりエコ・エンジニアリングが新たに取り組む小型家電の回収、解体・分別事業について、3R に貢献できる事業であることを PR する啓発チラシや掲示用パネル、横断幕等を作成しました。
- 2 小型家電回収 BOX のひかりエコ地元で常時設置用と屋内貸し出し用小型家電回収 BOX の製作、屋外貸し出し用小型家電回収 BOX の製作をしました。
また、屋外イベント貸し出し用スチール製小型家電回収 BOX を購入しました。

- 3 小型家電回収ボックス設置及び設置場所の検討
より多く小型家電等を回収するため、小型家電回収 BOX 設置場所を検討・協議を進め現在、リサイクル事業に協力頂いている大手企業で働く社員を中心に回収を始めました。
- 4 小型家電の解体・分別に関するデータの蓄積
小型家電回収 BOX により集められた小型家電を、解体し分別し、最終的に資源として売却するにあたり、品目別の解体時間や分別後の資源量等を計測するなど、様々なデータを蓄積し公表しました。
- 5 リサイクル作業効率向上のため、家電リサイクル工場の平林金属(株)リサイクルファーム御津の見学、追加設置場所の検討のために、ショッピングセンター内に小型家電回収 BOX 設置をして既に取り組んでいるいるイズミヤ(株)と意見交換しました。

4. 地域循環圏のモデル事業としての活動

- 1 小型家電回収に関する啓発用チラシおよび掲示用パネル等の製作



使用済み小型家電をリサイクルで再資源化

 デジタルカメラ	 ビデオカメラ	 携帯電話	 小型ゲーム機	 パソコン本体
 メモリー	 mini SD	 携帯音楽プレーヤー	 電卓	 外付けハードディスク
 カーナビ	 電子辞書	 携帯テレビ	 ICレコーダー	 ポータブルラジオ
 電子手帳	 ポータブル音楽プレーヤー	 ACアダプター等のケーブル類		 リモコン

注意事項

- ① 回収ボックスに投入した小型家電は取り出すことはできません。
- ② 廃棄する小型家電は投入口(40cm×18cm)に入るもの。
- ③ 個人情報情報は消去してから投入してください。
- ④ 乾電池は除いてください。
- ⑤ 異物・ゴミなど小型家電以外の物は、入れないでください。

小型家電をリサイクルして再資源化！
環境省モデル事業として！ ただ今無料回収中！！

平成25年度より小型家電リサイクル法が施行します！

ご家庭で下記の使用済み小型家電はありませんか？

 デジタルカメラ	 ビデオカメラ	 携帯	 パソコン本体	 ノートパソコン
 メモリー	 外付けHDD	 携帯ゲーム機	 ポータブル音楽プレーヤー	 電卓

注意事項

小型家電は投入は(40cm×18cm)に入るもの、
投入後は廃棄してから投入してください。
乾電池は除いてください。
異物・ゴミなど小型家電以外のものは、入れないでください。

**障害者自立就労支援活動として回収された小型家電は、すべて手分解で
処分化！ 県内で、再資源化してリサイクルを進めています！**

個人所有の家電品について
回収ボックスに投入された使用済み小型家電は、すべて手分解で
処分化！ 県内で、再資源化してリサイクルを進めています！

NPO 法人ひかりエコ・エンジニアリング TEL087-084-7708

障害者自立就労支援活動で！

ひかりエコ・エンジニアリングではリサイクル事業

- ☆ 企業から廃棄 O.A 機器類の収集運搬・廃棄処分！
- ☆ パソコンホールから廃棄遊技機の収集運搬・廃棄処分！
- ☆ 一般家庭からの粗大ごみの収集運搬・廃棄処分！

だんしエコ作業所では就労継続支援の型事業

- ☆ 地域での自立生活を日々に日中活動として遊技機、O.A 機器類の手分解による解体作業
- ☆ 土曜日活動(レクリエーション、製作、調理実習、旅行他)

