

# あいち地域循環圏形成プラン

## 参 考 資 料

## <参考資料 目次>

1. 事業者アンケート結果 .....	1
1-1 循環ビジネス促進に係る事業者アンケートの概要 .....	1
1-2 事業者アンケートの結果 .....	2
2. 事業者ヒアリング結果 .....	15
2-1 事業者ヒアリング結果の概要 .....	15
2-2 事業者ヒアリング結果 .....	16
3. バイオマス賦存量データ（詳細） .....	17
3-1 愛知県の主なバイオマス資源の概況 .....	17
3-2 下水汚泥 .....	19
3-3 家畜排せつ物 .....	21
3-4 食品廃棄物 .....	23
3-5 林地残材(未利用間伐材) .....	25
3-6 竹(参考) .....	27
3-7 剪定枝(参考) .....	29
4. 地域循環圏構築の参考となる取組事例 .....	31
5. 策定の経過 .....	45
5-1 策定の経過 .....	45
5-2 愛知県エコタウン推進会議 .....	46

# 1. 事業者アンケート結果

## 1-1 循環ビジネス促進に係る事業者アンケートの概要

### (1) アンケート実施の目的・狙い

「あいち地域循環圏形成プラン」の策定に当たって、事業者の資源循環の取組状況（リサイクルや未利用資源の活用状況）や課題、当該分野に関する将来展望のほか、これまで愛知県が実施してきた循環型社会形成の施策に対する要望等に関連するアンケート調査を実施しました。

### (2) 調査対象及び回収率

調査対象は、県内の産業廃棄物の多量排出事業者、EPOC（環境パートナーシップ・CLUB）の会員企業、愛知環境賞受賞団体、循環型社会形成推進事業費補助金の申請事業者、県内金融機関などを中心に約1,000団体（事業者等）を抽出しました。

(1,077事業者へ発送、回収数は588事業者（回収率は約55%）)

表 アンケート回答事業者数

産廃多量排出事業者	378
EPOC	90
愛知環境賞	27
循環FS対象	27
循環施設補助	20
金融機関	15
中小企業組合等	22
電気ガス事業者	9
総計	588

### (3) アンケート結果の総括

- ・「企業の排出抑制やリサイクルの取組状況」については、「100%に近いゼロエミッションを達成している」と「実施しているがこれ以上の取組には限界がある」との回答が75%と相当程度進んでいます。
- ・「今後取り組みたい又は必要と考えているテーマ」については、「社員の人材育成」、「社内の3Rの取組強化」が必要と考えている企業が多くあります。
- ・「県に対する全体的な要望」については、「循環ビジネスに関する情報提供」、「経済的支援」などの要望が多くあります。

