平成30年度３Ｒシステム等調査研究事業
報　　告　　書

平成31年３月

一般社団法人　えひめ産業廃棄物協会

目　　次

Ⅰ　は　じ　め　に　…… 1

Ⅱ　３Rシステム等調査研究事業　…… 1

　１　メタンガス化技術　…… 3
　　株式会社富士クリーン　…… 7
　　Ttkエンタープライズ株式会社　…… 10
　　株式会社大喜水質管理センター　…… 12

　２　2019NEW環境展　…… 13

　３　最近の法改正　…… 14

　４　重点施策・補助制度等　…… 20

　５　地域循環共生型廃棄物資源化構想について　…… 31

Ⅲ　災害廃棄物処理研究調査事業　…… 43

　１　平成30年７月豪雨災害対応について　…… 43
　　平成30年７月豪雨に係る災害廃棄物処理について（愛媛県）…… 43

　２　災害時資機材調査　…… 77

　３　環境省や自治体との連携　…… 80

Ⅰ　はじめに

平成29年度に愛媛県産業廃棄物処理業資源循環促進支援事業費補助金交付要綱が改正され、従来の会員の事業化を促進するために必要となる最新の再資源化システムや温暖化対策等に即応した再資源化技術等の調査研究を行う『再資源化システム等調査研究事業』が、産業廃棄物の３Ｒリサイクルシステム、新たな再資源化技術、災害時のBCP計画・災害廃棄物処理計画の策定等に資する調査研究の『３Ｒシステム等調査研究事業』になりました。

今年度は、３Ｒシステム技術研究調査事業として『３Ｒシステム技術調査研究事業』と『災害廃棄物処理調査研究事業』を行いました。

Ⅱ　３Ｒシステム等調査研究事業

調査研究事業については、全会員を対象に６部門についてアンケート調査を実施した結果は表１のとおりでした。

このため、会員企業と学識経験者で構成される第１回３Ｒシステム等調査研究事業に係る検討会を開催し、今年度の調査研究内容を検討しました。

検討会では、アンケート調査結果を①効率的な収集運搬分別技術、②食品残さ等処理技術、③木質系処理技術、④油脂関係処理技術、⑤有用金属回収技術、⑥その他の６項目に分類し、平成28～29年度に調査していない項目を対象として、メタンガス化技術の調査、2019NEW環境展の視察及び最近の法改正等・重点施策・補助制度等の調査研究を行うこととなり、第２回検討会で報告書に取りまとめました。

第２回３Ｒシステム等調査研究事業に係る検討会

表１　３Ｒアンケート調査結果

部　門	検討したい技術や視察希望先
リサイクル 収集システム	○　積込時に廃棄物の種類別に効率よく分別できる容器や車両　（大光物産） ○　産業廃棄物の収集運搬効率システム　（住共クリエイトサービスセンター） ○　ドイツ・スウェーデンにおけるリサイクル技術視察　（便利屋）
中間処理 （破砕・選別）	○　食品残さ（商品返品等による廃棄物）の容器包装物と中身（残さ）の自動分別機破砕機の見学及び技術研究　（大光物産）
バイオマス （有機物資源）	○　食品残さの飼料・肥料化システム　（大光物産） ○　バイオマスチップ中の異物除去システム　（住共クリエイトサービシセンター） ○　グリストラップ油脂の燃料化等　（西条環境整備） ○　乾式メタン発酵システム　（オオノ開發） ○　間伐材を活用したシステム　（便利屋）
メタル回収	○　再生油中の不要成分除去システム　（住共クリエイトサービスセンター） ○　有価金属回収における物理分離（重力）に関わる人工知能の活用　（次田委員） ○　北海道大学資源循環工学研究室等の視察　（次田委員）
サーマル 回収	
その他	○　ICTを駆使した生産性向上システム及び工場運営効率システム　（住共クリエイトサービスセンター） ○　グリストラップ油脂の効率的処理方法　（西条環境整備） ○　プラごみが世界的に話題になっており今後どのように処理やリサイクルされ、安定したリサイクル等の仕組みが構築されるか　（めぐる） ○　どの事業も人不足AIの進展に対応できる事業体質への転換がますます要求されてきた。地方の収集運搬でも作業性を高める補助機器ロボットの活用力が深刻なテーマになった。協会として各種事業の競争力を高める刺激剤として活用できる国内、海外の技術情報の提供に力を入れるとよい。　（真鍋委員）

1　メタンガス化技術

メタンガス化技術は、嫌気性条件下で働く嫌気性細菌であるメタン生成細菌を用いて廃棄物中の有機物を分解し、メタン及び二酸化炭素等に変化させ、エネルギーや肥料等資源を生み出し、廃棄物を安定化や減容化し環境を汚染から守る処理技術です。

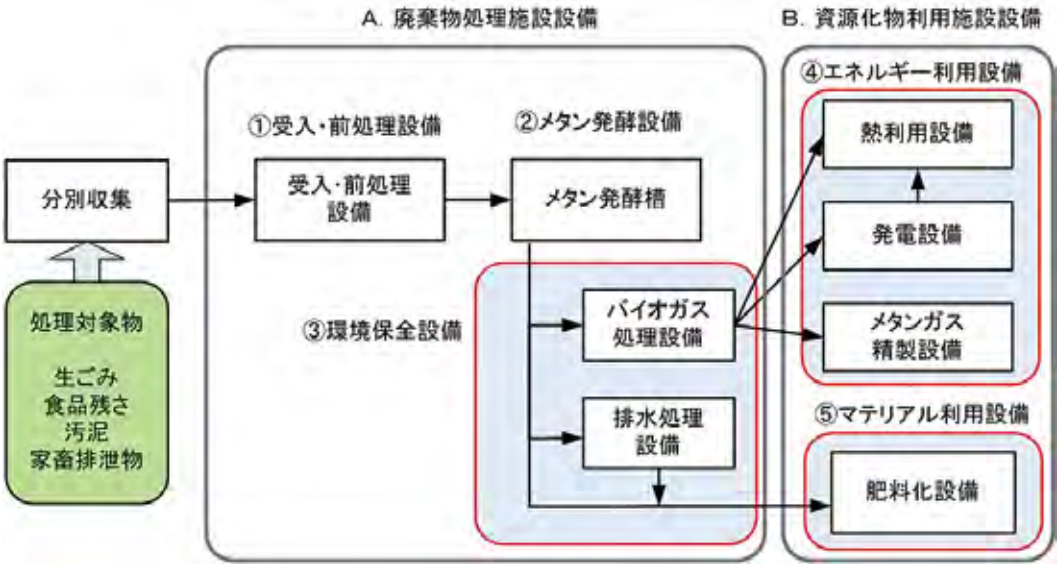


図１　メタン発酵処理システム

メタン発酵には、乾式と湿式があり、処理したい廃棄物の種類や量により選択できます。

表２　乾式・湿式メタン発酵槽の比較

	乾式メタン発酵槽	湿式メタン発酵槽
メリット	・排水処理量が少ない（湿式と比較） ・機械選別を導入することで、生ごみの分別収集を実施していない自治体でも利用可である ・ガス発生量が多い（湿式と比較）	・設備費用が少ない（乾式と比較） ・稼動実績が多い ・規模・処理量のバリエーションが豊富（敷地面接の省スペース化が可能、縦型も可能） ・残さが少ない（下水処理場と連携させた場合）
処理量	・１槽あたり25～35t/日の処理量	・１槽あたり４～40t/日の処理量
建設面積/槽の大きさ	・１槽あたり6.4m×32m 程度	・バリエーション豊富 （例）2,210m^2（処理能力20t/日の場合）、 1,500m^2（処理能力130t/日の場合）

表３　バイオマス収集方法の比較

組成分類	食品系廃棄物分別収集	可燃物機械選別
メタン発酵方式	湿式、乾式どちらでも可能	メタン発酵不適物が混入する可能性が高いため、要件がゆるい乾式を採用可能
市民の協力性	分別収集への理解と協力を得る必要がある	市民レベルで分別の協力を得る必要がない
収集容器の変更	専用生ごみ袋などを用意する必要がある ステーションに専用の回収容器などを設置し回収する場合もある	従来通りの収集容器で対応可能
収集頻度の変更	収集回数が増える場合がある	収集回数は変わらない
副生成物の再利用	消化液を液肥化した場合や、発酵残さを堆肥化することが可能	発酵不適物が比較的多く含まれるため、液肥利用や堆肥の利用は難しい（焼却処理しサーマルリカバリが適切）
発酵残さ	発生量は比較的少ない	発生量は比較的多い
収集運搬費	高くなる傾向にある（一般的に分別に伴う収集回数が増える可能性）	従来と変動なし
必要面積	狭い	やや広い（機械選別のための用地が必要）

生成物の利用方法・処理方法は次のとおりであり、バイオガスはコンバインド発電（FIT価格39円／kW）で売電や熱源として有効活用し、残さや脱離液は堆肥や液肥としても有効活用できます。

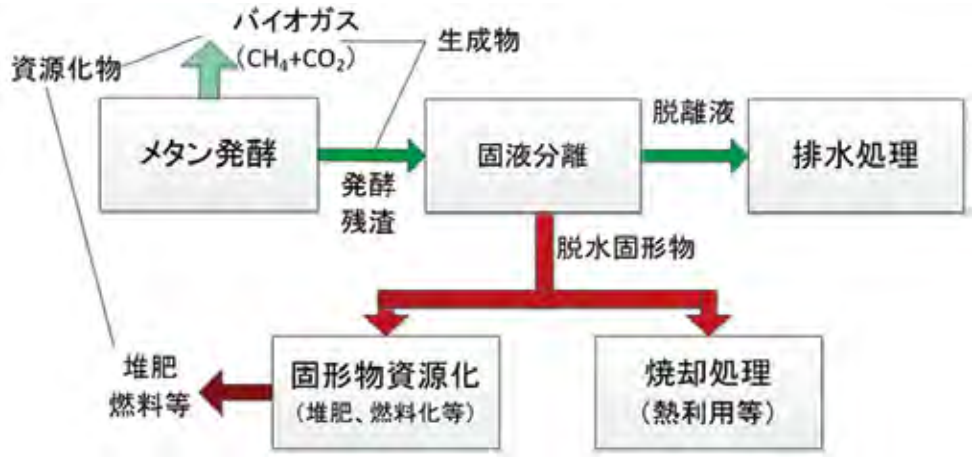


図２　生成物の利用方法・処理方法

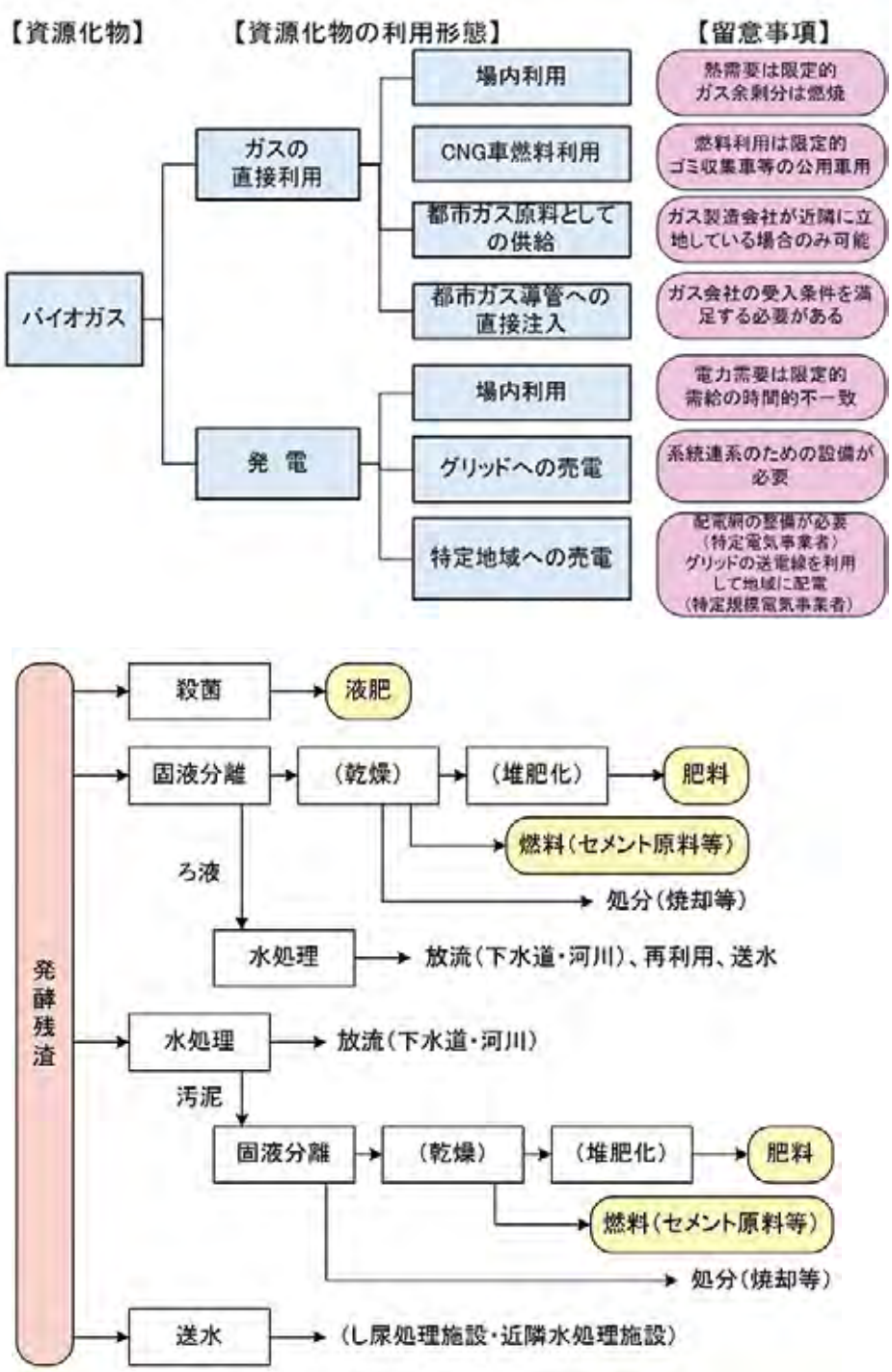


図３　バイオガス及び発酵残さの利用方法

メタン発酵技術のメリットとしては、①地球温暖化に有効なカーボンニュートラルであること。②地域の未利用資源を利用し生成物が堆肥や液肥として有効活用することにより循環型社会の形成や地域活性化が期待できること③発電や熱利用によりエネルギー源の多様化が図れること等があります。課題としては、①処理対象廃棄物の種類と量をどう確保するのか、②エネルギー利用をどのようにして効率化するのか、③発酵残さ等をどう処理するのかです。

このため、産業廃棄物を処理しているメタン発酵システムについて、メタン発酵方式、処理廃棄物の種類、熱電利用方法の異なる比較的小規模施設について調査しました。

３社とも自社の扱う廃棄物の特性に応じたメタン発酵システムとしていました。

新たなメタン発酵システムを導入するには、採算性については、施設能力に近い発電ができた場合十分採算性がありますが、①受け入れる廃棄物の幅を広げると発酵効率が落ちガス生成量が減少。発酵不適物が増加しその処理コストが必要。②気温や原料の種類により生じる発生メタンガス量変化に対応できるか。③メタン発酵による減容化率は低いため発酵残さ及び消化液を計画どおり処理できるか等に十分注意し、自社の扱う廃棄物の特性の中に上手く織り込んだ独自システムにする必要があります。

また、環境問題では、悪臭、騒音・振動、排水の問題もあり、立地条件から十分な対策を要する場合もあります。

表４　産業廃棄物処理メタン発酵システムの比較

	㈱富士クリーン	Ttkエンタープライズ㈱	㈱大喜水質管理センター
設備費	約40億円 （NEDO補助１/３）	約10億円	約2.5億円
廃棄物の種類	一廃・産廃	産廃	一廃・産廃
発酵方式	縦型乾式	湿式	湿式
前処理	破砕選別	破砕選別（現在無）	無
日処理能力	73トン	35トン	15トン
発電機	370kW×２	500kW×１（CHP）	94kW×１（CHP）
電気	自家消費	FIT売電（39円/Kw）	FIT売電（39円/Kw）
汚泥	焼却後埋立処分	堆肥	埋立処分（委託）
消化液	廃水処理再使用	液肥	廃水処理再使用

① 株式会社富士クリーン（香川県）

株式会社富士クリーンは、2015年度に混合系バイオマスによる乾式メタン発酵技術を適用したバイオマスエネルギー地域自立システムの事業性評価を実施し、地元香川県の特徴を生かしたバイオマス原料の調達や、エネルギーの供給と副生成物の利用について、地域の企業・行政と協力し、地域自立システムの実現可能性の検討を実施しました。この結果を受け、2016年からシステム設計等を行い、自社の廃棄物中間処理施設敷地内に国内初となる縦型乾式メタン発酵施設を備えたバイオマスプラントを完成させ、2018年10月から実証運転を開始しています。

図４　バイオマスエネルギー地域自立システムイメージ図

このバイオマスプラントは、バイオガス化設備、ガスエンジンなどのエネルギー変換設備を組み合わせた設備（約40億円　NEDO補助１/３）であり、一般廃棄物及び食品残さ、家畜ふん尿・下水汚泥、紙ごみ、難処理古紙類等の産業廃棄物を約70トン／日受け入れし、高効率選別装置で発酵適物（２/３）と不適物（１/３）に分離し、発酵適物は、乾式縦型メタン発酵槽へ定量装置を介して投入しています。

図５　縦型乾式メタン発酵システム全景

施設概要

処理能力　　73.08 t /日（産業廃棄物：36.67t／日、一般廃棄物：36.41 t /日）

処理対象物　汚泥（有機性汚泥に限る）、廃油（動植物性油に限る）、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチック類、紙くず、木くず、繊維くず、動植物性残さ、金属くず、ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず、動物のふん尿

処理施設：機械式選別装置、破砕機

温室効果ガス削減効果：約10,000 t-CO_2/年

エネルギー変換施設：370 kW ガスエンジン 2 基、ボイラー

縦型発酵槽は撹拌装置不要で省スペース化および省エネルギー化を実現しており、高温発酵により分解速度も速く、また、乾式のため排水処理を必要としません。

縦型メタン発酵槽の大きさは国内最大規模の3,000㎥であり、バイオガス生成量は約9,500N㎥/日です。生成したバイオガスは、ガス発電機（370kW×２基）と蒸気ボイラー（0.5t／時×２台）により、電気と蒸気に変換し、自社内で有効活用しています。

また、発酵残さ及び発酵不適物は、焼却不適廃棄物と混合することにより自社焼却施設で焼却し、埋立処分量が減少しており、燃料の削減にも繋がっています。

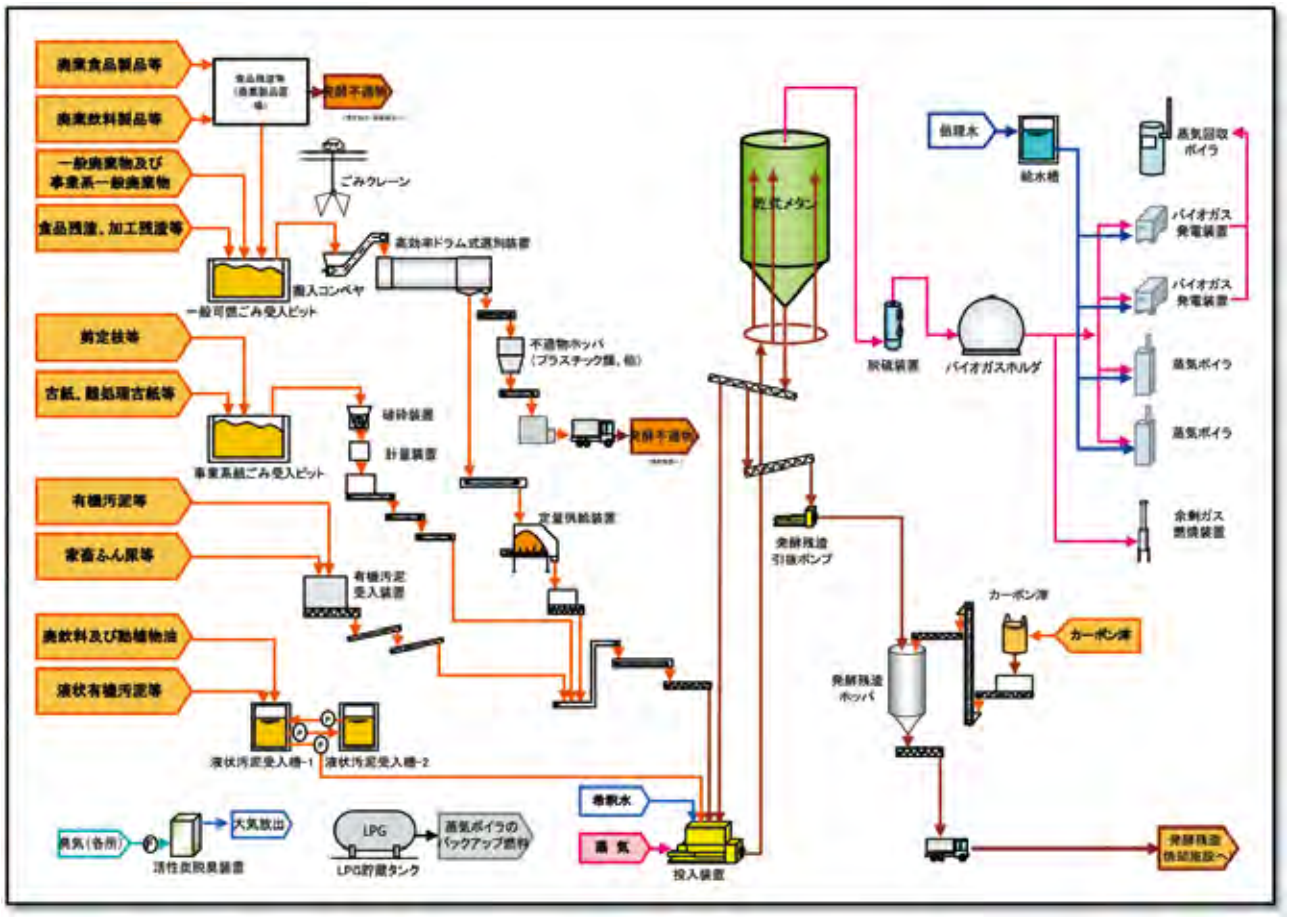


図６　縦型乾式メタン発酵システム処理フロー図

検討会委員及び会員による㈱富士クリーン視察

② Ttkエンタープライズ株式会社（新居浜市）

Ttkエンタープライズ株式会社は、FIT制度により売電するため、畜産ふん尿、食品残さ、排水汚泥等を原料にメタン発酵させセスエンジン発電機（CHP）で発電するドイツのバイオガス発電システム（エンスパー社製）を約10億円で整備し、平成30年９月から運転を開始しました。

平成31年２月現在、１日あたり約10トン程度の直接投入できる有機廃棄物を受け入れメタン発酵を行い、発生したメタンガスにより稼働率約５割程度で発電し、39円/kWでFIT売電し、温水は発酵槽の加温に用いています。

発酵残さについては、固形物と消化液に分離し関連会社の愛媛有機農園で堆肥や液肥として使用するとのことでした。

今後、処理困難有機廃棄物の受け入れや混合廃棄物の受け入れ等により処理量の増加を検討しているとのことでした。

プラント仕様

受け入れ廃棄物：	汚泥（グリストラップ汚泥、下水汚泥）、廃油、廃酸、廃アルカリ（飲料水）、動植物性残さ、動物のふん尿
処　理　量：	35ｔ/日（最大）
発　電　施　設：	500kW/時
メタン発酵施設：	27m発酵槽（約5,600㎥）、固形原料投入機、プレ貯蔵槽、消化液槽、分離機
排　水　処　理：	接触円盤処理＋活性汚泥

図７　メタン発酵槽及び破砕分離前処理装置

図８　湿式メタン発酵システム全景

１．発酵槽 / ２．消化液槽 / ３．貯蔵槽 / ４．CHP・発電機 / ５．ポンプステーション / ６．原料投入ピット / ７．固形物投入機 / ８．固液分離機 / ９．ラメラ機 / 10. 補助ボイラー室 / 11. 破砕機 / 12. 水処理設備 / 13. 事務所 / 14. 倉庫・キュービクル / 15. トラックスケール / 16. 原料置場

③　株式会社大喜水質管理センター（大洲市）

株式会社大喜水質管理センターは、FIT制度により売電するため、グリストラップ汚泥、浄化槽汚泥、畜産ふん尿、有機廃棄物等を原料にメタン発酵させ、バイオガスによるガスエンジン発電機（CHP）により発電する施設を約2.5億円で設置し試運転を開始しています。

この施設は、株式会社ベネスアス（松山市）が、ドイツのベルド社（バイオマス発酵施設）とチェコのTEDOM社（発電施設）と技術提携し設置しました。

廃棄物は、直接投入できる有機廃棄物を１日あたり10トン程度受け入れることとしており、メタン発酵開始に当たっては下水消化液を用いたとのことでした。発生したメタンガスは、コンバインド発電し、39円/kWでFIT売電し、温水は発酵槽の加温に用いています。

発酵残さについては、固形物と消化液に分離し、残さは産業廃棄物最終処分場、消化液は水処理後循環利用するとのことでした。

今後、処理困難有機廃棄物の受け入れや混合廃棄物の受け入れ等処理量の増加を検討しているとのことでした。順調に受け入れ量が増加出来たら十分採算性があると思われます。

プラント仕様

受け入れ廃棄物：　汚泥（グリストラップ汚泥、浄化槽汚泥）、廃油、畜産ふん尿、有機廃棄物

処　　理　　量：　15ｔ/日（最大）

発　電　施　設：　94kW/時

メタン発酵施設：　発酵槽800㎥、受入設備

排　水　処　理：　凝集沈殿＋活性汚泥（既設）

図９　湿式メタン発酵システム全景

２　2019NEW環境展

2019NEW環境展は、平成31年３月12日（火）～15日（金）に東京ビックサイトで、テーマ「環境ビジネスの展開」として、企業の社会的責任が問われ環境との共生を無視しては企業の存続すら危ぶまれる時代になり、また、持続可能な循環型社会の構築にむけ環境汚染問題や地球温暖化問題の解決は避けて通れない課題となったので、資源有効利用や多様な新エネルギーの活用に関する環境技術・サービスを一堂に展示し情報発信を行うことを目的に開催されました。会員の株式会社オオノ開發や縦型乾式メタン発酵施設の視察を行った株式会社富士クリーンも出展していました。

