

第5章 関東管内における地域循環圈構築推進に係る地域計画案の作成

本章では、第1章から第4章までの調査結果を踏まえ、平成23年度に作成した関東管内における地域循環圈構築推進に係る地域計画案を再検討した。

1. 使用済小型電子機器を含めた地域循環圈の地域計画案の改定の方向性

(1) 地域循環圈形成の基本方針の作成

環境省廃棄物・リサイクル対策部企画課循環型社会推進室「地域循環圈形成推進ガイドライン」(平成24年7月)では、地域循環圈策定プロセスとして、シーズ・ニーズの把握⇒基本方針の検討⇒地域循環圈構想検討⇒地域循環圈の計画検討、のフローを示している。今年度調査を通じ、使用済小型電子機器のシーズ・ニーズの把握を行えたことから、使用済小型電子機器の内容を加味し、基本方針を作成することとした。

基本方針は、1)地域循環圈の将来像、2)地域循環圈の中心事業、3)地域の主体間の連携（地域運営体制）で構成されるが、平成22年度、平成23年度調査の中では、個別の地域循環資源についての将来像検討、地域運営体制の検討は行ってきている。今年度の調査結果を踏まえ、見直すべきところは見直し、基本方針に反映することとした。

(2) 地域循環圈構想の策定

(1)で見直した基本方針を踏まえ、地域循環圈構想を策定することとした。環境省廃棄物・リサイクル対策部企画課循環型社会推進室「地域循環圈形成推進ガイドライン」(平成24年7月)では、地域循環圈の将来ビジョンの策定項目に、“アクションプラン”が位置づけられているが、これについては、平成23年度調査で検討を行っている。そのため、地域循環圈の将来ビジョンの策定項目に“アクションプラン”を反映させるとともに、“目指すべき姿や地域循環形成のコンセプト”“市民やコミュニティ参加の仕組み”“期待できる実施効果”“推進体制”を加味し、地域循環圈構想として策定することとした。

2. 地域循環圈形成の基本方針

(1) 地域循環圈の将来像

平成23年度報告書で、今後、関東圏で構築されることが期待される循環システムとして、18種類ほどの地域循環資源が挙げられた。

これを、家庭系（排出源が家庭の地域循環資源）、事業系（排出源が事業所の地域循環資源）に大別すると、次のようになる。

表 5-1 地域循環資源の再分類

分類	分類される地域循環資源
家庭系	小型電子機器、家庭由来陶磁器くず、建材畳床（自治体回収）、リユースびん（生協系）、携帯電話の液晶パネル（店頭回収）、製品プラスチック（店頭回収）、スプリングマットレス、カーペット、布団
事業系	オフィスペーパー、事業系食品残さ、リユースびん（業務系）、解体系石膏ボード、建設資材、建材畳床（民間回収）、FRP浄化槽、焼却灰、焼却灰由来の溶融スラグ

表 5-1 の分類を踏まえ、地域循環圏の将来像を検討した。家庭系に関しては、いずれも回収拠点や回収事業者に係る情報が地域住民に浸透していないことが課題となっており、将来像として“回収拠点・回収事業者情報の地域住民への情報提供の推進を通じ、地域循環圏の構築推進”とした。また、主として自治体が回収するものについては、循環型社会形成推進地域計画や廃棄物処理計画で位置づけられていることが多いことから、“小型家電リサイクル法に基づく取組や循環型社会形成推進地域計画等を通じた地域循環圏の構築推進”も将来像に加えた。

事業系に関しては、地域循環圏構築に向けて積極的に活動する推進団体が見受けられることから、将来像を“既存の推進団体と連携し、地域循環圏の構築推進”とした。

表 5-2 地域循環圏の将来像

家庭系	事業系
回収拠点・回収事業者情報の地域住民への情報提供の推進を通じ、地域循環圏の構築推進。また、主として地方自治体が回収するものについては、小型家電リサイクル法に基づく取組や循環型社会形成推進地域計画等を通じた地域循環圏の構築推進。	既存の推進団体と連携し、地域循環圏の構築推進

（2）地域循環圏の中心事業

地域循環資源の分類別に地域循環圏の将来像を設定したことから、ここでは、地域循環圏の中心事業についても、地域循環圏の分類別に検討した。

家庭系については、いずれも関東圏域からの排出量の多い品目ではあるが、「使用済小型電子機器等の再資源化の促進に関する法律」が平成 25 年 4 月から施行されることとなっており、同法に基づく取組の推進が求められている。そのため、家庭系の中心事業は、“小型電子機器”とした。

事業系についても、いずれも関東圏域からの排出量の多い品目ではあるが、

排出量、排出頻度とも高い品目は、“オフィスペーパー”“事業系食品残さ”“リユースびん（業務系）”であるため、これらを中心事業とした。

表 5-3 地域循環圏の中心事業

家庭系	事業系
小型電子機器	オフィスペーパー 事業系食品残さ リユースびん（業務系）

（3）地域の主体間の連携（地域運営体制）

地域循環資源の分類別に地域循環圏の将来像を設定したことから、ここでは、地域の主体間の連携（地域運営体制）についても、地域循環圏の分類別に検討した。

家庭系については、回収拠点・回収事業者情報の地域住民への情報提供の推進を通じ、地域循環圏の構築を推進していくべく、地域住民と回収事業者の間の連携を強化していく。また、主として地方自治体が回収するものについては、循環型社会形成推進地域計画、廃棄物処理計画等を通じ、地域循環圏の構築を推進していくこととしており、地域運営についても、これらの計画を通じて体制を構築し、推進していく。

