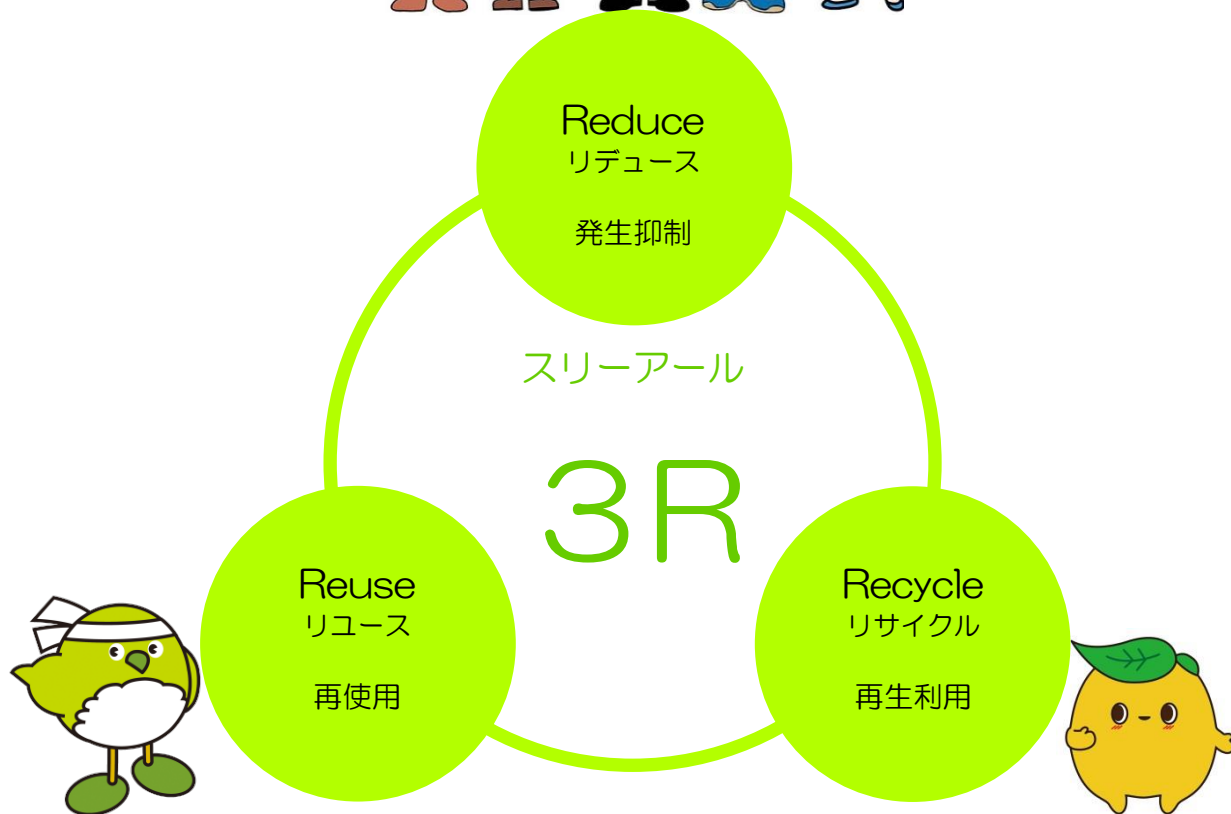


# 大分県産業廃棄物3Rのすすめ



平成30年2月

大 分 県



# 目次

はじめに .....	1
産業廃棄物の現状と削減 .....	2
(1)廃棄物とは.....	2
(2)産業廃棄物の種類.....	3
(3)事業者の責務 .....	5
(4)産業廃棄物の状況.....	6
発生抑制及び再資源化のメリット.....	8
発生抑制及び再資源化の進め方の手順.....	9
(1)廃棄物 3 R 推進のガバナンス.....	9
(2) 3 R の順序.....	11
発生抑制及び再資源化の方法 .....	12
(1)PDCA サイクルの実践 .....	12
(2)具体的な方法.....	19
県内事業者の取組事例.....	24
(1)排出事業者.....	24
(2)中間処理事業者 .....	32
(3)大分県産 3 R アイデアコンテスト.....	36



## はじめに

今日の環境保全は、人類の生存基盤に関わる極めて重要な課題となっています。大量生産・大量消費型の経済社会活動は、大量廃棄型の社会を形成し、環境保全と健全な物質循環を阻害する側面を有しています。また、温室効果ガスの排出による地球温暖化問題、天然資源の枯渇の懸念、大規模な資源採取による自然破壊などの様々な環境問題にも密接に関係しています。

大分県（以下「本県」という。）では、「安心・活力・発展」を基本理念とする県政運営の中で、平成 15 年度から「ごみゼロおおいた作戦」を展開してきました。また、平成 17 年度には産業廃棄物の排出抑制等を目的とした産業廃棄物税を導入するとともに、「大分県産業廃棄物の適正な処理に関する条例」を制定し、産業廃棄物の排出抑制や適正処理対策を強化しています。こうした取組により、産業廃棄物については、排出量の削減、再生利用率の向上が着実に進んでいます。

しかしながら、排出量については、近年、排出量全体では減少する傾向にあるものの、業種によっては増加がみられることから、今後の経済動向にも留意しつつ、引き続き排出抑制等の取組を維持する必要があります。

再生利用率については、近年その伸び率が鈍化しているとともに、がれき類や動物のふん尿等の再生利用率の高い種類の排出量が減少傾向にあること等から、今後はより多くの種類で再生利用率の増加を進めていく必要があります。

最終処分率については、近年横ばい状態であることから、引き続き排出抑制、再生利用の徹底を図り、最終処分率の削減を進めていく必要があります。

廃棄物については、適正に処理することはもとより、貴重な循環資源としてとらえて従来の大量生産、大量消費、大量廃棄型のライフスタイルを見直し、リデュース（発生抑制）、リユース（再使用）、リサイクル（再生利用）の 3R に沿った減量化・再資源化を推進し、環境に与える負荷を極力抑えた循環型社会及び低炭素社会の構築を進める必要があります。

本県では、平成 28 年度から、これまで取り組んできたごみゼロおおいた作戦の成果を生かしステップアップさせた「おおいたうつくし作戦」を展開し、県民の環境意識の更なる醸成と持続可能な活動の基盤づくりを目指しています。

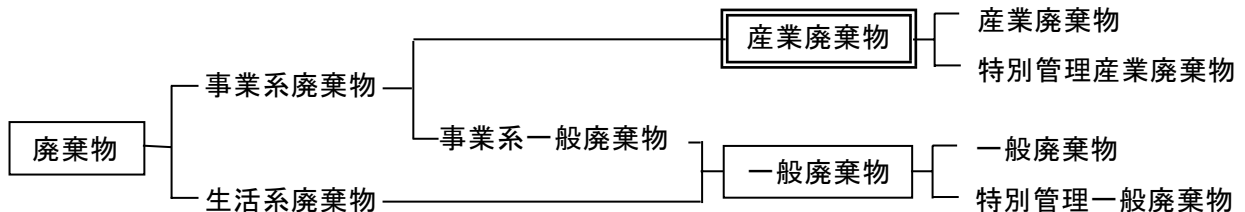
こうした中、産業廃棄物の発生抑制及び再資源化率の向上を図るため、産業廃棄物中間処理業者及び排出事業者の再資源化の取組等についてアンケート調査を実施し、先進的取組事例を調査・検証し、有用な情報を取りまとめたマニュアルを作成しました。

事業者の皆様におかれましては本マニュアルを広くご活用いただき、発生抑制及び再資源化率の向上に向けて、より一層のご尽力をくださいますよう、お願い申し上げます。

# 産業廃棄物の現状と削減

## (1) 廃棄物とは

「廃棄物」とは、占有者が自ら利用し、または他人に有償で譲渡することができないために不要となった固形状または液状のものをいい、産業廃棄物と一般廃棄物とに区分されます。



「産業廃棄物」とは

- ・事業活動に伴って生じた廃棄物のうち、燃え殻、汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチック類など、20種類の廃棄物をいいます。
- ・産業廃棄物のうち、紙くず、木くず、繊維くず、動植物性残さ、動物のふん尿、動物の死体、動物系固形不要物の7種類の廃棄物は、特定の事業活動に伴って生じたものに限定されています。

「特別管理産業廃棄物」とは

- ・産業廃棄物のうち、爆発性、毒性、感染性その他の人の健康または生活環境に係る被害を生ずるおそれがある性状を有する廃棄物をいいます。

「一般廃棄物」とは

- ・日常生活に伴って排出されるごみ、し尿などで、産業廃棄物以外の廃棄物をいいます。

「事業系一般廃棄物」とは

- ・事業活動に伴って生じた廃棄物のうち、産業廃棄物以外のものをいいます。

「特別管理一般廃棄物」とは

- ・一般廃棄物のうち、爆発性、毒性、感染性その他の人の健康または生活環境に係る被害を生ずるおそれがある性状を有する廃棄物をいいます。

### 廃棄物該当性

廃棄物該当性の判断は、次の5つの要素を総合的にみて判断します。

- ①その物の性状：利用できる品質であり、生活環境保全上支障が発生する恐れがないか
- ②排出の状況：排出が計画的で、排出までに適切な保管や品質管理がなされているか
- ③通常の見取り形態：製品としての市場があるか
- ④取引価値の有無：有償譲渡がされており、かつ客観的に見て取引に経済的合理性があること
- ⑤占有者の意思：適切に利用もしくは他人に有償譲渡する意思が認められること

## (2)産業廃棄物の種類

### ◎産業廃棄物

種類	例示
1 燃え殻	石炭がら、灰かす、廃棄物焼却灰、炉清掃排出物、コークス灰、重油燃焼灰等
2 汚泥	①有機汚泥：製紙スラッジ、下水汚泥、活性汚泥（余剰汚泥）等 ②無機汚泥：めっき汚泥、碎石スラッジ、不良セメント、研磨かす、パフくず等
3 廃油	潤滑油、切削油、その他の鉱物油系廃油（灯油、軽油、重油等）、動植物油系廃油（なたね油、大豆油、牛脂等）、廃溶剤類（シンナー、ベンゼン、トルエン、等）等
4 廃酸	無機廃酸（硫酸、塩酸等）、有機廃酸（ギ酸、酢酸等）、エッチング廃液、染色廃液（漂白浸せき工程、染色工程）、クロメート廃液、写真漂白廃液等
5 廃アルカリ	廃灰汁、アルカリ性めっき廃液、金属せっけん廃液、廃ソーダ液、染色廃液（精錬工程、シルケット加工）、脱脂廃液（金属表面処理）、写真現像廃液等
6 廃プラスチック類	廃スチロール、廃農業用フィルム、合成樹脂系包装材料のくず、合成繊維くず、電線の被覆くず、廃タイヤ、塗料かす、接着剤かす等
7 ゴムくず	天然ゴムくず（合成ゴムは廃プラスチック類）
8 金属くず	鉄くず、空かん、スクラップ、ブリキ・トタンくず、バリ、切削くず、研磨くず、ダライ粉、半田かす、溶接かす等
9 ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず	①ガラスくず：廃空ビン類、板ガラスくず、アンブルロス等 ②コンクリートくず：製造過程等で生ずるコンクリートブロックくず等 ③陶磁器くず：陶器くず、レンガくず、せっこう型、レンガ破片、瓦破片等
10 鉱さい	電気炉からの残さい（スラグ）、キューボラ溶鉱炉のノロ、鑄物廃砂、サンドブラスト廃砂等
11 がれき類	工作物の新築、改築又は除去に伴って生じたコンクリート破片、レンガ破片、アスファルト破片、その他これに類する各種廃材等
12 ばいじん	大気汚染防止法に規定するばい煙発生施設、ダイオキシン類特措法に規定する特定施設または産業廃棄物の焼却施設において発生するばいじん
13 紙くず	①建設業に係るもの（工作物の新築、改築または除去に伴って生じたものに限る） ②パルプ、紙または紙加工品製造業、新聞業（新聞巻取紙を使用して印刷発行を行うものに限る）に係るもの ③出版業（印刷出版を行うものに限る）に係るもの ④製本業および印刷物加工業に係るもの ⑤PCB が塗布され、または染み込んだもの
14 木くず	①建設業に係るもの（紙くずに同じ） ②木材または木製品製造業に係るもの ③パルプ製造業、輸入木材の卸売業および物品賃貸業に係るもの ④貨物の流通のために使用したパレット等 ⑤PCB が染み込んだもの
15 繊維くず	①建設業に係るもの（紙くずに同じ） ②繊維工業（衣服その他の繊維製品製造業を除く）に係る天然繊維くず（合成繊維は廃プラスチック類） ③PCB が染み込んだもの
16 動植物性残さ	食料品製造業、医薬品製造業または香料製造業において原料として使用した動物または植物に係る固形状の不要物 （魚市場、飲食店等から排出される動食物性残さまたは厨芥類は一般廃棄物） ①動物性残さ：魚・獣の骨、皮、内臓等のあら、卵から、貝がら、羽毛等 ②植物性残さ：酒かす、豆腐かす、米・麦粉、野菜くず、薬草かす、油かす等
17 動物系固形不要物	と畜場においてと殺し、または解体した獣畜および食鳥処理場において食鳥処理した食鳥に係る固形状の不要物
18 動物のふん尿	畜産農業に該当する事業活動に伴って生ずる動物（牛、馬、豚、めん羊、山羊、にわとり等）のふん尿
19 動物の死体	畜産農業に該当する事業活動に伴って生ずる動物（18の家畜）の死体
20 13号廃棄物	産業廃棄物を処分するために処理したものであって、1から19までの産業廃棄物に該当しないもの（有害汚泥のコンクリート固形物等）