## 1-2 事業者アンケートの結果

### (1) 調査回答事業者の属性

アンケート調査の回答事業者の業種分類（中分類）の分布は下図のとおりです。  
建設業（36%）と製造業（47%）が多く、この2業種で8割以上を占めています。

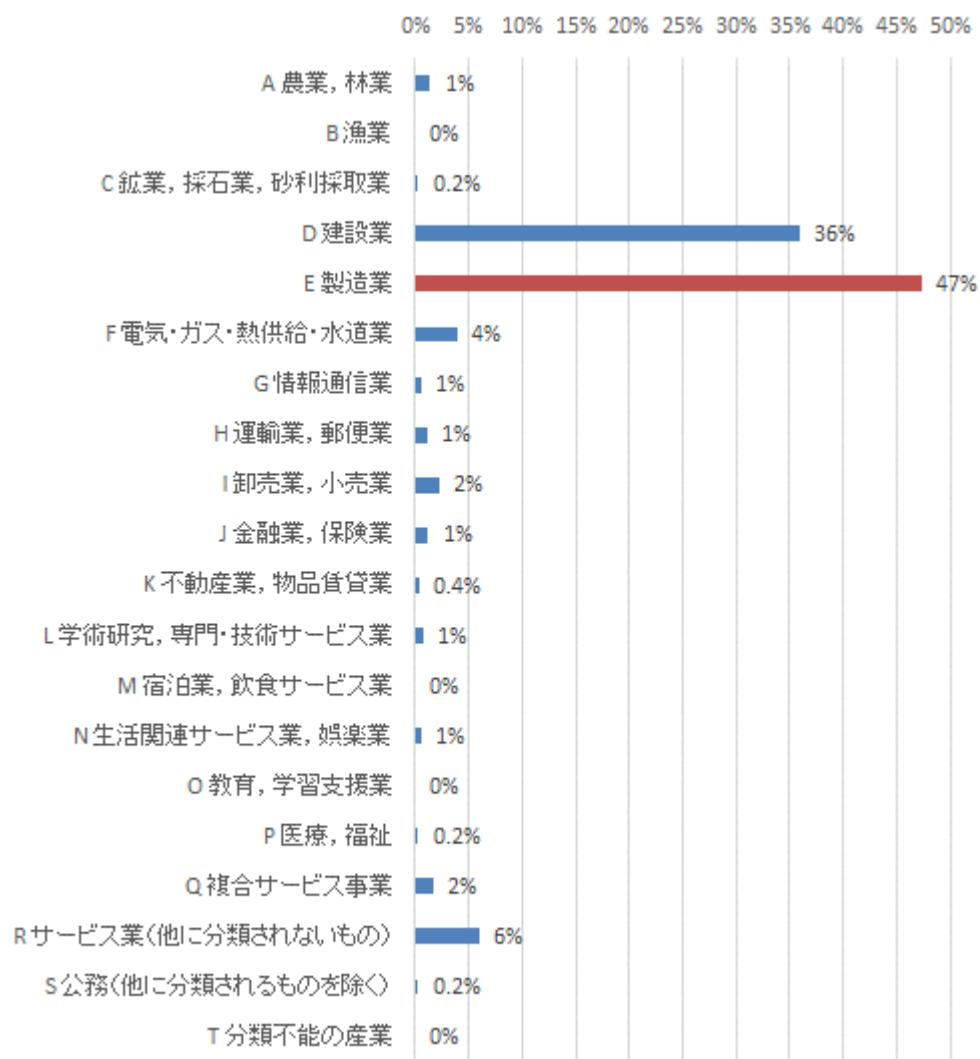


図 調査回答事業者の属性（有効回答数：569）

## (2) 回答が多い製造業の回答者の内訳

最もアンケート回答の多い製造業（回答者の約 5 割を占める）の内訳は下図のとおりです。

自動車関連企業である「輸送用機械器具製造業」が 18%と最も多く、次いで、窯業・土石製品製造業（生コン業者等）14%、化学工業 13%の順になっています。

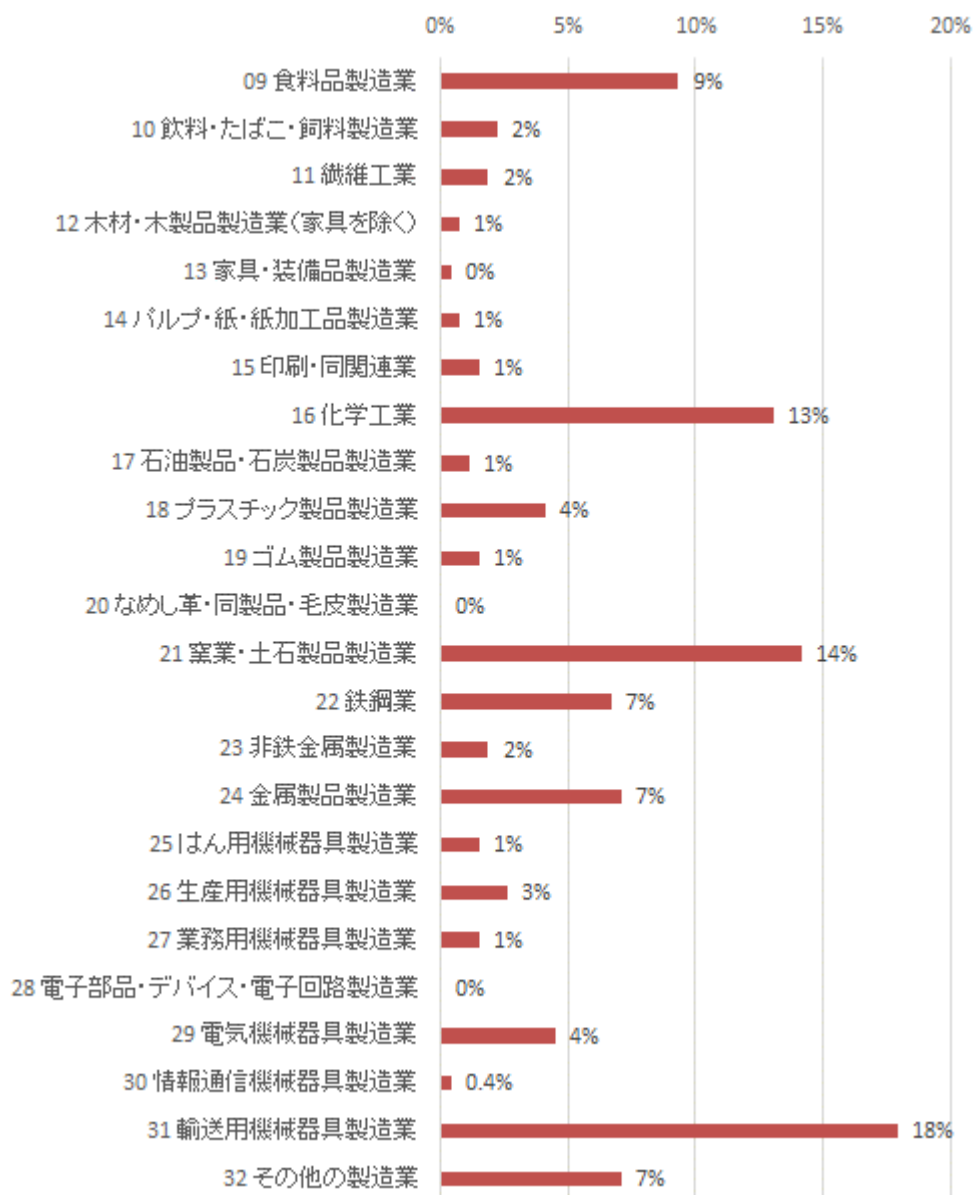


図 回答が多い製造業の回答者の内訳（有効回答数：268）

### (3) 廃棄物の排出抑制やリサイクルの取組

「廃棄物の排出抑制やリサイクルの取組」の設問では、「実施しているがこれ以上の取組は限界がある」との回答が6割（60%）を占め、最も多い結果となっています。加えて、「100%近いゼロエミッションを達成している」とする回答も全体の15%を占めています。

また、「新しい取組を検討している」とする回答が約2割（18%）を占め、「あまり実施していない」とする回答が約7%になっています。