「NPO 法人ひかりエコ・エンジニアリング」
「だんしエコ作業所」では県内、県外に事業所の発行を
しています。

〒764-0041 香川県高松市豊後町 2117-4
TEL 087-884-7708・087-887-8828
FAX 087-884-7728
ご連絡下さい。

国産・国産・国産

- 2 小型家電回収 BOX のひかりエコ地元で常時設置用と屋内貸し出し用小型家電回収 BOX の製作、
屋外貸し出し用小型家電回収 BOX の製作をしました。

社内で屋内貸し出し用試作



(株)朝日段ボールへ注文



2013. 1. 12 (土) 梱包用段ボールでの試作品

社内で小型家電回収ボックス屋外用製作



ひかりエコ設置用



貸し出し用

- ・屋外イベント貸し出し用スチール製小型家電回収 BOX を購入
現在、地域の自治会、企業、学校等に、イベントで活用すべく調整を行っており、引き続き活用する予定です。

(株)リーテム購入



3 小型家電回収ボックス設置及び回収状況

- ・四国コカ・コーラボトリング㈱

2013. 2. 5 回収ボックス設置

2013. 2. 12 回収



ボックス内

- ・香川中部養護学校

2013. 2. 5 回収ボックス設置

2013. 2. 12 回収



・(株)タダノ本社

2013. 2. 6 回収ボックス設置



2013. 2. 13 回収



・(株)タダノ志度工場

2013. 2. 6 回収ボックス設置



2013. 2. 13 回収



・(株)カナック本社

2013. 2. 7 回収ボックス設置



2013. 2. 14 回収



・(株)カナック丸亀技術センタ

2013. 2. 7 回収ボックス設置



2013. 2. 14 回収



・(株)石垣

2013. 2. 8 回収ボックス設置 回収量が少ない為、3月末予定



・NPO法人ひかりエコ・エンジニアリング

2013. 1. 21 回収ボックス設置



4 小型家電の解体・分別に関するデータの蓄積
2013. 2. 16 解体・分別データ分析作業開始
職員 2 名体制（利用者 5 名）

解体作業風景



常に使用している作業台で解体作業



インパクトドライバで解体



小さなビスは精密ドライバを使用

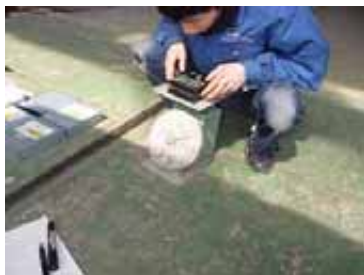


職員の指示のもと利用者さん解体



万力に挟んでつぶし解体作業短縮

分別・作業分析



計量測定中



回収品目の確認



回収品目別に分ける

分別例
デジタルカメラの場合



プラスチック



ガラスくず



基 盤



ステンレス



アルミ



鉄くず



モータ、ハーネス、コイル



サーマルリサイクル

分別品目別全体



基 盤



鉄くず



プラスチック



ハーネス



アルミ



サーマル



コイル、モータ



バッテリー



ネオジウム



真 鍮



乾電池、ガラス、最終処分品



ステンレス



銅



マグネシウム合金



分別品全体

5 ・家電リサイクル工場の平林金属㈱リサイクルファーム御津の見学



2月4日に家電リサイクル工場の平林金属㈱リサイクルファーム御津の見学しました。

家電リサイクルを専門に扱うメーカ指定の工場施設を見学して作業の効率化と再資源化の取り組み、そして作業環境を重点に見て来ました。

まず始めに、各家電のリサイクル作業工程のビデオでの紹介がありました。質問事項として用意していたガラス（ブラウン管）の再資源化の問題が紹介されました。

ブラウン管処理工程では、カレット状に破碎して海外にブラウン管製造用原料として海外に輸出している事が紹介されました。国内では、既に生産中止になったブラウン管の再資源化の取り組みはやはり海外の市場に委ねていることが確認できました。