◎特別管理産業廃棄物

種 類		内 容
廃油		揮発油類、灯油類、軽油類の燃えやすい廃油 《事業例》紡績、新聞、香料製造、医療品製造、石油精製、電気めっき、洗濯、科学技術研究、その他
廃酸 廃アルカリ		pH2.0以下の酸性廃液、pH12.5以上のアルカリ性廃液 《事業例》カセイソーダ製造、無機顔料製造、無機・有機化学工業製品製造、アセチレン誘導品製造、医薬・試薬・農薬製造、金属製品製造、石油化学工業製品製造、非鉄金属製造、ガラス・窯業、科学技術研究、その他
感染性産業廃棄物		感染性病原体が含まれるか、付着しているか又はそれらのおそれのある産業廃棄物（血液の付着した注射針、採血管等） 《事業例》病院、診療所、衛生検査所、老人保健施設、その他
特定有害産業廃棄物	廃PCB等	廃PCBおよびPCBを含む廃油
	PCB汚染物	PCBが染み込んだ汚泥、PCBが塗布もしくは染み込んだ紙くず、PCBが染み込んだ木くず、もしくは繊維くず、またはPCBが付着もしくは封入された廃プラスチック類や金属くず、PCBが付着した陶磁器くずやがれき類
	PCB処理物	廃PCB等またはPCB汚染物を処分するために処理したもの（環境省令で定める基準に適合しないものに限る）
	廃水銀等及びその処理物	・廃水銀等（廃水銀及び廃水銀化合物） ・廃水銀等を処分するために処理したもの（環境省令で定める基準に適合しないものに限る） 《事業例》水銀回収施設、水銀使用製品製造施設、水銀を媒体とする測定機器を有する施設、大学及びその附属試験研究機関、その他
	廃石綿等	建築物その他の工作物から除去した飛散性の吹付け石綿、石綿含有保温材、断熱材、耐火被覆材およびその除去工事から排出されるプラスチックシート等で、石綿が付着しているおそれのあるもの、大気汚染防止法の特定粉じん発生施設で生じた石綿で集じん施設で集められたもの等 《事業例》石綿建材除去事業等
	有害産業廃棄物	水銀、カドミウム、鉛、有機燐化合物、六価クロム、砒素、シアン、PCB、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、1,4-ジオキサン又はその化合物、ダイオキシン類が基準値を超えて含まれる汚泥、鉱さい、廃油、廃酸、廃アルカリ、燃え殻、ばいじん等 《事業例》大気汚染防止法（ばい煙発生施設）、水質汚濁防止法（特定事業場）等に規定する施設・事業場

出典：公益財団法人日本産業廃棄物処理振興センター「学ぼう産廃 産廃知識」





### (3)事業者の責務

事業者は、廃棄物の処理責任を負うばかりでなく、物の製造をはじめとして、流通、販売の各段階から、その物が廃棄物となった場合における処理を念頭において製品開発等を行うこととされています。

- 事業者は、その事業活動に伴って生じた廃棄物を自らの責任において適正に処理しなければなりません。
- 物の製造を行う者等はその事業活動に伴って生じた廃棄物の減量に努めるとともに、物の製造、加工、販売等に際して、製品や容器等が廃棄物となった場合における処理の困難性についてあらかじめ自ら評価するなど、これら廃棄物の適正な処理が困難になることのないようにしなければなりません。
- 事業者は廃棄物の減量その他その適正な処理の確保等に関し、国および地方公共団体の施策に協力しなければなりません。

#### 建設工事から生ずる産業廃棄物の処理責任は元請業者にあります

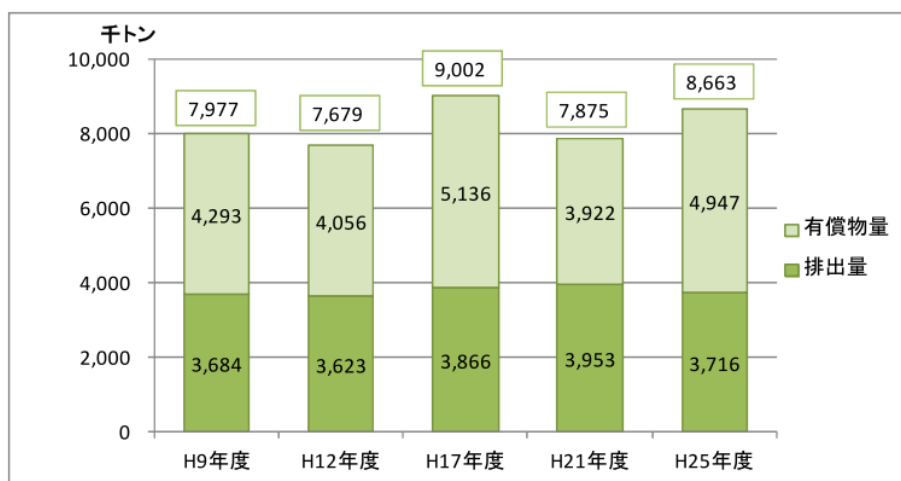
- 建設業は、建設工事現場に元請業者、一次下請業者、二次下請業者等が存在し、排出された個々の廃棄物について、実際に排出した事業者を特定することは困難な場合もあり、その処理責任の所在が曖昧になりやすい、という構造にあります。
- このため、建設工事に伴い生ずる廃棄物については、注文者から直接工事を請け負った建設業者（元請業者）を排出事業者とすることが規定されました。
  - ・当該工事から生ずる廃棄物全体について、元請業者が、排出事業者として処理責任を負うこととなり、元請業者から請け負って個別の工事の作業を行っている下請業者（「下請負人」）は、廃棄物処理業の許可を有して元請業者から適法な委託を受けた場合にのみ廃棄物処理を行うことが可能になります。
- 例外として次の事項が定められています。
  - ①下請負人による建設工事現場内での保管については、保管を行う下請負人も排出事業者とみなして、保管基準等が適用されその遵守義務があります。
  - ②下請負人が廃棄物を運搬する旨を請負契約で定めた請負代金が500万円以下の維持管理工事において、1回に運搬する廃棄物の容積が1m<sup>3</sup>以下で元請業者の保管または処理施設に運搬する場合、下請負人は廃棄物収集運搬業の許可なく運搬することができます。この場合でも、収集・運搬基準に従い運搬しなければならないし、廃棄物の処分は行うことができません。
  - ③下請負人が廃棄物の運搬または処分を他人に委託する場合には、下請負人に委託基準およびマニフェストを交付等する義務を適用し、廃棄物処理法の規定に基づく適正な処理が確保されるよう措置します。
- 建設系廃棄物を事業場外で保管（面積200m<sup>2</sup>以上）する場合は、届出が必要です。

#### (4)産業廃棄物の状況

本県では、平成 28 年 3 月に平成 32 年度を目標年度とした「第 4 次大分県廃棄物処理計画」（以下「基本計画」という。）を策定しました。

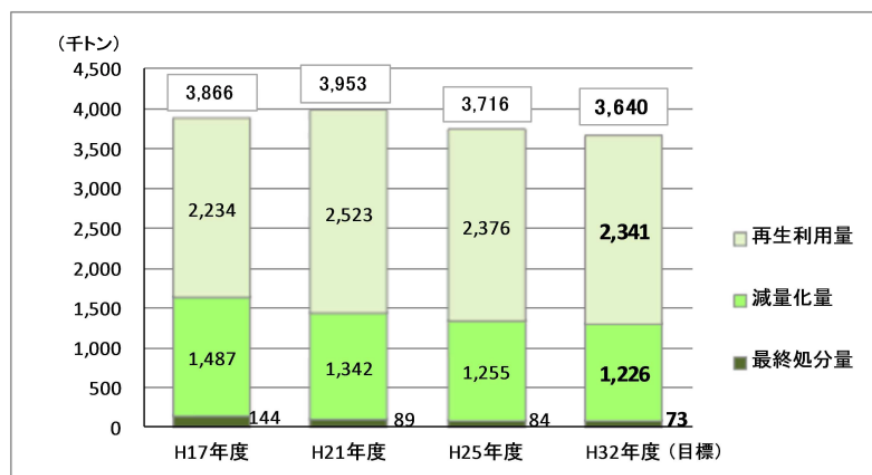
県内の事業所で生じた産業廃棄物等の発生量（有償物量を含む）の推移は、平成 17 年度をピークとしており平成 21 年度には減少していますが、平成 25 年度には再び増加に転じています。処理対象となる排出量については、平成 21 年度をピークに平成 25 年度には減少していますが、ほぼ横ばいに推移している状況にあります。

これを受けて基本計画では、産業廃棄物実態調査結果、各種施策による取組、将来予測及び第 3 次大分県廃棄物処理計画の達成状況や国の「廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針」等を踏まえ、計画目標年次である平成 32 年度において、産業廃棄物の排出量を 3,640 千トン（平成 25 年度実績：3,716 千トン）、再生利用率を 64.3%（平成 25 年度実績：64.0%）、最終処分率を 2.0%（平成 25 年度実績：2.3%）に向上させる目標を設定しました。



出典：基本計画

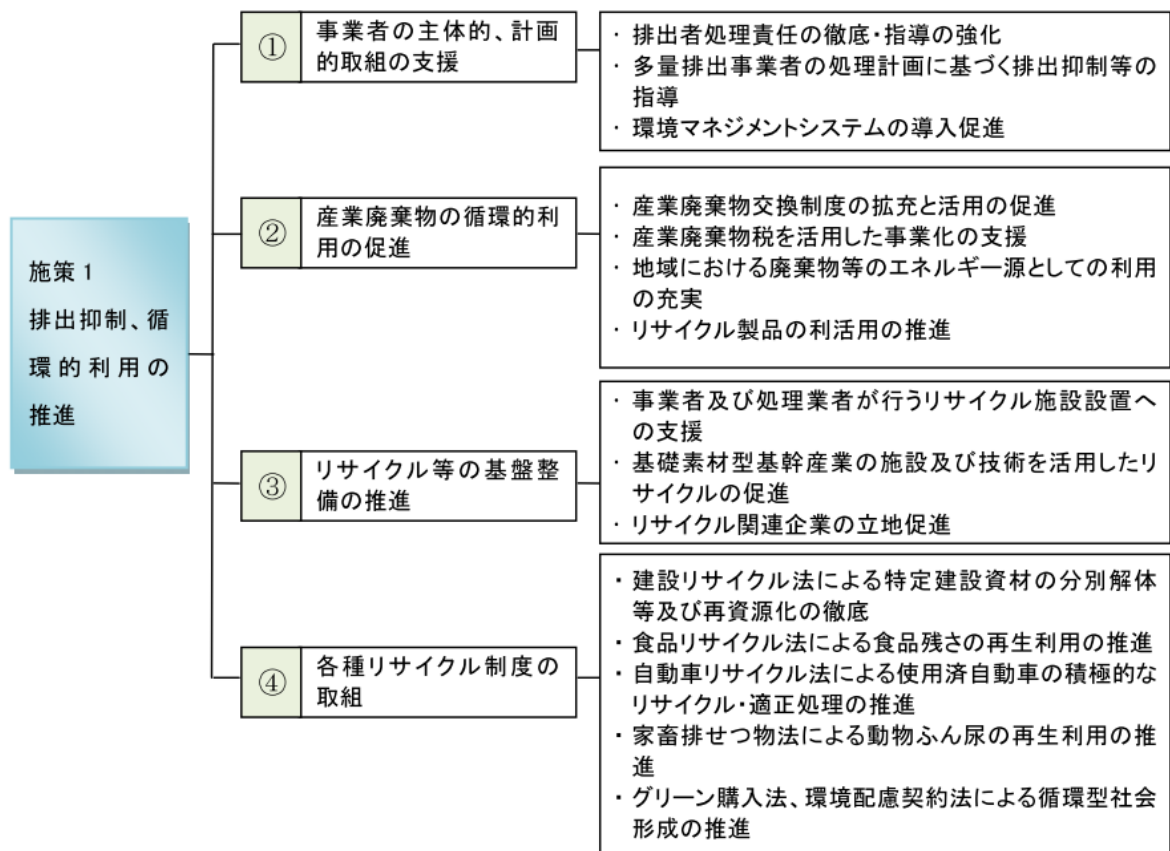
図1-1 産業廃棄物発生量の推移



出典：基本計画

図1-2 産業廃棄物の実績と目標値

なお、基本計画では、産業廃棄物の減量化を図るため、以下の施策を推進する方針としています。



出典：基本計画



## 発生抑制及び再資源化のメリット

### メリット1 コストの削減・効率化

廃棄物を削減し、リサイクルを進めることにより、廃棄物処理費用が削減されます。また、有価物の売却収益の拡大を図ることもできます。

更に、廃棄物の発生抑制のための製造工程の改善や流通・在庫管理の合理化により、作業の効率化やコストダウンに効果が現れます。

### メリット2 企業のイメージアップ

地球環境問題に対する社会的な関心が高まっている今、事業者として廃棄物の発生抑制や再資源化率の向上を推進することは、CSR(企業の社会的責任)活動の一部となり、企業ブランドの向上、企業経営基盤の安定化等、企業価値の増大に役立ちます。