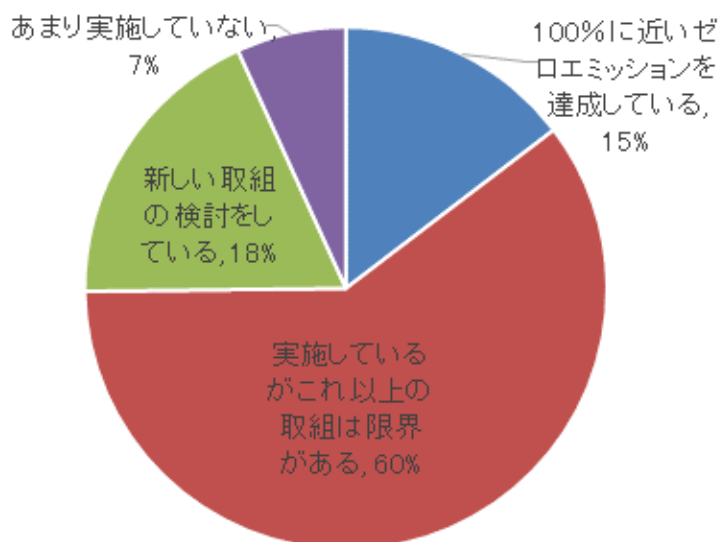


図 廃棄物の排出抑制やリサイクルの取組（有効回答数：560）

#### 【排出抑制やリサイクル促進の新しい取組内容：自由記述】

排出抑制関連の自由記述回答では、事業者内のペーパーレス化による紙ごみの削減、排水汚泥や廃油の排出削減等とする回答が目立ち、リサイクル関連では、食品バイオマスのエネルギー利用または飼料化事業を回答する事業者が若干、多い傾向にあります。

- |  |
|--|
| <p>□回答された新しい取組の一例(自由記述)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ 社内書類の裏紙利用、紙媒体から電子ファイルへの移行(建設業)</li><li>・ 過剰梱包等による紙類関連の廃棄物削減等(機械器具製造会社)</li><li>・ 汚泥の含水量削減(化学工業)</li><li>・ 廃油排出量の低減(輸送用機械製造業)</li><li>・ 食品廃棄物のバイオガス発電、飼料化設備(廃棄物処理業)</li><li>・ 動植物性残さのバイオガス発電燃料化(飲料・たばこ・飼料製造業)</li></ul> |
|--|

#### (4) 3Rの取組で抱えている課題・問題点

「3Rの取組で抱えている課題・問題点について」の設問では、「順調に実践しており特に大きな課題はない」とする回答が約6割（58%）を占め、最も多い結果となっています。