会員は、2019NEW環境展やセミナーに参加し、新たな３Ｒ技術等について知見を得て、３Ｒ推進を図ることとしました。

また、東京において会員の情報交換会も開催しました。

表５　2019NEW環境展セミナー

日　時	セミナーテーマ
３月12日（火）	木質バイオマス利用（熱利用・熱電併給）と地方創生
３月12日（火）	明日からできる業務効率化と省人・省力化の好事例　～動向と事例～
３月13日（水）	中国・東南アジア輸入規制の急展開と廃プラリサイクル・処理
３月13日（水）	食品リサイクルビジネスの新たなステージ　～飼料化・バイオガス化の展開方向～
３月14日（木）	新時代を迎える処理困難物の処理・リサイクル
３月14日（木）	焼却・最終処分の今後と燃え殻ばいじんリサイクル
３月15日（金）	高齢化社会に対応する遺品整理・お片づけビジネスの着眼点
３月15日（金）	2019年転換期に廃棄物処理法はどう対応するか　～違反事例と罰則～

３　最近の法改正

平成30年２月からの法律等改正状況について表６に取り纏めました。

廃棄物処理法関係では、５年に一度の大改正で、平成30年３月22日電子マニフェストの一部義務化、二以上の事業者による産業廃棄物の処理に係る一体的経営を行う事業者の基準等、有害使用済機器の定義、同保管等の基準、同保管のできる者、また産業廃棄物及び特別管理産業廃棄物に係る適正処理困難通知の一部改正等、３月12日４種類の機器が有害使用済機器の再生処分方法指定、12月３日水銀使用製品産業廃棄物及び水銀使用製品産業廃棄物の一部改正等が行われております。

表６　最近の法改正

法律名	改正年月日	担当省庁	改正の概要
廃棄物処理法（廃棄物の処理及び清掃に関する法律）	平成30年２月22日	環境省	電子マニフェストの一部義務化、二以上の事業者による産業廃棄物の処理に係る一体的経営を行う事業者の基準等、有害使用済機器の定義、同保管等の基準、同保管のできる者、また産業廃棄物及び特別管理産業廃棄物に係る適正処理困難通知の一部改正等が行われた。
化審法（化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律）	平成30年２月21日	環境省	新たに２物質が第１種特定化学物質に指定された。また、３大臣として少量審査特例制度及び低生産量審査特例制度に係る確認をしてはならない数量が定められた。さらに第１種特定化学物質が使用されている場合に輸入することができない製品等の指定等が行われた。
廃棄物処理法（廃棄物の処理及び清掃に関する法律）	平成30年３月12日	環境省	ユニット形エアコンディショナー、電気冷蔵庫、電気冷凍庫、電気洗濯機、衣類乾燥機、テレビジョン受信機の４種類の機器が有害使用済機器となったものの再生又は処分の方法が定められた。
化審法（化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律）	平成30年３月12日	厚生労働省 経済産業省 環境省	一般化学物質等の有害性の性状を有することを示す知見の範囲の一部（生物界内への蓄積に係る事項）が改められた。
グリーン購入法	平成30年３月19日	環境省	特定調達品目として加煙試験など３品目を新たに追加、蛍光灯照明器具及び缶詰の２品目を削除、エアコンディショナー、LED照明器具等55品目の判断の基準等の見直しが行われた。
農薬取締法	平成30年３月22日	環境省	水質汚濁に係る農薬登録保留基準の一部が改正され、新たに４種類（別名シアナジン、トリホリン、フィプロニル及びホセチルアルミ又はホセチル）の農薬の成分及び基準値が指定された。
容器包装リサイクル法	平成30年３月30日	財務省 厚生労働省 農林水産省 経済産業省 環境省	特定容器利用事業者による特定分別基準適合物の再商品化義務量の算定に係る特定容器を用いて行う事業ごとの事業系比率の一部が改められた。

法律名	改正年月日	担当省庁	改正の概要
省エネルギー法	平成30年 ３月30日	厚生労働省 経済産業省 国土交通省 環境省	平成22年厚生労働省・経済産業省・国土交通省・環境省告示第１号で示された特定事業者のうち上水道業、下水道業及び廃棄物処理業に属する事業の用に供する工場等を設置しているものによる中長期的な計画の作成における判断の基準中の目標及び措置部分の実現に特に資する24の施設が新たに示された。
再生可能エネルギー特措法	平成30年 ３月30日	経済産業省	入札を実施する再生可能エネルギー発電設備の区分等以外の発電設備（風力発電設備及びバイオマス発電設備）ごとの調達価格及び調達期間の一部改正等、再生可能エネルギー発電事業計画が基準に適合していることを認定する際の当該基準の一部追加、及び入札参加者の再生可能エネルギー発電事業計画における重要な事項の変更等について一部改正が行われた。
消防法	平成30年 ３月28日	総務省	現在、飲食店等では、延べ面積150㎡以上の者には消火機器の設置が義務付けられている。今回の改正で、火を使用する設備又は機器を設けた飲食店等においては、原則として、延べ床面積にかかわらず、消火機器の設置が義務付けられることとなった。ただし、調理油加熱防止装置、自動消火装置又はその他の危険な状態の発生を防止するとともに、発生時における被害を軽減する安全機能を有する装置を設けたものは除かれた。
水質汚濁防止法	平成30年 ４月10日	環境省	エチレンオキサイド製造業及びエチレングリコール製造業の２業種に係る1,4－ジオキサンの暫定排水基準が強化され、平成33年５月24日まで延長された。
化審法（化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律）	平成30年 ４月２日	厚生労働省 経済産業省 環境省	塩素化パラフィン（C11、塩素数７～12）が監視化学物質の指定を取り消された。
労働安全衛生法	平成30年 ４月６日	厚生労働省	製造・輸入・譲渡・提供・使用が禁止される物である石綿について、①石綿分析用試料の石綿、②石綿の調査・分析を行う者の教育用に使われる石綿、③これらの原材料として使用される石綿であって、製造・輸入・使用時の事前届出及び譲渡・提供時には堅固な容器に入れる等の要件に該当する物は、禁止されている物から除外することとされた。
公害防止管理者法（特定工場における公害防止組織の整備に関する法律）	平成30年 ５月25日	経済産業省 環境省	公害防止管理者試験及び公害防止主任管理者試験の受験手数料が改められた。

法律名	改正年月日	担当省庁	改正の概要
省エネルギー法	平成30年 ６月13日	経済産業省	１．企業連携による省エネの評価：産業部門・業務部門・運輸部門のさらなる省エネを促進するために、複数事業者が連携する省エネ取組を認定し、省エネ量を事業者間で分配して報告することを認めることにより、取り組んだ各事業者が適正に評価される制度が創設された。 ２．グループ企業の親会社が「認定管理統括事業者」の認定を受けた場合には、親会社が子会社の分まで含めた省エネ法の義務を一体的に履行することができるようになり、事業者の負担が軽減される。 ３．貨物の「荷主」の定義の見直しと「準荷主」の位置づけ：「荷主」について、従来の貨物の所有者という定義を見直し、所有権を問わず、契約等で貨物の輸送方法を決定する事業者を「荷主」と定義し、また到着日時等を適切に指示できる貨物の荷受側を「準荷主」と位置づけ、「荷主」の省エネ取組への協力に努めることとされた。
農薬取締法	平成30年 ６月15日	農林水産省 環境省	同一の有効成分を含む農薬について、一括して、定期的に、最新の科学的根拠に照らして安全性等の再評価を行う。また、農薬製造者から毎年度報告を求めることなどで、必要な場合には、随時登録の見直しを行い、農薬の安全性向上を進める。なお、現行の再登録は廃止される。さらに、農薬の登録審査の見直しが行われた。
労働安全衛生法	平成30年 ６月27日	厚生労働省	新規化学物質として、新たに201物質が公表された。
毒劇法（毒物及び劇物取締法）	平成30年 ６月29日	厚生労働省	毒物として７種類、劇物として11種類が新たに指定された。また、劇物から４種類が除外された。
オゾン層保護法（特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律）	平成30年 ７月４日	経済産業省	2016年10月のキガリにおいてモントリオール議定書が改正され、代替フロン（HFC：ハイドロフルオロカーボン）による温室効果が高く地球温暖化に影響するために、その生産量・消費量の削減義務が課された。これに伴いオゾン層保護法の一部が改正され、代替フロンについても従来の特定フロンについての製造・輸入の規制と同一の規制措置が行われた。
高圧ガス保安法	平成30年 ７月17日	経済産業省	学校教育法の一部改正によって専門職大学制度が設けられたことに伴い、高圧ガス保安法における保安統括者、保安企画推進員及び取扱主任者の資格の一部が追加された。
化審法（化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律）	平成30年 ７月31日	厚生労働省 経済産業省 環境省	新規化学物質の製造等の届出、同物質の製造等の届出を要しないことの確認、少量新規化学物質の確認の申出、高分子化合物の確認の申出、低生産量新規化学物質の審査の特例、低生産量新規化学物質の確認の申出、電子情報処理組織の使用による届出等の詳細が改正され定められた。

法律名	改正年月日	担当省庁	改正の概要
オゾン層保護法（特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律）	平成30年８月10日	経済産業省	①施行令の題名が改められた。②特定物質代替物質（いわゆる「代替フロン」）として、ギガリ改正で新たに削減義務の対象となったハイドロフルオロカーボン（HFC）18種類及び当該物質ごとの地球温暖化係数が定められた。
廃棄物処理法（廃棄物の処理及び清掃に関する法律）	平成30年８月16日	環境省	一体的処理の認定の申請に係る書類の記載事項、及び当該認定を受けた者による変更の認定を受ける必要のない申請書類の微細な変更の一部、その他一般廃棄物の輸出、廃棄物の輸入、産業廃棄物の輸出に係る規定の一部が改められた。
水質汚濁防止法	平成30年８月28日	環境省	暫定排水基準が適用されている業種（窒素５業種、燐１業種）の工場・事業場に対し、平成30年10月１日からの新たな暫定排水基準が設定された。
環境基本法	平成30年９月28日	環境省	これまでシス－1,２－ジクロロエチレンについて土壌環境基準が定められているが、この項目が1,２－ジクロロエチレンと改められ、新たにトランス体が加えられた。また、検液作成方法が見直された。
化審法（化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律）	平成30年９月14日	厚生労働省 経済産業省 環境省	新規化学物質の確認に係る製造予定数量又は輸入予定数量を算出する際に用いられる係数（「排出係数」）が、用途番号及び用途分類ごとに定められた。
悪臭防止法	平成30年９月21日	環境省	敷地境界線における濃度の測定及び気体排出口における流量の測定方として、高速液体クロマトグラフ法（HPLC法）が新たに加えられた。
農薬取締法	平成30年９月21日	環境省	水質汚濁に係る農薬登録保留基準の一部が改正され、新たに５種類の農薬の成分及び基準値が指定された。
土壌汚染対策法	平成30年９月28日	環境省	土壌汚染対策法の一部を改正する法律（平成29年法律第33号）の施行期日が定められた。
労働安全衛生法	平成30年９月27日	厚生労働省	新　規化学物質として、新たに246物質が公表された。
廃棄物処理法（廃棄物の処理及び清掃に関する法律）	平成30年９月27日	環境省	一般廃棄物及び産業廃棄物の輸出の確認申請書中の記載事項のうち、この廃棄物の輸出を行う期間（確認の有効期間）についての規定が一部改められた。
オゾン層保護法（特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律）	平成30年10月24日	経済産業省 環境省	2019年１月１日以降において我が国が遵守しなければならないハイドロフルオロカーボンの生産量及び消費量が定められた。

法律名	改正年月日	担当省庁	改正の概要
公害防止管理者法（特定工場における公害防止組織の整備に関する法律）	平成30年10月３日	財務省 厚生労働省 農林水産省 国土交通省 環境省	公害防止主任管理者及びその代理者の資格に関する講習機関の登録申請をした者の登録基準の一部及び公害防止管理者の学歴及び実務経験に関する一部が改められた。
毒劇法（毒物及び劇物取締法）	平成30年10月17日	厚生労働省	地域の自主性及び自立性を高めるための改革の推進を図るための法律の整備に関する法律（平成30年法律第66号）が平成30年６月27日に公布されたことに伴い、今回の規則改正が行われた。毒物又は劇物の製造業又は輸入業の登録などに係る事務・権限について、地方厚生局長から都道府県知事に委譲され、同業の登録などに係る手数料等の規定が削除された。
環境基本法	平成30年11月19日	環境省	トリクロロエチレンによる大気の汚染に係る環境基準が、従来の１年平均値0.2mg/m^3から0.13mg/m^3に改められた。
省エネルギー法	平成30年11月30日	経済産業省	エネルギーの使用の合理化等に関する法律の一部改正（平成30年法律第45号）の施行期日は、平成30年12月１日とされた。
地球温暖化対策推進法（地球温暖化対策の推進に関する法律）	平成30年11月30日	経済産業省 環境省	温室効果ガスの排出事業として、新たに認定管理統括荷主、管理関係荷主、管理関係統括貨客輸送事業者、管理関係貨客輸送事業者が定義された。
水銀による環境の汚染の防止に関する法律	平成30年12月３日	内閣府 総務省 財務省 文部科学省 厚生労働省 農林水産省 経済産業省 国土交通省 環境省	新用途水銀使用製品のうち既存の用途に利用する水銀使用製品として新たに６製品及びその用途が追加され、さらに２製品の用途の内容が追加された。
廃棄物処理法（廃棄物の処理及び清掃に関する法律）	平成30年12月３日	環境省	水銀を媒体とする測定装置に係る施設、水銀使用製品産業廃棄物、処分又は再生時に水銀を回収すべき水銀使用製品産業廃棄物のそれぞれについて一部改正等が行われた。
オゾン層保護法（特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律）	平成30年12月５日	経済産業省	平成31年１月１日から平成31年12月31日までの規制年度においてモントリオール議定書附属書CのグループⅠ又は附属書FのグループⅠ及びⅡに属する一部の物質の製造数量に係る許可申請の期間は、平成30年12月７日から同12月13日までと告示された。
省エネルギー法	平成30年12月５日	経済産業省 国土交通省	平成30年法律第45号及び平成30年政令第329号の施行に伴い、「自動車のエネルギー消費効率の算定等に関する省令」中の一部の条項が改められた。

法律名	改正年月日	担当省庁	改正の概要
毒劇法（毒物及び劇物取締法）	平成30年12月19日	厚生労働省	農業用品目販売業登録者が貯蔵、陳列できる劇物として新たに１種類の劇物が加えられた。
労働安全衛生法	平成30年12月27日	厚生労働省	新規化学物質として、新たに207物質が公表された。
再生可能エネルギー特措法	平成30年12月10日	経済産業省	今回改正で、認定事業者が再生可能エネルギー発電計画に記載した事項の変更の認定において、当該設備がみなし認定事業者に係る設備のうち平成27年３月31日以前の旧認定を受けた設備を除くとされた。
フロン排出抑制法	平成31年１月16日	経済産業省	指定製品のうちのエアコンディショナーの製造事業者等に係る生産量または輸入量の要件は従来600台とされている。今回の改正で、エアコンディショナーであって中央方式エアコンディショナー（冷凍機により熱媒体等を冷却・循環させて空気調和を行い蒸発器の出口での熱媒体等の温度の下限値がマイナス10℃以上のもの）のうち、遠心式の圧縮機を用いるものについては、１台とされた。
土壌汚染対策法	平成31年１月28日	環境省	土壌汚染対策法の一部改正（平成29年法律第33号）が公布されたことに伴い、今回、同施行規則の一部改正が行われた。①試料採取等対象物質の選定にあたり、第一種特定有害物質についてその分解生成物が新たに規定されるとともに、四塩化炭素の分解生成物としてジクロロメタンが対象とされた。②調査義務が猶予されている土地の形質の変更を行う場合、900m^{2}未満の土地の形質の変更等は届出の対象外の行為とされた。③土地の所有者等が提出する汚染の除去等の措置内容に関する計画書の記載事項等。④人の健康に係る被害が生ずるおそれがないものとして、臨海部の工業用地域であること。⑤自然由来等形質時要届出区域内の自然由来等土壌を、他の自然由来等形質時要届出区域内の土地の変更に使用するために搬出する場合の当該自然由来等土壌があった土地の地質と同じであることの基準として、搬出側の土地と受入側の土地の両方が、同一の地層が広がっている土地であることなど。
農薬取締法	平成31年２月12日	環境省	水質汚濁に係る農薬登録基準の一部が改正され、新たに５種類の農薬の成分及び基準値が指定された。
公害防止管理者法（特定工場における公害防止組織の整備に関する法律）	平成31年２月15日	財務省 厚生労働省 農林水産省 経済産業省 国土交通省 環境省	公害防止管理者の資格につき、技術士に係る技術部門と必要な選択科目の一部が改められた。

「一般社団法人産業環境管理協会HP参照」

４　重点施策・補助制度等

①　重点施策

平成31年度政府予算における産業廃棄物関係の主な重点施策は次のとおりとなっております。

・世界的課題である海洋プラスチック問題、資源・廃棄物制約、地球温暖化対策からプラスチックの３Ｒや再生可能資源への転換、低炭素社会構築に資する国内循環システム構築
・食品リサイクルの促進を図り食品ロスを削減
・運輸部門のCO_2削減から電動化対応トラックの導入促進
・自家消費型・地産地消型再生可能エネルギーの普及促進
・低炭素型廃棄物処理施設等導入支援
・産業廃棄物処理業の社会的地位向上や施設立地促進を図りグリーン成長を促進
・PCB廃棄物の適正処理
・国内外の地上資源の高度活用システム構築

≪環境省関係≫

○包装容器等のプラスチック資源循環推進事業　（215百万円）
○脱炭素社会を支えるプラスチック等資源循環システム構築実証事業　（3,500百万円）
○省CO_2型リサイクル等高度化設備導入促進事業　（3,330百万円）
○食品廃棄物等リデュース・リサイクル推進事業費　（93百万円）
○電動化対応トラック・バス導入加速事業　（1,000百万円）
○再生可能エネルギー電気・熱自立的普及促進事業費　（5,000百万円）
○先進対策の効率的実施によるCO_2排出量大幅削減事業　（3,700百万円）
○脱炭素・資源循環「まち・暮らし創生」FS事業　（400百万円）
○低炭素型廃棄物処理支援事業　（2,000百万円）
○リサイクルシステム統合強化による循環資源利用高度化促進事業　（262百万円）
○地域に多面的価値を創出する廃棄物処理施設整備促進業務　（22百万円）
○産業廃棄物処理業のグリーン成長・地域魅力創出促進支援事業　（145百万円）
○PCB廃棄物の適正な処理の推進等　（5,820百万円）

≪資源エネルギー庁関係≫

○資源循環システム高度化促進事業　（940百万円）

容器包装等のプラスチック資源循環推進事業費

2019年度予算（案）
215百万円（80百万円）

環境再生・資源循環局
総務課リサイクル推進室

背景・目的

第四次循環型社会形成推進基本計画において、プラスチックの資源循環を総合的に推進するための戦略を策定し、使い捨てプラスチック等のリデュース、使用済みプラスチック資源の徹底的かつ効果的・効率的な回収・再生利用等を推進することとされているところであり、これを着実に進めるため、必要となる施策に関する調査検討や民間主体での取組を促進するための措置を講ずる。

また、平成28年5月、中央環境審議会・産業構造審議会合同会合において取りまとめられた容器包装リサイクル制度の施行状況の評価・検討に関する報告書を踏まえ、必要な施策を実施する。

事業概要

1．プラスチック資源循環推進事業

（1）プラスチック資源循環に係る施策の検討調査
- 国内外実態調査
- プラスチック資源循環に係る施策のあり方検討

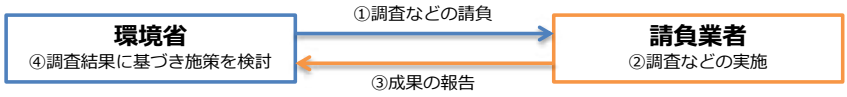
（2）プラスチック資源循環に係る3R推進事業
- 使い捨てプラスチック等のリデュース促進事業
- 多様な主体による未利用プラスチック資源等の回収・リサイクル事業

（3）プラスチック資源循環戦略普及促進事業
- 海洋プラスチック問題解決のための各主体の連携協働事業
- プラスチック資源循環戦略の普及啓発事業

2．容器包装リサイクル推進事業

（1）容器包装廃棄物排出抑制推進員（3R推進マイスター）活動促進事業
（2）リユース容器の活用分野等検討事業
（3）2020年オリンピック・パラリンピック東京大会を契機とする3R促進事業
（4）容器包装廃棄物排出実態等調査

事業スキーム



脱炭素社会を支えるプラスチック等資源循環システム構築実証事業

2019年度予算（案）
3,500百万円（新規）

環境再生・資源循環局
総務課　リサイクル推進室

背景・目的

- **世界的課題**である海洋プラスチック問題、資源・廃棄物制約、地球温暖化対策等の観点から、**プラスチックの３Rや再生可能資源への転換が求められる。**
- さらに、中国や東南アジアによる禁輸措置が実施・拡大中であり、大量の廃プラスチックの国内滞留が深刻化し、焼却・埋立量や処理コストも増加。不法投棄・不適正処理も懸念され社会問題化。
- こうした構造的な課題を乗り越え、かつ、イノベーションやライフスタイル変革を通じて新たなグリーン成長を実現するためには、従来型のプラスチック利用を段階的に改め、石油資源由来の素材から紙、**バイオ・生分解性プラスチック等の再生可能資源への転換**を図っていくとともに、**使用済みの廃プラスチック等の省CO2リサイクルシステムを構築**することが不可欠。
- このため、新たに策定する「プラスチック資源循環戦略」に基づき**①代替素材である再生可能資源のへの転換・社会実装化**、**②使用済素材のリサイクルプロセス構築・省CO2化**を強力に後押しし、**低炭素社会構築に資する国内資源循環システム**構築を加速化する。

事業概要

①代替素材である紙、バイオ・生分解性プラ（再生可能資源）への転換・社会実装化支援

紙、バイオ・生分解性プラスチック等のプラスチック代替素材の省CO2型生産インフラ整備・技術実証を強力に支援し、**再生可能資源への転換・社会実装化**を図る。

②プラスチック等のリサイクルプロセス構築・省CO2化支援

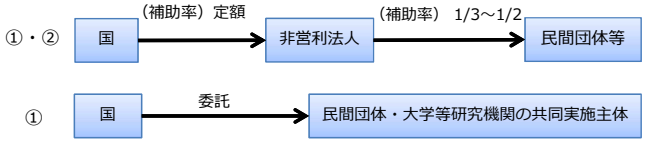
複合素材プラスチックなどのリサイクル困難素材のリサイクル技術・設備導入を強力に支援し、**使用済素材リサイクルプロセス構築・省CO2化**を推進。

期待される効果

事業目的・概要等

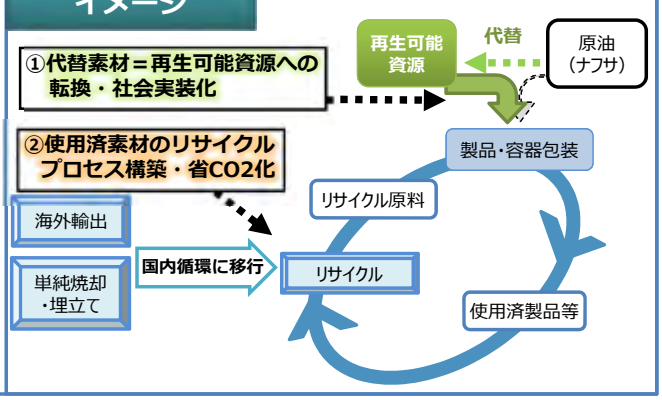
- プラスチック資源循環戦略に掲げるマイルストーンの達成
（ワンウェイプラスチック排出抑制、容器包装リサイクル、使用済プラチック全体の資源有効利用、再生素材利用、バイオマスプラ導入）
- 資源循環関連産業の発展を通じた経済成長・雇用創出
（新たな成長の源泉）

事業スキーム



実施期間：31年度(2019年度)～35年度(2023年度)

イメージ



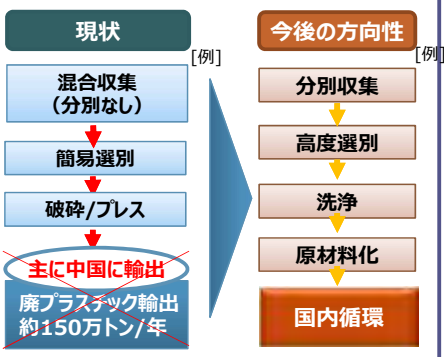
省CO_2型リサイクル等高度化設備導入促進事業

2019年度予算（案）
3,330百万円（ 1,500百万円）
平成30年度第２次補正予算（案）
6,000百万円

環境再生・資源循環局
総務課　リサイクル推進室

背景・目的

- これまで年間約150万トンの廃プラスチックが資源として海外に輸出され、その多くが中国に輸出されていた。一方、平成29年12月末に中国が非工業由来の廃プラスチックの禁輸措置を実施。さらに、本年12月末からは工業由来についても禁輸措置を拡大予定。加えて、中国に代わる輸出先となっていたタイ、ベトナムなども同様の禁輸措置を実施し、他の東南アジア諸国も導入の動きが見られる。この結果、国内での廃プラスチックの滞留が問題となっている。
- 昨年度、国内資源循環のための緊急的な支援制度を創設したが、アジア大の禁輸措置拡大に対応するためには、当該措置を大幅に拡充し、設備の高度化・効率化を通じてプラスチックの国内リサイクル体制を速やかに確保することが不可欠。
- 加えて、急速に導入が進んでいる再生可能エネルギー設備等の低炭素製品の排出に適切に対応するため、エネルギー消費の少ない省CO_2型のリユース・リサイクル設備や「省CO_2型リサイクル等設備技術実証事業」等により実証された技術・システムの導入を進める必要。
- 以上を通じて、低炭素化と資源循環の統合的実現を目指す。



事業概要

- プラスチックの高度なリサイクルに資する省CO_2型（トップランナーと同水準）設備への補助（18.3億円）
- 低炭素製品等に係るリユース・リサイクルのための省CO_2型設備への補助（15億円）