また、廃棄物の3Rを推進することは地球温暖化対策にも効果があるため、地球環境問題の解決に向けた取組に、大きく貢献することとなります。

### メリット3 従業員の意識改革

廃棄物の削減など、企業の環境活動に従業員・職員の参加は欠かせません。職場のみなさん一人ひとりが取り組むことによって啓発となり、企業の環境活動も飛躍的に向上します。

### メリット4 適正処理の推進

産業廃棄物の3Rは、産業廃棄物管理票(マニフェスト)等をもとに行っていきます。

この作業を通じて廃棄物処理や委託処理について理解を深め、不法投棄等のリスクを回避することができます。



### 「3R」とは

●3Rは、Reduce(リデュース)、Reuse(リユース)、Recycle(リサイクル)の3つの英語の頭文字を表し、その意味は次のとおりです。

- Reduce(発生抑制)は、使用済みになったものが、なるべくごみとして廃棄されることが少なくなるように、ものを製造・加工・販売すること
- Reuse(再使用)は、使用済みになっても、その中でもう一度使えるものはごみとして廃棄しないで再使用すること
- Recycle(再生利用)は、再使用ができずにはまたは再使用された後に廃棄されたものでも、再生資源として再生利用すること

●3R活動とは、上の3つのRに取り組むことでごみを限りなく少なくし、そのことでごみの焼却や埋立処分による環境への悪い影響を極力減らすことと、限りある地球の資源を有効に繰り返し使う社会(=循環型社会)をつくろうとするものです。

## 発生抑制及び再資源化の進め方の手順

### (1) 廃棄物 3R 推進のガバナンス

事業者が廃棄物の発生抑制及び再資源化率の向上を図るために取り組むべき 3R を推進するための重要なポイントを以下に示します。

#### ポイント 1 社内体制の確立



経営者の十分な認識と積極的な関与のもとに、全社的な取組として、廃棄物処理と 3R 推進のための体制と仕組みづくりを構築します。その上で、経営・管理・実務の各層の役割を明確にしたうえで、円滑な社内コミュニケーションを図りつつ、目標を立てて、計画的に実践することが重要です。

#### ポイント 2 関係事業者との連携

廃棄物の適正処理や 3R の取組は、自社のマネジメントのみでは完結しません。事業活動に関係する幅広い事業者にも目を配り、連携した体制と仕組みを構築し、実践する必要があります。

#### ポイント 3 情報発信・共有

自社（グループ）の取組状況や実績を、例えば、環境報告書などの手段を用いて、顧客・投資家・地域社会など、さまざまな関係者に情報発信し、その共有を図るとともに、外部からの評価を得て、改善に努める必要があります。

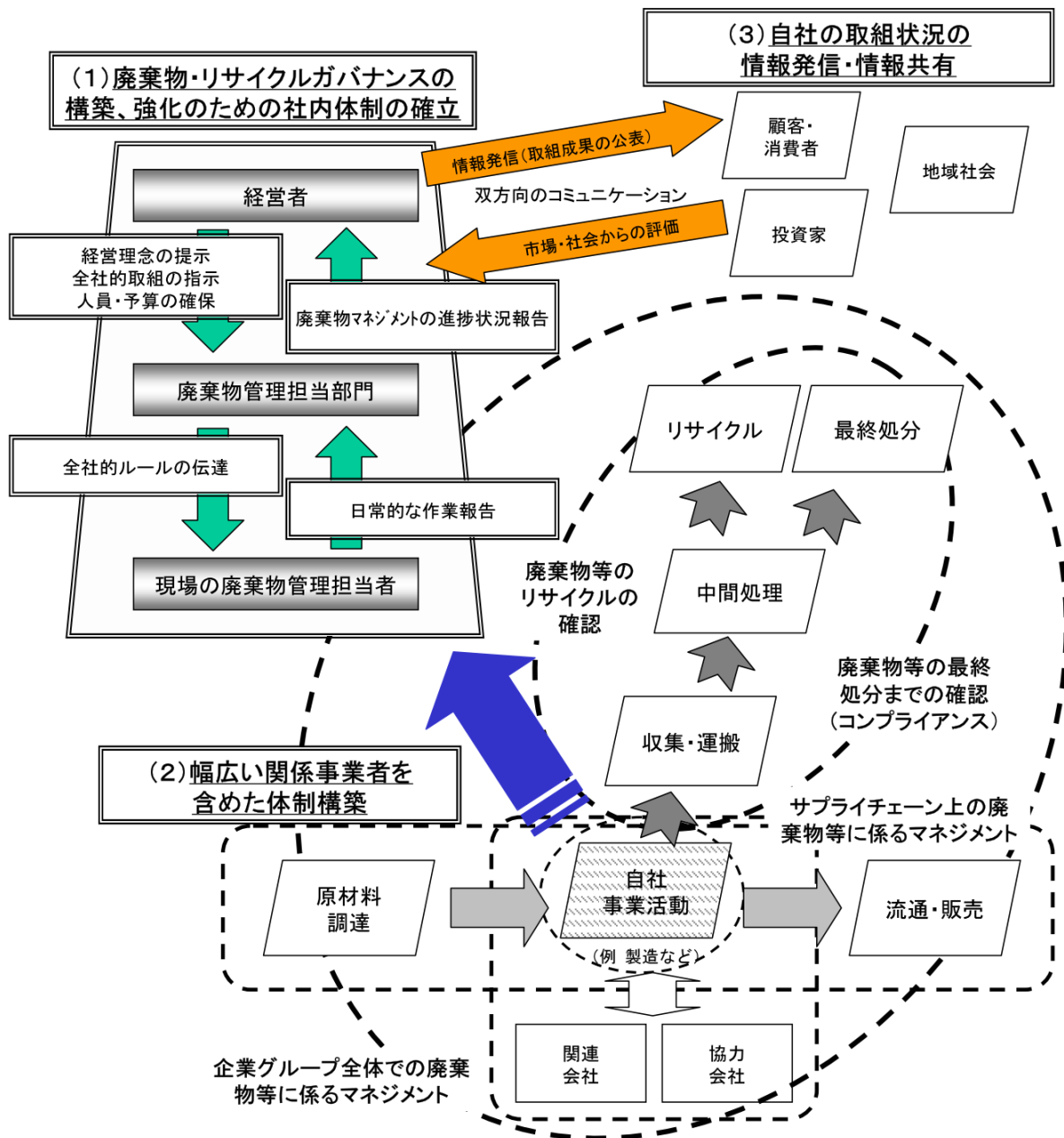


環境教育マスコット  
キャラクター「エコ助」

### 「CSR」とは

- CSR は「企業の社会的責任」(Corporate Social Responsibility) の略称です。企業が倫理的観点から事業活動を通じて、自主的（ボランティア）に社会に貢献する責任のことです。利益追求以外に、地球環境・地域社会・倫理などの側面においても、法律で定めるレベルを超えて積極的に貢献していこうという考え方です。
- CSR 活動の例としては、地球環境保護、企業統治と積極的な情報開示、ボランティア活動の支援、消費者に対する誠実な対応、従業員に対する職場環境の改善などが挙げられます。
- 活動について、ステークホルダー（顧客、納入業者や協力先、従業員、株主、金融機関、地域社会、行政、そして NPO や NGO も含む）への説明責任を果たすことも、CSR を進めるうえでは不可欠な活動です。





出典：排出事業者のための廃棄物・リサイクルガバナンスガイドライン概要版

図1-3 廃棄物・リサイクルガバナンス



## (2) 3Rの順序

廃棄物3Rは、環境負荷が低いとされる順番、つまり、リデュース（発生抑制）、リユース（再使用）、リサイクル（再生利用）の順番どおりに取り組むことが大切です。

なお、3Rを進めた結果、どうしても廃棄物となって残るものに対しては、適正に処理することになります。

まずは

リデュース（発生抑制）

- 廃棄物の発生そのものを抑制します。

廃棄物の総排出量そのものが少なくなるので、資源が節約され、廃棄物処理による環境負荷を無条件に低減することができます。

【取組の例】

- ・必要な量を的確に把握し購入する。
- ・使い捨て商品は購入しない。
- ・長く使用できるものを使う。
- ・簡易包装を実践する。



つぎに

リユース（再使用）

- 一度使用したものをすぐに捨てるのではなく、くりかえして何度も使用します。

製品を生産するための資源を節約することで、環境負荷を低減することができます。

【取組の例】

- ・使えるものは最後まで使う。
- ・壊れたら修理して使う。
- ・備品は部署間、支店間などで融通しあう。



そして

リサイクル（再生利用）

- 不要になったものに手を加え、原材料として再び利用します。

天然資源の消費量や廃棄物の発生量は減少させることができますが、回収されたものを原料に戻して再度製品に加工するための環境負荷は発生します。

【取組の例】

- ・リサイクル可能な商品を購入して使う。
- ・リサイクルされた商品を積極的に利用する。
- ・廃棄物の分別を徹底し、リサイクル業者に引き渡す。



最後に

適正処理

- どうしてもリデュース、リユース、リサイクルできないものについては、適正に処理します。

# 発生抑制及び再資源化の方法

## (1)PDCA サイクルの実践

廃棄物3Rに取り組むためには、事業所から発生する廃棄物の現状を把握し、事業所全体で廃棄物処理に取り組む意識が必要となります。

廃棄物の管理責任者や担当者が中心となって、「計画」を立て（Plan）、その計画を実施し（Do）、実施状況を点検（Check）、見直し（Action）を行うという「PDCA サイクル」の継続的な繰り返しにより効率化を図りながら、廃棄物3Rを実践していきます。





# Plan

社内体制の確立



廃棄物の現状を把握



計画の目標を樹立

## 1. 社内体制を確立する

社内体制を整備するために、組織を設置します。

既存の組織を活用する場合は、社内の既存の QC サークルや懇親会の幹事会などを活用し、各部署等からの代表者で組織を構成すれば、これまでの連絡、周知のための経路がそのまま利用できます。

新たな組織を設ける場合は、社長や幹部社員が中心となり、各部署等からの責任者により組織を構成します。決定事項を各部署等へ無駄なく連絡でき、問題点もつかみやすくなります。

また、廃棄物の処理や管理に責任を持ち、関係者と協議や指導ができる人を「廃棄物管理責任者」として選任します。

廃棄物 3R に取り組むための計画は、廃棄物管理責任者が中心となって策定し、その進行、管理を行います。

### 【廃棄物管理責任者の役割】

- ①計画の策定
- ②部署別の排出状況の把握、保管場所の管理
- ③適正な分別に関する周知、指導、協議、啓発
- ④廃棄物処理の記録の作成、保存
- ⑤廃棄物処理に係る関係機関（県、市町村、処理業者等）との連絡、調整

など

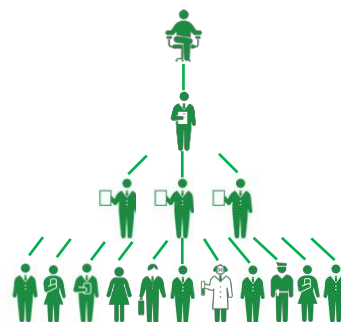
### 【社内組織の例】

組 織 の 長：計画について理解し、承認し、計画に基づく取組を指示することが大切です。

廃棄物管理責任者：計画の策定及び計画に従った廃棄物の削減、分別、保管等の管理を行います。

3R 推進委員会：各部署等からの責任者として計画の策定への参画及び計画に従った廃棄物の削減、分別等を行い、記録を作成、廃棄物管理責任者への報告を行います。

従 業 員 ・ 職 員：計画策定への参画及び計画に従った廃棄物の削減、適正な分別を実施します。



## 2. 廃棄物の現状を把握する

廃棄物3Rの第一歩は、「廃棄物の今の状況を知る」ことから始まります。廃棄物の種類や量がわからなければ、何を、どの様に、どれだけ減量できるのかわかりません。廃棄物の実態把握ができて初めて、有価売却できるもの、リサイクルできるものの区別ができ、減量化の目標を立てることができます。