一方、「取組を加速させたいが人材や資金面で課題を残している」が16%、「委託先の選択に苦慮している」が15%を占め、次いで、「費用の負担が大きく事業運営を圧迫している」が13%、「可能な3Rの方法が見つからない」が11%になっています。

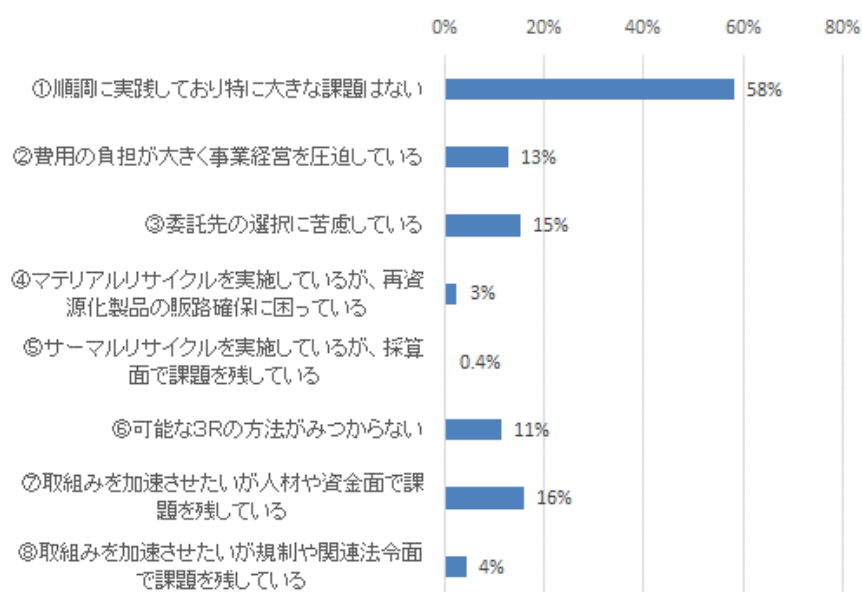


図 3Rの取組で抱えている課題・問題点（有効回答数：545）

#### 【具体的な課題：自由記述】

具体的な課題の自由記述回答では、回答者によって様々ですが、経費の負担増、委託先の確保、分別やリサイクル後の再資源製品（有価物）の取引先の確保等を課題とする事業者が、若干多い傾向にあります。

- 回答された課題の一例（自由記述）
- ・ 廃棄物の有価化に取り組んでいるが取引先がなかなか見つからない（ゴム製品製造業）
  - ・ 有価物取引先の減少により産廃が増加し、産廃業者の処理も滞っている（化学工業）
  - ・ 3Rが何か知らない（総合工事業）
  - ・ 近隣に優良な処分業者が少ない（輸送用機械製造業）

## (5) 未利用資源・未利用エネルギーの利用状況等

「未利用資源・未利用エネルギーの利用状況等について」の設問では、「特に利用していない」とする回答が約8割(84%)を占めています。一方、「未利用資源や未利用エネルギーを利用している」が10%、「利用を検討しているがまだ利用にまで至っていない」が6%となっています。

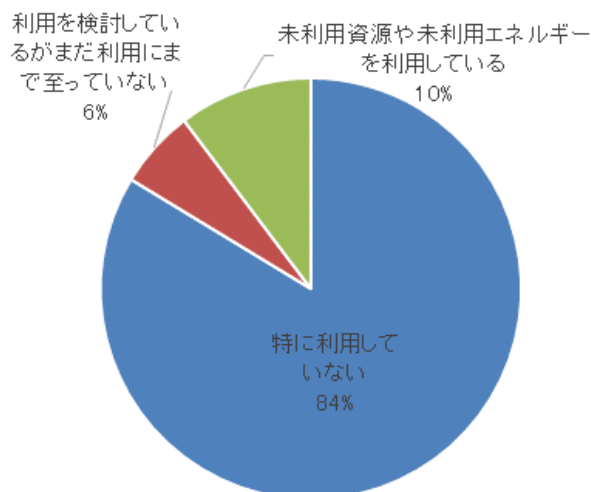


図 未利用資源・未利用エネルギーの利用状況 (有効回答数: 564)

### 【具体的な利用方法等: 自由記述】

未利用資源・未利用エネルギーの具体的な利用方法又は、検討内容の自由記述では、ソーラージェネレーション、太陽光発電、ボイラー排熱利用とする回答が多い結果となっています。

廃棄物系については、廃棄物焼却発電、廃油のBDF利用、バイオマスボイラー、食品廃棄物の飼料化、廃プラスチックの燃料化・RPF製造、下水再生水の未利用エネルギー利用、排水マイクロ水力発電等の回答を得ています。