事業系については、オフィスペーパーであればオフィス町内会、事業系食品残さであれば日本ミール協会等、既存の推進団体との連携強化を通じて、地域循環圏構築を推進していく。

表 5-4 地域の主体間の連携（地域運営体制）

家庭系	事業系
地域住民と回収事業者の連携強化 また、主として地方自治体が回収するものについては、循環型社会形成推進地域計画、廃棄物処理計画等で定めた地域の主体間の連携（地域運営体制）に基づき、体制構築・推進	既存の推進団体との連携強化

3. 地域循環圏構想（地域循環圏の将来ビジョン）

ここでは、2. の地域循環圏形成の基本方針ならびに、地域循環圏形成推進ガイドラインに示されている「地域循環圏の将来ビジョンの策定項目例」を踏まえ、地域循環圏構想（地域循環圏の将来ビジョン）を策定した。

（1）目指す姿や地域循環形成のコンセプト

東日本大震災以降、原子力発電に依存しない低炭素型のライフスタイルやワークスタイルが強く求められるようになった。関東圏域では、スマートシティ、スマートコミュニティづくりへの取組を推進している地域もあることから、”低炭素社会づくりと循環型社会形成”を念頭に、地域循環圏形成を進めていくことが望ましい。

平成 22 年度調査において、関東圏域で構築可能な地域循環圏の姿として、大きく、①地産地消型、②地場産業活用型、③地域ブランド型、を想定した。

表 5-5 関東圏域で構築可能な地域循環圏の姿

類型	類型の定義
地産地消型	コミュニティ内もしくは一定規模の地域内で排出される地域循環資源が、当該コミュニティ内もしくは一定規模の地域内で有効利用されるという類型
地場産業活用型	関東に多く立地しているもしくは関東にのみ立地している 3 R 施設（再資源化施設、中古品再生施設等）を有効活用して、関東内で発生する地域循環資源のみならず、関東外で発生する地域循環資源を受け入れて、中古品再生や再資源化を行い、関東内もしくは関東外の需要先に引き渡していくという類型。
地域ブランド型	関東圏域から排出される有価物（中古品、資源）や関東地域で作られる中古品や再資源化製品、再生資源が、関東圏域で作られているという理由で、関東ブランド化され、圏域外に販売できるという類型。

（資料）三菱 UFJ リサーチ＆コンサルティング株式会社「平成 22 年度関東圏域における地域循環圏の構築に向けた調査検討業務報告書」（平成 23 年 3 月）

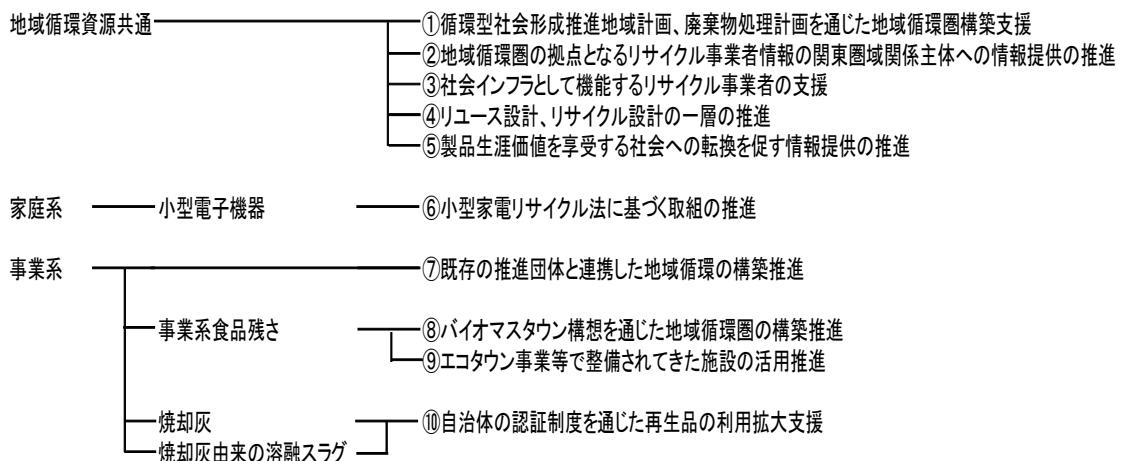
家庭系、事業系に分類される地域循環資源は、いずれについても概ね関東圏域に 3 R 施設が立地しており（平成 23 年度調査報告書参照）、「地場産業活用型」を念頭に、地域循環圏構築を推進していくことが期待できる。