どういう事業活動や部門から、どんな廃棄物を排出しているか調べましょう。この時、産業廃棄物と同時に事業系一般廃棄物も調べましょう。産業廃棄物と一般廃棄物とは、処理委託できる業者、委託基準等が異なるので、正確に分類します。

廃棄物の種類が分類できたら、廃棄物の種類ごとにどのように処理されているか確認します。最終的な処理状況については、契約している収集運搬業者に聞いてみるとよいでしょう。

廃棄物の排出量の把握については、重量か容積のどちらかで把握します。把握方法は、委託している収集運搬許可業者、資源回収業者からの聞き取りのほか、産業廃棄物管理票（マニフェスト）によるものがあります。

一般廃棄物については、収集運搬許可業者が引き取った後引き続き、他社の廃棄物も収集するため、明確に把握できない場合もあります。そのような場合には、自社で計測します。

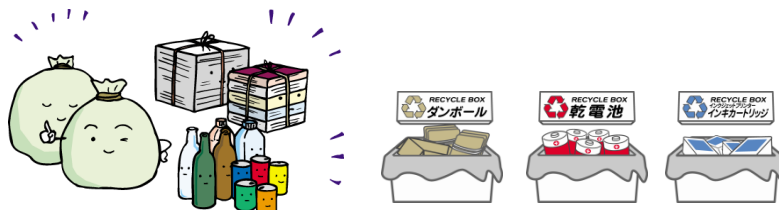
また、廃棄物収集運搬業者及び廃棄物処分業者との契約内容及び処理費用についても確認します。

以上で調べたデータを記録、整理し、廃棄物の発生と処理状況について評価します。

### 【廃棄物の分類の例】

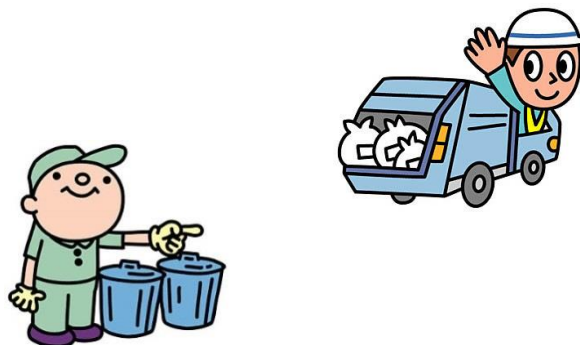
- ・発泡スチロール、廃ポリエチレンシート、塩ビ管・・・など
- ・製造工程から発生する鉄加工スクラップ、アルミ缶、スチール缶・・・など
- ・OA紙、新聞・雑誌、段ボール、紙コップ・・・など

事業系一般廃棄物  
と産業廃棄物は、  
別々に分類してね！



### 【把握すべき排出状況の項目】

- ① 排出場所（店舗、事業所等）
- ② 廃棄物等の種類
- ③ 排出量
- ④ 排出頻度
- ⑤ 現場担当者
- ⑥ 収集運搬の委託先



など

【把握すべき処理・リサイクル状況の項目】

- ①廃棄物等の種類
- ②委託量
- ③回収頻度
- ④収集運搬、中間処理、最終処分の各委託先
- ⑤処理・リサイクルの方法・技術
- ⑥焼却残さ、リサイクル物等
- ⑦最終処分量



など

【業者との契約内容及び処理費用の確認】

- ①委託金額は、回数によるものか、出した量によるものか、もしくは定額制か。
- ②廃棄物処理費用は、年間にどのくらいかかっているか。
- ③廃棄物処理費用の推移はどうなっているか。

など

### 3. 計画の目標を立てる

廃棄物の実態を把握し、改善すべき点が確認できたら、廃棄物3Rの目標を立てます。どのように分別して減量化するか、その方法や役割分担を具体的に決めます。

排出量の多いもの、コスト削減効果が高いものから取り組むと、有効に減量化を進めることができます。

目標は、「廃棄物の発生そのものを減らす」ものと、「発生した廃棄物はできるだけリサイクルする」ものに分けられます。

【廃棄物の発生そのものを減らす取組】

- ①製品設計段階において、廃棄物を減量化する工夫をする。
- ②作業方法を改善することによって、廃棄物の減量を進める。
- ③有価物として売却する。



【リサイクルを行う際の注意点】

- ①廃棄物の発生時、分別を徹底する。
- ②廃棄物の分別を細分化する。

など

## Do

従業員、職員に周知



廃棄物処理業者とパートナーシップ 確立



計画スタート

### 1. 従業員、職員に周知する

廃棄物3Rを行うために、分別や減量化で最も大切なのは、従業員、職員全員が分別・減量の方法を知り、一人ひとりが意識して取り組むことです。定期的な啓発や学習の機会を設けるなどし、周知徹底を図ります。

廃棄物管理責任者は、自身の教育・訓練となるような取組を実施するほか、自社の廃棄物処理について積極的に情報を収集し、減量やリサイクルを拡大するための研修を実施するようにします。また、従業員、職員一人ひとりも意識して環境イベントなどに積極的に参加し、勉強することも大切です。

#### 【廃棄物管理責任者、従業員に共通した教育方策】

- ①研修会の開催
- ②教育マニュアル等の活用
- ③リサイクルキャンペーンの実施
- ④3R推進に向けた取組に係る現場からの意見聴取

など

#### 【廃棄物管理責任者向けの教育方策】

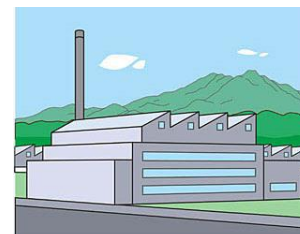
- ①社内の廃棄物排出場所の視察
- ②処理委託先の廃棄物処理施設等の現地確認

など

#### 【従業員向けの教育方策】

- ①現場の廃棄物管理責任者による分別等の指導
- ②職場集会での情報提供
- ③ポスター等の掲示

など



## 2. 廃棄物処理業者とのパートナーシップを確立する

廃棄物処理を委託している処理業者は大切なパートナーです。処理業者とコミュニケーションを図り、連携を図ることが重要です。

具体的には、より良い分別の方法や、処理・リサイクルの方法等について意見交換を行うこと等が望まれます。

また、事業者は廃棄物等の性状、危険性等に関する情報を、委託先の処理・リサイクル業者に伝え、処理・リサイクル業者が安全に業務を遂行できる環境を確保する必要があります。



## 3. 廃棄物削減計画をスタートする

計画に基づいて、廃棄物3Rに関する取組を開始します。

廃棄物の発生そのものを減らす作業方法の改善を行い、分別を徹底して廃棄物を有価物とする、より付加価値の高いリサイクルとするなどの取組を進めます。

また、発生した廃棄物の種類、量、再生利用量、必要経費などを排出の都度（または処理委託の都度）記録します。

日常の管理は、現場の廃棄物管理責任者が、各排出場所において適正に分別が進められているか、その状況を把握します。

このため、各現場では、廃棄物管理責任部門等が作成した日常管理のための様式を利用し、廃棄物等の排出量や分別状況のチェック等、分別管理に係る日常管理を進めるとともに、その内容について廃棄物管理責任部門に報告します。

現場の廃棄物管理責任者は、廃棄物等の分別が適切に行われていることを定期的な巡回監視を行って確認する必要があります。

### 【日常管理を行う項目】

- ①分別区分ごとの排出量
- ②廃棄物等の分別状況
- ③廃棄物等の搬出頻度
- ④保管場所の清掃状況
- ⑤廃棄物等の処理・リサイクル業者への委託量

など



## Check

### 1. 経過を点検し、実施状況を確認する

廃棄物3Rの取組が、計画に沿って実行されているかを確認します。廃棄物の排出量の変化や分別状況について改善すべき点のほか、優良事例となるような取組状況が良い部署などを周知します。

点検は、計画に沿って、部署ごとに、定期的（四半期ごと、半年ごと、など）に実施状況を点検し、取組の効果を確認します。



#### 【確認の手順】

- ①廃棄物の月間発生量・再生利用量・必要経費を取組前と比較することにより効果を確認します。売却できたものは、その金額も記入します。
- ②その結果をもとに、計画の達成状況を評価して計画表の「達成度」の欄に、3段階評価や5段階評価で記入します。  
(3段階評価の場合)  
効果があったもの「○」  
効果が得られなかったもの「×」  
どちらともいえないもの「△」
- ③最初のPlanの内容を点検して、継続すべきか、修正すべきか、修正する場合はどのように修正するか、また新たな取組が必要でないか等検討します。

## Action

### 1. 計画を改善する

点検、確認（Check）した内容を踏まえ、年度ごとに取組内容の改善すべき点や継続すべき点を洗い出します。

この見直し（Action）によって、廃棄物3Rの取組をより効果の高いものに改善し、次年度の計画につなげていきます。

点検、確認した内容を踏まえ、部署ごとに評価するとともに、事業所全体として総合的に評価し、改善すべき点等を整理します。

評価した結果は経営陣が確認し、従業員・職員一人ひとりにも周知します。これにより廃棄物3Rの取組の結果を事業所全体で実感し、次年度の意欲につなげていきます。

なお、廃棄物3Rの取組の成果を「環境報告書」などにまとめ、対外的に公表することで事業所の社会的責任を果たし、社会的信頼を向上させる意義があります。



## (2)具体的な方法

### 1. オフィス・事務所

オフィス・事務所においては産業廃棄物の発生は少ないと考えられますが、日常的に3Rに取り組んで、事業系一般廃棄物を削減しましょう。3Rの行動例は以下に示すとおりです。

リデュース（発生抑制）
両面コピーの励行、パソコン利用による電子掲示板、電子メールや会議でのプロジェクター等の活用によるペーパーレス化を行う
事務用品の購入にあたっては必要性を十分検討し、ムダな在庫を持たない
補充式の事務用品（液状のり、修正テープなど）の使用を促進する
個人のごみ箱をなくしてごみ箱を共有するなどにより、社員が安易にごみを出すのを抑制する
マイ箸やマイカップの持参などにより、職場での割り箸や紙コップの使用を控える
お茶やコーヒーなどは、湯飲みやカップ（使い捨てでないもの）を使用して、使い捨て容器（紙コップなど）の使用量を削減する
お弁当の購入は、通い容器を使用している業者から行う

リユース（再使用）
ミスコピー紙や、やむを得ず片面コピーを行ったのち不用となったコピー紙は、保管し内部資料やメモ用紙などに再使用する
封筒、ファイル、フォルダーなどは、繰り返し使用する
不用となった事務用品、事務機などは、他の部署などで再使用する
コピー機、プリンターなどのトナーカートリッジは、メーカー回収などにより再使用を図る

リサイクル（再生利用）
OA用紙、印刷物には、再生紙を購入して使用する
事務用品やトイレトーパーなどに再生品を購入して使用する
再資源化しやすくなるよう、分別の徹底や細分化に努める
資源化可能な紙類は、すべて資源化するように努める
機密文書は溶解処理により資源化するか、シュレッダー古紙として資源化する
びん、缶、ペットボトル、紙コップなどは、分別して納入業者により引き取ってもらうか、資源回収業者などに引き渡す

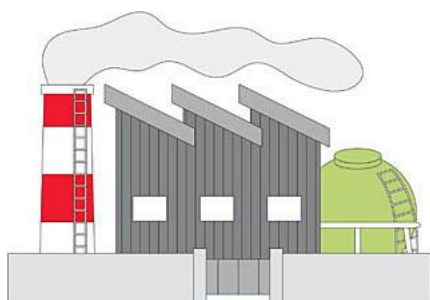


## 2. 製造業

製造業における産業廃棄物の発生抑制及び再資源化に関する具体的な方法としては、以下の取組が考えられます。

発生抑制		
工程・品質の管理	設備機器の日常点検チェックリストによる適正な工程管理によるロスの発生回避	
	製造品目の切り替えのタイミングや頻度の見直し	
設備機器の管理	点検・記録の保管	設備機器の購入・補修・更新記録の保管と定期的な点検による歩留まりの低下防止
	設備機器の更新と改良による歩留まりの向上	ホットランナー内蔵型の射出成型機の導入によるランナー等の成型ロスの低減等
		真空成型における金型改良による成型ロスや不良品の低減等
原材料や資材、消耗品等の管理	使用量の適正化	原材料や副資材の使用量の適正化による製品のコンパクト化・軽量化・肉薄化
	原材料、副資材等の見直し	製造・作業工程から発生する余分な端材や残材を削減するための使用資材の定期的な見直し
	再使用の推進	破棄資材を再度使用できないかについての定期的な検討