□回答された利用方法の一例(自由記述)

- ・ 廃棄物焼却発電(廃棄物処理業)
- ・ 廃油のBDF利用(その他製造業)
- ・ 食品廃棄物のメタン発酵ガス化利用(飲料・たばこ・飼料製造業)
- ・ 廃プラスチックの燃料化・RPF製造(輸送用機械器具製造業)
- ・ 下水再生水の未利用エネルギー利用(熱供給事業者)
- ・ 排水マイクロ水力発電(輸送用機械器具製造業)



## (6) 工場排熱の利用状況

「工場排熱の利用状況について」の設問では、「工場排熱は発生していない」が約6割(59%)との回答があるものの、残りの4割についても、「自社内で工場排熱を有効利用している」(18%)も含めて、その利用の可能性を示唆しています。

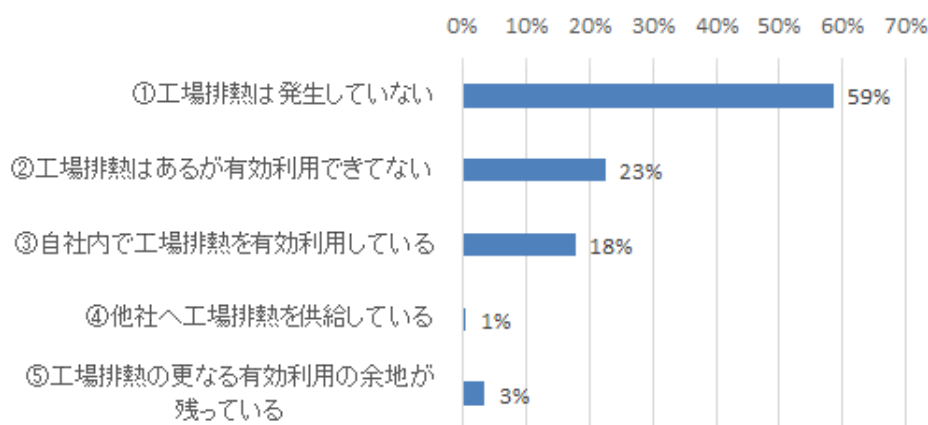


図 工場排熱の利用状況（有効回答数：553）

### 【具体的な現在の利用方法又は今後考えたい利用方法：自由記述】

具体的な現在の利用方法又は、今後考えたい利用方法についての自由記述では、回答者によって様々であるが、排熱の暖房・給湯利用、乾燥熱源としての利用、排熱ボイラー、ヒートポンプでの利用に集約される回答を得ています。

- 回答された新しい取組の一例(自由記述)
- ・ 自家発電設備の排熱をボイラー熱源として使用(ガス業)
  - ・ ヒートポンプ(印刷業、食品製造業など)
  - ・ ガスタービン発電による排熱を利用し、蒸気を作っている。より低温の熱源の有効利用(化学工業)
  - ・ 排水の乾燥熱源。今後;汚泥の乾燥熱源(化学工業)
  - ・ 乾燥熱源(排水処理汚泥の乾燥)(輸送用機械器具製造業)
  - ・ 暖房、給湯等(輸送用機械器具製造業他)
  - ・ 焼却炉で発生した蒸気の一部を発電利用している。(パルプ・紙・紙加工品製造業)

## （7）企業団地や工業団地内での連携可能性

「企業団地や工業団地内での連携可能性について」の設問では、「連携の可能性はなく検討する予定もない」との回答が約8割（79%）となっているものの、「今後連携した取組を検討したい」との回答が約2割（15%）になっています。なお、「連携した取組を既に実施している」とした回答は、全体の5%に留まっています。