事業系に分類される『焼却灰』『焼却灰由来の溶融スラグ』については、栃木県等において、自治体の認証制度を通じて、自治体内での需要拡大を図っている事例が見られることから、これらの地域循環資源については、「地域ブランド型」もしくは「地産地消型」を通じて地域循環圏構築を推進していくことが望ましい。

(2) アクションプラン

ここでは、平成23年度に検討した地域計画案をベースに、新たに分類した地域循環資源にも配慮し、アクションプランの改定版を以下に示した。

図5-1 アクションプランの全体像



〈地域循環資源共通のアクションプラン〉

①循環型社会形成推進地域計画、廃棄物処理計画を通じた地域循環圏構築支援

オフィス町内会を通じたオフィスペーパーのリサイクル推進を、循環型社会形成推進地域計画に位置づけているところや、使用済小型家電からのレアメタル回収を廃棄物処理計画に位置づけ推進しているところがみられた。

関東圏域で今後構築されることが期待される循環システム像の推進手法として、地方自治体等が策定する循環型社会形成推進地域計画や廃棄物処理計画は有効と考えられることから、関東圏域の地方自治体は、これらの計画策定を通じて、地域循環圏構築を推進していくことが望ましい。

関東地方環境事務所は、循環型社会形成推進地域計画や廃棄物処理計画を通じ地域循環圏構築を推進している事例を積極的に情報提供し、地方自治体等の循環型社会形成推進地域計画や廃棄物処理計画の策定を通じた地域循環圏構築を支援していく。

②地域循環圏の拠点となるリサイクル事業者情報の関東圏域関係主体への情報提供の推進

家庭由来陶磁器くずのリサイクルに関しては、埼玉県所沢市等で先進的な取組が行われているが、岐阜県のリサイクル事業者の存在を関東圏域の地方自治体が十分に認知していない可能性がある。製品プラスチックの回収に関しても、良品計画、メガネスーパー、ジンズ等が製品回収を行っているが、これを認知している消費者は現時点では少ないものと考えられる。

食品ロスの削減に向け活動しているフードバンクの存在も、食品関連事業者に十分に周知されていない可能性がある。

スプリングマットレス、布団に関するても、消費者においては、リサイクル事業者やリユース事業者の存在を認知しておらず、適正処理困難物や粗大ごみとして地方自治体に排出されてしまうケースが多いものと考えられる。

カーペット、塩ビ製床材、塩ビ壁紙に関するても、解体事業者は、リサイクル事業者の存在を認知しておらず、焼却処理や埋立処分に回ってしまうケースが多いものと考えられる。

FRP 清化槽に関するても、リサイクル事業者の存在を、地方自治体や施設管理者が認知しておらず、放置もしくは埋立処分されてしまうケースが多いものと考えられる。

使用済小型電子機器からの有用金属・レアメタルの分離・回収を行うリサイクル事業者も既におり、法施行後は、認定事業者となるリサイクル事業者も増加することが見込まれる一方で、地方自治体側はこのようなリサイクル事業者に関する情報が不足しており、使用済小型電子機器の回収に踏み切れないでいるケースもあると考えられる。

このような課題解決に向け、関東地方環境事務所が、地域循環圏の拠点となるリサイクル事業者情報を、関東圏域関係主体に積極的に情報提供していくことが重要と考えられる。

③社会インフラとして機能するリサイクル事業者の支援

自治体で収集したペットボトルが有償で販売できるようになり、収集後のペットボトルが容器包装リサイクル協会ルートに流れずに、中国等に流出する事態が発生している。ペットボトルは国内で使うべき有用な資源であり、国内に相応の需要がある場合、有償の資源の取引を市場経済に委ねておく現在の制度は不適格といえ、容器包装リサイクル制度による堅固な収集システムを社会インフラと捉え、自治体から国内リサイクル事業者にきちんとペットボトルが流れるような制度に作り変える必要もあるのではないかと考えられる。

使用済小型電子機器からの有用金属回収やレアメタル回収についても同様のことがいえる。有用金属やレアメタルの輸入依存度を低減し、有用金属やレアメタル調達リスク低減を目指すのであれば、先進的に行われている小型家電リサイクルの回収システムや、今後持続的な回収システムとして構築・運用される回収システムを社会インフラとみなし、政策的にその維持・発展を支援していくことが必要と考えられる。

④リユース設計、リサイクル設計の一層の推進

携帯電話の液晶リユースのビジネスモデル実現に向けては、リユース設計の

一層の推進が必要であることが明らかになった。スプリングマットレスも国内ベッドメーカーの一部において解体容易性への取組が進められているが、この動きを業界全体で推進することで、消費者が不要になった際に、自身で解体でき、リサイクル事業者に引き渡すことが容易になるものと考えられる。

携帯電話やスプリングマットレスは海外製のものも多いことから、環境省、経済産業省等の行政機関が積極的に関与し、製品全体のリユース設計、リサイクル設計を推進していくことが望ましい。