再生利用		
再生利用先の選定	再生利用に関する情報の収集	同業者等との意見交換による情報収集 再生利用先からの再生利用に関する具体的な情報収集
	再生利用の方法の検討	マテリアルリサイクルを第一とし、それが難しいものはサーマルリサイクルする順序で再生利用方法を検討 (自社の廃棄物の性状や量と再生利用先の利用技術や利用形態がマッチングするかという視点も合わせて検討)
再生利用先に応じた分別徹底と保管	分別徹底と保管	廃棄物の種類の把握と受入条件に応じた分別徹底 分別排出手順書等の作成など「見える化」を図り見えやすい場所に設置すること等による従業員への分別排出の指導徹底 分別担当者や指導員の配置と分別排出の指導徹底 再生利用の円滑化のための選別・分級・洗浄・破碎等の自社処理の取組の推進





### 3. 建設業

建設業については、リサイクル可能なものは次のとおりです。工事の段階による産業廃棄物の発生抑制及び再資源化に係る留意事項を以下に示します。

リサイクル可能なもの	主なリサイクル用途
 木くず	パーティクルボード等の木質系ボード、製紙原料、燃料用チップ、セメント原料、エタノール燃料
 金属くず	鉄、非鉄金属製品の再生
 コンクリート	再生砕石、再生砂、再生コンクリート用骨材
 石膏ボード	石膏ボード原料、土壌改良材
 塩ビ管・継手	塩ビ管・継手の再生原料
 廃プラスチック	高炉還元剤、セメント原料、RPF原料
 ダンボール・紙くず	ダンボール原料、RPF原料

その他、建材メーカー等が廃棄物となった自社製品を再生資源として自社工場等で再生利用する「広域認定制度」が利用できるものがある。  
(石膏ボード、ロックウール製品、ALC製品、グラスウール、ケイ酸カルシウム製品、パーティクルボード、ビニル系床材、タイル・ブロック・衛生陶器など)

出典：建設廃棄物の3R、適正処理が地球をまもります。

工事の段階	発生抑制、再資源化に係る留意事項
計画・設計	建築物等のライフサイクル全体を考慮し、耐久性の高い構造や部材、維持修繕の容易な構造や部材の採用を検討する。
	建築物等のライフサイクル全体を考慮し、将来の解体時に、分別解体や再資源化等、適正処理が容易となり、費用が低減する設計、資材の採用を検討する。
	施工時に建設副産物の発生が抑制される工法・資材の採用等を検討する。
	再生資源の利用の促進に努める。
	発生する建設副産物の種類、質、数量を把握し、種類別の再生処分方法、処分先を検討する。
	「リサイクル計画書」を作成する。
	分別解体等に係る計画を作成する。
	分別解体等のための事前調査を行い、分別解体等の計画を策定し、発注者への説明を行う。
積算	施工業者に行わせる事項については、設計図書に明示する。
	指定処分を原則として、分別解体等の費用、処理費用(再資源化等に要する費用を含む)、運搬費用等を適正に積算する。
	「リサイクル計画書」を作成する。
	リサイクル原則化ルールを適用する。



工事の段階	発生抑制、再資源化に係る留意事項
発注	設計図書等に採用する工法・資材、使用する再生資源の規格・使用箇所、発生する建設副産物の処理方法、処分先等を明示するとともに、必要な経費を計上する。
	仕様書、設計図書等を確認する。
	「リサイクル計画書」を作成する。
	疑問点については発注者に質問する。
	分別解体等の方法、解体工事に要する費用、特定建設資材廃棄物を持ち込む予定の施設の名称等を契約書に明記する。
	分別解体等の計画を内容とする対象建設工事の届出を行う。
	届出事項を下請負人に告知する。
	元請業者に対する明確な指示を行う。
施工計画	建築物等のライフサイクル全般を考慮し、耐久性が向上し、維持修繕が容易となる施工方法の工夫、資材の採用を検討する。
	建築物等のライフサイクル全体を考慮し、将来の解体時に、分別解体や再資源化等、適正処理が容易となり、費用が低減する設計、資材の採用を検討する。
	再生資源利用計画の作成等の指導を行う。
	再生資材の利用に努め、再生資源利用計画を作成する。
	再生資材の利用について発注者の理解を求める。
	発生抑制計画の作成等の指導を行う。
	施工時に建設副産物の発生が抑制され、資材の再使用が可能となる施工方法や資材の採用を検討し、発生抑制計画を策定する。
	再生資源利用促進計画の作成等の指導を行う。
	建設副産物の再資源化等の促進を検討し、再生資源利用促進計画を作成する。
	廃棄物処理計画の作成等の指導を行う。
	建設廃棄物の適正処理を検討し、廃棄物処理計画の作成に努める。
	他の工事現場との連絡調整、ストックヤードの確保等に努める。
	工事現場における責任者を明確にする（監視員との兼務可）。
	工事現場における建設副産物対策の責任を明確にする（主任技術者との兼務可）。
	工事にかかる前に建設副産物の処理方法を元請業者と協議し、十分理解しておく。
	明示した条件に基づく工事の実施等の指導を行う。
	再生資源利用計画、再生資源利用促進計画、廃棄物処理計画等の内容について、現場担当者の教育、下請負人に対する周知徹底と明確な指導を行う。
	元請業者と協力して副産物の適正処理に努める。
	建築物等の分別解体等を行う。
	周辺の生活環境に悪影響を及ぼさないように適切に施工する。
	耐久性の高い建築物等の建築、端材の発生の抑制、使用済みコンクリート型枠の再使用等を促進する。
適正に分別、保管されているか確認に努める。	

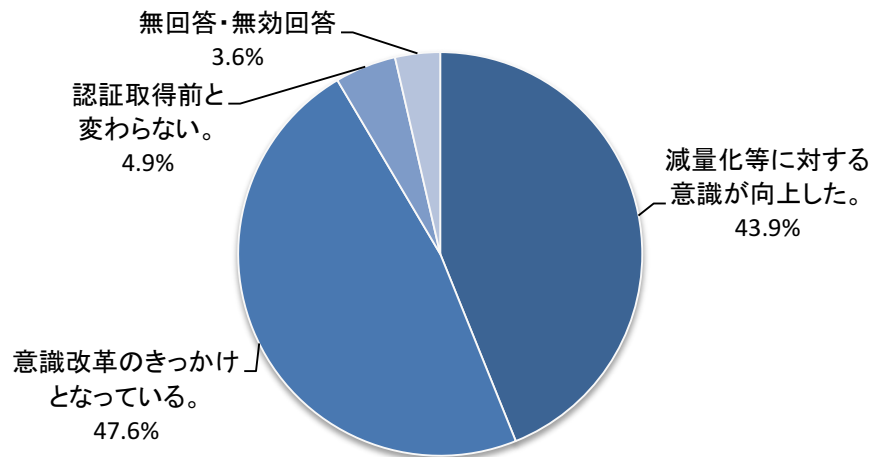
工事の段階	発生抑制、再資源化に係る留意事項
施工計画	処理方法に応じて分別を徹底した上で、各々混入しないように保管する。
	周辺の生活環境に悪影響を及ぼさないよう適切に保管する。
	施工者と協力して再生資源の利用促進に努める。
	特定建設資材の再資源化を実施し、その他の廃棄物の再資源化に努める。
	元請業者と協力して特定建設資材の再資源化を実施し、その他の廃棄物の再資源化に努める。
	適正に再資源化されているか確認に努める。
	指定副産物については、特に再資源化施設に持ち込む等再生利用が促進されるように努める。
	元請業者と協力して指定副産物の再生利用が促進されるように努める。
	再資源化できない廃棄物は、元請業者と協力して縮減の促進に努める。
	再資源化できない廃棄物は現場又は現場外の処理施設で脱水、乾燥、焼却等の縮減に努める。
	元請業者と協力して再資源化できない廃棄物の縮減に努める。
	適正に縮減されているか確認に努める。
	適正に埋立処分等されているか書面等により確認に努める。
	廃棄物処理法に規定する処理基準や委託基準を遵守しつつ契約内容を適切に履行するよう関係者を指導監督する。
建設工事と建設廃棄物処理はそれぞれ個別に直接契約する。	



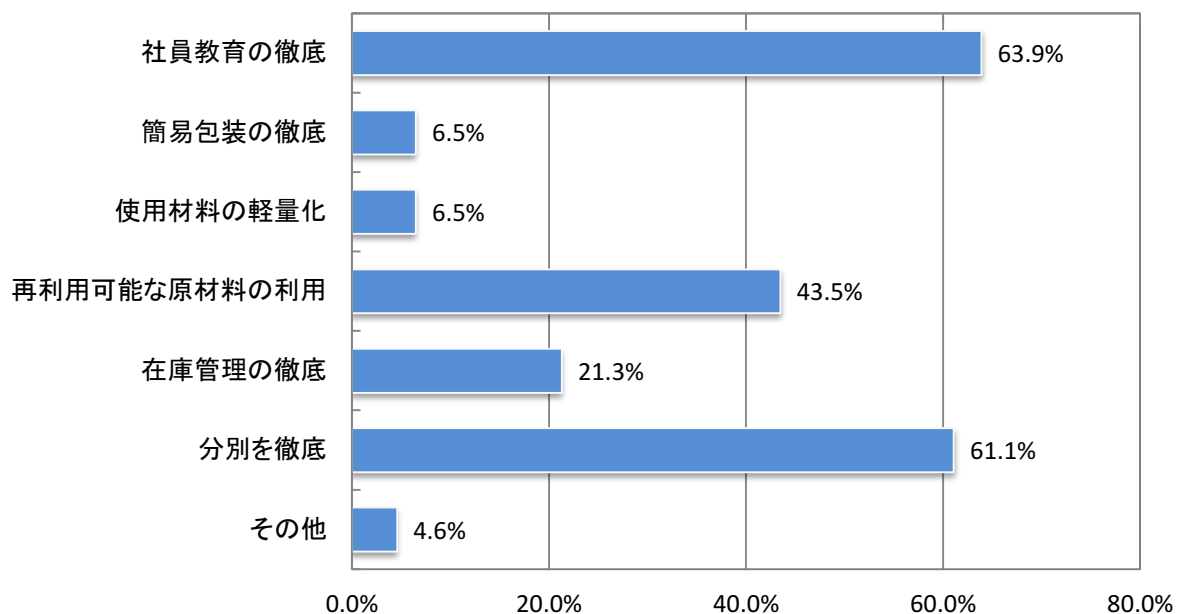
## 県内事業者の取組事例

### (1)排出事業者

アンケート調査結果より、環境に係る認証制度としてISO14000、エコアクション21を取得している事業者のうち、「減量化等に対する意識の向上」や「意識改革のきっかけとなっている」と回答している割合が高いことがわかりました。



事業者が実施している産業廃棄物減量化の取組については「社員教育の徹底」63.9%、「分別の徹底」61.1%が多く、意識や啓発について取り組んでいる様子がうかがえます。



次に、県内の事業者がどのような廃棄物3Rに取り組んでいるかの事例を示します。

## 【企業情報】

- 住 所 / 由布市挾間町医大ヶ丘 1 丁目 1 番地
- 電話番号 / 097-549-4411
- 創 業 / 1976 年 10 月開学（前身の大分医科大学）
- 従業員数 / 1,312 人
- 代 表 者 / 大分大学医学部長 守山 正胤



大分大学では、地球環境問題が 21 世紀における人類の重要課題の一つであるとの認識に立ち、教育、研究、診療に伴うあらゆる活動において、環境負荷の低減に努め、「環境に貢献する大学」として、基本方針に沿った活動を継続的に行う、という環境の基本理念を定めています。

## ごみの分別は当然

年 1 回、ごみの分別講習を実施

感染性廃棄物はマニフェストにより管理をしていますが、それ以外のごみについても分別を

徹底し、「ゴミの分別表」に示したとおりになるように、ごみ箱も分けて設置しています。

ゴミの種類	マーク	袋の色	回収先	その他の例
一般 ビン・カン 医療・実験 ビン・カン	黄色	黄色	資源物	缶
燃えるゴミ	赤	赤	燃焼	紙類、プラスチック類、繊維類、ガラス類、その他
リサイクル ゴミ	青	青	資源物	紙類、プラスチック類、繊維類、ガラス類、その他
古紙類 (資源ゴミ)	緑	緑	資源物	紙類
プラスチック類	青	青	資源物	プラスチック類
【感染性廃棄物】 生体組織、血液、体液、 排泄物、分泌物、 検体、培養物、 培養液、 細胞、組織、 臓器、 その他	赤	赤	感染性廃棄物	感染性廃棄物
【危険有害廃棄物】 生体組織、血液、 体液、 排泄物、分泌物、 検体、培養物、 培養液、 細胞、組織、 臓器、 その他	黄緑	黄緑	危険有害廃棄物	危険有害廃棄物
有害物	黒	黒	有害物	有害物