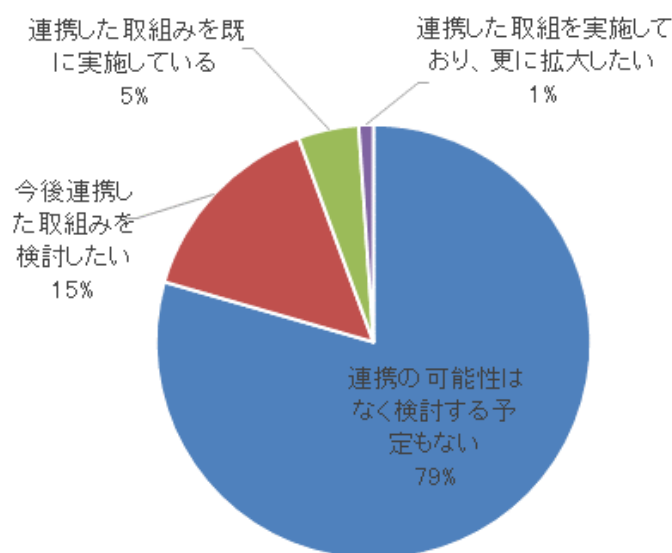


図 企業団地や工業団地内での連携可能性（有効回答数：555）

### 【具体的な連携方法について：自由記述】

企業団地や工業団地内での具体的な連携についての自由記述回答は、回答者によって様々で、食品バイオマスのネットワーク利活用、工場間での熱融通、廃棄物の収集運搬や排出抑制の協働システム構築、共同でのリサイクル拠点や施設の整備などが挙げられます。

- 回答された新しい取組の一例(自由記述)
- ・ 近隣の食品工場で排出された廃棄物を豚の飼料として加工し、市内の養豚農家へ供給(その他製造業)
  - ・ 工場間での熱融通(食品製造業)
  - ・ 事業系一般廃棄物の共同収集運搬(化学工業)
  - ・ 廃油等を工場間で運搬・減容化処理。(今後)廃プラスチックの破碎・成型による更なる付加価値創出(各工場のものを収集し一局管理)。(今後)近隣他社とのバイオマス電力共同利用(輸送用機械器具製造業)
  - ・ 同業者で組合のリサイクル工場を作り実施(窯業・土石製造業)
  - ・ グループ企業内で環境対策会議を設置し、参加企業約30社における意見交換会、審議を通じてグループ全体における廃棄物排出抑制に取り組む(電気業)。
  - ・ 他社と工場間での熱供給の実証試験中(輸送用機械器具製造業)

## (8) 自社の技術・商品ニーズ、販路拡大見込み

### 【技術・商品ニーズ、販路拡大見込み】

「自社の技術・商品ニーズ、販路拡大見込み」の設問では、「特にない」との回答が約8割(79%)を占め最も多く、次いで、「新技術や新商品等を開発しその販路拡大やサービスの提供も順調に進んでいる」とした回答が13%、残りが「新技術や新商品等を開発したがその販路拡大やサービスの提供に苦慮している」との回答が約8%となっています。

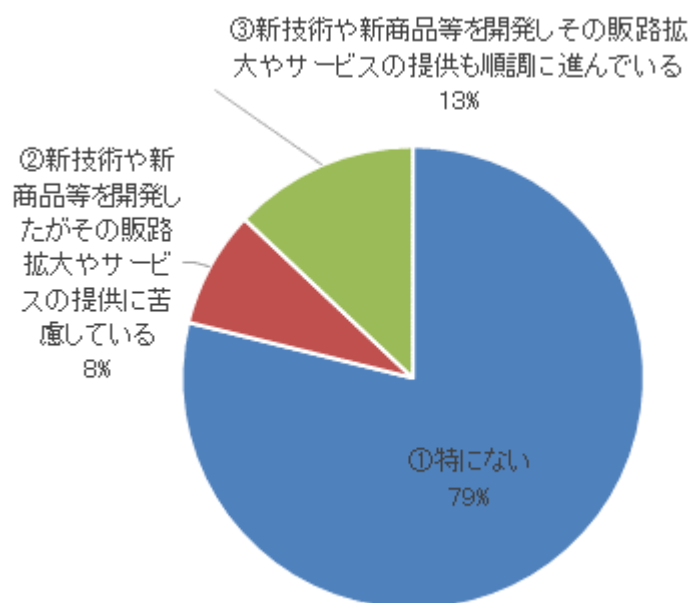


図 自社の技術・商品ニーズ、販路拡大見込み（有効回答数：560）

### 【「②新技術や新商品等を開発したが、その販路拡大やサービスの提供に苦慮している」の具体的な内容：自由記述】

「②新技術や新商品等を開発したが、その販路拡大やサービスの提供に苦慮している」の具体的な内容は、回答者によって様々となっています。一例を挙げると、再資源化原料を用いた新素材の開発、生分解性プラスチックの開発、代替フロンの断熱材、レアアース回収、木質端材を再利用した再生間柱の製造などが挙げられます。

### 【「③新技術や新商品等を開発し、その販路拡大やサービスの提供も順調に進んでいる」の具体的な内容：自由記述】

「③新技術や新商品等を開発し、その販路拡大やサービスの提供も順調に進んでいる」の具体的な内容についても、回答者によって様々となっています。一例を挙げると、家庭用燃料電池の開発・販売、高効率ガスエンジンヒートポンプ、バイオマス発電事業、太陽光発電による売電事業、製品容器の薄肉化、低燃費タイヤ、廃バンパのリサイクル材料などが挙げられ、再生エネルギー利用関連分野と、地域特性から車の低燃費に関連する製品開発の積極的な展開が図られています。