⑤製品生涯価値を享受する社会への転換を促す情報提供の推進

消費者は、各種製品を修理・メンテナンスしながら、長期使用するマインドを十分に持ち合わせていないため、本来、リユースできる製品部品の多くが、リサイクルされるにとどまっている。また、メーカー側も、修理やメンテナンスができるなどを消費者に伝えていないほか、修理やメンテナンス料金が高額になってしまふことから、消費者は修理・メンテナンスせずに、新品に買い換えててしまうことが多い。

今後は、消費者における修理・メンテナンスサービスの利用、これによる製品の長期使用の推進に向け、“製品の生涯価値を全うするまで使用することが美德”といったメッセージを、国や関東地方環境事務所が情報発信していくことが必要と考えられる。

〈家庭系地域循環資源のアクションプラン〉

⑥小型家電リサイクル法に基づく取組の推進

関東圏域には、現に小型電子機器等の回収・リサイクルに関与しており、今後、小型家電リサイクル法に基づく認定事業者として活動する可能性が高い事業者が複数存在する。関東地方環境事務所は、将来的に認定事業者として活動する小型家電のリサイクル事業者と小型家電回収を予定している地方自治体とのマッチングを推進していくことが望ましい。また、市区町村を中心とした使用済小型家電の回収に関する実証事業を行い、その実施を通じて回収体制の構築に必要な支援を行っていく。

〈事業系地域循環資源のアクションプラン〉

⑦既存の推進団体と連携した地域循環の構築推進

リユースびんに関しては、びんリユース推進全国協議会が組成され、全国さまざまな地域でのリユースびんのリユースシステムの普及拡大の動きが見られる。中小事業者から排出されるオフィスペーパーの回収に関しても、関東各地にオフィス町内会が関与し、リサイクルシステムの構築に寄与してきている。このような既存の推進団体と連携し、必要に応じて既存の推進団体への支援を

を行うことで、関東圏域の地域循環圏構築を推進していく。

※びんリユース推進全国協議会の概要

事業概要	各地で進められているびんリユース活動への支援及び新規の構築や将来に向けた取組の共有を図るとともに、びんリユースの普及に向けた関係主体との連携促進、広報や情報発信の実施を図る。
幹事 9団体	全国びん商連合会、ガラスびんリサイクル促進協議会、日本ガラスびん協会、日本リユースびん普及協会、全国清涼飲料工業会、日本P箱レンタル協議会、びん再使用ネットワーク、中部リサイクル運動市民の会、Rびんプロジェクト
オブザーバー	環境省リサイクル推進室、経済産業省リサイクル課、農林水産省リサイクル課、国税庁酒税課

⑧バイオマстаун構想を通じた地域循環圏の構築推進

循環型社会形成推進地域計画の中で、家庭由来の生ごみのたい肥化、事業系生ごみのたい肥化、木くず・落ち葉・剪定枝のリサイクル、廃食用油のバイオディーゼル燃料化等、バイオマス資源のリサイクルの推進を位置づけている自治体が多い一方、バイオマстаун構想を策定し、これらバイオマス資源のリサイクル・エネルギー利用を進めているところも少なくない。

関東圏域で今後構築されることが期待される循環システム像の一つに事業系食品残さのリサイクル、フードバンクを活用した有効利用を挙げたが、地方自治体等が策定するバイオマстаун構想を通じた事業系食品残さのリサイクルの推進は有効と考えられることから、関東圏域の地方自治体は、バイオマстаун構想の策定を通じて、地域循環圏構築を推進していくことが望ましい。

関東地方環境事務所は、バイオマス構想の策定を通じ地域循環圏構築を推進している事例を積極的に情報提供し、地方自治体等のバイオマス構想の策定を通じた地域循環圏構築を支援していく。

⑨エコタウン事業等で整備されてきた施設の活用推進

これまで、エコタウン事業や食品リサイクル法等の各種制度を通じ、廃棄物処理・リサイクル施設の整備が進められている。例えば、東京エコタウン内には、バイオエナジーが立地しており、ここでは、食品スーパー、デパート、コンビニ、外食等、食品リサイクル法の対象事業者からの食品廃棄物を受け入れ、メタン発酵システムにより発生するガスエネルギーによる発電と熱利用、及びガス供給事業を行っている。

これらのエコタウン事業や各種リサイクル法に基づきこれまで整備された廃棄物処理・リサイクル施設の能力を十分に活かしていくため、例えば事業系食品残さ等の処理に困っている事業者とリサイクル事業者等のマッチングのための情報提供を行うなど、関係事業者間の情報共有を支援していく。

⑩自治体の認証制度を通じた再生品の利用拡大支援

焼却灰由来の溶融スラグの利用拡大に向け、栃木県では栃木県エコスラグ有効利用促進指針を策定している。また、県内で発生する循環資源のリサイクル推進に向け、栃木県リサイクル製品認定制度を設けている。今後、新たに地域循環圏を構築する地域循環資源の中には、再生品の需要の確保が必要なものもあることから、関東地方環境事務所は、再生品の利用拡大に資する認証制度の構築を目指す自治体への情報提供等を通じ、再生品の利用拡大を支援していく。