研修医や新入職員に対する指導も、時間を取ってレクチャーしています。

## カラーで分別

ごみ袋の色やマークで中身を識別

「ゴミの分別表」にもある通り、ごみごとにマークが設定されており、ごみを入れる袋の色も様々あります。



ごみ袋の色を見れば中身がわかるので、ごみ集積場での管理がしやすく、廃棄物収集運搬業者も迷うことなく目的のごみだけを運ぶことができます。

目的のごみだけを運ぶことができます。

## 厨芥類は堆肥化

再資源化の取組

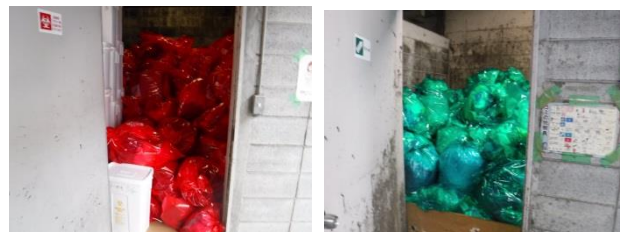
厨芥類は専門業者の協力のもと、水分を飛ばして堆肥化する取組を行っています。異物チェックは基本的に専門業者で行うことになっていますが、栄養管理室でもチェックを行うようにしています。

紙類もリサイクル袋に入れて、業者と提携してリサイクルに取り組んでいます。機密文書はシュレッダーにかけ、専門業者に処理を委託していますが費用が掛かります。用紙の購入も大きな経費負担となっているため、紙類についてはペーパーレス化を推進し、紙ごみの発生抑制に努めています。

## 量はマニフェストで管理

増加の場合は原因究明と改善計画の立案

ごみの削減目標に対する実績報告を本部に対して行います。ごみが増加した場合は原因を究明し、改善計画を立てることになっています。





# 株式会社住理工大分 A E

http://www.ae.sumiriko.co.jp/



## 【企業情報】

- 住 所 / 豊後高田市かなえ台 1 番地
- 電話番号 / 0978-23-1111
- 創 業 / 1998 年 2 月
- 従業員数 / 275 人
- 代 表 者 / 代表取締役社長 和久 伸一
- ISO14001 認証登録 / 2002 年 10 月

株式会社住理工大分 A E は、地球環境保全および地域環境に配慮した企業活動が重要課題である事を認識し、「先進」・「創造」・「調和」のスローガンのもと、大分県北部工業団地の模範となるよう、自覚を持ち、地域社会との共生を大切にしています。さらに産業廃棄物の埋め立てゼロを継続し、段階的な環境の保全と活動の向上に取り組んでいます。

## 分別活動

ごみは細かく分けて排出

工場から排出される産業廃棄物は材質や成分により、数十種類に分け、種類ごとに専用容器に分別しています。

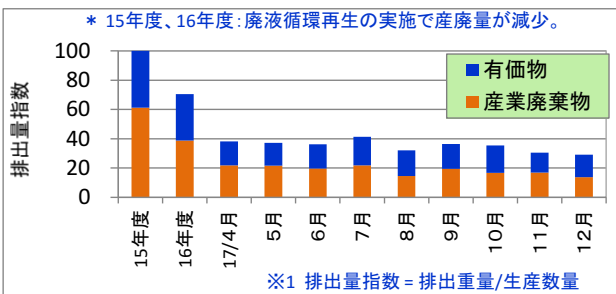
事業系一般廃棄物も、同様に種類別の容器に分別しています。



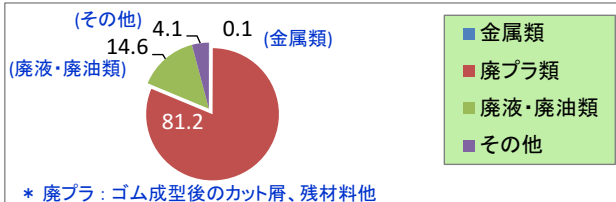
分別の徹底により、利用可能な物は有価物としての再資源化および再利用を進め、廃棄物は熱資源として使用されます。

物は熱資源として使用されます。

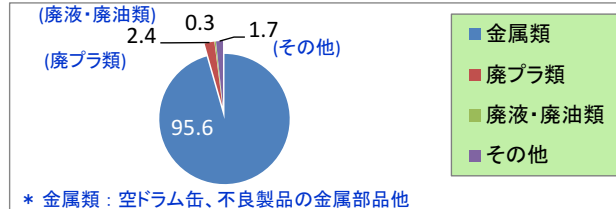
## ● 排出量推移 (2015 年実績を基準値 100 とする。)



## ● 産業廃棄物の種類と割合 (期間：'17/4月~12月)



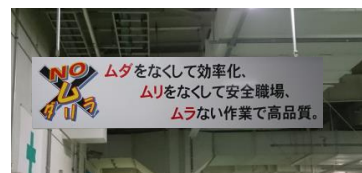
## ● 有価物の種類と割合 (期間：'17/4月~12月)



## 減量活動

絶え間なき工程改善と 3M 活動

生産工程における不良率低減活動による不良品廃却の削減や、3M (ムダ・ムリ・ムラ排除) 活動等により、中期計画 (2015 年度の廃棄物重量実績) 比で、2020 年までに排出重量 5% 削減を目標に減量活動に取り組んでいます。



## Reduce

現地調達で、ごみを持ち込まない活動

現地調達 (近距離輸送) で簡易包装を徹底し、ごみ (無駄な包装) を「持ち込まない」工夫をしています。



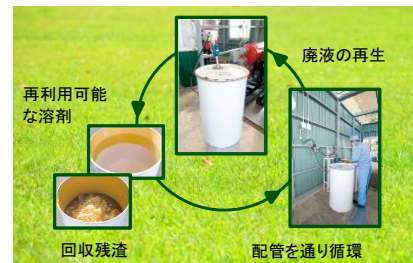
(簡易包装)



## Reuse Recycle

工場内での廃液のリサイクル活動

工場内で使用済みとなった廃液は不純物を取り除き、繰り返し利用しています。また、回収残渣は熱資源として使用されます。



## CR センター

クリーン (Clean) & リサイクル (Recycle)

CR は、「クリーン (Clean)」と「リサイクル (Recycle)」の頭文字をとって名付けました。

ここでは高精度・高品質の製品を生み出す製造工程へホコリを持ち込まないために容器清掃を行い、また、資源化しやすい様に、金属と廃プラの分離を行っています。



## 【企業情報】

- 住 所 / 大分市萩原4丁目8番23号
- 電話番号 / 097-556-5138
- 創 業 / 1955年4月
- 従業員数 / 120人
- 代 表 者 / 代表取締役社長 芳井 敬一

大和ハウスはグループ全体で、2005年に環境理念・環境活動重点テーマ・環境行動指針からなる「環境ビジョン体系」を策定し、その実現に向けグループ一丸となって環境活動を推進しています。

## 資源保護

### 循環型社会を目指して

「環境と共生し人が心豊かに生きる社会」の実現のために、次の4つのカテゴリーを環境活動の重点テーマとして、取り組んでいます。

1. 地球温暖化防止
2. 自然環境との調和（生物多様性）
3. 資源保護
4. 有害化学物質による汚染の防止

これらのうち「2.資源保護」では循環型社会を目指して、3R活動を推進することとしています。また、商品のライフサイクルに配慮して、省資源・長寿命化・資源循環を推進しています。

エンドレス グリーン プログラム 2018		2018目標
管理指標		
売上高あたり建設廃棄物排出量(生産)〈2012年度比〉		▲4.0%※
施工面積あたり建設廃棄物排出量(新築)〈2012年度比〉		▲27.0%※
リサイクル率	生産	95%以上
	新築	
	土木	
	解体	
	改修	85%以上
売上高あたり水使用量(2012年度比)		▲24.0%※
長期優良住宅認定率		90%
システム建築重点用途採用率		32%※

※対象範囲の見直し等に伴い目標値を修正しています。

## 環境マネジメント

### グループ全体で「環境ビジョン」を共有

大和ハウスグループでは、「環境ビジョン」を全グループ会社で共有し、予防的アプローチの考えに基づき、事業活動のあらゆる側面において環境活動を推進しています。

## プレカット※の推進と精度向上

プレカットの推進により生産、新築の廃棄物排出量の削減に取り組んでいます。しかし、2016年は熊本地震応急仮設住宅対応等で生産の廃棄物発生量が増加しています。



※2017年度より、リース物件除却に伴う廃棄物排出量を対象外とするため、目標を修正しています。

※何かの生産工程において「あらかじめ切断しておく」ことを意味する動詞で、ここでは住宅建築における木工事部分について、現場施工前に工場などで原材料を切断したり加工を施したりしておくこと。

## 廃棄物の発生を予防・制御 再資源化を促進

生産段階では、余分な部材の搬入をなくすために図面から必要な部材の数量を正確に算出するとともに、徹底した作図精度の向上を推進、施工段階では、工場生産された部材を組み立てることににより現場での加工を減らし、廃棄物の発生を抑制しています。さらに、生産・施工・解体・修理すべての段階において、分別徹底により廃棄物の再資源化を推進しています。



# 谷川建設工業株式会社

<http://www.taniken.co.jp/>

## 【企業情報】

- 住所／佐伯市常盤南町8番33号
- 電話番号／0972-22-2601
- 創業／1948年11月
- 従業員数／65人
- 代表者／代表取締役社長 谷川 憲一



谷川建設工業は創業以来、企業は社会の中で生かされていると考え、「企業を通じて地域社会に奉仕する」という理念の下、地域社会から必要とされる企業となることを心がけ積極的なCSR活動を進めています。また建設業の特質を活かしたCSR活動を推進すべく、品質方針・安全衛生方針・環境方針を定め、良き企業市民として地域社会の期待や要請に応えています。

## エコアクション21

減量だけでなく、分別・回収の取組

CSRの具体的活動内容として、ISO [ ISO9001 (品質)、ISO14001 (環境)、OHSAS18001 (労働安全衛生) ] 及びエコアクション21の認証取得、BCPの策定を行っています。

この中で、エコアクション21を運営することにより目標を立てて実行し、見直しを行う体制ができました。

産業廃棄物については、売上高当たりの排出量削減を目標とし、以下の3つを具体的な活動として取り組んでいます。

- 産業廃棄物の分別の徹底
- リサイクル、再資源化の推進
- 産業廃棄物置場の適正な管理

## 現場での分別徹底

分別箱・分別ステッカーの設置

建設現場では、分別箱・分別ステッカーを設置し、産業廃棄物を10種類以上に分けて分別処理し、排出量の削減に努めています。



## リサイクル率 98.49%

分別を徹底することによって、産業廃棄物のリサイクル率は98.49%と高い数値を達成しています。



コンクリート殻、アスファルト殻は再生骨材化を推進しています。

## 部署ごとの取組

- 事務局
  - ・事務局員が適宜、工事現場を視察し、環境活動教育や産廃の実態調査を実施
  - ・処分場の現場視察を行い、産廃処分の実態調査を実施
- 現場
  - ・分別処理及び産廃量自体の縮減努力を実施
  - ・下請け業者に当社方針を示し、産廃の縮減協力、自社発生分の産廃持ち帰り処理等を指示
- 生コン工場
  - ・生コン製造過程で発生するスラッジ※の再利用

※ コンクリートスラッジとは、残コン・戻りコンの分級(骨材とスラッジ水の分離)や生コンを運んだ後のミキサー車を洗った洗浄水から出る汚泥のことです。





# 株式会社トキハ

<http://www.tokiwa-dept.co.jp/>

## 【企業情報】

- 住 所 / 大分市府内町 2-1-4
- 電話番号 / 097-538-1111
- 創 立 / 1935 年 10 月
- 従業員数 / 969 人
- 代 表 者 / 代表取締役社長 池辺 克城



2010 年、トキハ本店は ISO14001 の認証を取得し、2015 年度までに別府店、わさだタウンなどを含む全施設に展開いたしました。「環境に配慮し、循環型社会の形成に貢献する企業活動」に従業員が一丸となり取り組んでいる社会貢献度の高い企業です。

## まずは分別から

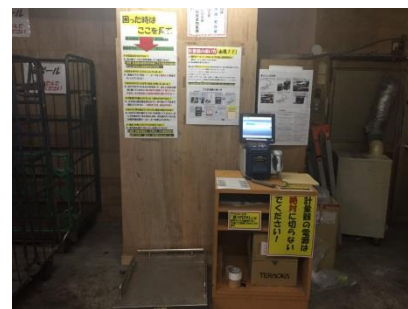
### 分ければ資源・混ぜればごみ

ISO14001 をスタートさせる前は、「分別廃棄」という意識がなく、事業所内に出るごみはプラスチックも紙も混合で廃棄していましたが、今では徹底した分別を行っています。