また、少しずつ国内に向けた利用として舗道ブロック、敷石が紹介されました。

その後、工場内の見学をしました。

家電をリサイクルする機種に合わせた作業設備の配置がよく研究されており、無駄がない作業スペースを作り出しておりました。また、リサイクル率を高める取り組みとして自社において最終処分物の削減の為、サーマルリサイクルとしての固形燃料（RPF）の製造設備の導入や機械解体に拘らず手分解作業もどんどん取り入れ丁寧に再資源化に取り組まれており高いリサイクル率の達成に努力する姿勢には学ぶものがありました。ひかりエコ

も最低でもサーマルリサイクルとして分別をして燃料として再生業者へ処理の依頼を出しています。

これまで小型家電リサイクルも視野に入れた施設整備もされて来ているようでいつからでも回収処理ができる体制のようでした。

意見交換の中で小型家電のリサイクルも今の処理ラインを使って進めることで問題は無く新たな設備を増やすことはないようです。

ただ、どれだけの回収量が期待できるか、自社が保有している回収車両の全てが10トン車の大型車で輸送運賃の無駄がでないか問題点があげられました。

ひかりエコも同様、小型家電リサイクルの認定業者になれば広域回収が義務付けられ、回収方法も今後の課題としてあげられます。

今回の見学においてリサイクル規模は大きく違いますが、リサイクルに対する考え方は似たものが多くあり今後の取り組みに参考になりました。

- ・イズミヤ(株)と意見交換しました。



2月6日にイズミヤ(株)本社に訪問して京都市内でのショッピングセンターに設置した小型家電回収ボックスの取り組みについて意見交換をおこないました。

今回、小型家電設置場所としてあげられていたショッピングセンター内の回収が実現できておらず支援頂いている企業への設置が中心に進められました。理由としては、

- ・ 小型家電以外の生ごみの投入時の対応、
- ・ 駆除の対応
- ・ 回収時期の対応
- ・ 盗難の対策
- ・ 個人情報の取扱い

多様な問題点があがりこれらを解決することが短時間で結果が得られない為、比較的
安全で安定供給できる大手企業の協力のもと社員からの小型家電回収から開始しました。

それでも特定の企業のみでは回収の限界があり市場を広げ回収量を増やす為にもショッピングセンターへの回収ボックス設置の検討をしていきます。問題点を見つける為現在、京都市内で実施しているイズミヤ(株)の取り組みを参考にしました。

- ・ 収対象品目
縦×横 15cm×25cmに入る 15品目程度
- ・ 回収ボックス設置施設
京都市内22か所
- ・ 回収ボックスへの小型家電の投入時に係る管理方法
周辺の従業員が異常がないか目を配る。
対象品以外の物が見かけた時は持ち帰ってもらう。
判断に困る場合は投入してもらう。
抜きだそうと取出していたら声をかける。
回収トラブルマニュアルを作成してトラブル時の対応を一元化する。
- ・ 回収ボックス中の投入物の収集方法
収集運搬日を定める。収集量の状況を見ながら回収頻度を変更する。
回収作業者名（身分証明書提示）
- ・ 市民からの問い合わせ対応
- ・ 緊急時の対応、問い合わせ窓口
市町村に対応してもらう
今回の意見交換で単独での回収には限界があり、お店の協力、行政の協力のもと事前に

市民への小型家電リサイクルについての認識を高めておく必要がある。
またFAQ集をつくり質問事項の回答を示しわかりやすく示すことでトラブルの防止につながる事がわかりました。

・1月29日に環境省中四国地方環境事務所からの視察・ヒアリングについて

地域循環圏のモデル事業の概要と進捗状況を説明をする。

回収ボックス設置にあたり高松市環境局環境指導課との意見交換、回収ボックス設置にあたり事業計画の提出、(丸亀市、さぬき市、坂出市、多度津町)への事業計画の提出を報告する。現在取引頂いている企業を中心に回収ボックスの設置状況の説明と実際に設置している小型家電の回収ボックスのひかりエコ常設設置用と貸出し用段ボール製の回収ボックスとのぼりを見て確認して頂きました。