※栃木県エコスラグ有効利用促進指針

栃木県では、ごみや下水汚泥から製造した溶融スラグ（エコスラグ）の有効利用を促進するため、平成15年3月に「栃木県エコスラグ有効利用促進指針」を策定した。

栃木県では、栃木県及び県内の市町村（一部事務組合を含む）が製造するエコスラグの有効利用を促進するため、市町村の意見も踏まえながら試験研究機関を含めた府内関係部局で検討し、この指針を策定している。この指針では、県をあげて品質の確保されたエコスラグを有効利用していくこととし、その品質確保の判断基準や、エコスラグを製造・使用する際の配慮すべき事項等を定めている。

- ・製造時には、原材料となるごみの分別徹底や溶融温度等に留意し品質確保を図ることとした。また、排ガスも高度な処理を行うこととした。
- ・品質を確認するため、土壤環境基準と同様の溶出基準値を定めた。
- ・さらに、土壤汚染対策法の施行を踏まえ、同法と同様の含有基準値についても定め、より安心感を持ってもらえるよう配慮した。
- ・利用用途は特に限定しないが、路盤材等の土木資材を想定した関連規格を示し、準拠することとした。
- ・エコスラグの適切な有効利用を図るため、製造者、利用者及び県のそれぞれの役割を定めた。

なお、エコスラグのJIS化を受け、平成20年3月に指針の改訂を行っている。

※栃木県リサイクル製品認定制度の概要

栃木県リサイクル製品認定制度は、県内で発生する循環資源（廃棄物等のうち有用なもの）を原材料として利用することなどの認定要件を満たしたリサイクル製品を「とちの環（わ）エコ製品」として県が認定し、その普及等を通して、廃棄物の発生抑制、循環資源の利用促進及びリサイクル産業の育成を図り、本県の地域特性を活かした循環型社会の形成を促進することを目的として平成16年度に創設された。

現在、「とちの環エコ製品」として、肥料、土壤改良材・緑化材・培養土、造園材、建築用製品、廃コンクリート・廃アスファルトコンクリートを利用した再生路盤材、廃アスファルトコンクリートを使用した再生アスファルト混合物、盛土材・路盤材等、が認定されている。

⑪推進手法の実施スケジュール

①～⑩で列挙した関東圏域等における新たな地域循環圈構築に向けた取組の推進手法の実施主体、実施スケジュールを以下に示した。

表 5-6 推進手法の実施スケジュール

	実施主体	短期	中長期
<地域循環資源共通>			
① 循環型社会形成推進地域計画、廃棄物処理計画を通じた地域循環圈構築支援	関東 MOE	→	
② 地域循環圏の拠点となるリサイクル事業者情報の関東圏域関係主体への情報提供の推進	関東 MOE 自治体	→	
③ 社会インフラとして機能するリサイクル事業者の支援	環境省 経済産業省		→
④ リユース設計、リサイクル設計の一層の推進	環境省 経済産業省	→	
⑤ 製品生涯価値を享受する社会への転換を促す情報提供の推進	関東 MOE		→
<家庭系地域循環資源>			
⑥ 小型家電リサイクル法に基づく取組の推進	関東 MOE	→	
<事業系地域循環資源>			
⑦ 既存の推進団体と連携した地域循環の構築推進	関東 MOE	→	
⑧ バイオマスマウン構想を通じた地域循環圏の構築推進	関東 MOE	→	
⑨ エコタウン事業等で整備されてきた施設の活用推進	関東 MOE	→	
⑩ 自治体の認証制度を通じた再生品の利用拡大支援	関東 MOE	→	

(3) 市民やコミュニティ参加の仕組み

家庭系の地域循環圈構築推進に向けては、市民やコミュニティの協力が必要不可欠である。そのため、地域循環資源ごとに、市民やコミュニティ参加の仕組みについて整理した。

① 小型電子機器

小型電子機器の回収を予定している地方自治体に対しては、本報告書や、環境省、経済産業省「使用済小型電子機器等の回収に係るガイドライン」（平成25年3月）、環境省、経済産業省「市町村－認定事業者の契約に係るガイドライン」（平成25年3月）等を参考に、当該自治体にとって最適な回収方法や引渡先を選択してもらえるよう、関東地方環境事務所からも情報提供を積極的に行っていく。

このことにより、地方自治体は、決定した小型電子機器の回収システムについて、市民やコミュニティに対して十分かつ納得しうる説明を行うことが可能になり、市民やコミュニティの協力を得ることが可能になると考えられる。

② 家庭由来陶磁器くず、建材畳床（自治体回収）

関東管内に所在するリサイクル事業者の情報や、先行的な取組について、関東地方環境事務所から地方自治体に対して積極的に情報提供していく、地方自治体とリサイクル事業者のマッチングを支援する。これにより、地域循環システムが円滑化するとともに、家庭由来陶磁器くずや建材畳床の回収に参加する地方自治体の増加も期待できる。

③ 携帯電話

携帯電話に関しては、地方自治体は携帯電話販売店の店頭回収への協力（モバイル・リサイクル・ネットワークへの協力）を第一義的に市民やコミュニティに呼びかけていく。仮に、小型電子機器の回収システムの中で携帯電話の回収も行っている場合には、代替的な回収ルートとして地方自治体の回収システムへの協力を市民やコミュニティに呼びかけていく。