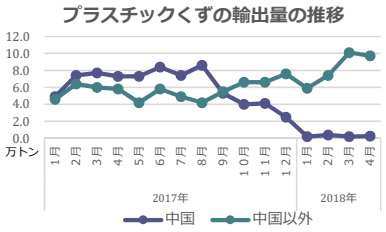
（例）

廃プラの破砕・
洗浄・脱水設備

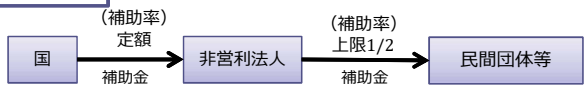
カッター一体型
高速ペレット化設備

太陽光パネル
リサイクル設備

炭素繊維強化プラ
リサイクル設備



事業スキーム



実施期間：3年間　（平成30年度～ 32年度(2020年度））

期待される効果

・設備導入によるリユース・リサイクル段階でのCO_2削減の推進
（平成32年度86,000tCO_2／年の削減効果）
・環境技術・システムの高度化による循環産業の競争力強化

食品廃棄物等リデュース・リサイクル推進事業費

2019年度予算（案）
93百万円（70百万円）

環境再生・資源循環局
総務課リサイクル推進室

背景・目的

我が国では食品リサイクル法（平成12年法律第116号）に基づき食品廃棄物のリサイクルが進められている。食品廃棄物のリサイクル率は、法制定時に比べて改善（37%→85%）されたものの近年横ばい傾向にあり、更なるリサイクルの促進に向けた対策が必要。その際、過去の食品廃棄物の不正転売事案を踏まえつつ、食品廃棄物の適正処理に継続的に取り組んでいく必要がある。

一方で、本来食べられるにも関わらず捨てられる食品ロスに関しては、環境・経済・福祉等の様々な観点から国内外で注目されてきている。国際的には、国連持続可能な開発目標（SDGs）のターゲットの１つに食品ロスの削減が掲げられている。国内では、第４次循環型社会形成推進基本計画（平成30年６月19日閣議決定）にも削減目標が掲げられただけでなく、国会でも、食品ロス削減の推進に係る法律の制定に関する議論がなされており、次の通常国会において審議がなされる見通しである。食品ロス削減のためには、国民一人ひとりに食品ロスについて周知を図る必要があるが、その際に地方自治体が果たす役割が大きい。他方で、自治体等の中には、食品ロスの削減に係る取組に充てられる予算・人員が限られている自治体もある。

事業概要

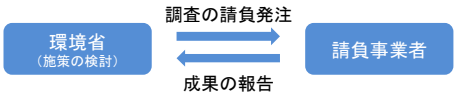
1. 食品リサイクル法に基づく安全・安心な3R促進事業

○ 食品リサイクルが進んでいない地域においてその原因を明らかにするとともに、国、自治体、食品関連事業者及び再生利用事業者等が実施可能な対策について検討する。また、再生利用事業者による食品リサイクルの効率化に係る工夫等について調査し、結果を関係者間で共有することで、食品リサイクルの促進を図る。
○ 食品関連事業者及び再生利用事業者等向けのセミナーを開催するなどして食品廃棄物処理に係るマッチングを図る。
○ 食品関連事業者及び登録再生利用事業者等への指導を継続的に実施する。

2. 地域力を活かした食品ロス削減等促進事業

○ 地方自治体の家庭系食品ロスの排出実態調査及び削減計画策定を支援する。
○ 地方自治体向けの食品ロス削減マニュアル及び地方自治体が活用可能な普及啓発資材を作成し、提供することで、地方自治体による食品ロス削減対策を促進する。
○ 学校給食から排出される食品廃棄物の3Rの実施及び当該3Rの取組を題材とした食育・環境教育活動の実施等について、地方自治体を支援する。
○ 食品ロスに係るHPを整備するとともに食品ロス削減全国大会を開催するなどして、全国規模での普及啓発を行い、消費者の間での食品ロスに関する認知度の向上を図る。

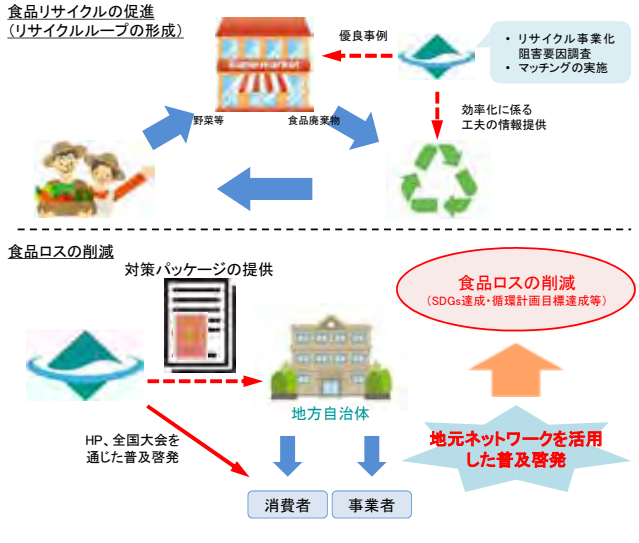
事業スキーム



期待される効果

・食品廃棄物の適正処理と食品リサイクルの促進の同時達成
・日本全体での効果的・効率的な家庭系食品ロスの削減

イメージ



電動化対応トラック･バス導入加速事業

2019年度予算（案）
1,000百万円（新規）

水・大気環境局
自動車環境対策課

事業目的・概要等

背景･目的

- 温暖化対策目標の達成に向けて、運輸部門のCO2排出量の３割を占めるトラック・バスからのCO2削減が重要。
- 一方で、電動化対応トラック・バスは、ディーゼルトラックに比べ車両価格が高いこと、トラック・バス向けの充電設備が十分でないことが、普及に向けて大きな課題。
- 電動化対応トラック・バスの普及に不可欠な充電インフラの整備にも補助することで、普及初期の導入加速を支援。

事業スキーム

国 →（補助金 補助率:定額）→ 補助事業者（非営利法人）→（補助金 補助率:定率）→ トラック・バス所有事業者

補助対象:トラック･バス所有事業者
（営業用車両は電気トラック、大型HVトラックに限る）
実施期間:31年度（2019年度）から3年間
補助額:標準的燃費水準車両との差額の一定率（HV:1/2,EV:2/3）
電気自動車用充電設備の導入費用の1/2

事業概要

- 電動化対応トラック・バスの導入を支援。
- 事業所及び営業拠点への充電インフラの整備を支援（EV、PHV）。

期待される効果

- 電動化対応トラック・バス（EV、HV）の導入加速
（2025年度の新車販売中の比率約8.6%）
- 運輸部門における効率的な電動化対応車両の導入方法が確立。

事業イメージ

補助対象トラック・バス

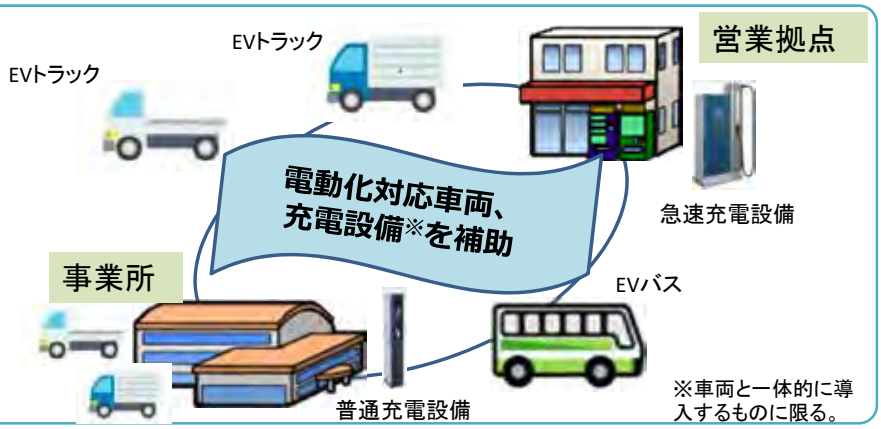
	対象とする車両の環境性能※	2019年度時点で想定されるもの	
		トラック	バス
大型	最新の燃費基準＋10%程度以上	HV	EV、HV
中型	同10%程度以上	HV	PHV、EV
小型	同15%程度以上	EV、HV	EV

※HVにのみ係る要件

充電設備

≪種類≫
･急速充電設備
･普通充電設備

≪設置場所≫
･事業者の敷地等



再生可能エネルギー電気・熱自立的普及促進事業

2019年度予算（案）
5,000百万円（5,400百万円）

大臣官房環境計画課
ほか

事業目的・概要等

背景・目的

2016年５月、我が国の2030年度の温室効果ガス排出削減目標を2013年度比で26.0%減とする「地球温暖化対策計画」が閣議決定され、これを実現するための対策として、再生可能エネルギーの最大限の導入が盛り込まれた。

一方で、再生可能エネルギーについては、固定価格買取制度の利用拡大が困難となる中、持続可能かつ効率的な需給体制の構築、事業コストの低減、社会的受容性の確保、広域利用の困難さ等に関する課題が生じており、地域の自然的社会的条件に応じた導入拡大は必ずしも円滑に進んでいない状況にある。

このため、こうした状況に適切に対処できる、自家消費型・地産地消型の再生可能エネルギーの自立的な普及を促進する必要がある。

事業スキーム

実施期間：平成28年度 ～ 32年度（2020年度）（最大5年間）

国 →（補助率）定額 補助金→ 非営利法人 →（補助率）定額、1/3、1/2、2/3 補助金→ 地方公共団体 民間事業者等

事業概要

地方公共団体及び民間事業者等の再生可能エネルギー導入事業のうち、地方公共団体等の積極的な参画・関与を通じて各種の課題に適切に対応するもの、営農を前提とした農地等への再生可能エネルギー発電設備の導入を中心とした取組、蓄エネ等の導入活用事業等について、事業化に向けた検討や設備の導入に係る費用の一部を補助する。

支援の対象とする事業は、固定価格買取制度に依存せず、国内に広く応用可能な課題対応の仕組みを備え、かつ、CO_2削減に係る費用対効果の高いもの等に限定する。

期待される効果

再生可能エネルギーの課題に適切に対応する、費用対効果の高い優良事例を創出することで、同様の課題を抱えている他の地域への展開につなげ、再生可能エネルギー電気・熱の将来的な自立的普及を図る。

また、営農地における地域の実情に応じた、再生可能エネルギーの普及拡大を図るための方策が確立され、段階的なCO_2削減を図ることが可能となる。

さらに、地域特性に応じた蓄エネ等技術の導入方策が確立され、段階的CO2削減が可能となる。

事業イメージ（木質バイオマスの例）

設備補助対象は、エネルギー起源CO_2の排出抑制に資する設備と付帯設備

供給側の対策
◆長期的な見通しに立ち、年間を通した安定した燃料需要を有する需要家を地域内で確保し、維持する

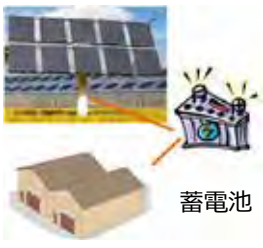
「持続可能かつ効率的な需給体制の構築」が課題の場合

供給側の対策
◆チップ供給業者の条件とボイラー側の条件を合致させる
◆最新のチップ規格に適合したチップの供給体制の確立を促す
◆地域内でのチップ等の安定的な需要を確保し、小口供給を可能とする

ボイラーの対策
◆ボイラーの出力規模等を集約化する
◆チップ規格に対応したボイラーの生産等を促す
◆設備コストの高止まりを是正するためボイラー等設備のコスト上限を設ける
◆灰の処理など維持管理の容易なシステムを導入する

需要側の対策
◆福祉施設の給湯など高い稼働率が見込める施設を対象
◆導入前に熱需要等の適切な把握と設計を行う
◆チップ等供給事業者を分散し、安定した燃料供給を確保する
◆初期コストの適正価格を共有するとともに複数施設での一括導入等によりコストを低減

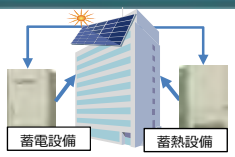
（営農前提の導入例）



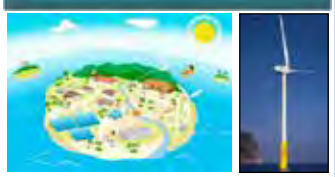
蓄電池

農地周辺に存在する農林漁業関連施設・地方公共団体の設備（動力設備、冷蔵冷凍設備）等への供給

（蓄エネ等の例）



（離島・海洋再エネの例）



先進対策の効率的実施によるCO2排出量大幅削減事業

2019年度予算（案）
3,700百万円（3,700百万円）

地球環境局地球温暖化対策課
市場メカニズム室

背景・目的

排出量の増加が顕著である業務部門と最大排出部門となっている産業部門における排出量の大幅削減を実現するには、先進的な設備導入支援及び費用効率性向上を促す仕組みや、更なる排出量削減に取り組む事業者の裾野拡大が必要。なお、低炭素社会実行計画では、設備の新設・更新時に“利用可能な最高水準の技術”を最大限導入することを前提に、2020年のCO2削減目標を設定することが掲げられている。

また、国内排出量取引制度の検討にあたっての実証として、参加者間で取引（売買）できる排出枠を付与して取引を可能とすることで、事業全体で着実なCO2排出量削減を実現するとともに、排出量取引に対する事業者の意識醸成、制度面での課題の整理、知見の蓄積を図る。

事業概要

○L2-Tech認証製品の導入、運用改善※等によりCO2削減目標を掲げ達成した事業者に対して設備導入費用の一部を補助
（L2-Tech認証製品は1/2、それ以外の機器等は1/3）
○削減約束量を上回る削減を達した場合、他の制度参加者へ売却できる排出枠を付与

※●L2-Tech認証製品の導入比率は製品価格ベースで50%以上
●運用改善等による削減目標は全体の削減目標の10%以上

事業スキーム

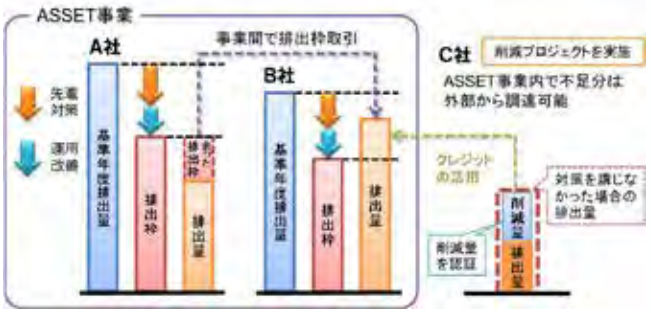
実施期間：平成24年度 ～ 32年度（2020年度）

国 →（定額補助金）→ 非営利法人 →（1/2以内補助）→ 民間団体等

期待される効果

○L2-Tech認証製品の効果検証
○先進対策と運用改善による大幅排出量削減
○排出量取引に対する事業者の意識の醸成

排出枠取引イメージ



脱炭素・資源循環「まち・暮らし創生」FS事業

2019年度予算（案）
400百万円（ 200百万円）

環境再生・資源循環局
特定廃棄物対策担当参事官室

背景・目的

- 東日本大震災から７年が経過し、廃棄物等の処理を通じた環境再生はもとより、被災地域の更なる復興に向け、地域創生・活性化につながる産業の創生や、それを契機とするまちと暮らしの活力創出が求められる新たなステージを迎えつつある。
- 資源循環から「環境再生、産業創生、まち・暮らし創生」を図りながら徹底した省エネルギーの推進、再生可能エネルギーの最大限の導入、技術開発の一層の加速化や社会実装、ライフスタイル・ワークスタイルの変革などの観点をビルトインした「復興×脱炭素まちづくり」を大胆に実行する。

事業概要

- 特に、「まち、暮らし創生」の視点に着目し、再エネの有効活用や脱炭素技術の導入推進、地域コミュニティの活性化、安全・安心の確保、高齢者対策等の事業実現性、課題の抽出等のFSを実施する。

事業スキーム

実施期間：平成30～32年度(2020年度)
委託対象：民間団体等

期待される効果

- 環境再生はもとより、資源循環や脱炭素化の視点にも着目したまちづくりを復興と併せて推進し、地方創生モデル及びイノベーション情報として国内外に発信（政府の「福島イノベーション・コースト構想」とも連携）。

事業目的・概要等

事業イメージ

「まち・暮らし創生」に
脱炭素・資源循環まちづくりの観点をビルトイン

環境省：脱炭素・資源循環をテーマとした政策パッケージ
⇔ 情報・意見交換
基礎自治体：各自治体の復興に向けたロードマップ等（特定復興再生拠点区域復興再生計画等）

委託

「まち・くらし創生」FS事業

まち・暮らしの創生に関わる多様なプロジェクトの発掘に向けたフィージビリティー・スタディーの実施・運営

モビリティー・住宅・農業等の
- 様々な脱炭素技術を実現した場合の町全体のCO2削減効果の評価・検証
- 脱炭素化（交通、電熱融通などのAI制御）をパッケージに「まち・暮らし」の実現可能性評価

＜プロジェクトのイメージ例＞

「技術イノベーション」のみならず、「社会システムイノベーション」や「ライフスタイルイノベーション」にも着目し、脱炭素化とのWin-Winの観点

- 脱炭素・資源循環分野における社会システムの評価・検証
- イノベーションコースト構想とも連携した官民一体の取組の場
- 国内の地方都市が抱える課題の処方箋としての地方創生モデルを被災地域から発信
- 世界が注目する福島からのイノベーション情報の発信

低炭素型廃棄物処理支援事業

2019年度予算(案)
2,000百万円(2,000百万円)

環境再生・資源循環局
廃棄物規制課
廃棄物適正処理推進課

背景・目的

① 廃棄物処理分野からのGHG排出量は我が国全体の排出量の約3%を占めており、「地球温暖化対策計画」(平成28年5月閣議決定)においても廃棄物処理分野のさらなる低炭素化が求められている。また、第四次循環型社会形成推進基本計画等では、廃棄物処理システム全体の低炭素化の推進が掲げられている。
② 廃棄物処理施設は、社会に必要な施設であるにもかかわらず、一般的に迷惑施設として認識され、設置等が容易に進まない場合が多い。第5次環境基本計画等で掲げられた「地域循環共生圏」の創造に向け、廃棄物処理施設が地域インフラとしての地域貢献を進めるためにも、適正処理に加え、地域における廃棄物由来エネルギー等の利活用を一層推進する必要がある。
③ また、従来は有価物(燃料チップ・堆肥・敷材等)として流通していたもの(バーク(樹皮)等)が東日本大震災以降、原子力発電所の事故による放射性物質による汚染によりその流れが止まり、廃棄物として適正に処理する必要が生じるなど、新たな課題への解決も求められているところ。
④ 本事業ではCO2排出削減及び適正な循環的な利用をさらに推進する観点から、廃棄物処理事業者による低炭素型の廃棄物処理事業(例:廃棄物処理に伴って発生した熱を農業や漁業等の地域産業に有効活用する事業等)について、事業計画策定から設備導入までを包括的に支援し、①～④の課題の解決を目的とする。

事業概要

①事業計画策定支援
a 廃棄物由来エネルギー(電気・熱・燃料)を、廃棄物の排出者及びエネルギーの利用者等と協力して用いる事業に係る事業計画の策定を支援
b 東日本大震災に伴う原子力発電所事故の影響により放射性物質に汚染された廃棄物を適正に処理するとともに、廃棄物由来エネルギーを有効利用する事業に係る事業計画の策定を支援

②低炭素型設備等導入支援
a 廃棄物処理に伴う廃熱を有効利用する施設の設置
b 廃棄物由来燃料製造施設(水素燃料化・メタン化・油化・RPF化等)
c 廃棄物処理施設の省エネ化及び廃棄物収集運搬車の低燃費化
d 廃棄物由来バイオガスからの熱回収施設の設置

期待される効果

・廃棄物処理業における低炭素化を通じた地域の温暖化対策の推進(2020年度に223,703トン/年の二酸化炭素排出量を削減)
・廃棄物エネルギー利用や地域資源循環を通じた地域活性化
・国レベルでは達成出来ない地域資源を活かした資源循環と低炭素化の同時深掘り

事業スキーム

事業期間:平成28年度 ～ 32年度(2020年度)

<間接補助事業>

国 → 非営利法人 → 民間事業者

補助金(補助率:定額)
補助金(補助率:以下の通り)
①a 2/3 ②1/3

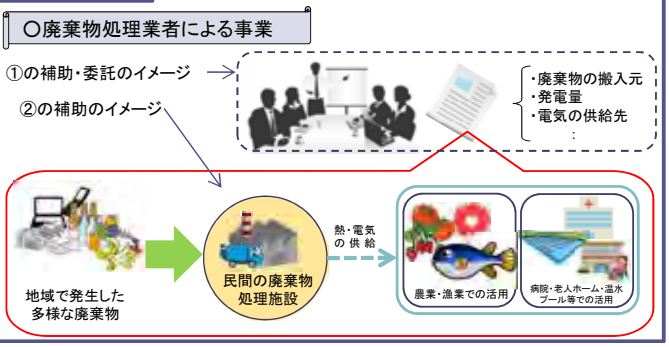
<委託事業>

国 → 民間事業者

委託 (① b)

事業イメージ

○廃棄物処理業者による事業



地域に多面的価値を創出する廃棄物処理施設整備促進業務

2019年度予算(案)
22百万円(新規)

環境再生・資源循環局
廃棄物適正処理推進課

背景・目的

- 一般廃棄物処理は地域の生活環境保全及び公衆衛生向上の観点から必要不可欠。また、廃棄物処理施設は地域の廃棄物処理施設や資源循環を担う根幹的インフラ。
- 一方、廃棄物処理施設は一般的に迷惑施設として認識されており、地域住民の理解と協力の確保には地域の創意工夫による不断の取組が必要。
- 近年では、施設から発生する熱を高効率に回収することによる地域のエネルギーセンターとしての機能や、処理工程の見学等を通じた環境教育・環境学習の場としての機能を具備する施設も存在。このような特徴を活かし、地域の社会インフラとしての機能を一層高め、地域に多面的価値を創出する廃棄物処理施設整備を推進していく必要。

事業概要

- 廃棄物処理施設を核とした地域振興策を計画している事例の調査分析、関係者との連携体制のあり方検討
- 施設整備に当たって必要となる調整方法や連携手法をとりまとめたガイダンス作成、自治体職員向け研修会等の開催による周知

⇒ 地方公共団体による地域に多面的価値を創出する施設の整備を促進

事業スキーム

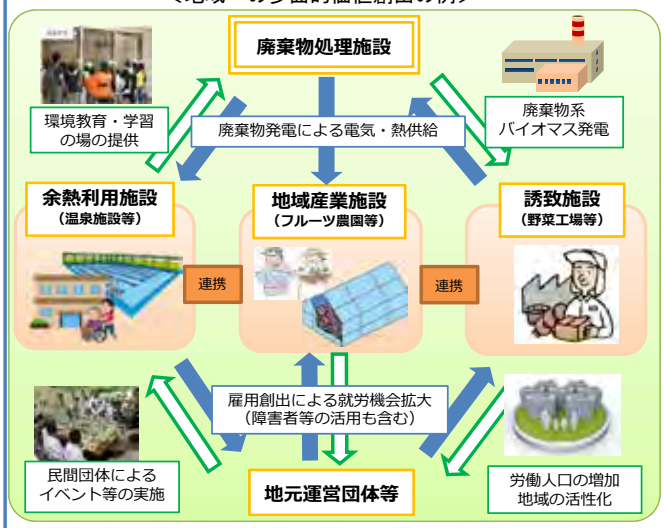
環境省
(施策の検討・地方公共団体への周知)
⇄
請負事業者
(調査の実施、研修会の開催等)

期待される効果

- 地域への多面的価値を創出する廃棄物処理施設整備の推進による地球温暖化対策、災害対策、地域へのエネルギー供給、環境教育・環境学習、雇用創出・産業誘致、経済活性化等

イメージ

<地域への多面的価値創出の例>



地域の核となる廃棄物処理施設整備の推進

リサイクルシステム統合強化による循環資源利用高度化促進事業

2019年度予算（案）
262百万円（237百万円）

環境再生・資源循環局
総務課リサイクル推進室

事業目的・概要等

背景・目的

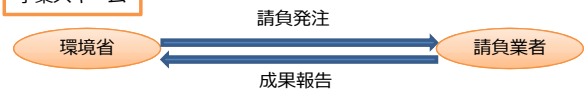
- 我が国では、物品ごとの実態に即して各種のリサイクルプロセスが構築されており、着実に成果を上げてきた。
- しかし、似たような組成の製品であっても、複数制度に跨がることによって、排出者にとって排出の仕方が分かりにくく、不便であること、リサイクラーにとって技術、ノウハウの共有が不十分であること、メーカーにとって再生材の規格化・安定供給に支障が出ること等の問題が指摘されている。
- このため、これまで各種リサイクル制度（家電・建設・自動車・小型家電等）ごとに分かれていた予算を統合し、各種制度の特性を活かしつつ、横断的に効率化・高付加価値化できる部分は共通の取組を進めることにより、「都市鉱山」と呼ばれる我が国の資源の有効利用の最大化と施策展開の効率化を図る。

事業概要

Ⅰ．リサイクルプロセスの横断的高度化・効率化
・横断的リサイクルの効率化
・紙おむつ等のバイオマス素材に着目したリサイクルの高度化

Ⅱ　各種リサイクル制度の特性を活かした取組
・家電／小電等回収率向上に向けた自治体／小売／建設現場における回収量最大化とルート開拓
・違法な廃棄物回収業者対策
・建設廃棄物リサイクルの実態把握・需給バランス調査
・自動車3Rの推進・質の向上／次世代自動車・素材多様化への対応等
・太陽光発電設備のリサイクルシステム構築に向けた対応

事業スキーム



イメージ

期待される効果

- 再資源化量の増大と資源の確保
- 循環産業の育成・国際競争力強化
- 効率的リサイクルによる国民負担の減少

産業廃棄物処理業のグリーン成長・地域魅力創出促進支援事業

2019年度予算（案）
145百万円（100百万円）

環境再生・資源循環局
廃棄物規制課

背景・目的

産業廃棄物処理施設は、廃棄物の適正処理による生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図る上で必要な施設であり、循環型社会を構築する上で欠かすことのできないインフラとなっている。また、産業廃棄物の収集運搬・処分に関わる業自体が広い意味でのインフラであり、その社会的位置づけは年々重くなってきている。しかしながら、依然として市民からは迷惑施設として認識されており、その施設の立地に当たっては周辺住民からの反対を受けがちであるのが現状である。
他方、産業廃棄物処理業者の中には、地域社会と連携しつつ、地域の雇用創出、地域経済の発展、地域循環圏の構築等に貢献している者も徐々に出てきており、こうした動きを促進することが産業廃棄物処理業の社会的地位を向上させ、また、必要な施設の立地を促進し、さらには循環型社会の構築を進める上で重要となっている。
さらに、「産業廃棄物処理業の振興方策に関する提言」や「廃棄物処理制度の見直しの方向性（意見具申）」などにおいても、産業廃棄物処理業がこれまで以上に社会からの信頼を得、かつ社会からの要請に応えることができる「環境産業」へと転換するための一層の取組が求められている。同時に、産業廃棄物のグリーン成長を促進していく必要がある。