## (9) 今後取り組みたい又は、必要と考えているテーマ

### 【今後取り組みたい又は、必要と考えているテーマ】

「今後取り組みたい又は必要と考えているテーマ」の設問では、「社員の人材育成」が最も多く、約5割（47%）を占めている。次いで「社内の3Rの取組強化」が40%、「新技術・商品等の研究開発・製造」が28%、「自社製品のPR強化、販路の拡大」が20%、「リサイクルビジネスに対する理解向上」9%の順になっています。

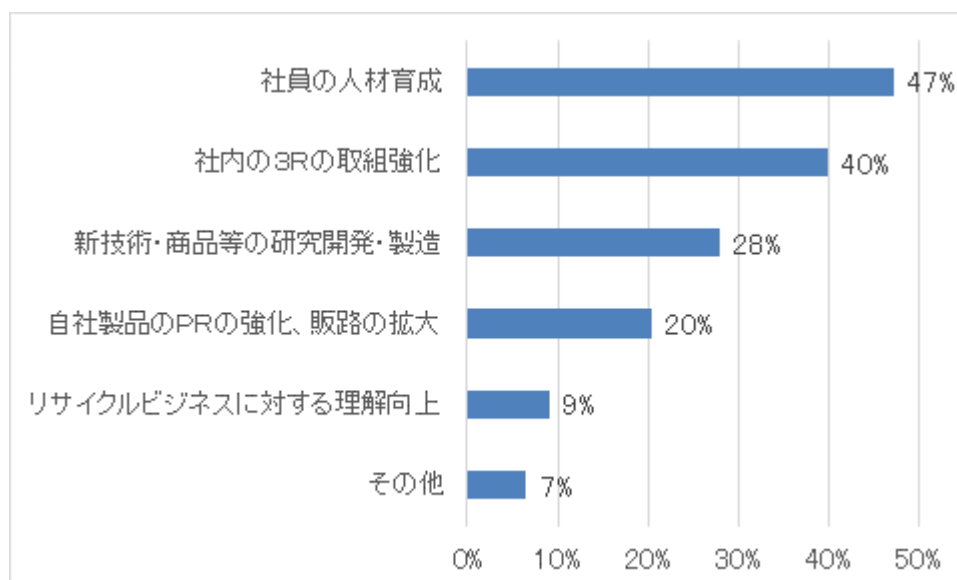


図 今後取り組みたい又は、必要と考えているテーマ（有効回答数：507）

### 【今後取り組みたい又は、必要と考えているテーマ：自由記述】

「今後取り組みたい又は、必要と考えているテーマ」の具体的な展望に係る自由記述回答では、回答者によって様々となっているものの、主に、人材育成や環境教育の強化、それに伴う関連資格の取得、CSR（企業の社会的責任）活動や環境活動の促進、排出抑制をはじめとする3Rの取組推進と省エネの推進、新素材の開発及び製品化、事業のPR強化やホームページの活用、環境マネジメントシステム（ISO14001など）の強化などが挙げられます。

#### □回答された今後の展望の一例（自由記述）

- ・ 若手社員を中心にエネルギー管理士等の公約資格の取得支援、事業所におけるエネルギー利用を考えられる人材を育成したい。（食品製造業）
- ・ CSR活動の一層の推進と、持続可能社会の構築に向けて、環境セミナーや省エネ活動、分別リサイクルの徹底など、社員の意識啓発を図り、環境の人づくりを推進する。（ガス業）
- ・ エコプロダクト認定製品開発。排水、排熱利用拡大（輸送用機械器具製造業）

## (10) 国の補助金の活用状況

### 【国の補助金の活用状況について（環境分野）】

「国の補助金の活用状況について（環境分野）」の設問では、「活用したことはない」とする回答が約8割（76%）で最も多く、次いで、「活用したことがある」が14%、「活用を検討したいが、情報が少ない」が8%、「近い将来、活用する予定である」が2%の順になっています。