併せて、市民やコミュニティには、排出前に個人情報の消去を行うよう呼びかけ、携帯電話の液晶リユースの可能性を担保する。

④ スプリングマットレス、カーペット、布団

関東管内に所在するリサイクル事業者の情報や、先行的な取組について、関東地方環境事務所のホームページ等に集約し、広く地域住民向けに発信していく。地方自治体や市民団体等のホームページへのリンクも推奨し、様々なチャネルでの地域住民への情報発信を行っていく。

(4) 期待できる実施効果

地域循環圏の中心事業を対象に、期待できる実施効果について、以下、整理した。なお、オフィススペーパー、事業系食品残さ、リユースびん（業務系）については、平成22年度に試算した結果をそのまま引用した。

①小型電子機器

小型電子機器の排出量に近いデータとして家電量販店の販売実績が挙げられ、これをみると、関東地区の販売台数は、全国の43.4%を占めている。

表5-7 小型家電の販売台数（平成21年度）

単位：台

	全国	関東地区	シェア
平成21年4月	2,254,975	1,005,379	44.6%
平成21年5月	2,178,300	963,920	44.3%
平成21年6月	2,017,471	963,920	47.8%
平成21年7月	2,419,322	1,047,090	43.3%
平成21年8月	2,454,461	1,045,373	42.6%
平成21年9月	2,357,090	1,021,282	43.3%
平成21年10月	2,125,826	935,074	44.0%
平成21年11月	2,306,680	1,004,393	43.5%
平成21年12月	3,343,699	1,442,084	43.1%
平成22年1月	3,154,954	1,316,906	41.7%
平成22年2月	2,243,728	960,311	42.8%
平成22年3月	3,312,603	1,382,188	41.7%
平成21年度	30,169,109	13,087,920	43.4%

（資料）経済産業省「家庭電気製品の量販店月次販売統計調査」

・最終処分量削減効果

過去の審議会資料によれば、小型電子機器の年間排出量は、平成22年度推計で90,876万台、そのうち最終処分量38,350万台である。

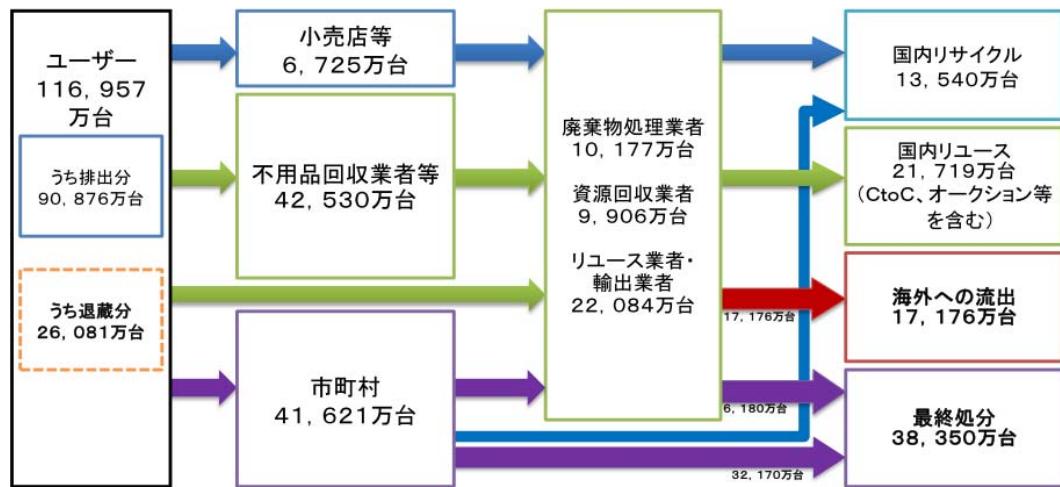
本報告書46pの表3-3で、使用済小型電気電子機器の出台数が1,156,751,096台、重量が650,539tとされており、1台あたりの重量は562kg／台と算出できる。この数値を用いて最終処分量を重量換算すると、215,527tとなる。

この数値に関東地区のシェア43.4%を乗じることで、関東地区における最終処分量削減効果を算出できる。

これより、 $215,527t \times 43.4\% = 93,539t$ の最終処分量削減が期待できる。

小型電気電子機器における回収の現状

- 年間排出量：90,876万台（平成22年度推計）
- 主な回収フロー：主に一般家庭から排出され、大半が一般廃棄物として自治体により埋立・焼却処理。小売店等を通じてリユース・リサイクルされているものが一部存在。
- 国内リサイクル量は13,540万台。リユースを除いた年間排出量69,157万台に対する回収率は20%。
- 市町村により最終処分場に埋立・焼却処理されているもの（38,350万台、55%）や、海外へ流出しているもの（17,176万台、25%）が存在し、国内での資源の有効利用等の観点から課題。
- 家庭内退蔵されるもの（26,081万台、予備等としての保管もあることに留意が必要）が存在することも課題。