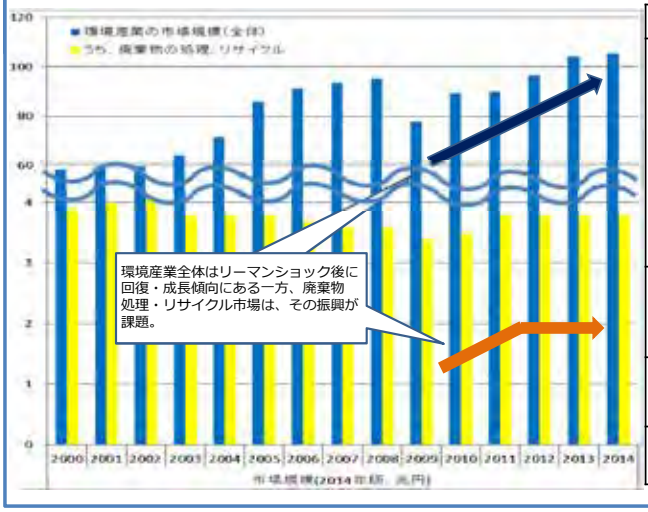
事業概要

地域社会に貢献できる産業への転換や国際展開等を含めた産業廃棄物処理業の支援策の検討

事業スキーム

期待される効果

・産業廃棄物処理業のグリーン成長
・高度化・優良化　・循環型社会の形成
・地方創生　・地球温暖化対策



H27	H28	H29	H30	2019
産業廃棄物処理ビジネスの振興策支援				
産業廃棄物処理業の付加価値の検討				
低炭素型産業廃棄物処理のポテンシャルの検討・BAT/BEPリストの作成				
	マニフェストデータ等産業廃棄物処理に係る情報の更なる活用に向けた検討			
	食品残さ等を扱う優良な産廃処理業者の育成			
排出事業者と産業廃棄物処理業者とのマッチングを通じた３Ｒの推進				
海外展開の促進				
産業廃棄物処理業の経営戦略作成支援				
地域社会に貢献できる産業への転換支援				
担い手の確保及び技術労働者の育成支援				
地域の魅力創出への貢献策の検討				
優良産廃処理業者の更なる育成のための検討等				
優良産廃処理業者の更なる育成のための検討等				
産業廃棄物処理振興ビジョンの策定				
産業廃棄物処理振興ビジョンの策定				

PCB廃棄物の適正な処理の推進等

2019年度予算（案）5,820百万円（6,336百万円）
平成30年度第２次補正予算（案）2,322百万円

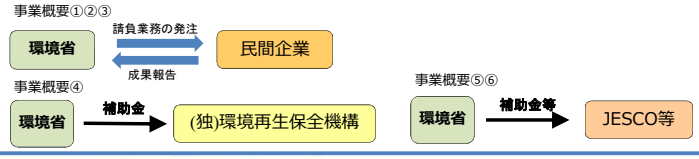
環境再生・資源循環局
ポリ塩化ビフェニル
廃棄物処理推進室

事業目的・概要等

背景・目的

- PCB特措法（平成13年施行）に基づき、国が中心となってPCB処理施設を整備。
- 平成26年６月にPCB廃棄物処理基本計画の変更を行い、中間貯蔵・環境安全事業株式会社（JESCO）による全国５箇所のPCB処理施設の期限を延長。この際、地元自治体の受入条件として、「期限の再延長はしない」ことを約束。
- 約束した期限を確実に達成するため、平成28年８月に改正PCB特措法が施行され、約束した期限の１年前までに保管事業者に対しJESCOへの処分委託を義務付け。
- PCB廃棄物の早期かつ適正な処理の推進のため、地方自治体による高濃度PCB廃棄物の掘り起こし調査の加速化、地方自治体による行政処分への支援、安全性を確保するための処理施設の補修、更新等が必要。
- 低濃度PCB廃棄物については、処理促進のための処理施設の充実・多様化に加えて、全体像の把握等が必要。

事業スキーム



事業概要

① 地方自治体が行う掘り起こし調査の実施に係る相談に対応するための窓口設置や専門家派遣等を行い、調査の効率化、早期化を図る。
② あらゆる広報の活用及び周知の徹底により、保管事業者等に対して早期処理を促す。
③ 低濃度PCB廃棄物について、処理技術の評価や施設の認定を行い、無害化処理認定制度の着実な運用を図るとともに、全体像の把握等に関する検討を行う。
④ PCB廃棄物処理基金を(独)環境保全再生機構に造成し、PCB使用製品製造者と協調した行政代執行に係る地方自治体の負担軽減のための支援費用の積立を行う。
⑤ JESCOの処理施設の設備等の点検、補修、更新及び処理能力向上のための改造等を行う。
⑥ JESCOに対し、処理施設のPCB除去及び撤去を行うための資金を出資する。

期待される効果

- PCB廃棄物の早期かつ適正な処理の推進、期限内処理の達成
- PCB廃棄物処理施設の安全性の確保、地元住民の安全・安心の確保

イメージ

JESCO事業所
区域ごとの
計画的処理完了
期限

（低濃度PCB廃棄物の処分期間は平成39年３月31日まで）

東京事業所

北海道（室蘭）事業所

北九州事業所

大阪事業所

豊田事業所

PCB廃棄物の例

変圧器

コンデンサー

照明器具の安定器

資源循環システム高度化促進事業

平成31年度予算案額　9.4億円（10.3億円）

（１）産業技術環境局　資源循環経済課　03-3501-4978
①、②製造産業局　金属技術室　03-3501-1794
③資源エネルギー庁　鉱物資源課　03-3501-9918
商務情報政策局　情報産業課　03-3501-6944
（２）産業技術環境局　資源循環経済課　03-3501-4978

事業の内容

事業目的・概要

国内外の地上資源の高度活用システムを構築し、資源・エネルギーの安定供給及び省資源・省エネルギー化を実現するための技術開発及び実証事業を行います。国内外の資源循環の高度化を図るとともに、国際的に需要の増大が見込まれる有用金属の安定確保にも寄与します。

（1）戦略的都市鉱山活用技術・システム研究開発事業
AI・ロボット技術を活用した自動選別システムや高効率な金属製錬技術等のリサイクル技術を開発するとともに、動脈産業・静脈産業の情報連携システムを開発します。

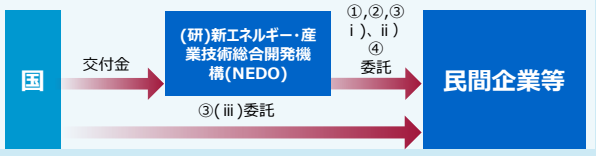
（2）資源循環システム構築のための海外実証事業
アジアでの資源循環システム構築に向けて、我が国のリサイクル関連技術・システム及び政策ツール等のノウハウを活用し、有効性を可視化するとともに、政策対話や制度構築と一体となった海外実証事業を相手国側と共に行います。

成果目標

（1）平成29年度から平成34年度までの6年間の事業であり、自動・自律型リサイクルプラント及び有用金属の少量多品種製錬技術導入により、金属資源リサイクルの飛躍的発展が見込まれます。

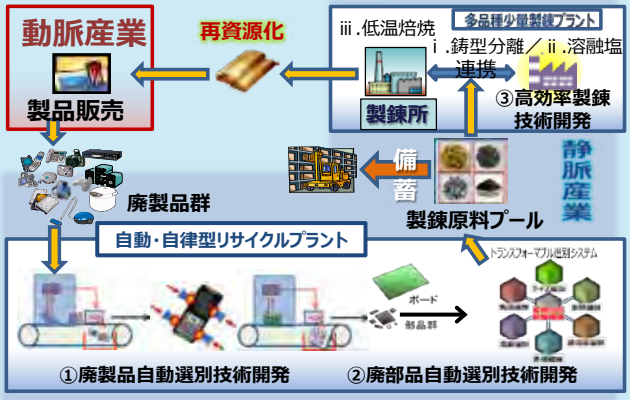
（2）平成28年度から平成32年度までの5年間の事業であり、事業終了後5年以内にアジアへの資源循環関連制度導入を目指します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

（１）戦略的都市鉱山活用技術・システム研究開発事業



（２）資源循環システム構築のための海外実証事業（④）

② 補助制度等

平成30年度の補助金については、産業廃棄物処理業者が活用できる愛媛県及び国等の補助事業制度等について、えひめ産業廃棄物協会ホームページの【会員の方】（会員専用ページ）に集約して掲載し情報提供を行うとともに、会員に対して周知しました。

≪愛媛県関係≫

○ 愛媛県優良産業廃棄物処理業者育成支援事業費補助金

平成30年度補助金は、支援事業として○産業廃棄物収集運搬車両の重量計測機器設置○低公害車の導入○産廃処理業者人材育成事業○バイオディーゼル燃料の購入○エコアクション21の認証取得○電子マニフェスト関係機器の導入があります。

○ 平成30年度３Ｒシステム事業化促進支援事業

補助対象事業	補助率等
研究・開発等事業 会員企業が取り組む県内の産業廃棄物の３Ｒ及び減量化・製品化に資するための研究・開発及びそれを踏まえた機器整備事業	補助率：４分の３以内 補助限度額：500 万円
技術・設備導入事業 会員企業が行う産業廃棄物の３Ｒ及び減量化・製品化の推進に係る技術及び設備の導入事業	補助率：３分の１以内 補助限度額：500 万円

○ 低濃度PCB廃棄物処理促進事業費補助金について

低濃度PCB適正処理を推進し、PCB廃棄物の長期保管に伴う漏洩・紛失等による環境汚染を未然に防止するため、平成30年度も低濃度PCB処理費用のうち収集運搬に要する費用の１/２の補助（補助限度額５万円／台）があります。

○ 環境保全資金融資のご案内

中小企業者で、産業廃棄物処理施設、資源リサイクル施設、省資源・省エネルギー施設、環境マネジメントシステムの認証取得、廃棄物由来再生可能エネルギーの利用促進等です。

≪国 二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金≫

○ 低炭素型廃棄物処理支援事業【廃棄物収集運搬車の低燃費化を図る事業】

廃棄物収集運搬の用に供する車両の低燃費化を実施するため、先進環境対応型ディーゼルトラックの導入事業を行う民間企業等の事業者に対し、導入事業に必要な経費の一部を補助します。（自家用自動車に限る。）

○ 低炭素型ディーゼルトラック普及加速化事業

中小トラック運送業者について燃費性能の高い低炭素型ディーゼルトラックの

導入を支援し、低炭素社会の創出を促進するため、車両導入経費の一部を補助します。

○　先進環境対応トラック・バス導入加速事業

トラック・バスの各クラスにおいて最も燃費性能のよいトラック・バス（電気自動車、ハイブリッド自動車）の導入に要する経費の一部を補助します。（自家用（白ナンバー）も補助対象）

○　中小事業者による排出量算定・排出量削減のための環境経営体制構築支援事業

環境省が策定した環境経営システムである「エコアクション21」のガイドラインをもとに、中小事業者でも無理なく実践できる、CO_2削減に特化した環境経営システム構築のためのプログラムです。中小事業者へ環境経営の専門家である支援相談人を派遣し、「エコアクション21CO_2削減プログラム（Eco-CRIP）」の手引きに基づき、中小事業者のCO_2排出量削減活動と、社内における環境経営システム構築を無料で支援します。

○　先進対策の効率的実施による二酸化炭素排出量大幅削減設備補助事業

高効率な低炭素機器（L2-Tech 認証製品等）の導入により、CO_2排出削減目標を掲げ、その目標達成を約し、本事業の参加者全体において排出枠の調整を行い、事業全体として確実な排出削減を目的とし、それら低炭素機器の導入を支援します。

○　CO_2削減ポテンシャル診断推進事業（低炭素機器導入事業含む）

年間CO_2排出量が50トン以上3,000トン未満の工場等の事業所にCO_2削減ポテンシャル診断を行う専門機関を派遣し、設備の導入・運用状況などを踏まえ、適用可能な具体的なCO_2削減対策を提案します。本事業では、CO_2削減ポテンシャル診断を行うために必要な経費を補助金として交付します。

○　「設備の高効率化改修による省CO_2促進事業」及び「PCB使用照明器具のLED化によるCO_2削減推進事業」

民生部門で使用されている設備の部品・部材のうち、交換・追加により大幅なエネルギー効率の改善とCO_2の削減に直結するものに対して、部品交換・追加等に必要な経費の一部を支援する事業及び使用中の照明器具のPCB使用の有無に係る調査費、LED照明器具への交換に係る費用の一部を支援する事業に要する経費の一部を補助します。

○　低炭素型廃棄物処理支援事業【廃棄物処理施設の省エネ化を図る事業】

廃棄物処理施設の省エネ化を促進するため、省エネ設備等の導入により、施設全体の年間電力量の削減率が５％以上となる省エネ化を図る事業（ただし、電気、重油等を合わせて削減する場合や重油のみの場合は、原油換算で同等以上であること。）に要する経費に対して、当該経費の一部を補助します。

○　低炭素型廃棄物処理支援事業

高効率の熱回収施設及び燃料製造施設の廃棄物エネルギー利用整備を促進するため、これらの設備設置を行う事業及び設置のため事業計画を策定する事業に要する経費に対して、補助金を交付します。（補助対象事業は、以下の事業）

①廃棄物高効率熱回収事業

廃棄物処理に伴う廃熱を有効利用する施設への設備設置を行う事業

②廃棄物燃料製造事業

廃棄物由来燃料製造施設（油化・メタン化・RPF化等）への設備設置を行う事業

③廃棄物バイオガス熱回収事業

廃棄物由来バイオガスからの熱回収施設の整備を実施する事業

○　省CO_2型リサイクル高度化設備導入促進事業

使用済製品等のリサイクルプロセス全体のエネルギー起源二酸化炭素の排出抑制及び再生資源の回収効率の向上を図るための省CO_2型リサイクル等高度化設備を導入する事業に要する経費の一部を補助します。

①太陽光パネルリサイクル設備導入事業

②非鉄金属高度破砕・選別設備導入事業

③プラスチックリサイクル高度化設備緊急導入事業

④「３Ｒ技術・システムの低炭素化促進検討・実証事業」または低炭素製品普及に向けた３Ｒ体制構築支援事業」において実証された製品についての導入事業

≪国　地域の特性を活かしたエネルギーの地産地消促進事業費補助金≫

○　再生可能エネルギー熱事業者支援事業

補助対象設備の要件を満たす再生可能エネルギー熱利用設備（太陽熱利用、温度差エネルギー利用、雪氷熱利用、地中熱利用、バイオマス熱利用、バイオマス燃料製造）を導入する事業を対象とし、設備の導入に必要な経費を補助します。

≪（公財）産業廃棄物処理事業振興財団≫

○　産業廃棄物処理助成事業

資源循環型社会システムの効率的な構築のために必要な高度な技術力の育成支援及び健全な処理業者の育成支援のため、産業廃棄物に関する３Ｒの技術開発（いわゆる廃棄物の発生抑制・減量化技術の開発、循環資源の再利用技術の開発、再生利用技術の開発）、環境負荷低減技術の開発及び既存の高度技術を利用した施設整備やその起業化、農林漁業バイオ燃料法第12条第１項第２号の対象となる認定研究開発事業及び小型家電リサイクル法第14条第１項第２号の対象となる認定研究開発事業に対して助成します。

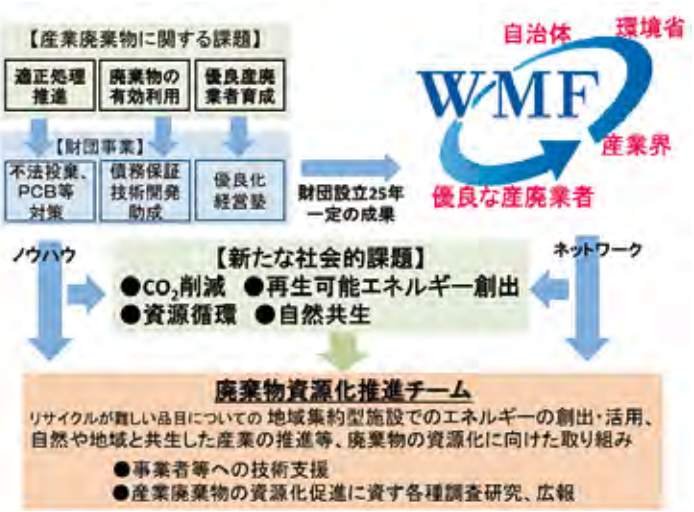
５　地域循環共生型廃棄物資源化構想について

環境省では、循環型社会の形成、廃棄物・リサイクル分野における地球温暖化対策等から廃棄物エネルギー回収を推進する必要性を強く打ち出しており、平成31年度予算でも中小廃棄物処理施設における先導的廃棄物処理システム等評価事業や廃棄物処理事業におけるエネルギー利活用・低炭素化対策支援事業等の強化や廃棄物系バイオマス利活用導入マニュアルやメタンガス化施設整備マニュアル等の整備を進めています。

第４次循環基本計画では、あらゆる関係者と連携し、地域資源を活用した自立・分散型社会を形成する地域循環圏をつくる廃棄物資源化推進構想を謳っています。

地方の現状としては、少子高齢化で廃棄物量が減っていくことが見込まれる中、エネルギー回収されていない一般廃棄物、産業廃棄物を一体的に処理することにより、廃棄物による再生可能エネルギーの創出、スケールメリットによる資源化の効率化を行い循環型社会を形成するものです。

このため、公益財団法人廃棄物処理事業振興財団においても廃棄物資源化推進チームを設置して未利用廃棄物を資源として有効活用し、CO_2削減、再生可能エネルギーの創出、資源循環、自然共生等新たな社会的課題に取り組む地域循環共生型廃棄物資源化構想を掲げ、一般廃棄物焼却炉の更新時期に合わせ、BOO（民設民営）モデルによる新たな地域循環共生圏創出に取り組んでおり、第２回検討会において講演をしていただきました。



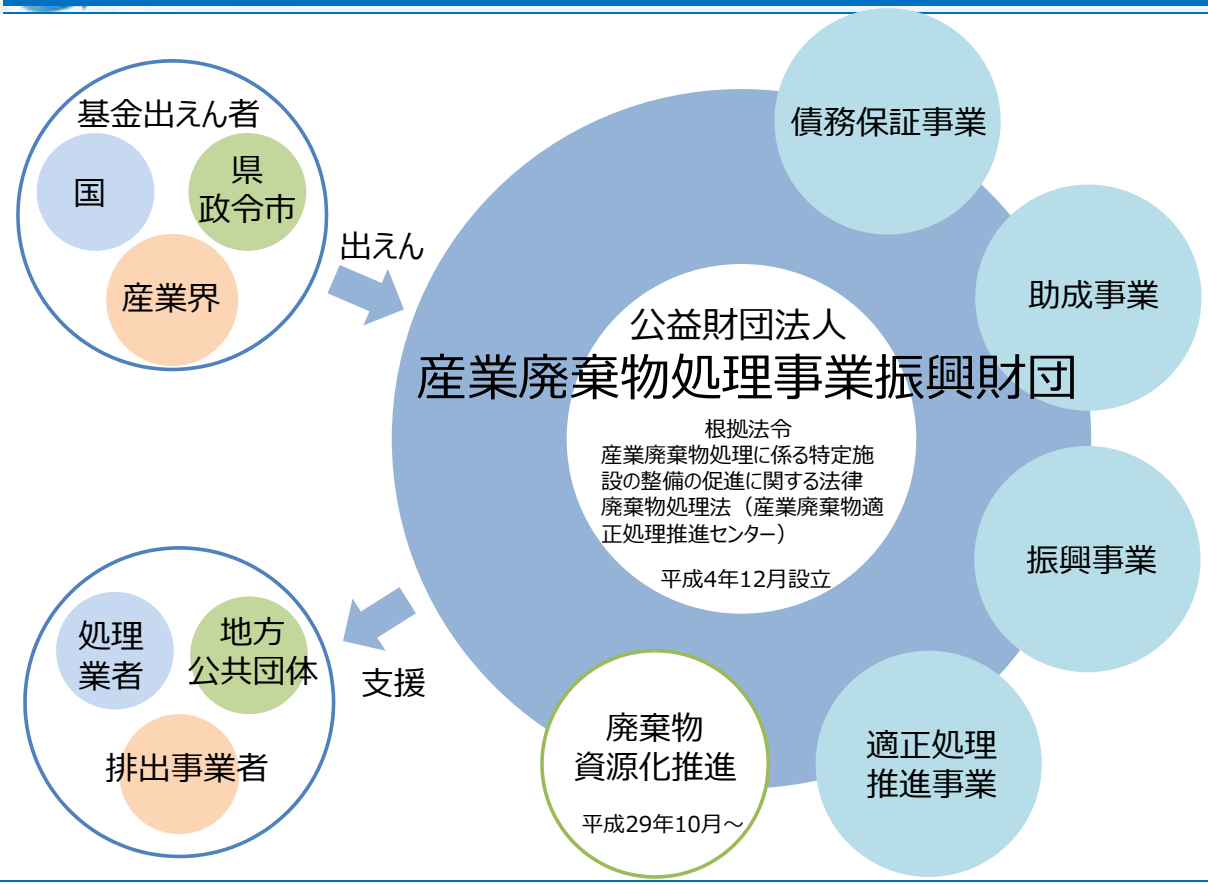
地域循環共生型廃棄物資源化構想について

2019年3月1日

公益財団法人 産業廃棄物処理事業振興財団

1

産業廃棄物処理事業振興財団について



2

Copyright (C) W.M.F. All Rights Reserved.

地域循環共生圏と廃棄物資源化推進構想

第４次循環基本計画

地域資源を活用した持続可能な地域づくり

地域循環共生圏の創造
あらゆる関係者と連携
自立・分散型社会の形成
地域資源の活用と循環

産廃、一廃それぞれの広域化によるスケールメリットの追求だけでなく、むしろ地域という視座に立つ廃棄物の一体処理が求められる方向

廃棄物資源化推進構想（地域循環共生圏）

未利用の廃棄物を有効活用し、電気・熱エネルギーに変換し、それを地域に還元する

プロジェクトメイキング　技術支援等

産廃財団・資源循環推進部

3

Copyright (C) W.M.F. All Rights Res

地方部の現状と提案の方向性

地方部の現状

一般廃棄物処理
- 発電未実施の焼却炉の存在
- 処理コスト大

産業廃棄物処理
- 資源未活用（単純焼却、埋立中心）
- 小規模業者による処理（排出事業者と住民の不安）
- 処理コスト大

廃棄物資源の有効活用

地域の廃棄物の一体的な処理

スケールメリットによる資源化率の向上

- 廃棄物による再生可能エネルギーの創出
- 循環型社会の形成

ＰＦＩスキームによる効率的運営

ＰＦＩによる合理化と効率化
- 建設費の合理化
- AI等を駆使した効率的な運営（運営費等ランニングコストの低減と高効率発電）

信頼できるSPCでの安定、安心な運営
- 開かれたオープンな運営
- 地域へのエネルギー供給

住民参加型の地域循環共生圏（コミュニティ）の創造

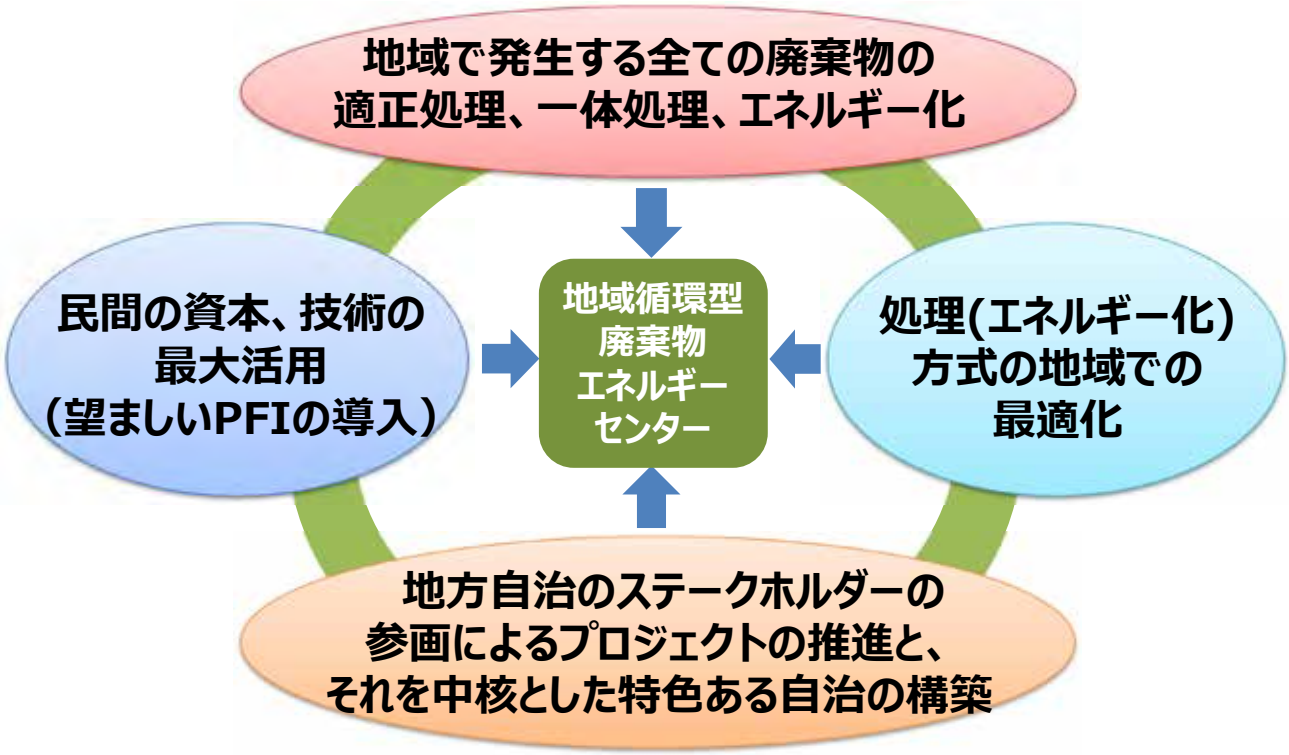
- 地域活性化
- 財政の安定

●一般廃棄物と産業廃棄物の混合処理は法制度上の問題なし（実績あり）

4

Copyright (C) W.M.F. All Rights Reserved.