ごみ分別要領表を作成、全館に配布して個別のゴミ箱を廃止し、ごみ箱は 1 部署 1 ヶ所としました。部署ごとに配置している環境推進委員を中心に分別廃棄など環境教育を実施しています。

## 自らごみを計量

以前は分別も計量も業者任せでしたが、今は計量器を設置して従業員自らごみの種別毎に計量し、決められた場所に排出するようにしました。



ごみの種別計量により分別意識の啓発ができ、また正確なゴミ排出量の把握が可能になったため、自治体への報告

排出量は約 35%削減できました。

## 「だろう」で判断しない

### 分からなければ聞く

100%の分別はむづかしいですが、周知は徹底しています。整理・整頓を心がけ、年に 3 回のチェックを行っています。

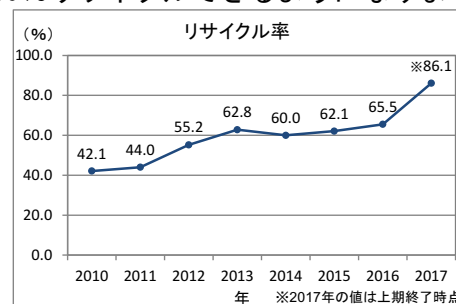
店舗にはテナントも多く入っているため、環境推進委員が指導にあたっており、物産催事などの不定期のイベント開催時も、しっかりと事前準備をして、ごみ分別の徹底を図っています。

また、専任の担当者が、いつでも相談に乗れるように、携帯電話を持って対応しています。

## リサイクルへの取組

段ボールは有価物としてリサイクル。生ごみも本年度より 100%リサイクルできるようになりました。

これらの取組により、リサイクル率が向上してきています。



# TOTOファインセラミックス株式会社

<http://tof.toto-group.jp/>

## 【企業情報】

- 住 所 / 中津市大字田尻崎 10
- 電話番号 / 0979-32-1511
- 創 業 / 2007年4月
- 従業員数 / 610人
- 代 表 者 / 代表取締役社長 升本 浩之



TOTOグループ全体で、地球環境保全を最重要課題の一つと位置付け、高い環境意識をもった「企業経営」を進めることで「持続可能な社会」づくりに貢献することを目的にTOTOグループ地球環境方針を定め、地球環境の保全に取り組んでいます。

## グループ全体での取組による環境負荷の低減

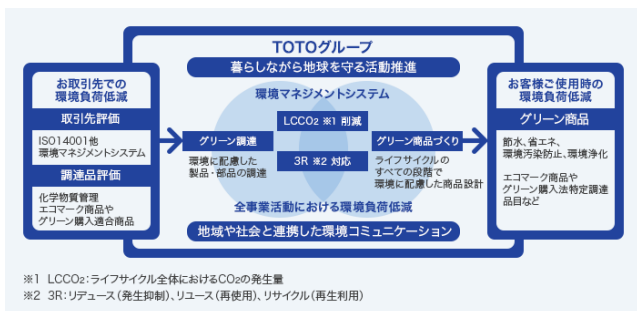
TOTOグループではグループ全体で排出物の減量化・再資源化の取組を行っています。

※排出物とは：事業場で発生する不要物で売却できないもの（廃棄物）と、売却できるもの（有価物）を含めた総称

工場から排出する一般廃棄物、産業廃棄物の埋立て（単純焼却を含む）を限りなくゼロに近づけるという目標のもと、TOTOグループ全体でゼロエミッションに取り組んでいます。

このような活動を行うにあたり、TOTOグループにて排出物「減量化、処理費用削減」会議が開催され、活動実績の総括と今後の推進計画、課題等の審議、法改正等に関する情報の共有化、また各事業場における活動の進捗確認や問題・課題についての情報交換を実施しています。

各事業場では有効な情報を水平展開することで排出物の削減活動に対する成果につながっています。



## 環境マネジメントシステム

TOTOグループは環境保全活動を推進するためにマネジメント体制を整えています。経営者による、全社環境マネジメントレビューを実施し、全社環境目標の達成状況や、マネジメントシステムの継続的改善に関する重要事項の審議を行っています。

また、ISO14001に関しては、製造事業部門や工場管理部門を中心に、グループとしての統一認証を取得し、グループ全体での効果的なPDCAサイクルがまわせるように環境マネジメントシステムの継続的な改善を図っています。

## 環境負荷低減活動

歩留まり向上活動、原料の再利用化の推進またCAE解析による試作レスの開発取り組みにより排出物の減量化に取り組んでいます。

また特別管理産業廃棄物についても、工場目標を掲げ、溶剤の代替検討、リサイクルへの推進を図っています。

“資源を大切に”取り組みとして、①裏紙の再利用、②ペーパーレス化システムの導入、③通い箱※の利用、④保護具のメーカー回収、等の施策を社員教育を通じて工場ルールとして周知しています。

引き続きゼロエミッション達成を維持する活動を推進しています。

※通い箱とは：製品や原料を納品する際に使用する、一方通行のダンボール箱などの使い捨てではない、往復で繰り返し使える入れ物

# ヤクルトヘルスフーズ株式会社

<https://www.yakult-hf.co.jp/>

## 【企業情報】

- 住 所 / 豊後高田市西真玉 3499-5
- 電話番号 / 0978-53-5311
- 創 業 / 2009年4月
- 従業員数 / 65人
- 代 表 者 / 代表取締役社長 筒井 博之



2002年、環境マネジメントシステムの国際規格 ISO14001 の認証を取得し、環境への取組を行っています。工場の産業廃棄物リサイクル率は100%を維持するなど、環境に配慮した生産活動を行っています。また、豊後高田市の環境活動などへの積極的な参加で、地域貢献にも取り組んでいます。

## 工程でのロスをなくす

### ヒューマンエラーなどを減らす取組

ヒューマンエラー等、工程ロスを減らす手段として 4M 変動チェックシートを活用しています。4M 変動チェックシートは起票基準をあらかじめ設定しており、Man(人)、Machine(機械)、Material(材料)、Method(方法)の4つの項目について起票内容に応じたチェックシートを発行し、活用しています。

### 【例：起票基準】

- ・新設備の導入
- ・久しぶりの作業
- ・原料資材の変更
- ・他多数項目

チェックシート内容を確認する事により、事前に事故、人的ミス等のエラーを回避できます。新たな問題が発生した場合であってもチェックシートへの追加を随時行うことにより、4M 変動チェックシート内容は、常に最新版となります。



4M 起票を活用する事によって、廃棄物発生抑制につながっています。

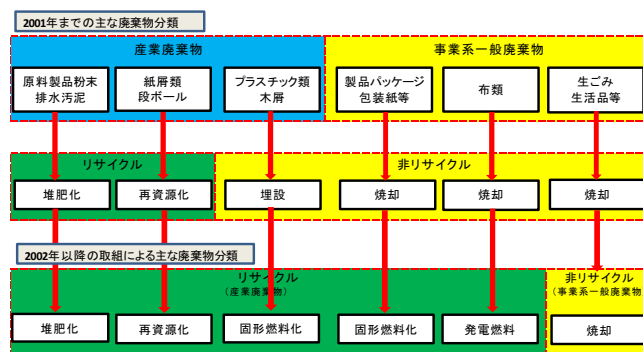
## リサイクル率目標達成

今後も取組を継続することが重要

リサイクル率の目標を設定し達成したあとも、製造工程でのロス、ムダを排除して、廃棄物の抑制に向けた取組の継続を行っています。

## 廃棄物分類の変更

分別は、最終処分先を考慮して行うことにより、ムリなくムダなく分類しています。



## 維持のための社員教育

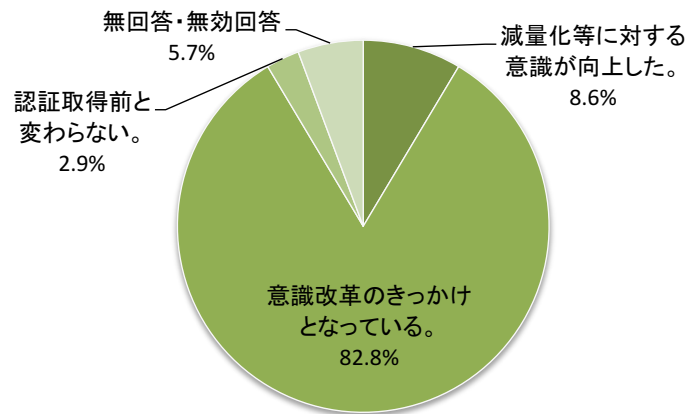
何もしなければ、製造量の増加に伴い、廃棄物は増加します。また、適切な分別をしなければ、再資源化・リサイクル率の維持・向上はできません。そのため、環境関係の教育訓練を定期的実施することで、社員の環境意識の維持と向上に努めています。



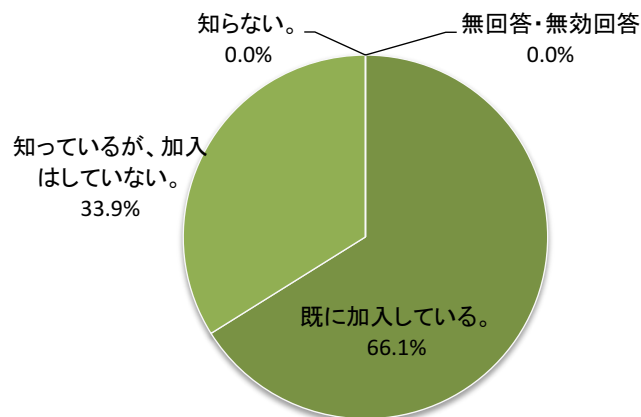
勉強会風景

## (2)中間処理事業者

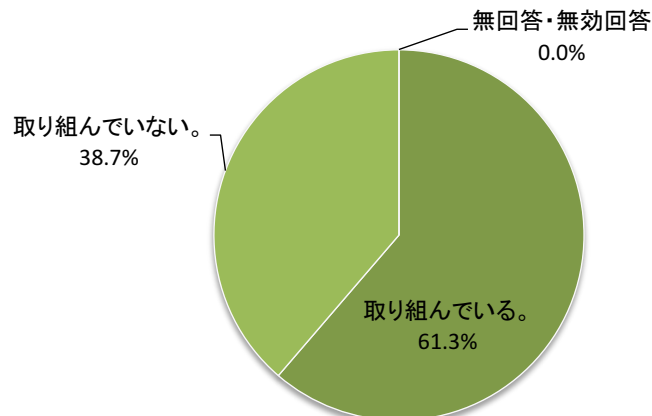
アンケート調査結果より、環境に係る認証制度としてISO14000、エコアクション21を取得している中間処理事業者では、「意識改革のきっかけとなっている」と回答している割合が高いことがわかりました。



電子マニフェストについては、66.1%が加入しており、電子化が進んでいるといえます。



情報漏洩対策には61.3%の事業所が取り組んでいますが、38.7%の事業所は取り組んでいないと回答しています。



次に、県内の中間処理事業者の廃棄物3Rの取組事例を示します。



# 株式会社大総

<http://www.e-daiso.net/>

## 【企業情報】

- 住 所 / 大分市大字片島 2995 番の 5
- 電話番号 / 097-568-5220
- 創 業 / 1982 年 12 月
- 従業員数 / 25 人
- 代 表 者 / 代表取締役 由見 真治朗



株式会社大総は地域の環境に配慮できる人材を育成し、建造物の解体工事および 廃棄物処理業・リサイクル事業活動を通じ、21 世紀の循環型社会の構築に貢献する事業活動を提供しています。

これらの活動を通じて子供たちの未来に少しでも負荷を残さないようにすることを使命とし、これらの事業活動を通して地球環境保全と汚染防止が経営の最重要課題であると認識して環境方針を策定し、実施しています。

## 5 S 活動からの ISO14001 取得へ

社内では常に整理整頓を心がける 5S 活動（整理、整頓、清掃、清潔、躰）を実施していましたが、これを改良して ISO14001 を取得しました。



これをきっかけにコンプライアンスに対する意識が高まり、より高い意識を持てるようになりました。

した。

## 分別の徹底で埋立処分をしない

廃プラスチックはサーマルリサイクルを行っています。この時廃プラスチックに有機物の付着があればリサイクルができないことから、収集運搬業者が搬入する際にチェックし、万が一混入が見られるようなら、次回から指導するようにしています。

木くずは全量チップにするなどリサイクルを推進しています。

木くず再資源化施設



【全景】パレット、大木でもそのままの状態を破砕します。

## 混合廃棄物の選別によるリサイクル率の向上

混合廃棄物は、破碎・選別ラインで選別を行い、分別します。粗選別では作業員の手により大別し、ベルトコンベアで流す選別ラインでは木やプラスチックなど、細かく分別します。最終的には別の選別ラインでさらに細かく選別し、リサイクル率を上げています。