(*) 中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会小型電気電子機器リサイクル制度及び使用済製品中の有用金属の再生利用に関する小委員会（H23年度）資料に基づき作成。
同小委員会の検討対象品目のうち、携帯電話、パソコン、カー用品を除いた80品目についての推計値。

(資料) 中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会小型電気電子機器リサイクル制度及び使用済製品中の有用金属の再生利用に関する小委員会使用済製品中の有用金属の再生利用に関するワーキンググループ、産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会合同会合（第5回）資料3

②オフィスペーパー

・最終処分量削減効果

現在は焼却処理に回り、焼却灰が最終処分されている部分が、今後は資源として有効利用されることから、現状、焼却灰として最終処分されている量を算出し、この値を最終処分量削減効果とみなした。

まず、関東大都市圏で現在、焼却処理に回っているオフィスペーパーの量を算出する。古紙再生促進センター「平成21年度オフィス発生古紙実態調査報告書」によれば、オフィスペーパーで焼却処理に回っている量の原単位は以下のとおりであり、これに関東大都市圏の従業員規模別従業者数を乗じて、関東大都市圏から排出され、焼却処理に回っているオフィスペーパーの量を算出する。

表5-8 オフィスペーパーで焼却処理に回っている量の原単位
(単位: kg/人・年)

	OA用紙	機密文書	シュレッダー紙	その他の紙
1~9人	3.4	1.4	7.3	25.6
10~49人	9.1	1.6	8.1	13.2

(資料) 古紙再生促進センター「平成21年度オフィス発生古紙実態調査報告書」

表5-9 従業員規模別従業者数(単位:人)

	関東大都市圏(a)	全国(b)	関東のシェア(a/b)
1~9人	3,934,121	15,357,837	25.6%
10~49人	6,170,601	21,987,432	28.1%
合計	10,104,722	37,345,269	27.1%

(資料) 総務省統計局「経済センサス・基礎調査基本集計(速報)」平成21年度

関東大都市圏から排出されるオフィスペーパーのうち焼却処理に回る量は、年間345,776tである。

表5-10 関東大都市圏から排出され、焼却処理に回っている
オフィスペーパーの量(単位: t)

	OA用紙	機密文書	シュレッダー紙	その他の紙	合計
1~9人	13,376	5,508	28,719	100,713	148,316
10~49人	56,152	9,873	49,982	81,452	197,459
合計	69,528	15,381	78,701	182,165	345,776

次に、焼却処理に回っているオフィスペーパーの量から、焼却灰となり最終処分されている量を算出する。財団法人古紙再生促進センター「古紙利用の環境に与える影響調査報告書（Ⅱ）」（平成23年3月）によれば、焼却対象となる廃棄物に対し、焼却灰となる量の原単位は、0.0573 t/tとされている。これより、焼却灰となり最終処分されている量は、 $345,776 \text{ t} \times 0.0573 = 19,813 \text{ t}$ と算出される。この値が、最終処分量削減効果となる。

・CO₂排出量削減効果

財団法人古紙再生促進センター「古紙利用の環境に与える影響調査報告書（Ⅱ）」（平成23年3月）では、古紙の回収・輸送に伴うCO₂排出量増減効果が示されている。ここでは、以下のCO₂排出量増減効果を取り上げ、前述のシナリオ実現に伴うCO₂排出量削減効果を算出する。

- ・古紙回収に伴うCO₂排出量増加効果
- ・焼却処理に伴うCO₂排出量削減効果
- ・最終処分に伴うCO₂排出量削減効果

それぞれの効果の算出方法は、次のとおりである。

表 5-11 CO₂排出量削減効果の算出方法

	算出方法
古紙回収に伴うCO ₂ 排出量増加効果	(焼却処理量) × (古紙回収に伴う原単位 : 0.0235t-CO ₂ /t)
焼却処理に伴うCO ₂ 排出量削減効果	(焼却処理量) × (焼却処理に伴う原単位 : 0.0456t-CO ₂ /t)
最終処分に伴うCO ₂ 排出量削減効果	(最終処分削減量) × (最終処分に伴う原単位 : 0.0036t-CO ₂ /t)

関東大都市圏における焼却処理量は345,776 t、最終処分削減量は19,813 tであることから、それぞれのCO₂排出量削減効果を算出すると、GHG排出量削減効果は、7,713t-CO₂/年となる。

表 5-12 CO₂排出量削減効果の算出結果（単位:t-CO₂/年）

	算出結果
①古紙回収に伴うCO ₂ 排出量増加効果	8,126
②焼却処理に伴うCO ₂ 排出量削減効果	15,767
③最終処分に伴うCO ₂ 排出量削減効果	71
CO ₂ 排出量削減効果 (②+③-①)	7,713

③事業系食品残さ

・最終処分量削減効果

環境省「日本の廃棄物処理（平成20年度版）」によれば、平成20年度のごみの焼却施設での処理総量37,233千tに対し、焼却残渣の埋立量は3,811千tであった。事業系食品残さも同様の比率で焼却残渣が埋立に回ると仮定すると、 $36万2,000t \times 3,811 / 37,233 = 37,053t$ の最終処分量が回避された計算になる。