地域循環共生型廃棄物資源化構想　４つの基本コンセプト



Copyright (C) W.M.F. All Rights Reserved.

構想実現に向けた課題と対応策

事業課題	現　状	実現のための対応策	関係者の意向
民間活用	廃棄物処理会社への薄い信頼感	電力会社、地元優良企業等の参画	地元優良企業、電力会社、産廃処理会社から協力依頼あり
量の確保	発電のための一廃資源量不足	地元優良企業や産廃会社との協同による産業廃棄物量確保	産廃処理会社からの協力依頼多数
質の確保	一廃の低熱量 産廃の熱量変動	一廃・産廃の一体処理による高効率発電	産廃処理会社からの協力依頼多数
合理化	焼却炉建設費・運営費高騰	炉の集約(広域化,一廃・産廃の共同処理) 民営化による経済合理性の追求	建設・運営に知見を持つプラントメーカーからも協力依頼

自治体、地元優良企業、電力会社、産廃処理会社、プラントメーカー等の連携により、合理的な資源化施設が民設民営で設置可能

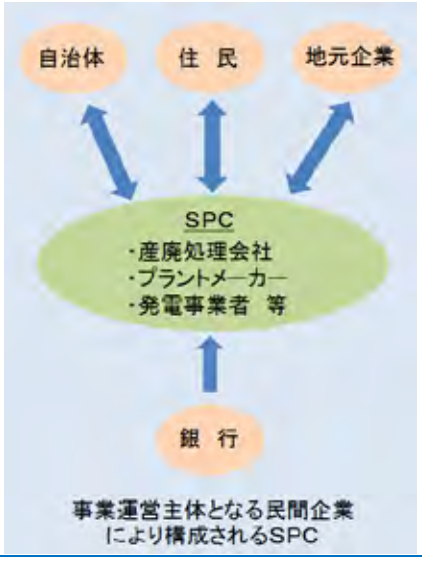
Copyright (C) W.M.F. All Rights Reserved.

施設の建設・運営方法

DBO：公共資金で民間事業者に建設、維持管理及び運営を発注するが、公共が所有権を保有。

BOO：民間事業者が施設を建設し、維持管理及び運営を行い、民間事業者が所有権を保有。

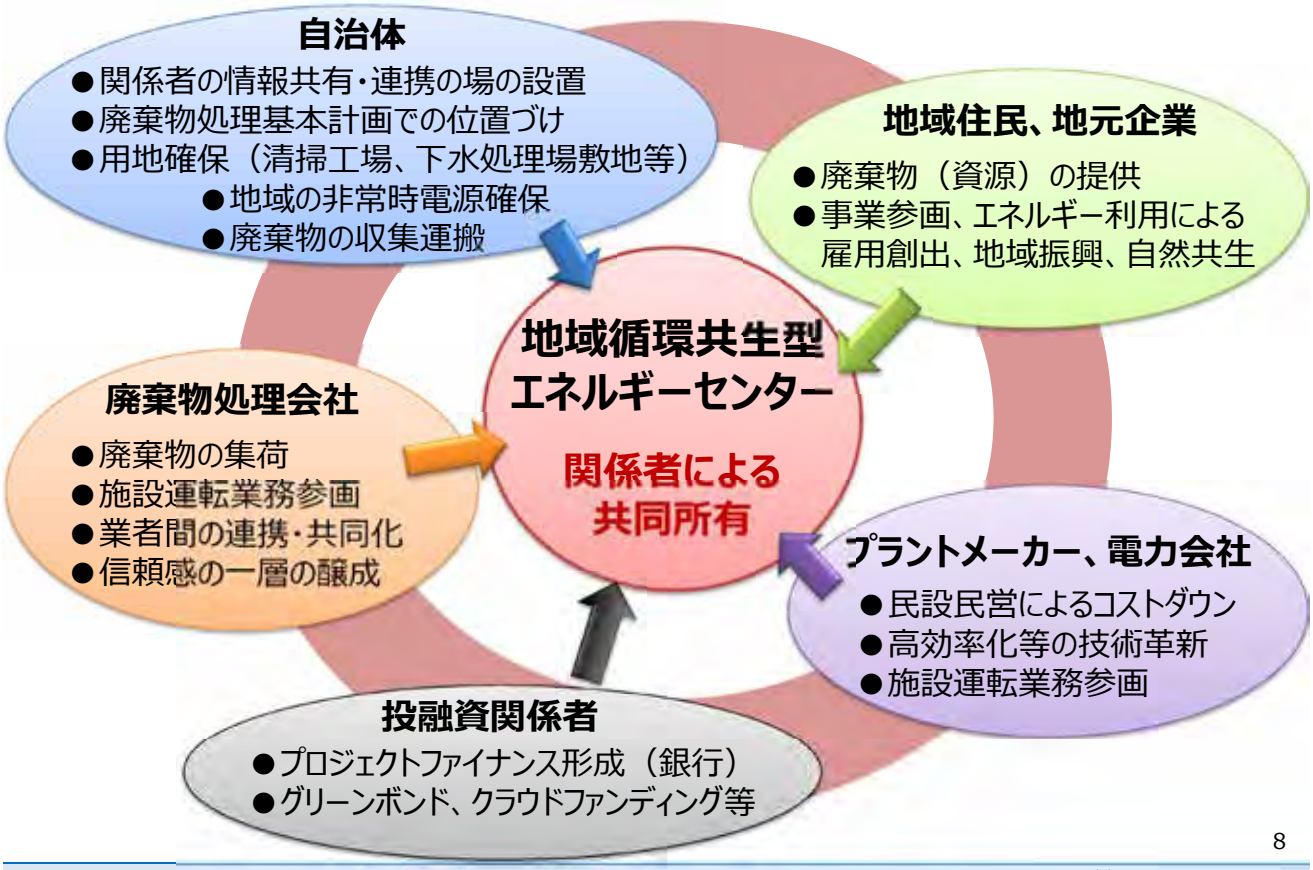
BOO(民設民営)モデルの SPC(特別目的会社) ［2タイプ］



7

Copyright (C) W.M.F. All Rights Reserved.

実現に向けた関係者の役割



8

Copyright (C) W.M.F. All Rights Reserved.

BOO（民設民営）モデルによる効率化

公設焼却施設の現状

自治体の個別所有
廃棄物の減容化が主目的

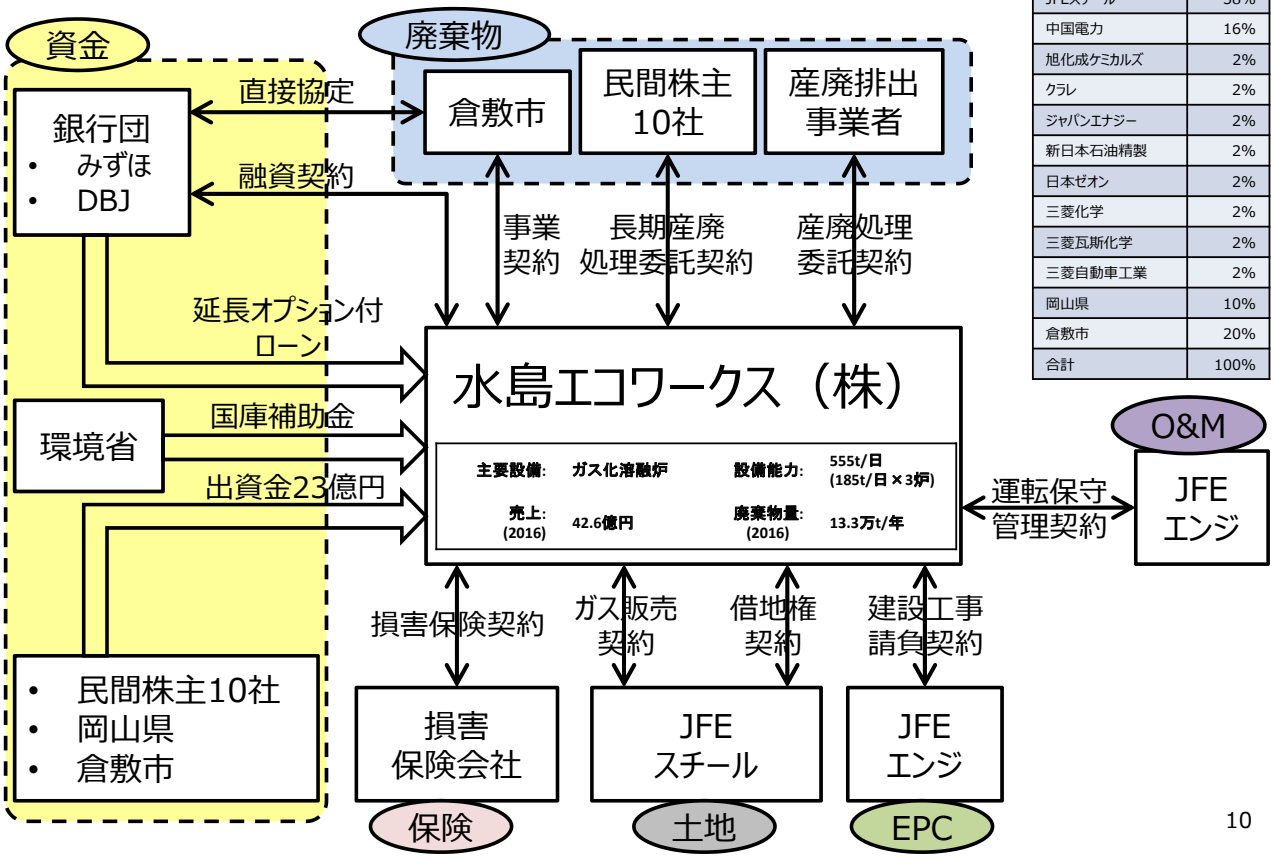
BOO（民設民営）による効率化

民間事業者による共有（シェアリング）
地域へのエネルギー供給施設

未利用の産業廃棄物資源	資源利用の効率化	未利用産業廃棄物等のエネルギー化
過剰仕様の施設	設備の効率化	炉構成、建屋の合理化 （２炉→１炉、臭気部のみに建屋設置等）
過剰な余裕率と低稼働率	設備利用の効率化	民営化よる稼働率向上 （280日稼働→300日稼働等）
30年程度の炉寿命	運転期間の拡大	予防メンテ、緻密な運転管理、性能向上を伴う改造・設備更新等による長寿命化
未解体の休止炉の存在	設計・運用の合理化	撤去費抑制を考慮した炉設計、 中古炉の転用・リサイクル

Copyright (C) W.M.F. All Rights Res

事業スキーム例（水島エコワークス）



持ち株比率（資本金23億円）	
JFEスチール	38%
中国電力	16%
旭化成ケミカルズ	2%
クラレ	2%
ジャパンエナジー	2%
新日本石油精製	2%
日本ゼオン	2%
三菱化学	2%
三菱瓦斯化学	2%
三菱自動車工業	2%
岡山県	10%
倉敷市	20%
合計	100%

構想の実現方策

方策Ⅰ	自治体の一廃炉更新時期に合わせ、民設民営の一体処理プラントを建設し、モデルの実現を期す	自治体、電力会社、産廃会社、プラントメーカーから協力依頼あり
方策Ⅱ	主に産業廃棄物を対象とした民間処理施設先行型の２段階ステップ（将来的に一般廃棄物との一体処理）でモデルの実現を目指す	産廃会社から協力依頼あり
方策Ⅲ	一廃炉の民間移譲(売却、コンセッション)により、モデル実現を図る	産廃会社、プラントメーカーから協力依頼あり

11

Copyright (C) W.M.F. All Rights Reserved.

資源化推進構想　活動状況

産業廃棄物処理事業振興財団

1．環境省への
- 廃棄物資源化推進構想の提案

2．環境対策推進財団への
- 廃棄物資源化推進構想の提案

～廃棄物エネルギーの高効率回収と有効利用を可能にする地域循環システムの実用化研究～

3．都道府県、政令市への
- 廃棄物資源化推進構想の提案
- 市町村連絡会議等での財団構想の説明
- 資源化構想ＦＳ（実現可能性検討）支援（資源化モデル検討、採算性・事業主体検討）

4．市町村への
- 廃棄物資源化推進構想の提案
- プロジェクトメーキング、技術支援、**勉強会設置**

5．事業者への
- 廃棄物資源化推進構想の提案
- プロジェクトメーキング、技術支援

環境省
第４次循環基本計画（地域循環共生圏）
次期廃棄物処理施設整備計画（地域に新たな価値を創造）

研究申請
研究助成
200万円

環境対策推進財団

要請
FS業務委託
1156万円

都道府県、政令市
愛媛県、三重県、埼玉県、宮城県等
宮城県・東北大学

紹介

市町村
A市、B市、C市、D市等
地域循環共生型エネルギーセンターの可能性模索

相談

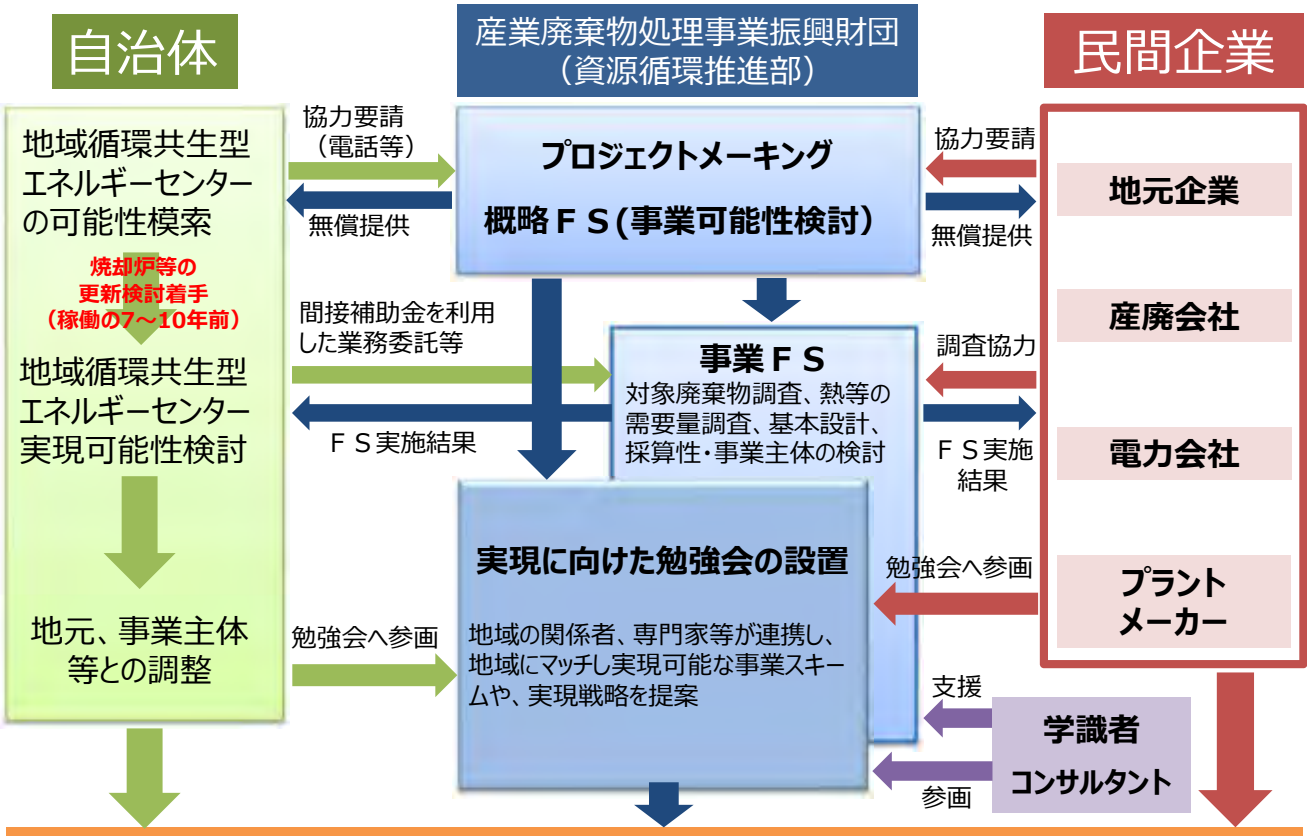
相談

関東、中部、四国、九州等の事業者、電力会社
地域循環共生型エネルギーセンターの可能性模索

12

Copyright (C) W.M.F. All Rights Reserved.

当財団の技術支援等の流れ



13

事業可能性検討（FS）に関する間接補助金

Ⅲ.地域循環圏・エコタウン低炭素化促進事業

（廃棄物・３Ｒ研究財団ホームページより）

平成30年度事業

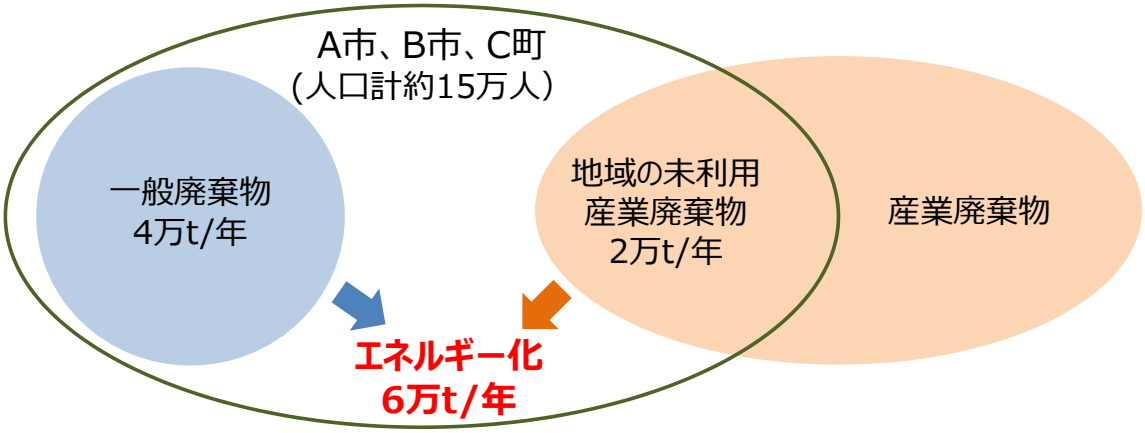
※下記は予定であり変更する場合があります。

補助対象者	都道府県、市町村、特別区及び地方公共団体の組合
補助対象事業	地域の資源循環の高度化と低炭素化を図る事業の計画策定やFSを行う事業
補助率	補助事業に必要な経費の１／１を補助します。 上限20,000千円
事業期間	原則単年度。ただし、年度毎の事業経費を明確に区分すれば複数年度可。
公募予定期間	平成30年4月26日（木）から6月1日（金）
公募説明会	公募開始後、全国3か所で開催

14

Copyright (C) W.M.F. All Rights Reserved.

地域への提案例



15

対象地域および対象物の範囲と基本施設構成

（1）対象地域の概要

都市タイプ ： 地方都市・広域化
人口規模 ： 計 約15万人
ごみ量 ： 計 107t/日

比較項目			ケースⅠ	ケースⅡ
事業方式			DBO(公設民営)	BOO(民設民営)
対象物			一廃	一廃+産廃
年間処理量（千t）	一廃	A市	13.0	13.0
		B市	17.6	17.6
		C町	8.3	8.3
		(小計)	**38.9**	**38.9**
	産廃 (※)		-	**20.7**
	総計		**38.9**	**59.6**

※ 当該地域の可燃系産業廃棄物の30%を想定

16

Copyright (C) W.M.F. All Rights Reserved.

対象地域および対象物の範囲と基本施設構成

（2）基本施設構成

比較項目		ケースⅠ	ケースⅡ
事業方式		DBO(公設民営)	BOO(民設民営)
	一廃処理量（t/日）	139 (38,900t/年÷280日/年)	130 (38,900t/年÷300日/年)
	産廃処理量（t/日）	–	70 (20,700t/年÷300日/年)
合計処理量（t/日）		139	200
施設規模（※）		**79.5t/日×2炉 (159t/日)**	**200t/日×1炉**
稼働日数（日/年）		280	300
運営期間（年）		30	30

(※) ケースⅠ(DBO)の施設規模＝年間処理量t/年÷280日÷0.96（調整係数）×1.1(災害時分)

17

Copyright (C) W.M.F. All Rights Reserved.

ケースⅠ(DBO/公設民営)焼却159t/日の収支(概算)

建設費	運営費	金利	灰処理	基幹改良費	売電収入	合計
2.1億円/年	5.4 億円/年	0.2 億円/年	1.3 億円/年	1.3 億円/年	△1.3 億円/年	年間実質 負担額 9.0 億円/年
79.5t/日×2炉	O&M費	0.3%と 想定	灰分15% 2.4万円/t	30年間で 1回･40億円	発電出力：3000kW 売電電力：1900kW 売電単価：10円/kWh	

建設費	交付金	起債･ 交付税措置	単費
132億円	33億円	37億円	132-33-37=62億円 (62億円/30年=2.1億円/年)

ごみ処理量
38,900t/年

ごみ処理費
2.3万円/t

18

Copyright (C) W.M.F. All Rights Reserved.

ケースⅡ(BOO/民設民営)焼却200t/日の収支(概算)

支出

	建設費	運営費	灰処理費	基幹改良費	計
支出	2.6 億円/年	6.9 億円/年	2.8 億円/年	1.0億円/年	13.3 億円/年
備考	焼却炉95億円 (交付金16億円)	O&M費 5.6億円 (SPC人件費含む) 金利　等 1.3億円	灰分 20% 2.4万円/t	30年間で 1回･30億円	

ＳＰＣ（特別目的会社）

資本金　8 億円
借入金 71 億円

支出　13.3 億円/年
利益　1.0 億円/年
必要収入　14.3 億円/年

収入

	売電収入	産業廃棄物	小計	一般廃棄物
収入	3.5 億円/年	4.1 億円/年	7.6 億円	14.3億円－7.6億円 ＝6.7億円/年
備考	発電出力：6,000kW 売電電力：4,800kW 売電単価：10円/kWh	2.0万円/t × 20,700t/年		処理量:38,900t/年

ごみ処理費
1.7万円/t

Copyright (C) W.M.F. All Rights Reserved.

ケースごとのごみ処理費（概算）比較

	処理量 ① t/年	建設費 ② 億円/年	交付金等 ③ 億円/年	運転管理費 ④ 億円/年	売電収入 ⑤ 億円/年	産廃収入 ⑥ 億円/年	SPC利益 ⑦ 億円/年	年間概算費用 ⑧=②-③+④-⑤-⑥+⑦ 億円/年	一廃処理単価 ⑨=⑧/38,900 (万円/t)
ケースⅠ 公設民営 (DBO)	38,900	4.4 (132 億円)	△2.3 (70 億円)	8.2	△1.3	－	－	9.0	**2.3**
ケースⅡ 民設民営 (BOO)	59,600	3.2 (95 億円)	△0.6 (16 億円)	10.7	△3.5	△4.1	1	6.7	**1.7**

Copyright (C) W.M.F. All Rights Reserved.

BOO方式のメリット

＜行政サイドのメリット＞

- 行政の初期投資が不要
  ▲単費 62億円（2.1億円/年）が不要
- ごみ処理費の削減
  ▲0.6万円/t (約2.3億円/年)
- ごみ処理にかける人件費の削減
  ex. 500万円×10人＝▲5,000万円/年

＜社会全体のメリット＞

- 資源化の促進
  20,700t 増加
- 地産地消エネルギー創出の促進
  発電量　：22GWh/年増加
  売電量　：21GWh/年増加
  売電収入：2.2億円/年増加

＜メリットが生じる要因＞

- 資源化の促進（地域の産廃との一体処理）
- 設備の合理化（1炉構成＋余剰機器削減）
- 運営の合理化（売電と産廃処理による増収等）

21

Copyright (C) W.M.F. All Rights Reserved.

ま と め

地域循環共生型廃棄物エネルギーセンター

＜行政のメリット＞

- ごみ処理費の削減
- 廃棄物適正処理推進
- 人材の効率的活用
  （技術者不足対応）

＜地域産業のメリット＞

- 事業参画 → 事業拡大
- 雇用創出
- 廃棄物処理委託費削減
  不法等投棄リスク回避

＜処理業のメリット＞

- 産廃処理業
  → エネルギー創出業
- 事業拡大
- 社会的ステイタス向上

＜社会全体のメリット＞

- エネルギー自立 → 一定供給電源の確保、災害時の電源確保
- 資源化促進 → 最終処分場の延命（国土の有効活用）
- 地域活性化 → 熱源活用等による周辺での雇用創出
  住民参加型の施設運営による地域連携醸成

22

Copyright (C) W.M.F. All Rights Reserved.