また、最近実態の分からない幹線道路沿いの空き地で目立つ家電製品の無料回収が全国的に広がり問題になっており、これらはコンテナに積み込まれ、主に中国など海外へ廃棄物が流出しているようです。今後、税関で厳しく取り締まり規制して行くが、今回のひかりエコの小型家電回収での啓発チラシや掲示用パネルでは「ひかりエコでは全て手分解細分化!」「国内で再資源化リサイクルしています!」をPRして行くことをご指導頂きました。

今後、平林金属(株)リサイクル工場の見学、イズミヤ(株)意見交換の予定を報告しました。

6. 地域循環圏のモデル事業で実施した創意工夫等

私たちNPO法人ひかりエコ・エンジニアリングは、就職弱者と呼ばれる知的・精神障害者の雇用の受け皿として平成16年12月13日に設立しました。障害者の地域社会での自立生活を支援し、親亡き後の安定した生活が送れるシステム作りを視野に入れ活動しています。

わが国では、障害者の就労問題は大きなテーマの一つです。そこで産業廃棄物収集運搬業の許可、古物商の許可、産業廃棄物処分業の許可を順に取得しました。これら取得の目的は、企業から排出されるパチンコ台、パソコン等の手分解作業を通して、社会や環境に貢献することで、知的障害者自身が、仕事に自信と誇りを持ってもらえ考えたからです。リサイクル事業は、全て手分解作業のため、物作りと違ってストレスが溜まらず、障害者にとって精神的にも負担が少なく適しています。今後もリサイクル事業は障害者雇用の大きな柱として、少しずつ大きくしていきたいと考えています。

このように、私たちは、より多くの地域の知的・精神障害者を支援し受け入れるために、新しい取り組みへチャレンジする必要があります。今回のモデル事業を通じて、使用済み小型家電の回収・解体・分別という取り組みを通じて、新たな技術の習得や地域の障害者や高齢者の雇用につながる事業に育てたいと考えています。

〈モデル事業者による自己評価〉

7. 達成目標とその結果

(使用済み小型家電回収量の合計) 別紙作業分析表を参照

- ・ 小型家電回収取扱い総重量 161kg (2013.2.5～2013.2.19 正味設置期間 2週間)
年間換算 4,198kg (回収率 5%)

※ 今回データ取り期間が短期間であり下記回収率にあてはめる事に無理はありますが、今後回収ボックス設置場所を増やすことで回収率 5%の数値の信憑性は高くなると考えております。

〈参考資料〉

回収見込量：高松市 42 万人の発生量は 84,000kg/年・人と推計される。

回収率	5%	10%	20%	30%
回収見込量				
Kg/年・人	0.010	0.021	0.041	0.062
高松市の場合				
(人口 42 万人)	4,200kg	8,400kg	16,800kg	25,200kg

- ・ 使用済み小型家電の回収による最終処分場の延命効果。

今回のデータ分析では小型家電回収総重量 161kg に対して再資源化総重量 159kg でリサイクル率は 98%であった。手分解による細分化によりかなり高いリサイクル効果が実証され最終処分場の延命効果が期待されます。

- ・ 小型家電の回収量の増加と家電 16 品目に使用されている分別品目の高価部品
(基盤等)の再資源化により障害者就労支援事業所では工賃向上につながり就労機会の拡大とリタイヤした高齢者の新たな働き先としての役割も期待できます。