・CO₂排出量削減効果

既往文献に、事業系食品残さの発生源から排出され、運搬後、焼却処分される生ごみ1kgあたりのCO₂排出量ならびに飼料化される生ごみ1kgあたりのCO₂排出量が示されている。

表5-13 排出され運搬後、焼却処分もしくは飼料化される
生ごみ1kgあたりのCO₂排出量

処理方法	項目	リサイクル工程	
			計
焼却	CO ₂ 排出量(kg-CO ₂ /kg)	焼却: 0.671	0.671
飼料化	CO ₂ 排出量(kg-CO ₂ /kg)	飼料化: 0.215	0.215

(資料)「算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数」(環境省)
「JEMAI-LCA」(産業環境管理協会)

ここでは、この差異である0.462kg-CO₂/kgを用いて、CO₂排出量削減効果を算出する。

関東全域からの魚のあらの排出量は年間36万2,000tと推計されているが、現在の魚のあらのリサイクル率については統計が存在しない。ユニーのリサイクル率が74.7%であることから、仮に現在のリサイクル率を74.7%と設定した場合に、焼却に回っている量は、 $362,000t \times 25.3\% = 91,586t$ となる。

CO₂排出量削減効果は、 $91,586t \times 0.462kg-CO_2/kg = 42,312t$ と算出される。

④リユースびん（業務系）

・最終処分量削減効果

ワタミのびんリユースシステムが現状と同等レベルで推移したとすると、74.14 トンのリユースびん供給により、 $74.14 \times 273 / 1,193 = 17$ t の最終処分量削減効果が得られる。

・CO₂排出量削減効果

「我が国におけるびんリユースシステムの在り方に関する検討会（第2回）」資料によれば、2010年1年間のCO₂排出削減効果は、約52 t であった。

わたみ日本酒（角） 97,000 本 × 0.1788kg／本 = 17 t

夢（丸） 240,000 本 × 0.1468kg／本 = 35 t

以上をまとめると、以下のようになる。

表 5-14 地域循環圈構築に伴い、期待できる効果

地域循環資源の種類		最終処分量削減効果 (t)	CO ₂ 排出量削減効果 (t)
家庭系	小型家電	93,539	n.a
業務系	オフィスペーパー	19,813	7,713
	事業系食品残さ	37,053	42,312
	リユースびん（業務系）	17	52

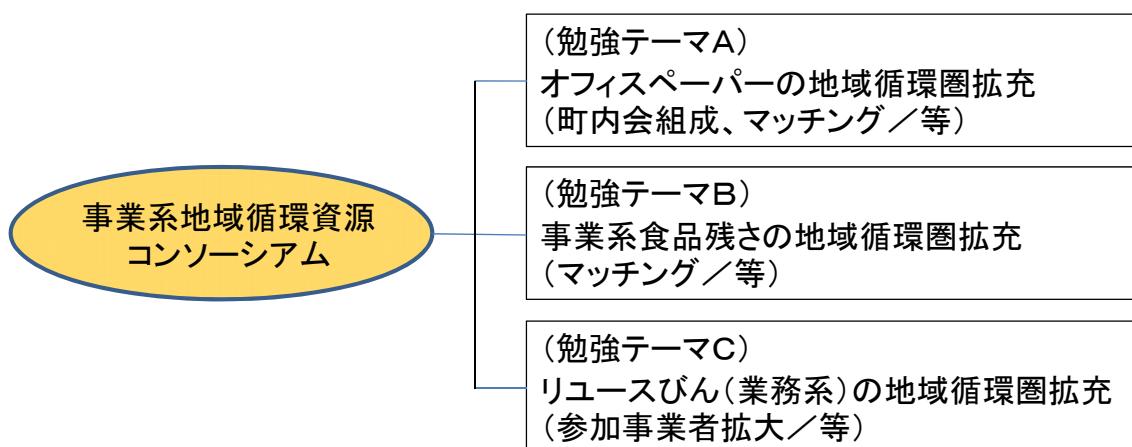
(5) 推進体制

今後、地域循環圏構想の中で示した各種アクションプランを円滑に推進していくために、地域循環資源の中心事業ごとに推進体制を整備する。

事業系地域循環資源では、中心事業ごとに勉強会等の推進体制を組成し、勉強会を開催していく。

事業系地域循環資源の推進体制の整備にあたり、関東地方環境事務所も必要に応じて関与することとし、個々の推進体制間の調整や個々の推進体制を統括する（仮称）関東地域事業系地域循環資源コンソーシアムの組成支援を行っていく。

図 5-2 事業系地域循環資源の中心事業の推進体制



家庭系地域循環資源の中心事業の小型電子機器については、平成 25 年 4 月から「使用済小型電子機器等の再資源化の促進に関する法律（平成 24 年法律第 57 号）」の施行が予定されていることから、地方自治体や認定事業者における小型電子機器回収への取組推進に向け、関東地方環境事務所としては、関係者向けに制度や関連技術の紹介、さらには先進的な取組事例やリサイクル施設等に係る情報を積極的に提供していく。