Ⅲ　災害廃棄物処理研究調査事業

1　平成30年７月豪雨災害対応について

協会では、災害廃棄物支援を行うために直ちに会員の被災状況確認を実施しました。その結果、25会員が被災し、そのうち14会員が事務所流出・水没や機材水没による被災をされていました。

また、支援可能資機材調査を実施した結果を基に、愛媛県、大洲市、宇和島市及び松山市に対して処理困難物処理方法等について助言を実施するとともに、包括契約を行った㈱西田興産に対して処理困難災害廃棄物の処理方法等の助言斡旋を実施しました。

ボランティア活動は、大洲市及び松野町で実施しました。

①　大洲市勝手仮置場災害廃棄物撤去支援活動

西山会長の挨拶があった後、大洲市役所職員から撤去場所について説明があり、その後会員が阿蔵地区及び田口地区に分かれて、分別されていない災害廃棄物を第４大洲市災害廃棄物仮置場（大洲地区総合運動公園）へ搬入し、14種類に分別しました。

１　日　時　平成30年７月19日（木）　10：00~16：30
２　場　所　集合場所：大洲市喜多小学校北河川敷
　　撤去場所：大洲市阿蔵地区及び田口地区
３　参加者　会員32社（76名）及び協会（２名）　計78名
４　機　材　ダンプ36台　重機２台

大洲市災害廃棄物撤去活動

② 松野町災害廃棄物処理支援

松野町の災害廃棄物を広域処理するに際して、愛媛県から「災害時における廃棄物処理の協力に関する協定」に基づく支援要請があり、当協会会員がボランティアで松野町の仮置場から松山市の処理場まで災害廃棄物32トンを運搬しました。

なお、運搬にあたり災害ボランティア活動車両の高速料金無料制度を活用しました。

1　日　時　平成30年８月24日（金)、27日（月）~29日（水）４日間

2　搬出元　松野町災害廃棄物仮置場〔吉野生山村広場〕

3　受入先　松山市西クリーンセンター（松山市大可賀三丁目525番地６）
　　松山市南クリーンセンター（松山市市坪西町1000番地１）
　　松山市横谷埋立センター　（松山市食場町乙６番地１）

4　車　両：会員21社　21台

5　搬入廃棄物

搬入先	廃棄物の種類	搬入量
西CC	木くず、プラスチック類	15台　24トン
南CC	ガラス付の扉、網（ネット)、ビニール類	４台　３トン
横谷UC	便器、瓦、スレート、陶器類	２台　５トン

松野町災害廃棄物広域支援活動

なお、平成30年７月豪雨災害に係る災害廃棄物処理状況は愛媛県資料のとおりです。

平成30年7月豪雨に係る災害廃棄物処理について

平成31年2月4日

愛　媛　県

1

○本日の内容

1　被害の実態
2　災害廃棄物の問題
3　国への緊急要望及び国の対応
4　災害廃棄物処理の概要
5　災害廃棄物処理の進捗状況
6　平成30年度の愛媛県の取組
7　考察

2

愛　媛　県

瀬戸内海

＜愛媛県＞
人口　約135万人
面積　約5,676㎢

3

1　被害の実態

愛媛県

■ 平成30年7月豪雨による被害

愛媛県内各地において浸水、土砂崩れ等が発生！

大洲市　浸水

松山市上怒和　土砂崩れ

大洲市北裏　土砂崩れ

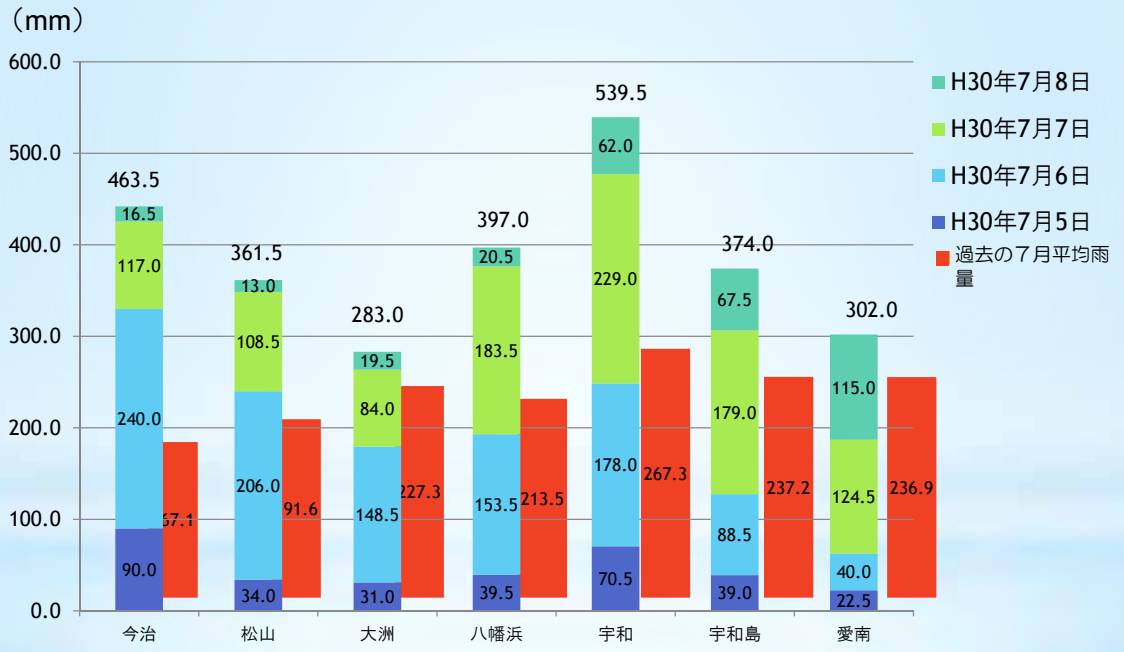
宇和島市吉田町　土砂崩れ

西予市野村　浸水

4

①平成30年７月豪雨の気象概要

■ H30.7.5（木）～H30.7.8（日）の雨量について



４日間で７月の１ヶ月間過去平均雨量を大幅に上回る豪雨

5

②大規模な被災状況（大洲市）

■ 河川の氾濫状況

大洲市の主な住家被害状況
全壊 393棟　半壊 1,659棟　一部損壊 16棟
床上浸水 21棟　床下浸水 788棟
（12月10日時点）

大洲市提供

一級河川肱川　　大洲市菅田・新谷

6

③大規模な被災状況（西予市）

愛媛県 Ehime Prefecture

■ 河川の氾濫状況

西予市の主な住家被害状況
全壊　127棟　半壊　274棟
一部損壊　28棟
床上浸水　22棟　床下浸水　142棟
（12月１０日現在）

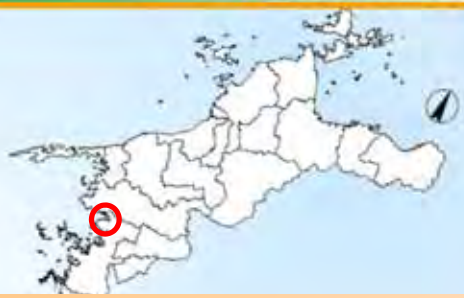
一級河川肱川　　西予市野村町野村

7

④大規模な被災状況（宇和島市）

愛媛県 Ehime Prefecture

■ 土砂災害の状況



宇和島市の主な住家被害状況
全壊 ６１棟　半壊 ９１１棟
一部損壊 １１０棟
床上浸水 １１棟　床下浸水 ６４８棟
（１２月１０日時点）

宇和島市吉田町白浦（ｿｳｳﾗ）　　土石流（長さ約100m　幅約40m）

土石流（長さ約280m　幅約40m）

8

⑤大規模な被災状況（松山市）

■ 土砂災害の状況

松山市の主な住家被害状況
全壊 13棟　半壊 23棟
一部損壊 15棟
床上浸水 35棟　床下浸水 344棟
（12月10日時点）

松山市（旧中島町）上怒和（かミヌワ）　土石流（高さ約80m幅約15m）

9

⑥大規模な被災状況（今治市）

■ 土砂災害の状況

砂防指定河川　戸板川　今治市上浦町井口

今治市の主な住家被害状況
全壊 16棟　半壊 35棟
一部損壊 15棟
床上浸水 12棟　床下浸水 32棟
（12月10日時点）

（主）大島環状線　今治市吉海町田浦

10

⑦水害の概要

【7月5日から7月9日までの降水量】

平成30年　　7月5日～9日の合計

（単位：ミリ）

	大三島	玉川	今治	西条	新居浜	四国中央	富郷	松山	松山南吉田	上林	成就社
合計	414.5	427.5	442.0	283.5	258.0	283.0	354.0	361.5	347.5	320.5	468.5

長浜	中山	久万	大洲	獅子越峠	瀬戸	八幡浜	宇和	宇和島	近永	御荘
274.5	395.5	307.0	283.0	460.5	296.0	397.0	539.5	374.0	556.0	302.0

出典：愛媛県庁ホームページ

肱川水系肱川（愛媛県大洲市）

- 全ての暫定堤防箇所や、東大洲地区の二線堤からの越水等により、大洲市全域で浸水家屋数3,113棟（床上2,296棟、床下817棟）の被害が発生（8月26日 19時現在 大洲市調べ）。
- 7月8日までに浸水は解消

出典：国土交通省ホームページ
（http://www.mlit.go.jp/saigai_180703.html）を加工して作成

11

⑧平成30年7月豪雨による被害の特徴

主な被災県	被害の特徴	
岡山県	水害	●堤防の決壊、河川の氾濫による浸水被害（倉敷市等）
広島県	土砂災害	●土砂崩れによる被害（坂町、呉市等）
愛媛県	水害 土砂災害	●堤防の決壊、河川の氾濫、ダムの放流等の複合的な要因による浸水被害（大洲市、西予市等） ●土砂崩れによる被害（宇和島市等）

⇒ 地域によって被災状況が大きく異なる。

出典：「国における災害廃棄物処理対策の取組について」 30.11.9愛媛県災害廃棄物対策ワークショップ

12

⑨愛媛県内の被害状況（H30.12.10現在）

（1）人的被害

人的被害は、**延べ32人**

	人数
災害直接死	27人
安否不明	1人
災害関連死	4人
合計	32人

（2）住家被害

住家被害は、**延べ6,619棟**

	被害棟数
全壊	625棟
半壊	3,108棟
一部損壊	207棟
床上浸水	187棟
床下浸水	2,492棟
合計	6,619棟

（3）避難所及び避難者数

避難所は、**平成30年9月30日に全て閉鎖**

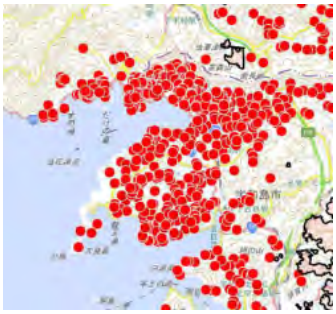
【参考】最大開設時（平成30年7月7日 15時）

17市町
避難所数　約400箇所
避難者数　約4,300人

（4）土砂災害

土砂災害は、**10市4町で、延べ997箇所**

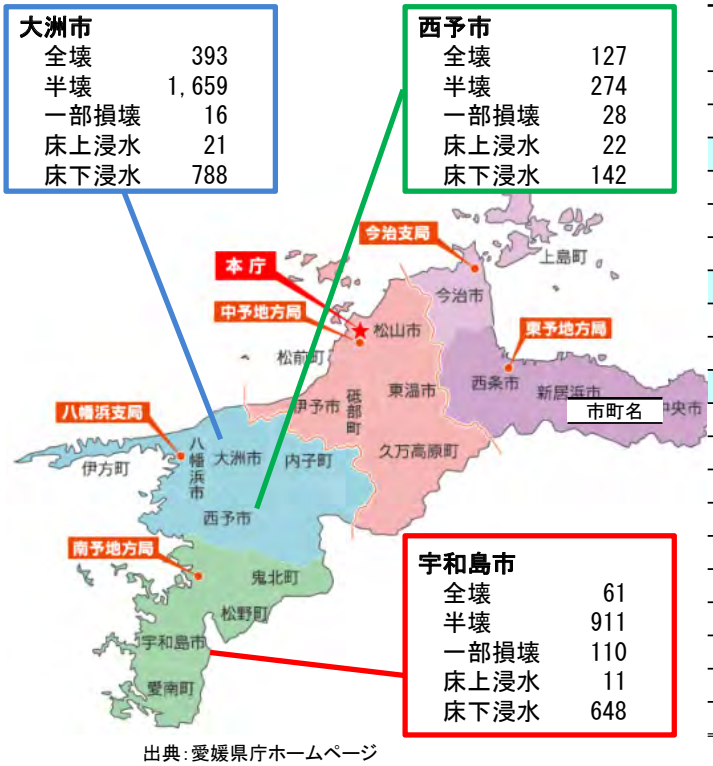
【参考】宇和島市の崩壊地等分布図



出典：国土地理院ホームページ
（http://www.gsi.go.jp/BOUSAI/H30.taifuu7gou.html#5）を基に愛媛県が作成

13

⑩住家被害の状況（30.12.10現在）



出典：愛媛県庁ホームページ

市町名	全壊	半壊	一部損壊	床上浸水	床下浸水	合計
松山市	13	23	15	35	344	**430**
今治市	16	35	15	12	32	**110**
宇和島市	61	911	110	11	648	**1,741**
八幡浜市	11	88	7	16	252	**374**
新居浜市						**0**
西条市				4		**4**
大洲市	393	1,659	16	21	788	**2,877**
伊予市	1	1	1	1	9	**13**
四国中央市					1	**1**
西予市	127	274	28	22	142	**593**
東温市						**0**
上島町	2	1		3	31	**37**
久万高原町		1			8	**9**
松前町			2		2	**4**
砥部町		2		1	14	**17**
内子町	1	1	1	5	6	**14**
伊方町				1		**1**
松野町		92	2	37	88	**219**
鬼北町		14	10	14	90	**128**
愛南町		6		8	33	**47**
県 計	**625**	**3,108**	**207**	**187**	**2,492**	**6,619**

14

⑪廃棄物処理施設の被害状況

（1） 一般廃棄物処理施設（市町又は一部事務組合が管理）

ア 大洲・喜多衛生事務組合

清流園（し尿処理施設）は、電気設備の浸水により稼働停止し、松山衛生事務組合、伊予市松前町共立衛生組合、八幡浜地区施設事務組合、宇和島地区広域事務組合及び民間事業者が支援

平成30年8月27日に仮復旧、平成31年3月までに本復旧の予定

イ 上島町

上島クリーンセンター（焼却施設）は、三原市の断水に伴う給水停止で一時停止、ごみの受入れに影響なし

平成30年7月12日に再稼働

ウ 松山市

大西谷埋立センター（最終処分場）の法面・路肩の崩落により、給水配管の破損等が生じたが、ごみの受入れに影響なし

（2）産業廃棄物処理施設 （民間事業者が管理）

主要な産業廃棄物処理施設（焼却施設、最終処分場）の被害なし

15

県災害対策本部の設置と災害応急対策

平成30年7月7日7:00愛媛県災害対策本部設置
同日9:00～の第1回本部会議を皮切りに20回の本部会議を開催

県各対策部や市町、防災関係機関等の間で
「地域を守る」
ことは
「人を守る」
「生活を守る」
「産業を守る」
ことにより初めて成り立つとの認識を共有

人命救助を最優先に、迅速な初動・応急対策を実施

16

2　災害廃棄物の問題

○災害廃棄物の特性

- 様々な種類の廃棄物が、一度に大量に発生
- **災害廃棄物 ＝ 一般廃棄物**（市町に処理責任）
- 通常の一般廃棄物と異なる組成（産廃系）、態様（粗大系）
- 混合状態

○結果として

- 公衆衛生・生活環境の悪化（悪臭、感染症、火災）
- 復旧・復興の遅れ
- コスト増による自治体財政の圧迫

○災害廃棄物の適正かつ円滑・迅速な処理が必要

- **復旧・復興**に向けての第一歩

17

（参考）主な自然災害による災害廃棄物発生量（想定量）

災害名	発生年月	災害廃棄物量	損壊家屋数	処理期間
東日本大震災	平成23年3月	3,100万t (津波堆積物1,100万tを含む)	全壊：118,822 半壊：184,615	約3年 (福島県を除く)
阪神・淡路大震災	平成7年1月	1,500万t	全壊：104,906 半壊：144,274 一部損壊：390,506 焼失：7,534	約3年
熊本地震	平成28年4月	303万t	全壊：8,658 半壊：34,492 一部損壊：154,157	約2年
新潟県中越地震	平成16年10月	60万t	全壊：3,175 半壊：13,810 一部損壊：103,854	約3年
広島県土砂災害	平成26年8月	52万t	全壊：179 半壊：217 一部損壊：189 浸水被害：4,164	約1.5年
伊豆大島豪雨災害	平成25年10月	23万t	全壊：50 半壊：26 一部損壊：77	約1年
北九州北部豪雨災害（朝倉市）	平成29年7月	5.3万t（土砂混じりごみを除く） 35.7万t（土砂混じりごみを含む）	全壊：260 半壊：663 大規模半壊：119 床下浸水：427	約2年
関東・東北豪雨（常総市）	平成27年9月	5.2万t	全壊：53 半壊：5,065 浸水被害：3,249	約1年
南海トラフ地震（予測値） *（愛媛県災害廃棄物処理計画（平成28年4月））*		*基本ケース　1,172万t* *陸側ケース　3,513万t*	全壊：60,121 半壊：78,573 全壊：243,628 半壊：162,892	*約3年*

18

【平成30年7月豪雨における、災害廃棄物処理の課題】

１　初動対応体制構築の遅れ

●一度に大量かつ多様に発生する片付けごみの処理について、発生してから初動対応体制を検討するのでは間に合わない。

２　仮置場整備の遅れ

●住民の片付けごみ集積所からの搬出先となる仮置場が整備されていないと、生活環境悪化に直結する。

３　片付けごみの混廃化

●分別作業を目的としている仮置場においては、十分なスペースが確保されなければ、混廃化が進む。

●搬入者（住民、ボランティア団体、収集運搬団体）による分別の協力がなされなければ、混廃化が進む。

●仮置場からの搬出ルートの確保が遅れると、仮置場のスペースを無くし、混廃化が進む。

出典：「国における災害廃棄物処理対策の取組について」 30.11.9愛媛県災害廃棄物対策ワークショップ　19

【平成30年7月豪雨における、災害廃棄物処理の課題】

※混廃化させてはならない理由

●多くの一般廃棄物処理施設で混廃の処理ができないため、別の場所に運搬し分別処理したり、産廃処理企業へ処理委託することにより、処理期間、費用（処理費、運搬費など）が増加してしまう。

●混廃の搬出ルートを確保できなければ、仮置場への搬入もできなくなり、住民の生活環境が悪化してしまう。

●腐敗性廃棄物や有害廃棄物、さらに生活ごみが混入することで、仮置場の環境が悪化してしまう。

４　受援体制構築の遅れ

●派遣して欲しい人材の要件（専門、経験）や収集運搬の車種や台数などの支援ニーズがうまく発信されないと、支援体制とニーズとのミスマッチが発生し、支援の質と効率が低下する。

●災害廃棄物の収集運搬、処理、仮置場の運営管理などに係わる民間団体との手続きや契約行為の遅れ

20

出典：「国における災害廃棄物処理対策の取組について」 30.11.9愛媛県災害廃棄物対策ワークショップ

3　国への緊急要望及び国の対応

項　目	要望事項（7/18、25、8/2）	国の対応
国庫補助対象の拡大	損壊家屋の解体撤去費用の補助対象に全壊だけでなく、半壊も追加すること	半壊家屋の解体費用を国庫補助の対象とする。 ※8/3環境省通知
	既に被災者自らが行った自主撤去も補助対象にすること	被災市町による撤去開始前の自主撤去も対象にする。 ※7/20環境省通知
国庫補助・地方財政措置の拡充	十分な財政措置を講じること	激甚災害(95.7%)⇒熊本地震と同様に嵩上げ(97.5%) ※8/3総務省通知
国の補助制度の一元化	国土交通省と環境省の各補助制度の一体的な運用及び要件緩和	国土交通省と環境省の垣根を越えた包括的な補助制度の整備 ※支援パッケージ

21

●財政措置

災害等廃棄物処理事業費補助金

○　市町村負担は、2．5%

○通常の財政支援

国庫補助 （災害等廃棄物処理事業費補助　1／2）	特別交付税 （国庫補助金を除いた部分の80%）	10% 市町村負担

○平成30年7月豪雨（熊本地震）　市町村負担2.5%

国庫補助 （災害等廃棄物処理事業費補助　1／2）	特別交付税 （国庫補助金を除いた部分の95%）	↓

○東日本大震災　※市町村負担なし　震災復興特別交付税

国庫補助	財政力に応じて 5/10　～　9/10	基金による支援 （国庫補助と合わせて平均95%となるよう調整）

22

廃棄物処理施設災害復旧事業費補助金

○　熊本地震並みの支援措置
○　交付税措置についても拡充され、実質的な市町村負担は1%程度

○通常の財政支援

国庫補助	特別交付税	市町村負担
（廃棄物処理施設災害復旧事業費補助　1／2）	（国庫補助金を除いた部分の47.5%～85.5%）	

○平成30年7月豪雨（熊本地震）

市町村負担1%

国庫補助	補助災害復旧事業費の元利償還の95%⇒普通交付税
（廃棄物処理施設災害復旧事業費補助　8／10）	

○東日本大震災　※市町村負担なし

国庫補助	財政力に応じて 8/10 ～ 9/10	震災復興特別交付税

23

宅地内にある廃棄物混入土砂の搬出に係る支援制度

	障害物の除去（災害救助法）	災害廃棄物処理事業（廃掃法に基づく国庫補助）	堆積土砂排除事業（都市災害復旧事業国庫補助）※対象は土砂のみ	災害復旧事業※対象は道路等公共土木施設内
宅地からの除去	△（日常生活上欠くことのできない場所のみ）	△（市町村が行う場合）	△（土砂の放置が公益上重大な支障となる場合）	△（ただし、宅地と一様に埋没している場合、一括発注可能）
集積場への運搬	○	○	△（土砂の放置が公益上重大な支障となる場合）	△（ただし、宅地と一様に埋没している場合、一括発注可能）
処分場への運搬	○	○	○	△（ただし、宅地と一様に埋没している場合、一括発注可能）
実施主体	都道府県（事務委任を受けた場合は市町村）	市町村	市町村	道路等公共土木施設管理者

市町村による一括発注が可能（宅地内は事後的に分別）

※制度活用市町：西予市、宇和島市、松山市、八幡浜市、鬼北町、愛南町

24

4　災害廃棄物処理の概要

H30.12.20県公表

①　災害廃棄物発生推計量（全体）　約31万t

（内訳）　○家財ごみ・建物解体ごみ　148,867トン
　　○廃棄物混入土砂　159,918トン
　　計　308,785トン

市町	家財等ごみ・建物解体ごみ（トン）	廃棄物混入土砂（トン）	計（トン）	比率（%）
西予市	62,504	3,625	66,129	21.4
大洲市	37,216	0	37,216	12.1
宇和島市	30,246	16,234	46,480	15.1
松山市	10,641	110,639	121,280	39.3
小計	140,607	130,498	271,105	87.8
その他市町	8,260	29,420	37,680	12.2
合計	148,867	159,918	308,785	100

②　処理期限目標　平成31年6月

近年の大規模災害事例、災害廃棄物発生推計量や被災市町が実施する損壊家屋の解体期間等を踏まえて、発災から１年までの期間を目標とした。

25

「生活を守る」～災害廃棄物の処理～

愛媛県

市町名	災害廃棄物推計量
松山市	約12万1千トン
西予市	約6万6千トン
宇和島市	約4万6千トン
大洲市	約3万7千トン
八幡浜市	約1万9千トン
今治市	約1万6千トン
鬼北町	1千464トン
松野町	1千112トン
砥部町	117トン
愛南町	47トン
合　計	約31万トン

災害廃棄物の適正かつ円滑・迅速な処理は復旧・復興の第一歩

大洲市　陸上競技場

広域処理の実施
松野町仮置場の災害廃棄物を松山市の焼却施設に搬入（８月下旬）

仮置場（最大時）
５市３町（３９ヶ所）

処理期限目標
平成３１年６月

被災地の家財等のごみは8月上旬までに概ね仮置場に集約

26

③災害廃棄物発生推計量　（H30.12.20県公表）

市　町	家財等ごみ 建物解体ごみ 推計量 [t]	廃棄物混入土砂 推計量 [t]	合計[t]	全体に占める割合 [%]
西予市	62,504	3,625	66,129	21.4
大洲市	37,216	0	37,216	12.1
宇和島市	30,246	16,234	46,480	15.1
松山市	10,641	110,639	121,280	39.3
小　計	140,607	130,498	271,105	87.8
八幡浜市	3,588	15,708	19,296	6.2
今治市	2,641	12,987	15,628	5.1
鬼北町	1,203	261	1,464	0.47
松野町	750	362	1,112	0.36
愛南町	47	0	47	0.02
砥部町	15	102	117	0.04
上島町	6	0	6	0.002
内子町	6	0	6	0.002
伊方町	4	0	4	0.001
久万高原町	0.2	0	0.2	0.0001
新居浜市	0	0	0	0
西条市	0	0	0	0
伊予市	0	0	0	0
四国中央市	0	0	0	0
東温市	0	0	0	0
松前町	0	0	0	0
計（14市町）	148,867	159,918	308,785	100

27

④当初災害廃棄物発生推計量　（H30.8.6県公表）

市　町	家財等ごみ 建物解体ごみ推計量 （t）	廃棄物混入土砂 推計量（t）	計（t）	全体に占める割合 （%）	処理費用 推計（億円）
大洲市	74,688	15,470	90,158	17.0	33.0
西予市	43,644	33,320	76,964	14.5	24.1
宇和島市	33,801	142,970	176,771	33.4	42.1
小　計	152,133	191,760	343,893	64.9	99.2
松山市	8,122	78,608	86,730	16.4	19.0
八幡浜市	4,310	15,708	20,018	3.8	4.9
今治市	3,459	69,564	73,023	13.8	15.3
松野町	2,502	34	2,536	0.5	1.0
内子町	515	238	753	0.1	0.3
鬼北町	495	170	665	0.1	0.2
上島町	446	476	922	0.2	0.3
愛南町	243	136	379	0.1	0.1
伊予市	202	136	338	0.1	0.1
砥部町	25	34	59	0.0	0.1
久万高原町	12	34	46	0.0	0.1
伊方町	6	0	6	0.0	0.1
四国中央市	1	136	137	0.0	0.1
東温市	0	34	34	0.0	0.1
新居浜市	0	0	0	0.0	0.0
西条市	0	0	0	0.0	0.0
松前町	0	0	0	0.0	0.0
計（17市町）	172,471	357,068	529,539	100.0	140.4