8. 地域循環圏のモデル事業の取組による効果

①今後の地域住民の参加の可能性

小型家電リサイクルを地域に根ざすには単独では厳しいものの行政が間に入り障害者雇用の安定化につながれば地域住民の参加者(協力者)も増えてきます。

②将来的に期待できる雇用効果

これも①と同様単独では経費部分で長続きしませんが行政のサポートにより回収量の安定化と緊急時の対応に無理がなく雇用効果も期待できると思います。

③地域への波及・活性化効果

急激な効果の期待は難しいですが少しずつ啓発していけば地域への波及と活性化効果の期待はできると思います。

④取組の水平展開の可能性

小型家電リサイクルのシステムを構築することで水平展開の可能性は十分あると思います。

⑤持続可能な事業としての可能性

小型家電リサイクルの認定業者にならなくても同様一般廃棄物の許可を取得している為
今後は高松市内での小型家電リサイクル事業は持続可能な事業として可能性あります。

⑥今後の取組の推進体制

今後もしサイクル率の向上に努め障害者就労支援を主体に就労支援活動の手段として循環型社会の推進に寄与して行くことを基本に福祉と環境問題に貢献していきます。また作業効率の向上と信用度を高めリサイクル作業の安定供給に努めます。

⑦効率性（費用対効果）

⑥と同様実績と信用度を高める。または現状維持する。収入確保の手段はありません。

9. 地域循環圏のモデル事業で明らかになった課題と対応策

- ・ 小型家電リサイクル活動の継続には認定業者の取得が必要。
- ・ 処理能力と広域回収の問題
- ・ 回収品目の限定が可能か
- ・ ショッピングセンター等へ小型家電回収BOXの設置について

認定業者の問題は行政の動きにあわせる必要があるのでは機会を見ながら当面は高松市内での回収は一般廃棄物収集運搬業、積替え保管許可のもと小型家電回収は継続できる。
処理能力の対応は他の障害者施設と連携しながら作業委託を取り入れながら作業対応する。

認定業者取得後の広域回収の問題は他県にある障害者施設と連携しながら地元施設で処分後、分別品の回収を行う。

トラブル対応等、単独回収には限界があり行政との連携が必要であるとイズミヤさんとの意見交換で確認できた。高松市の動きをしばらくみる。また現在のひかりエコの活動状況を定期的に報告しながら実績作りと信用度を高める。

10. その他

今回のモデル事業での活動期間がたいへん短期間であった為作業分析に苦労しました。
しかしこれまでのリサイクル事業の経験を活かしてどうにか終了することができました。
ただ良かったことはリサイクル率が非常に高かったことが今後の事業に自信が付きました。
ありがとうございました。

地域循環圏モデル事業「公募要領」

中国四国地方環境事務所請負業務：

平成 24 年度 中国四国地域循環圏形成推進事業の支援・検討業務

「地域循環圏のモデル事業」

公 募 要 領

平成 24 年 10 月

中国四国地域循環圏形成推進事業検討会
事務局：株式会社廃棄物工学研究所

「地域循環圏のモデル事業」公募要領

1. 趣旨及び事業の目的

「循環型社会」の構築に向けた取組は、地球温暖化問題に対する取組と並び、我が国の環境政策における重点分野の一つとなっています。特に、平成 20 年 3 月に改訂された「循環型社会形成推進基本計画」では、地域の特性や循環資源の性質に応じて適切な規模の「地域循環圏」の形成を推進し、地域活性化につなげる事が掲げられています。

このため、中国四国地方環境事務所では、平成 23 年度に実施した「中国四国地方における地域循環圏形成推進事業の調査・検討業務」において、中国四国地方における廃棄物・循環資源等の処理・循環の状況等を整理した上で、課題・解決策及び今後取り組むべき方策等を整理しました。

本年度事業では、平成 23 年度の調査・検討結果を踏まえ、さらなる中国四国地域循環圏形成推進に向けて、他の地方公共団体やコミュニティ等にとって参考となる先進的又は優良なモデル的な取組（以下「モデル事業」という。）の支援及びその取組効果の評価等を行うことを目的として実施します。

ついては、このモデル事業への参画者を以下のとおり公募します。

※ 昨年度の調査・検討結果は、中国四国地方環境事務所ウェブサイトをご覧ください。
(http://chushikoku.env.go.jp/recycle/mat/m_5.htm)