## 積み重ねのおかげで今がある

新規の顧客に対しては、現場の視察に行き、目で確認してから廃棄物の受入を行っています。

事務所や現場では意識の醸成を心がけ、「わからないことは必ず聞く」、「ごみの分別ができていなければフィードバックする」といった積み重ねをしてきています。毎月 2 回 5S の日を設け、備品整理や清掃などを行っており、これらの積み重ねが今を形作っていると云えます。



# HOKO株式会社

<http://www.hoko-net.jp/>

## 【企業情報】

- 住所／大分市津守 370 番地の 1
- 電話番号／097-567-0951
- 創業／2002 年 12 月
- 従業員数／32 人
- 代表者／代表取締役社長 光長 浩



HOKO株式会社は廃棄物の収集運搬・中間処理（乾燥・発酵・混合他）及び廃棄物の資源化（汚泥発酵肥料・製鋼副原料）の社業を通じて地球環境、地球環境保全に広く関わっていることから、事業推進に際しては、資源の有効活用及び汚染の予防を念頭におき、方針を定め環境目的、目標を設定し継続的改善を図りながら社業を発展させ、社会貢献することを環境マネジメントの基本方針としています。

## ISO14001 の取得 社員の意識が大きく変化

ISO14001 を導入したことで、社員の意識が大きく変化しました。特に資源やエネルギー、ごみ排出量の削減は、コスト削減にもつながることから、社員のコスト意識が変化しました。1 年間の削減目標を 1%と設定していたものが、5~10%削減の実績を上げることができました。しかし、3 年目からは大きな削減効果は見られなくなったため、更なる工夫が必要になってきています。



## 余力のある施設整備 いつでも廃棄物を受入可能

災害や停電などの不測の事態に備えて、市内のほかにも豊後大野などに中間処理施設を設け、顧客の安心のために余力を持った施設整備を行っています。



## リサイクル商品の販売

廃棄物等のリサイクル事業を主たる事業としており、汚泥を発酵させた堆肥などのリサイクル商品の販売を行っています。汚泥発酵堆肥「光」は大分県リサイクル認定製品として認定されていますが、販路拡大に課題が残っています。



## 災害に備えた対策を実施

主たるプラントは、水害に備えて基礎を嵩上げて水没対策をとるなど、災害対策を実施しています。

また、震災などの災害が発生した際の協定を、大分県産業廃棄物協会を介して締結しています。しかし、協定は結んでいるものの細かい内容までは決めていないので、今後は災害廃棄物の処理の分野で、廃棄物処理やリサイクルで培ってきたノウハウを生かせるような内容を充実させていきたいと考えています。



# リマテック九州株式会社

<http://rematec-kyushu.com/>

## 【企業情報】

- 住 所 / 臼杵市野津町大字都原 906 番地
- 電話番号 / 0974-32-7721
- 創 業 / 2014 年 1 月
- 従業員数 / 58 人 (2017 年 11 月現在)
- 代 表 者 / 代表取締役 矢野 真一郎



リマテック九州株式会社は、社名の語源でもある、技術 (Technology) をコアに、地球資源である物質 (Material) を無駄なく効率よく循環 (Recycling) させることによって、持続可能な社会の構築に貢献できる企業をめざしています。

## 地域との共生を第一に

ISO14001・OHSAS18001 を取得して法令順守を徹底し、各部署において PDCA サイクルを回して、安全で環境に配慮した経営を行っています。また、目標を高く掲げることで意識改革を促し、月 1 回の安全衛生・環境会議や 3 ヶ月に 1 回の地域との環境対策協議会において、弊社の取り組み内容の進捗管理を行っています。産業廃棄物として搬入された工場廃液及び、製造プロセスで使用する工業用水は製造ラインで 100%再利用され、工場内に降った雨水は雨水処理設備を通して適切な処理を行った後、社外へ放流されています。



## CSR 活動でリサイクル率 99%達成

「循環型社会の形成に向けた取り組みを積極的に推進する」約束を、エコ・ファーストの約束に掲げ、「排出先から受け入れた産業廃棄物のリサイクル率 97%以上を維持」、「再生燃料化できる産業廃棄物を増やすための研究を進め、循環型社会の促進に貢献」するなどの取組を行っています。



## 搬入された産業廃棄物は 全て成分分析を実施

産業廃棄物をセメント工場向けの再生燃料 (RF: Reclaiming Fuel) に再資源化する事業の安全を担保すべく、搬入した産業廃棄物は分析部門により、入念な性状確認を行っています。その後、廃棄物の特性を加味した混合試験にて、化学反応による発熱等のリスクを分析結果から洗い出し、細心の注意を払いながら日々、中間処理を行っています。



## 事業所から出るごみも 分別・リサイクル



例えば、ペットボトルはラベルをはがしてリサイクルへ。  
また、ふたや古切手などを集め、

福祉団体へ提供しています。



### (3)大分県産 3R アイデアコンテスト

本県では、産業廃棄物の発生・排出抑制や再資源化に関する意識の醸成を促し、持続可能な循環社会の構築を図ることを目的とし、「大分県産 3R アイデアコンテスト」を実施し、広く県民のみなさんから、モデルとなるような取組やアイデアを募りました。

平成 29 年 9 月下旬から 1 ヶ月間作品を募り、応募のあった作品について外部有識者を交えた審査会において審査を行った結果、次の作品が受賞となりました。

#### 受賞作品

#### 最 優 秀 賞

受 賞 者

大分エコセンター株式会社

受賞作品

「アップサイクルによる 3R 推進」

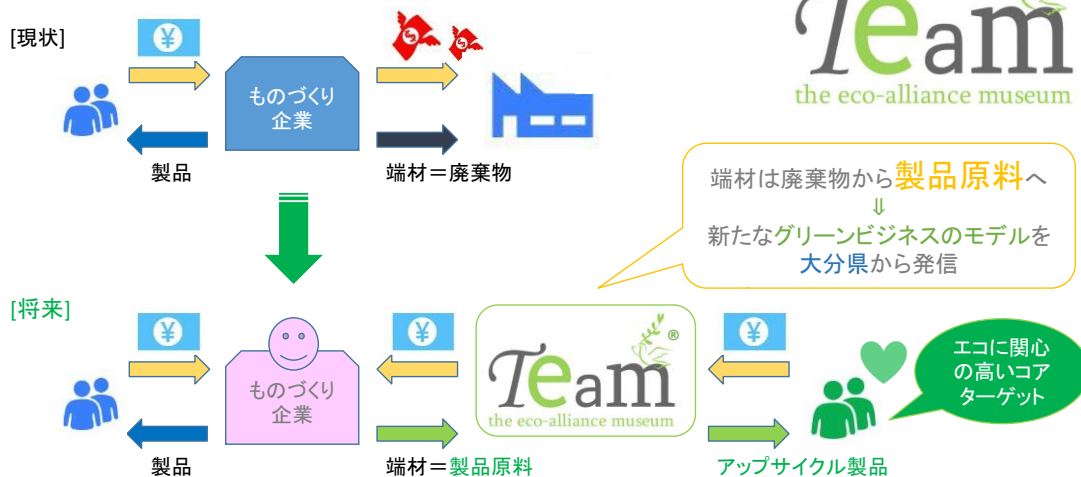
作品概要

地域で発生する端材・廃棄物を貴重な地域資源と捉え、クリエイティブな発想やデザインのかで付加価値の高い商品を創り、オール県産（Made by Oita people）のアップサイクル\*商品として県内外に販売します。

もの作りが活発な大分県ならではの多様な素材からなる端材や廃棄物とアイデアを結集させることにより、これまでにない魅力的な商品を開発し、唯一無二の価値を消費者とともに共有することを目指します。

※サステナブル（持続可能）なものづくりの新たな方法論のひとつです。従来から行なわれてきたリサイクル（再利用）とは異なり、単なる素材の原料化、その再利用ではなく、元の製品よりも次元・価値の高いモノを生み出します。

#### 【新たなグリーンビジネスの市場創出モデルへ】



All rights reserved by Oita eco-center



## 優 秀 賞

受賞者

くにさきエコシステム株式会社

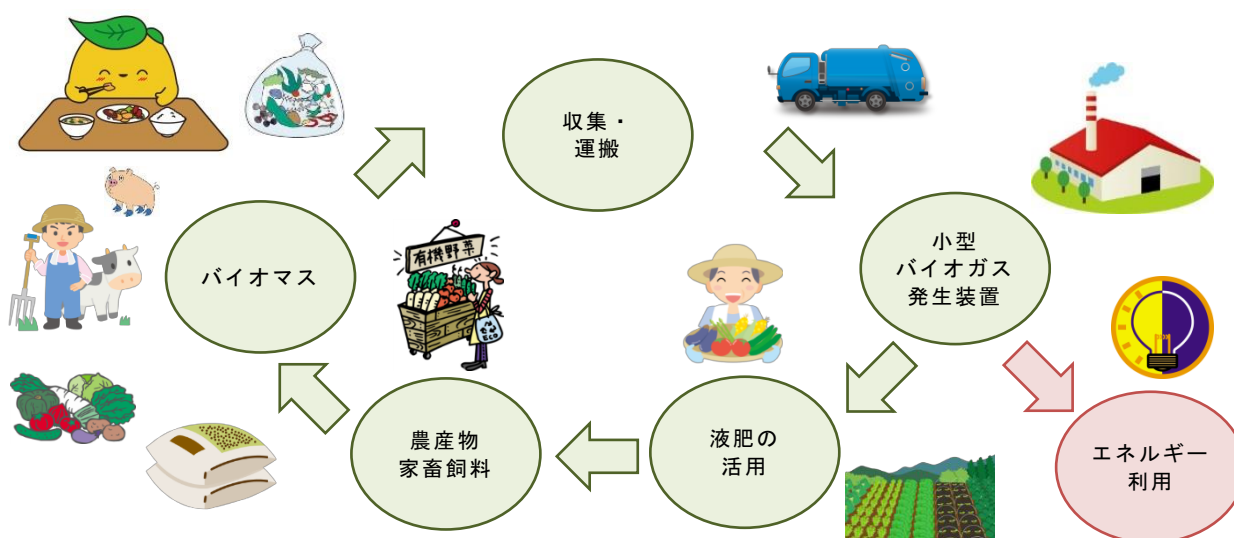
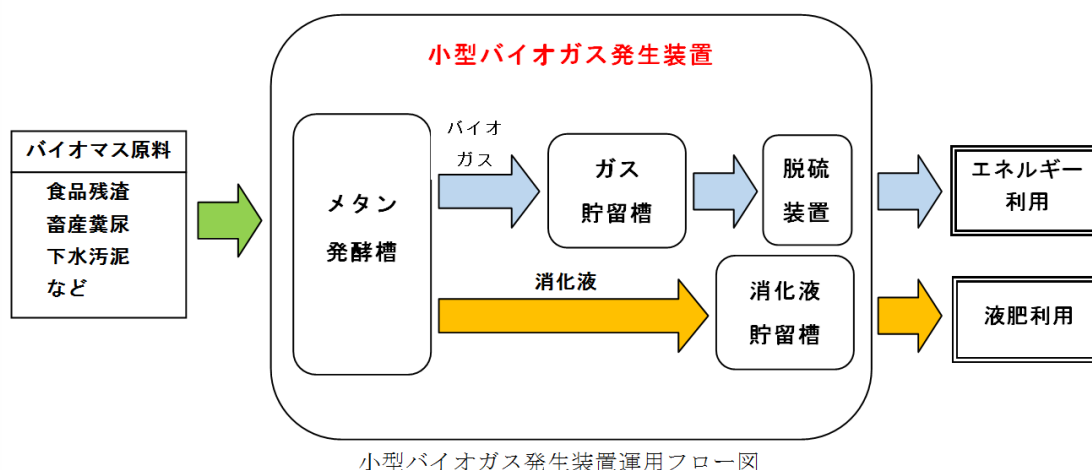
受賞作品

「小型バイオガス発生装置によるバイオマスの小規模・分散型利活用」

作品概要

食品残さや家畜ふん尿などを原料とした湿潤系バイオマス活用は注目を集めているものの、効率的なエネルギー利用を目指すとなると大規模なプラントとなり、プラント建設費や輸送機材費など大規模な投資が必要となります。

そこで、くにさきエコシステム株式会社では、従来の大規模なプラントではなく、手に入りやすい資機材を用いた安価な実用型小型バイオガス発生装置の開発を目指し、自治体や地域コミュニティ、一般家庭などでのバイオガス発電の利用拡大を図ります。







## 大分県産業廃棄物 3R のすすめ

---

平成 30 年 2 月発行

大分県 生活環境部 循環型社会推進課  
大分市大手町 3 丁目 1 番 1 号  
TEL 097-506-3129  
E-mail : a13410@pref.oita.lg.jp