28

（参考）当初災害廃棄物発生推計量及び処理費用推計額算定

（1） 災害廃棄物発生推計量

ア 家財等ごみ・建物解体ごみ推計量

⇒ 災害廃棄物対策指針（平成26年環境省）の発生原単位（一部損壊は、広島県の算定を参考に全壊の1/10と仮定）に被害報告の建物被災棟数を乗じて算出

被災状況	全壊	半壊	一部損壊	床上浸水	床下浸水
原単位（t／棟）	117	23	11.7	4.6	0.62

※ 平成30年８月５日現在の被害報告を基に、最終的な最大値を想定値の1.25倍と想定

イ 廃棄物混入土砂推計量

⇒ 土砂災害発生箇所数に1箇所当たりの想定流出土砂量を乗じて算出した体積に、砂質土の一般的な比重を乗じて算出

項目	比重（t／m^3）
土砂流出量（m^3）	1.7

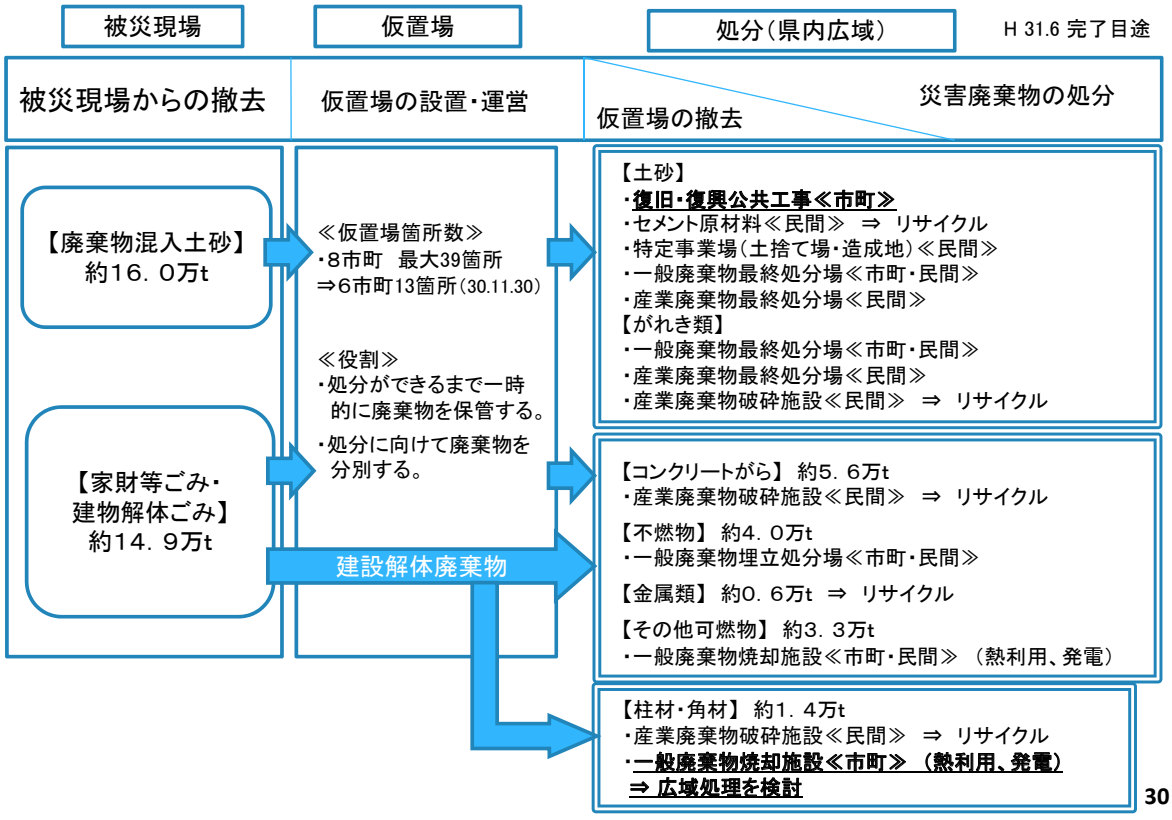
（2） 処理費用推計額

アの処理費用 ⇒ 平成25年伊豆大島土砂災害時の推計値 4万円／ｔとして算出

イの処理費用 ⇒ 平成26年広島市土砂災害時の実績 2万円／ｔとして算出

29

⑤災害廃棄物処理工程の概要



30

■災害廃棄物の状況：愛媛県大洲市菅田（かんなび広場）H30.7.14

31

■災害廃棄物の状況　：　愛媛県宇和島市吉田町仮置場

出典：「国における災害廃棄物処理対策の取組について」 30.11.9愛媛県災害廃棄物対策ワークショップ

32

⑥市町の災害廃棄物処理実行計画の策定状況

災害廃棄物が発生した県内14市町のうち、平成30年8月末までに処理が完了した6市町を除き、8市町が「災害廃棄物処理実行計画」を策定し、計画的な処理を推進

市町名	策定年月日	公費解体	処理期限目標
松山市	H30.8.31	有	H31.3
今治市	H30.8.31	有	H31.3
宇和島市	H30.7.31	有	H31.3
八幡浜市	H30.8.31	有	H31.3
大洲市	H30.8.6	有	H31.6
西予市	H30.8.31	有	H31.6
松野町	H30.8.28	有	H30.12
鬼北町	H30.8.22	有	H31.3

計画の位置付け

廃棄物処理法6条1項の一般廃棄物処理計画として策定
処理過程で災害廃棄物の量・組成を精査し、適宜見直し

基本的事項

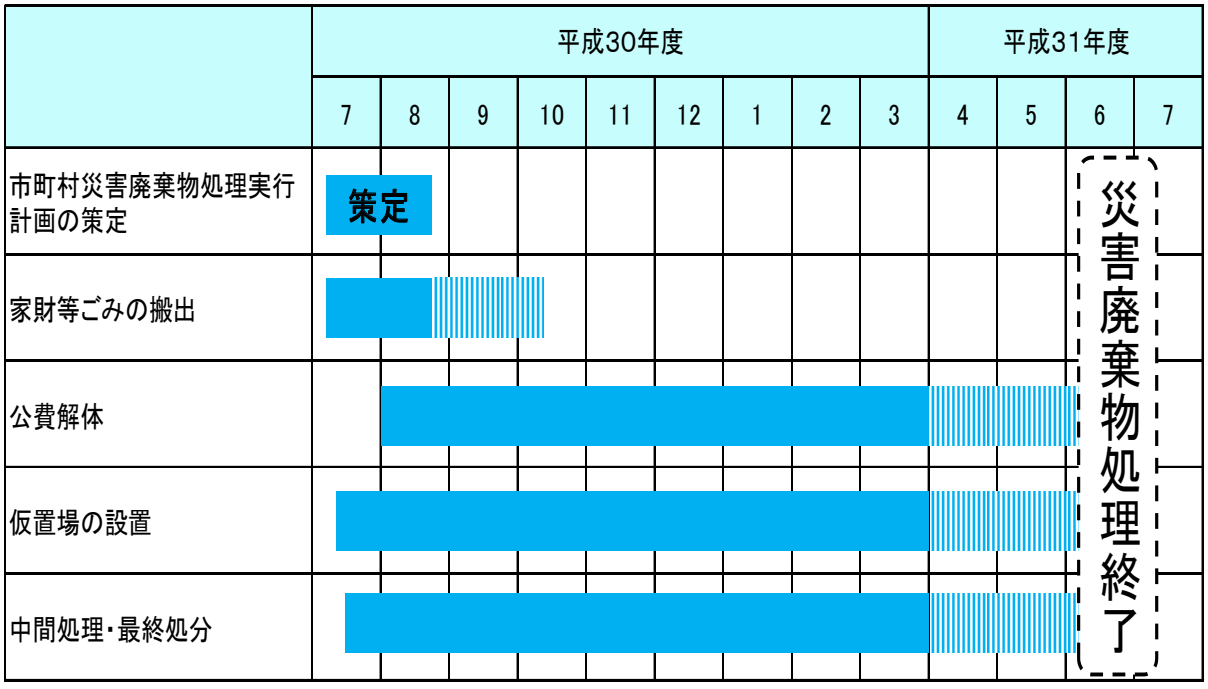
1　計画的な対応・処理
2　安全・スピード・経済性
3　選別・分別を徹底し、可能な限り、再生利用と減量化を図り、埋立処分量削減
4　市町施設での処理の他、県内他市町、民間事業者の協力による広域処理

処理の目標

発災から1年以内

33

⑦処理スケジュール



※　H31年1・2月　(国補)災害査定

34

⑧家屋の解体（公費解体）

- 公費解体は、被災家屋の所有者の申請に基づき、市町が解体撤去が必要と判断した場合に、**所有者に代わって、市町が解体・撤去費を負担する制度**
- 平成30年７月豪雨においては、**半壊以上の判定を受けた家屋等について、公費解体の対象**

通常の取扱い

- 「全壊」判定を受けた家屋については、市町が生活環境に影響を与えると判断した場合（＝廃棄物）、補助対象
- 「半壊」以下の判定を受けた家屋については、補助対象外

平成30年７月豪雨における取扱い

- 「全壊」に追加して、半壊の判定を受けた家屋の解体撤去費用についても、補助対象
- 既に、家屋や廃棄物混入土砂を自主撤去していた場合の「費用償還（事後請求）」についても、補助対象

35

⑨愛媛県の主な対応

- **財政支援について、国へ緊急要望**
- **災害廃棄物の分別の徹底の指導**
- **災害廃棄物の搬出・処理体制の構築等に関する助言**
- **小規模自治体の広域処理の実施**
- **仮置場の廃棄物監視業務への県職員の派遣**
- 関係団体（産廃協会、浄化槽協会等）への協力要請
- 仮置場候補地に関する情報提供
- 被災市町への保健所（環境保全課）職員の派遣
- 損壊家屋等の解体撤去手続、公費解体の標準単価の通知
- 被災家電の処理の円滑化に向けての調整
- 災害廃棄物発生量・処理費用の推計、処理期限目標の公表
- 災害等廃棄物処理事業費補助金制度等の説明会の開催
- 災害廃棄物処理実行計画の策定支援
- 災害廃棄物処理の進捗状況の把握
- 市町への情報提供

36

⑩国や他自治体等からの支援

（1） 国のプッシュ型応援派遣等

- 環境省職員及び災害廃棄物処理の科学的・技術的知見を有する専門家チーム（D-Waste-Net）の応援派遣。平成30年7月10日から17日まで、5名が災害廃棄物対策本部南予地方局本部（宇和島市）を拠点に、仮置場の設置、分別方法の周知、処理困難物への対応方法等について助言。7月18日から8月13日まで2名ずつ交替で派遣
- 災害対策本部に平成30年7月12日から8月8日まで、環境省から延べ4名の職員がリエゾン（災害対策現地情報連絡員）として派遣
- 国のプッシュ型支援により延べ49基（大洲市:5基,西予市:9基,宇和島市:15基,上島町:20基）の仮設トイレを設置

（2） 他自治体のプッシュ型応援派遣

- 熊本市や朝倉市など、災害廃棄物処理の経験のある職員が、市町に対して、処理実行計画策定、公費解体、仮置場の運営等について助言

（3） 県内市町間の相互応援協定に基づく支援

- 大洲市（災害廃棄物対策プロジェクトチーム）には四国中央市職員1名が平成30年9月10日から、西予市（環境衛生課）には伊予市職員1名及び砥部町職員1名が同年9月3日から、相互応援協定に基づく支援を実施

（4） 全国知事会を通じた応援派遣

- 災害廃棄物処理の推進のため、循環型社会推進課に他県から平成30年9月から平成31年3月まで、計2名体制（岩手県、秋田県）の応援派遣

37

平成30年７月豪雨における環境省の取組（災害廃棄物）

① 人的支援

- ７月９日以降、環境省職員及びD.Waste-Net**専門家**を現地支援チームとして８府県に派遣
- 被災県の重点対応自治体に現地支援チームを**常駐**

仮置場の管理に関する助言

②－１ 仮置場に係る支援

- 仮置場の**確保**に係る調整支援、**管理・運営**に関する助言

②－２ 収集運搬に係る支援

- 県外自治体及び民間団体によるごみ**収集運搬車両の派遣**に係る調整

②－３ 処理に係る支援

- 災害廃棄物の**発生量推計**及び**処理計画作成**に関する助言
- 災害廃棄物の**広域処理**に係る調整

ごみ収集運搬車両の派遣

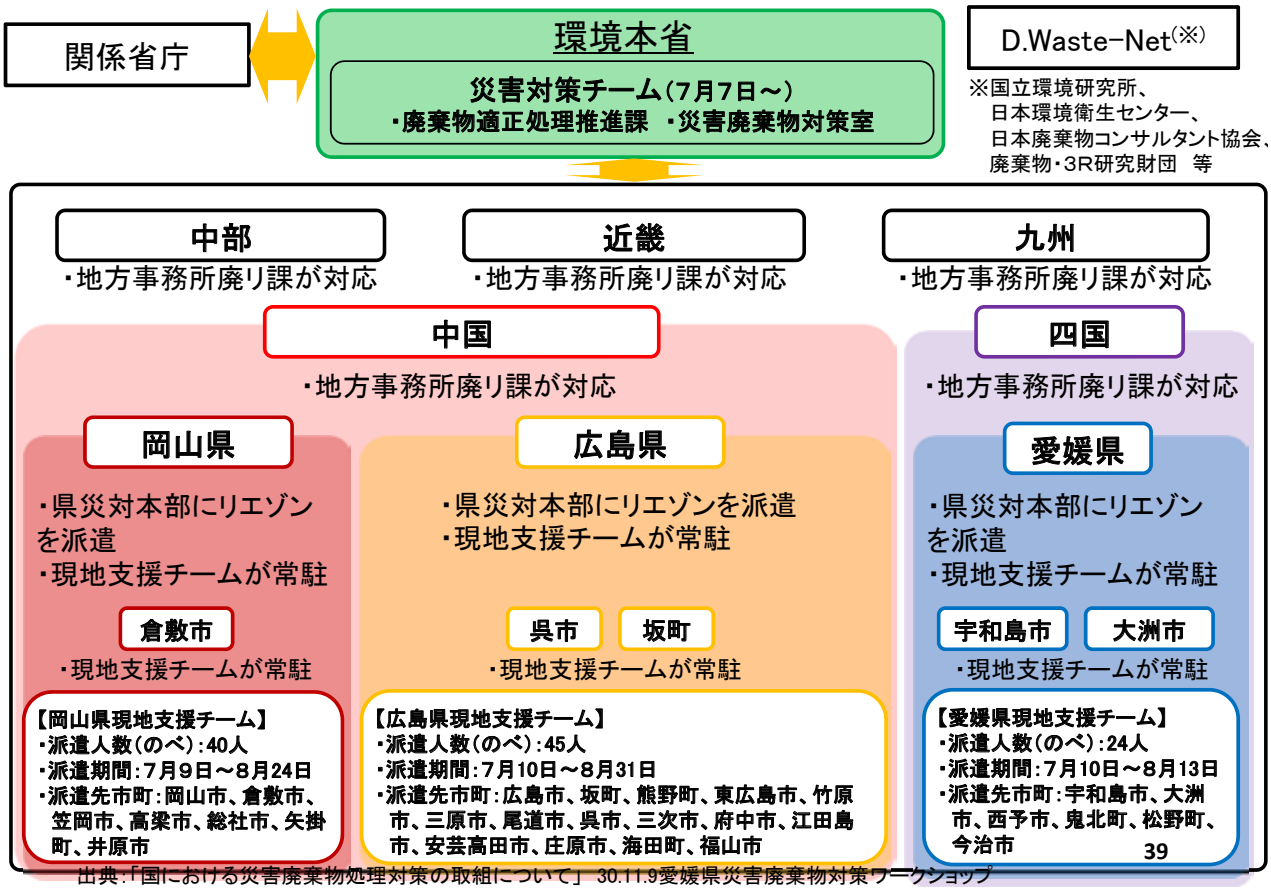
③ 財政措置

- **半壊家屋**の解体撤去費用まで補助対象を拡大（水害で初）
- 災害等廃棄物処理事業費補助金の**地方財政措置**を拡充（国の財政負担割合97.5%）など
- 廃棄物処理施設災害復旧事業費補助金の**補助率**をかさ上げ（国の財政負担割合99.0%）
- まちなかの廃棄物、がれき、土砂を市町村が**一括撤去**できる制度を構築
- 被災者自らが廃棄物、がれき、土砂を撤去した場合の費用を**事後請求**できるよう、運用上の取扱いをより明確化

38

出典：「国における災害廃棄物処理対策の取組について」 30.11.9愛媛県災害廃棄物対策ワークショップ

環境省の災害廃棄物対策に関する現地支援体制



出典：「国における災害廃棄物処理対策の取組について」30.11.9愛媛県災害廃棄物対策ワークショップ

⑪廃棄物収集運搬・処理に係る関係団体等の支援

1　産業廃棄物協会による支援

〇大洲市への支援（ボランティア）

30.7.19(木)　大洲市阿蔵地区及び田口地区　78名、ダンプ36台、重機2台

地域集積場の災害廃棄物を市指定仮置場へ運搬・分別

〇松野町への支援（ボランティア）

30.8.24(金)、27(月)～29(水)≪4日間≫　ダンプ21台

松野町仮置場から松山市処理施設まで災害廃棄物（32トン）を運搬

〇会員企業による支援　災害廃棄物の運搬、リサイクル、埋立処分

〇義援金　愛媛県に対して義援金500万円贈呈

2　浄化槽協会による支援

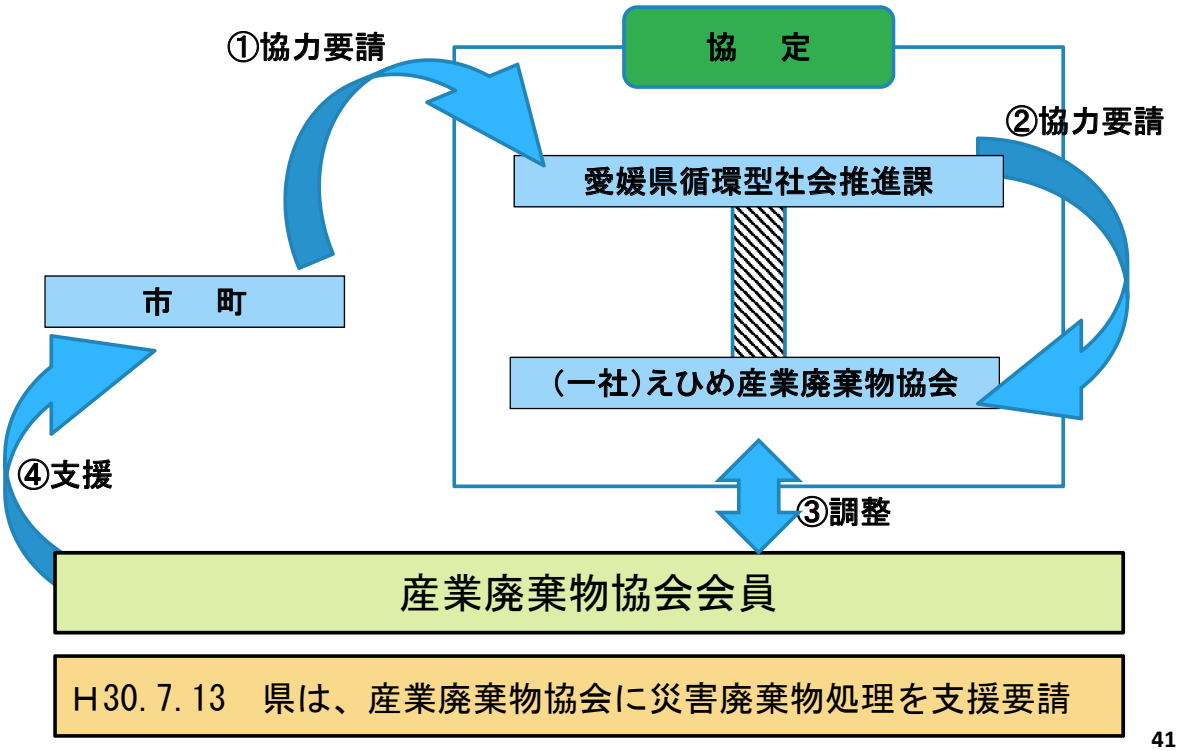
県との非常災害時の協力協定に基づき、被災した浄化槽の緊急点検（5,833件）及び応急復旧作業（431件）

3　建設業協会による支援

被災家屋から仮置場までの災害廃棄物の運搬及び会員による公費解体

40

（参考）産業廃棄物協会への協力要請の流れ



41

■災害廃棄物処理に係るドローンの活用事例

実施場所：仮置場（松野町吉野生山村広場）

撮影日時：H30.8.27（月）　15：00 ～ 15：30

42

災害廃棄物仮置場面積・体積の解析結果

区画	主な廃棄物	面積（㎡）	体積（㎥）
区画１	家具、建具	575.62	310.933
区画２	廃家電	505.45	260.568
区画３	木くず	688.35	281.854
区画４	プラスチック類	1041.11	511.475
区画５	家具、建具	227.05	43.087
全体	-	5671.78	1413.934

※各区画の面積及び体積の合計値は、全体の解析結果とは異なる。

43

５　災害廃棄物処理の進捗状況

（1）市町別

（H30年11月末現在）

区　分	市　町	市町数
処理済	上島町、久万高原町、砥部町、内子町、伊方町、松野町、愛南町	7
処理中	松山市、今治市、宇和島市、八幡浜市、大洲市、西予市、鬼北町	7
発生なし	新居浜市、西条市、伊予市、四国中央市、東温市、松前町	6

（2）種類別

種　類	進　捗　状　況
家財ごみ	ほぼ処理済
建物解体ごみ	全・半壊家屋の解体・撤去の本格化に伴い、増加予定
廃棄物混入土砂	● 宅地内からの家財ごみの撤去と合わせて処理 ● 全・半壊家屋の解体・撤去に合わせて処理予定

44

市町別災害廃棄物処理の進捗状況

※H30.11月末現在

市町	災害廃棄物推計量（A）（トン）	処理率（B）／（A）	処理完了
松山市	121,280	62.0%	H31.3
今治市	15,628	57.2%	H31.3
宇和島市	46,480	8.6%	H31.3
八幡浜市	19,296	1.1%	H31.3
新居浜市			
西条市			
大洲市	37,216	57.2%	H31.6
伊予市			
四国中央市			
西予市	66,129	14.5%	H31.6
東温市			
上島市	6	100.0%	処理済
久万高原町	0.2	100.0%	処理済
松前町			
砥部町	117	100.0%	処理済
内子町	6	96.5%	処理済
伊方町	4	100.0%	処理済
松野町	1,112	100.0%	処理済
鬼北町	1,464	28.1%	H31.3
愛南町	47	100.0%	処理済
県 計	**308,785**	**39.2%**	

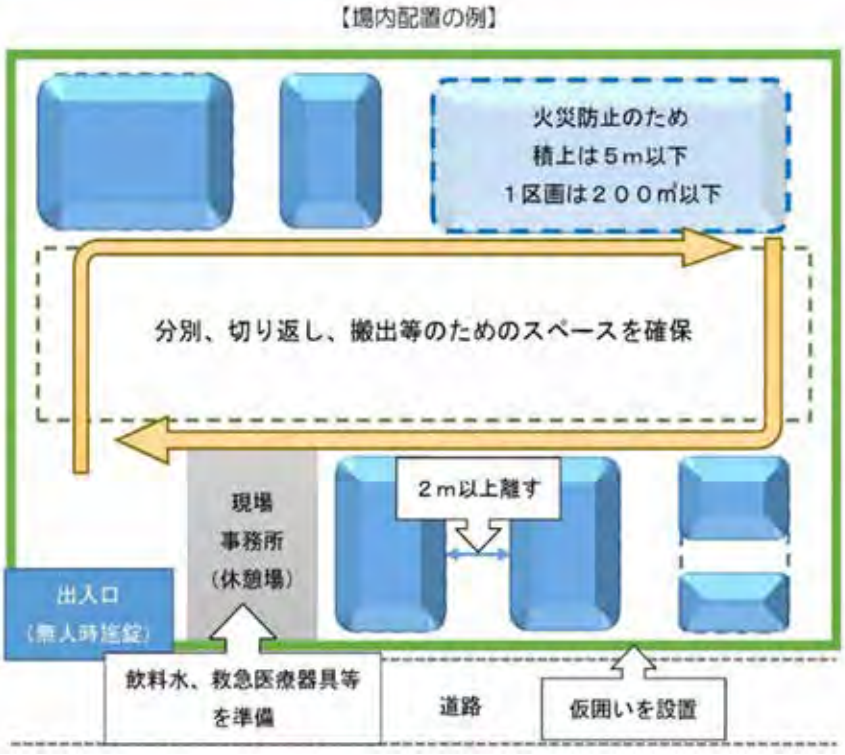
45

廃家電4品目の処理状況

	廃家電量（台数）					推定重量（ｔ）	搬出開始	搬出完了
	エアコン	テレビ	冷蔵庫	洗濯機	合計			
宇和島市	335	1,466	1,490	1,000	4,291	171.3	H30.10.22	H30.12.18
西予市	467	844	767	800	2,878	111.8	H30.10.16	H31.2.28（予定）
大洲市	738	2,149	3,414	2,130	8,431	359.7	H30.10.5	H30.11.26
松野町	47	205	191	119	562	22.1	H30.9.28	H30.9.27
合計	1,587	4,664	5,862	4,049	16,162	664.9		