2. 対象となる取り組み

平成 23 年度中国四国地方における地域循環圏形成推進事業の調査・検討業務において、のぞましい地域循環圏の形成が可能となりうる循環資源の利活用事例として、廃食用油の BDF 化、薪の製造・利用、プレーナーくずを原料とした木質ペレットの製造、市町村レベルの使用済み小型家電の回収システムとリサイクル企業との連携、セメントメーカーによる一般廃棄物焼却灰のセメント原料化等を示しました。それら廃棄物・循環資源の利活用のみならず、林地残材・廃木材、廃乾電池、食品廃棄物や不燃ごみ、粗大ごみ、紙ごみ、農業用廃プラスチックなど、地域独自の廃棄物・循環資源等を再資源化又は循環的に利用する取組を広く応募対象とします。

3. 応募資格

本事業への応募は、中国四国地方環境事務所管轄内（鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県、徳島県、香川県、愛媛県、高知県）の市町村または民間団体等（民間企業、公益法人、協同組合、企業組合、特定非営利活動法人、学校法人、特殊法人、許可法人、独立行政法人）とし、次の全ての要件を満たすものとします。

- (1) 本事業を行う意志及び具体的計画を有し、かつ、事業を的確に実施できる能力を有する団体であること。
- (2) 本事業に係る経理及びその他の事務について、適切な管理体制及び処理能力を有する団体であること。
- (3) 本事業における事業費の適正な執行に関し、責任を持つことができる団体であること。

4. 本事業の支援内容

(1) 資金的支援

1 事業あたり 50 万円以内（税込み）とします

具体的には、関係者による会議に係る費用、専門家による指導・助言に係る費用、課題の解決に伴う費用、定量的・社会的な評価のための費用、規模やマーケット拡大に係る費用、試験的に新たな循環資源の利用を行うための費用、レンタルやリースに係る費用等が挙げられます詳細は、14 ページの「対象経費の範囲」を参考にして下さい。).

※ 廃棄物・循環資源等の収集運搬に係る経費や備品の購入（パソコン、プリンタ、カメラ、ビデオ等）等及びモデル事業に必要なと考えられない経費等は対象としないためご注意ください。

(2) 技術的支援

本事業を推進するために、学識経験者及び自治体関係者からなる中国四国地域循環圏形成推進事業検討会による各種助言提供を行います。各団体が取り組む地域循環圏モデル事業の課題抽出、課題に対する対応策の提示、検討会の議論に基づく知見提供など、地域循環圏モデル事業の推進に向けて必要な技術的な支援を行います。

(3) その他

中国四国地方環境事務所のホームページにおいて、地域循環圏のモデル事業での取組を紹介する予定です。

5. 本事業の実施期間（実施報告書提出期限）

モデル的な取組への支援期間は平成 24 年 11 月から平成 25 年 2 月 22 日（金）までとします。

なお、本事業請負業者の株式会社廃棄物工学研究所が平成 25 年 2 月 28 日（木）までにモデル事業の調査、取りまとめを実施し報告書の作成を行いますので、ご協力をお願いします。また、本事業の報告書は、原則公開といたします。

6. 公募期間

平成 24 年 10 月 29 日（月）～11 月 16 日（金）までの 19 日間とします。

7. 応募様式の提出期限等

企画競争に参加を希望する者は、紙媒体及び電子媒体により提出してください。

(1) 提出書類

- ① 応募様式の提出について（別紙様式第 1 号）
- ② 中国四国地域循環圏モデル的な取組応募様式（別紙様式第 2 号）
- ③ 事業費積算表（別紙様式第 3 号）
- ④ 自治体以外の団体については、組織の概要を示す資料（パンフレット等）（様式任意）

(2) 提出期限

平成 24 年 11 月 16 日（金）17 時必着

(3) 提出部数及び提出方法

紙媒体については、応募様式等各 1 部を持参又は郵送（期限必着）してください。
また、電子媒体については、CD を紙媒体に同封するか、電子メールにて「16. 応募・照会窓口」のメールアドレス宛てに送信してください。

ただし、郵送する場合には、書留郵便等配達記録が残るものに限りします。

(4) 受付について

- ① 受付曜日：月曜日～金曜日（祝祭日除く）
- ② 受付時間：8：30～12：00 及び 13：00～17：00
- ③ 受付場所：「16. 応募・照会窓口」まで

8. 応募に関する説明会の開催

応募に関する説明会は開催しません。

9. 応募様式のダウンロード

下記リンク先より、「中国四国地域循環圏モデル的な取組応募様式」の電子ファイルをダウンロードしてください。

※ リンク先 URL：<http://www.riswm.co.jp/>

10. 企画提案会

企画提案会は実施しません。

11. モデル事業実施事業者の選定について

モデル事業の選定は、提出された応募書類に基づき、以下の流れで行います。

- (1) 提出した応募書類、積算内訳、過去の実績等に基づき、中国四国地域循環圏形成推進事業検討会委員で組織された選定委員会を組織し、選定会議を開催し、非公開で採点を行う。
- (2) 選定会議では、採点の結果、得点の最上位の者から最大 5 事業者を委託候補者とする。
- (3) 委託額上限である 200 万円まで、委託候補者のうち得点の高かった者から優先で金額を配分（1 事業あたり上限 50 万円）する。最後の委託候補者は、委託額の残額からモデル事業実施が可能か検討し、資金支援を受け実施するかどうか判断する。

12. 審査基準

企画提案書の採点にあたっては、以下の項目について採点します。

- (1) 応募主体の体制
- (2) 応募団体の提案内容
- (3) 当事業の意図との合致等

13. 審査結果の通知

審査結果については、選定会議の開催後 3 日以内に応募者へ文書により発送します。

14. 応募様式の取り扱い

提出された応募書類等の取り扱いは、以下のとおりとします。

- (1) 提出した応募書類等は、返却しない。
- (2) 提出した応募書類等は、本要項の採点及び審査以外には無断で使用しない。
- (3) 応募書類に虚偽の記載をした場合は無効とする。
- (4) 要件を有しないものが提出した応募書類は無効とする。
- (5) 応募書類の作成に要する費用は、選定の成否を問わず応募者が負担するものとする。

15. 重複申請の制限

提出された応募内容が、同一の内容で、すでに環境省又は他省庁等の補助金等を受けている場合は、国費の二重投資に該当するため、審査の対象から除外され、又は採決の決定若しくは委託契約の締結を取り消すことがあります。しかし、すでに受けている補助金が、本事業での資金支援内容と重複しない、同一目的ではない場合（施設整備等）はこの限りではありません。なお、他の事業への申請段階（採択が決定していない段階）で、本事業に応募することは差し支えないが、他の事業への申請内容、採択の結果によっては、本事業の審査対象から除外され、採択の決定又は委託契約の締結が取り消される場合があります。

16. 応募・照会窓口

「中国四国地域循環圏形成推進事業検討会」事務局

〒700-8530 岡山県岡山市北区津島中 1-1-1 岡山大インキュベータ 202

株式会社廃棄物工学研究所

岡山大学オフィス 担当：大畑、室山

TEL／FAX：086-239-5303

受付メールアドレス：info@riswme.co.jp

受付曜日：月曜日～金曜日（祝祭日除く）

受付時間：8：30～12：00 及び 13：00～17：00

なお、本事業の公募につきまして、ご不明の点等がございましたら、お気軽にお問い合わせをお願いいたします。

平成 24 年度
中国四国地域循環圏形成推進事業の
支援・検討業務
報告書

発行日：2013 年 3 月 21 日

発 行：株式会社廃棄物工学研究所

発行者：田中 勝

〒700-8530

岡山県岡山市北区津島中 1-1-1 岡山大インキュベータ 202

TEL / FAX 086-239-5303

ホームページ <http://www.riswme.co.jp>