46

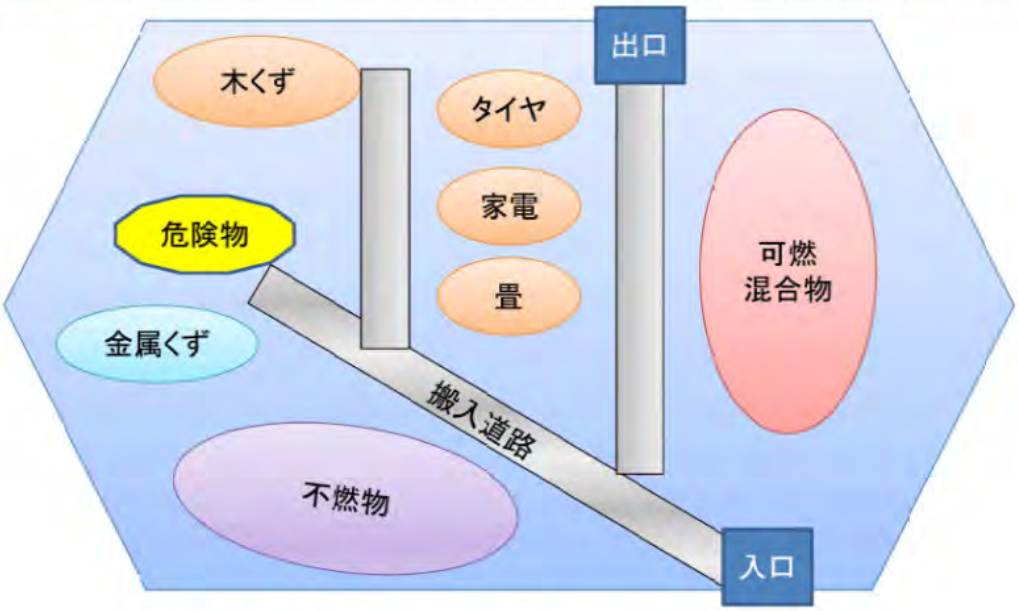
借置場の配置事例



出典:「国における災害廃棄物処理対策の取組について」 30.11.9愛媛県災害廃棄物対策ワークショップ47

仮置場での種類別の災害廃棄物の管理（例）

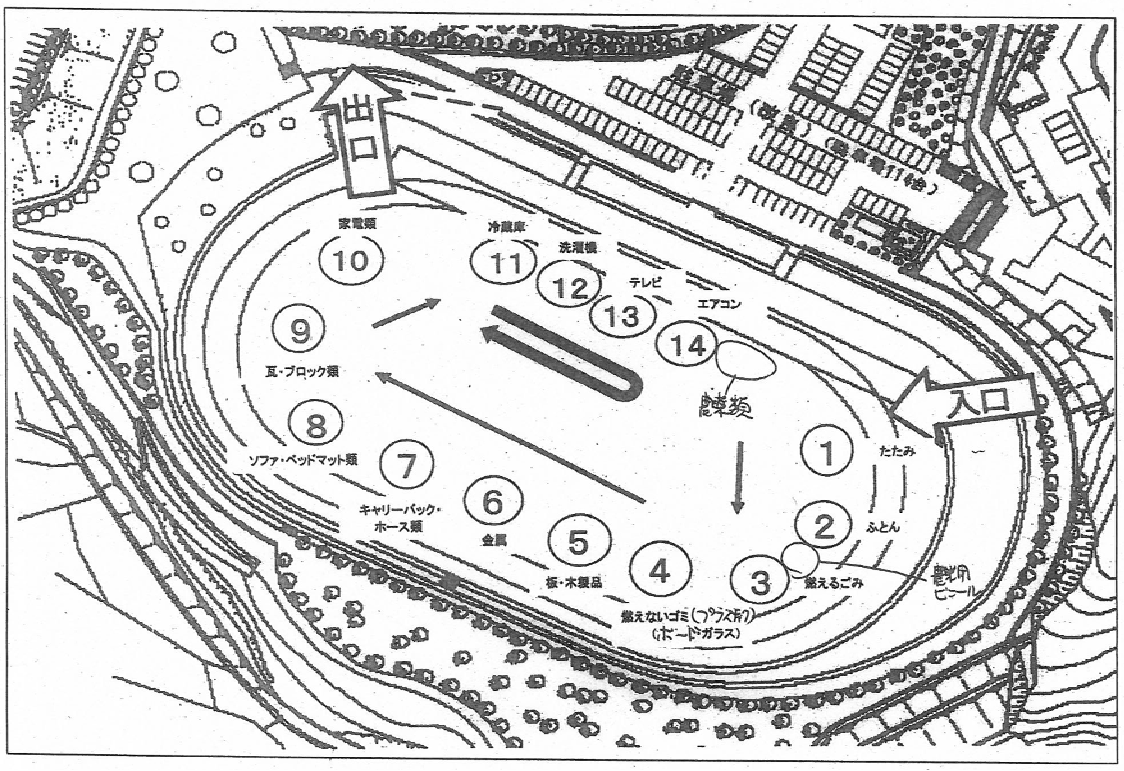
【留意事項】
○ 木くずや可燃物は、発火と発熱防止対策が重要。高さ5メートル以上積み上げない。
○ 鉛蓄電池（自動車、オートバイなどから発生）は火災発生の原因となるので、混ぜない。



関係の無い廃棄物の持ち込み防止

48

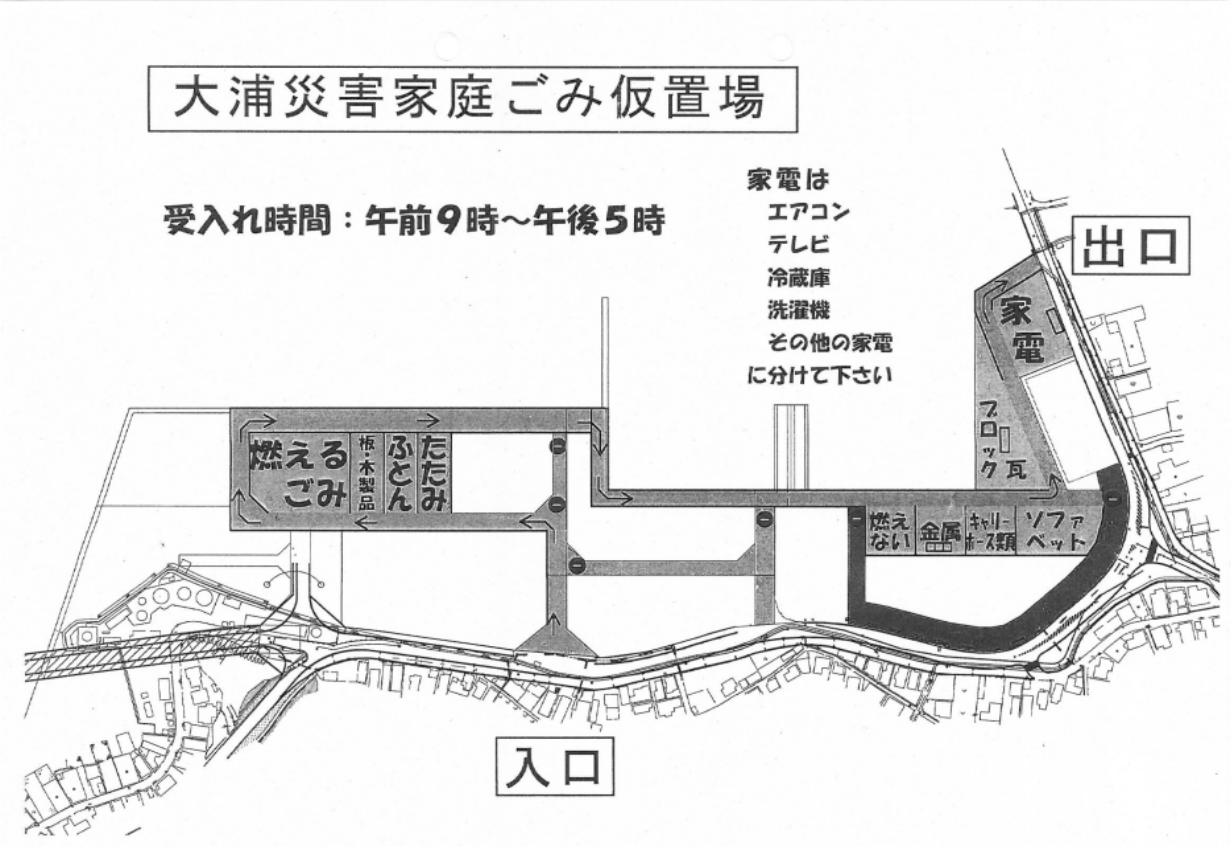
第4大洲市災害廃棄物仮置場
（八幡浜・大洲地区総合運動公園　陸上競技場）



49

■仮置場の状況：八幡浜・大洲地区総合運動公園陸上競技場（H30.7.23）

50



51

■仮置場の状況：愛媛県宇和島市（大浦地区港湾緑地）

52

◎災害報告書の作成

災害報告は、被災した市町村が、国庫補助を申請する意思表示であり、また、**災害報告書は、実地調査において査定の根幹となる非常に重要な報告書**

事業に係る全ての補助対象経費（実績、見込）を計上

≪補助対象となる経費≫

①労務費、②解体工事費、③仮設工事費、④運搬費、⑤処理・処分費、⑥借上料、⑦機械器具修繕費、⑧燃料費、⑨薬品費、⑩道路整備費、⑪手数料、⑫委託料、⑬諸経費、⑭事務費

≪添付資料≫

①算出明細表（積算根拠明記）、②契約書、③仕様書、④随契理由書、⑤入札（見積）契約書、⑥見積書（業者提出）、⑦予定価格書、⑧設計書、建設物価（該当箇所写し）、⑨業務実績報告総括表

≪参考資料≫

①災害廃棄物対策指針（環境省、平成26年3月）
②災害県警事務処理マニュアル（環境省、平成26年6月）
③環境省通知

53

6　平成30年度の愛媛県の取組

（1） 災害廃棄物の期限内処理等の支援

・平成30年7月豪雨により発生した災害廃棄物について、市町が行う適正かつ円滑・迅速な処理を推進し、期限内処理を確実に達成できるよう、支援する。

・今後の大規模災害に備えて、市町災害廃棄物処理計画の策定等の実効性のある災害廃棄物処理体制の構築を加速化する。

（2） 災害廃棄物対策ワークショップ

市町災害廃棄物処理計画策定支援のため、11/9に市町職員を対象に、非常災害時の災害廃棄物処理（初動対応）をテーマにワークショップを開催 （講師：名古屋大学減災連携研究センター　平山修久准教授）

（3） ブロック別災害廃棄物協議会

地域における災害廃棄物処理体制構築のため、県内5ブロック単位で、県、市町、（一社）えひめ産業廃棄物協会、（一社）愛媛県建設業協会で構成される災害廃棄物対策協議会を設置。30年度は、3箇所で会議を開催（西条・今治合同、松山、宇和島・八幡浜合同）

（4） 災害廃棄物処理対策マニュアル策定支援事業

30年度中に全市町が策定予定の災害廃棄物処理計画の実効性を高めるため、今回の豪雨時の災害廃棄物処理の初動対応等の課題を踏まえ、市町の実務マニュアルの早期作成を支援

（5） 災害廃棄物広域処理支援事業

被災家屋の解体ごみの大量発生が予想されることから、特に被害の大きかった南予地域から、処理に余力がある中予・東予の市町等焼却施設等への収集・運搬に要する経費を補助し、広域的な処理を促進

（6） 災害廃棄物仮置場及び仮設住宅候補地に関する担当者会議

災害廃棄物仮置場と仮設住宅候補地の事前確保のため、12/25に市町担当職員との会議を開催し、県・市町が連携して、30年度中に優先順位を付した複数候補地のリストアップを行う。

54

市町災害廃棄物処理計画の策定（予定）状況 （H31.2.1現在）

市町名	策定年月	策定(予定)年度			処理計画の形態※
		H27	H29	H30	
松山市	30年3月		○		単独
今治市	31年3月			○	単独
宇和島市	31年3月			○	単独
八幡浜市	31年3月			○	単独
新居浜市	31年3月			○	単独
西条市	31年3月			○	単独
大洲市	31年3月			○	単独
伊予市	31年3月			○	地防
四国中央市	31年3月			○	地防
西予市	30年9月			○	単独
東温市	28年3月	○			地防・一廃
上島町	28年3月	○			一廃
久万高原町	31年3月			○	単独
松前町	31年3月			○	地防
砥部町	31年3月			○	単独
内子町	31年3月			○	地防
伊方町	30年12月			○	単独
松野町	31年3月			○	単独
鬼北町	31年3月			○	単独
愛南町	31年3月			○	単独
合計		2	1	17	

※計画の形態
地防：地域防災計画に位置付け
一廃：一般廃棄物処理基本計画に位置付け
単独：単独の計画を策定

55

災害廃棄物対策指針の構成

第1編　総則
第1章　背景・目的
第2章　指針の構成
第3章　基本的事項
- ・災害廃棄物対策指針や災害廃棄物処理計画等の位置付け及び記載事項
- ・災害時に発生する廃棄物の特徴、災害の規模別・種類別の対策
- ・発災後における各主体の役割及び行動　等

第2編　災害廃棄物対策

第1章 平時の備え
- ●体制整備
  - ー組織体制、協力・支援体制
  - ー職員への教育訓練　等
- ●災害廃棄物処理対策の検討
  - ー災害廃棄物量の試算
  - ー処理フローの検討
  - ー受入可能施設のリスト化　等
- ●住民等への啓発・広報　等

第2章　災害応急対応
- ●体制整備
  - ー各主体の行動と処理主体決定
  - ー組織体制・指揮命令系統
  - ー協力・支援／受援体制
  - ー各種相談窓口の設置　等
- ●災害廃棄物処理方法の決定
  - ー災害廃棄物発生量や処理可能量の推計
  - ー処理スケジュール、処理フロー
  - ー仮置場の確保、運営
  - ー選別・処理・再資源化方法
  - ー特別対応が必要な廃棄物
    ・太陽光パネル、蓄電池等
- ●住民等への啓発・広報　等

第3章 災害復旧・復興等
- ●体制整備
  - ー組織体制強化
  - ー協力・支援／受援体制
- ●災害廃棄物処理
  - ー災害廃棄物発生量の見直し
  - ー受入施設の増強
  - ー仮設処理施設の設置
  - ー広域的な処理・処分
- ●災害廃棄物処理事業の進捗管理
- ●処理事業費の管理

※災害廃棄物対策指針 情報ウェブサイト
http://www.env.go.jp/recycle/waste/disaster/dwasteguideline/index.html

出典：「国における災害廃棄物処理対策の取組について」 30.11.9愛媛県災害廃棄物対策ワークショップ　56

災害廃棄物処理計画の主な記載事項

第1編第3章　基本的事項

市町村が策定する災害廃棄物処理計画

●市区町村自らが被災することを想定し、**平時の備え（体制整備等）**や発生した災害廃棄物を適正かつ円滑・迅速に処理するための**災害応急対策**、**復旧・復興対策**等に必要な事項をとりまとめたものである。

●具体的には、災害廃棄物の**仮置場**の設置及び運用方針、生活ごみや避難所ごみ、仮設トイレのし尿等を含めた**処理体制**、周辺の地方公共団体との**連携・協力**事項や**受援体制**、など。

都道府県が策定する災害廃棄物処理計画

●被災した市区町村等に対する支援を行うため、平時の備え（体制整備等）災害応急対策、復旧・復興対策等に必要な事項をとりまとめたものである。

●具体的には、市区町村等に対する**技術的な支援**内容、災害廃棄物処理に関する**事務の一部を実施**（地方自治法第252条の14）する場合における廃棄物の処理体制、民間事業者等との連携・協力のあり方など。

出典：「国における災害廃棄物処理対策の取組について」 30.11.9愛媛県災害廃棄物対策ワークショップ　57

7　考察（今、思うこと）

①災害廃棄物処理の時間軸

・対応業務の完了（災害査定）
・処理の完了
・住民の生活環境からの撤去の完了
・二次仮置き場の設置・運営
・被災家屋（公費）解体の開始
・一次仮置場の設置・運営
・生活ごみ＋避難所ごみ＋片付けごみの搬出開始
・**災害発生**
・災害前の対策

出典：「災害廃棄物処理タイムラインを考える」 30.11.9愛媛県災害廃棄物対策ワークショップ　58

②初動対応（豪雨の場合）

●雨が上がる前の準備

- ・市町で全体の指揮、各方面と連絡調整できる職員の確保
- ・仮置場の開設場所の決定、運営スタッフ、資機材の確保、土壌汚染防止措置のために庁内、民間事業者等と調整
- ・災害ごみの搬出方法（分別品目）について、住民等への周知用のHP、チラシ、避難所等の貼り札、放送原稿等の作成
- ・収集運搬車両、処理先の確保
- ・ホランティアの受入方針の決定

●雨が上がったら、水が引いたら

- ・仮置場を開設し、スタッフ、資機材を配置
- ・災害ごみの搬出について、住民等へ周知
- ・勝手仮置場の設置など、混乱が生じていないかの確認

59

③平常時（災害予防）

・実効性のある災害廃棄物処理計画の策定及び見直し
・仮置場の確保又は想定
・民間事業者や関係団体等との災害廃棄物処理に関する協定の締結等による連携の強化
・県内市町間の連携強化（広域処理体制の構築）
・災害廃棄物処理に関する訓練
・災害廃棄物処理全般に関する人材育成
・災害時における関係法令（廃棄物処理法、建設リサイクル法等）の適用（再委託、分別解体の例外）の確認
・過去の災害事例・処理方法について、環境省、国環研、被災自治体等から情報収集
・契約に関する知識（法令、実務）の習得

60

★民間事業者、民間団体の皆様へ

大規模災害に備えて、

①市町村との間で災害廃棄物の処理に関する協定の締結

②市町村との間で災害時に活用できる具体的な廃棄物処理施設、収集運搬車両、資機材、人員等の情報共有

③事業継続計画（BCP）の策定

④過去の大規模災害被災地の民間事業者、民間団体からの災害廃棄物処理やグループ補助金に係る情報収集

⑤災害時における関係法令（廃棄物処理法、建設リサイクル法等）の理解

⑥高速道路料金の免除事例

61

御静聴ありがとうございました。

平成30年7月豪雨に際し、皆様からのあたたかい御支援に心から感謝申し上げますとともに、愛媛県の災害廃棄物処理の経験等について、情報発信を行って参ります。

62

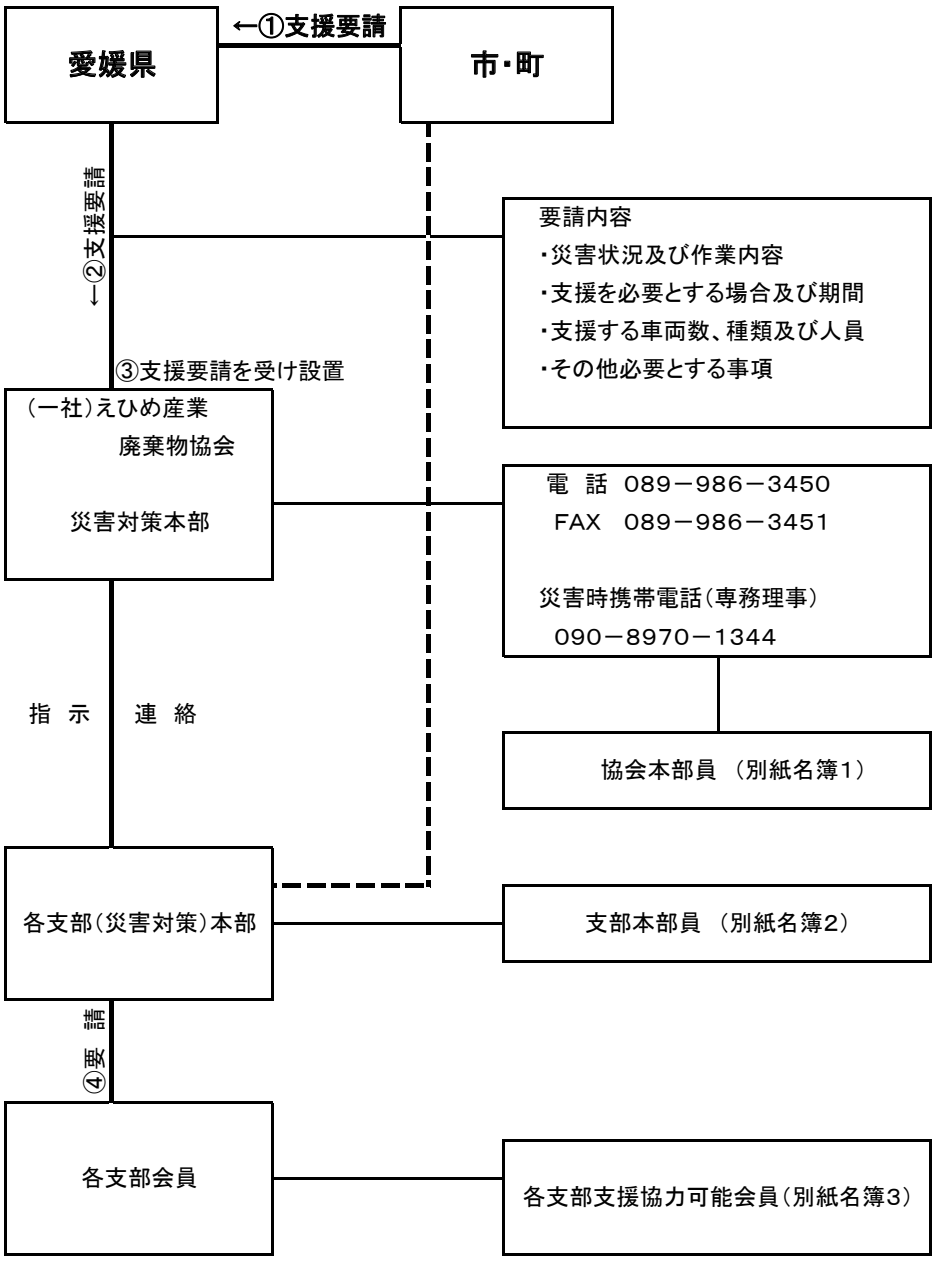
２　災害時資機材調査

災害時における復旧活動支援を充実させるため、平成30年７月豪雨災害の経験を踏まえて、収集運搬車両、積込資機材及び処理困難廃棄物の処理能力について、支援承諾会員が災害時に保有する資機材や緊急通行車両等事前届出について調査を実施し、「災害時支援規程」を改訂し連絡体制を整備しました。

その結果、支援承諾会員は、正会員216社、賛助会員１社の計217社であり、運搬車両、中間処理施設、最終処分施設は支部別支援リストのまとめのとおりでした。

詳細は「災害時における復旧支援規程（平成30年度版)」のとおりです。

災害対策本部連絡体制表



災害時に協力・支援可能な収集運搬機材集計表（市町別）

地域NO.		従業員数	運搬車両					重機		
			トラック類 深ボディ	トラック類 平ボディ	コンテナ（クレーン車含）	パッカー	バキュームダンパー	バックホウ	ショベルローダー	フォークリフト
1	四国中央市	356	25	53	2	3	4	52	7	12
2	新居浜市	3,548	52	106	22	27	7	88	26	118
3	西条市	394	39	26	4	4	5	51	22	28
4	今治市 上島町	418	30	81	25	27	19	91	11	27
5	松山市	2,952	361	228	117	99	40	293	75	133
6	東温市	17		4	3			17	2	
7	砥部町	98	6	22	4	9		17	4	6
8	松前町	18		15			1	6		
9	久万高原町	43	2	11	2			19	6	
10	伊予市	180	7	48	6	13	4	71	8	6
11	大洲市 内子町	363	27	78	36	20	2	75	13	14
12	八幡浜市	84	3	29	7	4		19	3	
13	西予市	16	1	14	4			10	6	1
14	宇和島市 鬼北町 松野町	212	5	54	3			35	13	6
15	愛南町	118	2	41	1	1		42	2	4
	合　計	8,817	560	810	236	207	82	886	198	355

災害時に協力・支援可能な焼却・最終処分施設

焼却施設

NO.	市町名	事業所名	住所	電話番号	代表者	備考
15	（新居浜市）	㈱イージーエス	新居浜市新田町3丁目1-39惣開ビル	0897-37-1098	村上　正一	特管
19		(一財)愛媛県廃棄物処理センター	松山市一番町四丁目4-2	089-941-2111	服部　正	特管
57	（西条市）	藤岡建設㈱	西条市周布1758-3	0898-68-7239	藤岡　一貴	
14	（今治市）	成功開発㈱	今治市宮窪町宮窪4182	0897-86-3537	越智　和美	
19		㈱西坂組	今治市高部甲479	0898-41-5302	越智　章司	
17	（松山市）	オオノ開發㈱	松山市北梅本町甲184	089-976-1234	大野　剛嗣	特管
35		城東開発㈱	松山市白水台3丁目乙533-1	089-996-6611	山本　逸雄	
56		松山容器㈱	松山市南吉田町2145-1	089-971-5403	天野　和久	特管
60		㈱都クリーン	松山市小坂5丁目14-16	089-943-2656	福田　妙子	
66	（東温市）	㈱大石企画	東温市下林丙533-10	089-966-6738	坂本　珠美	
80	（伊予市）	㈲伊予開発	伊予市森856-1	089-983-3325	岩岡　一平	特管
2	（大洲市）	㈱上田組	喜多郡内子町平岡甲181-1	0893-44-4826	上田　征人	特管
5		㈲クリーンセンター	大洲市徳森2245-15	0893-25-3329	福積　鈴美	
9		中央建設㈱	大洲市柚木491-1	0893-24-3556	松本　忠正	
21	（八幡浜市）	㈲松田組	八幡浜市川之内2番耕地7-1	0894-24-3430	松田　憲和	
15	（愛南町）	㈲凝地	南宇和郡愛南町緑乙3605	0895-73-0159	凝地　美紀	

最終処分場

NO.	市町名	事業所名	住所	電話番号	代表者	備考
46	（西条市）	㈲明越産業	西条市船屋7-1	0897-55-5660	越智　恵美子	管理
49	（西条市）	㈱クリーンダスト	西条市船屋乙5-7	0897-56-7071	白川　章	管理
14	（今治市）	成功開発㈱	今治市宮窪町宮窪4182	0897-86-3537	越智　和美	安定
22		㈲便利屋	今治市桜井甲1099	0898-47-2111	林　泉	管理
9	（松山市）	愛媛県環境開発センター㈱	松山市上伊台町18	089-977-2325	福吉　之雄	安定
17		オオノ開發㈱	松山市北梅本町甲184	089-976-1234	大野　剛嗣	管理
35		城東開発㈱	松山市白水台3丁目乙533-1	089-996-6611	山本　逸雄	安定
43		㈱長崎商事	松山市来住町1482-1	089-956-1711	長﨑　晃夫	管理
2	（大洲市）	㈱上田組	喜多郡内子町平岡甲181-1	0893-44-4826	上田　征人	安定
3		エコブリッジ㈱	喜多郡内子町城廻991-1	0893-44-5775	橋本　隆	安定
9		中央建設㈱	大洲市柚木491-1	0893-24-3556	松本　忠正	安定
12		㈱西田興産	大洲市徳森248	0893-25-0211	西田　弘二	管理
21	（八幡浜市）	㈲松田組	八幡浜市川之内2番耕地7-1	0894-24-3430	松田　憲和	安定
23		八代開発㈱	八幡浜市八代182	0894-22-2833	井上　幸律	安定

３　環境省や自治体との連携

災害廃棄物四国ブロック協議会は、環境省中国四国地方環境事務所、建設省四国地方整備局、４県の県、市、産業廃棄物協会及び学識経験者で構成され、災害廃棄物の広域連携等について協議しており、今年度は協議会、幹事会、情報伝達訓練や図上演習に参画するとともに、環境省が実施した大規模災害時における中国四国ブロック処理困難物適正処理モデル事業や災害廃棄物処理計画策定モデル事業においても協会として参画し助言等を行いました。

また、保健所、市町、産業廃棄物協会及び建設業協会で構成されるブロック災害廃棄物対策協議会には、本部及び各地区が参画し情報共有や連携強化を図るとともに、愛媛県災害廃棄物対策ワークショップにも参加しました。

今後とも国・県・市町と情報共有や連携強化を図るとともに、協会においても情報伝達訓練や図上演習を行う必要があります。