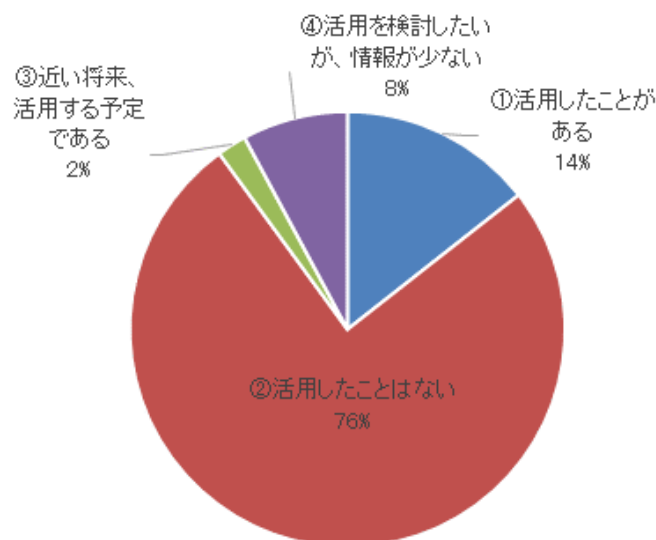


図 国の補助金の活用状況（有効回答数：548）

### 【国の補助金の活用例：自由記述回答】

「国の補助金の活用例」の自由記述回答結果では、主に、省エネルギー、再生エネルギー、低炭素型社会形成・二酸化炭素排出削減、バイオマス利活用関連などに集約できます。

□回答された「国の補助金の活用」の一例（自由記述）

- ・ 平成26年度地産地消型再生可能エネルギー面的利用等推進事業費補助金、水素供給設備整備事業補助金等（ガス業）
- ・ H25年度経済産業省「再生可能エネルギー余剰電力対策技術高度化事業」（窯業・土石製品製造業）

### 【国の補助金の活用見込み（③近い将来、活用する予定である）：自由記述回答】

「国の補助金の活用見込み（③近い将来、活用する予定である）」の自由記述回答結果では、複数の事業者が、バイオガス設備、コージェネ設備、省エネ設備関連の補助事業などが挙げられます。

## (11) 環境マネジメントシステムの導入状況

### 【環境マネジメントシステムの導入状況について】

「環境マネジメントシステムの導入状況」の設問では、「導入している」とする回答が約6割（64%）で最も多く、次いで、「導入は考えていない」が28%、「導入を検討している」が8%の順になっています。

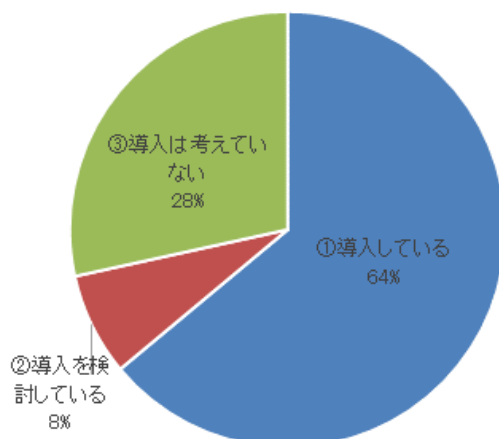


図 環境マネジメントシステムの導入状況（有効回答数）

### 【環境マネジメントシステムの導入を考えていない理由:自由記述】

「環境マネジメントシステムの導入を考えていない理由」の自由記述回答では、主に、「必要性を感じない」、「同等のシステムを導入済み」、「費用負担大、人的負担も大」に集約できます。

□回答された「環境マネジメントシステムの導入を考えていない理由」の一例(自由記述)

- ・ 自社独自の環境マネジメントを実施中のため。(ガス業)
- ・ 環境への取り組みを自己確認する体制を構築し環境内部監査の実施を通じて改善を進めている為(建設業)
- ・ ISO14001に沿ったPDCA手法を用いた環境管理活動を実施しており、EMS外部認証を取得する必要はないと判断している。(電気業)
- ・ ISO14001を導入していたが認証を取り下げ、自社独自のマネジメントシステムを構築(窯業・土石製品製造業)
- ・ 必要性がないため(窯業・土石製品製造業)
- ・ 資金と時間(労力)がかかる。(ガス業)
- ・ 人的余裕がない(食料品製造業)

## (12) 愛知県に対する全体的な要望について

### 【愛知県に対する全体的な要望について】

「本県に対する全体的な要望」の設問では、「循環ビジネスに関する最新情報等の提供」と「施設整備や販路拡大等に要する経済的支援（補助金等）」とする回答が約4割（37%）と最も多く、次いで、「環境や省エネ等に関連する法的手続きや許認可取得手続き等のアドバイス」が32%、「県民のリサイクル・廃棄物処理業に対する理解の促進」が30%、「人材の育成に対する支援」が29%、「経営改善や専門的な技術に関する相談、アドバイスによる支援」が15%、「関係企業、国、大学等とのマッチング、橋渡し等の調整的な支援」が15%、「その他」が4%の順になっています。

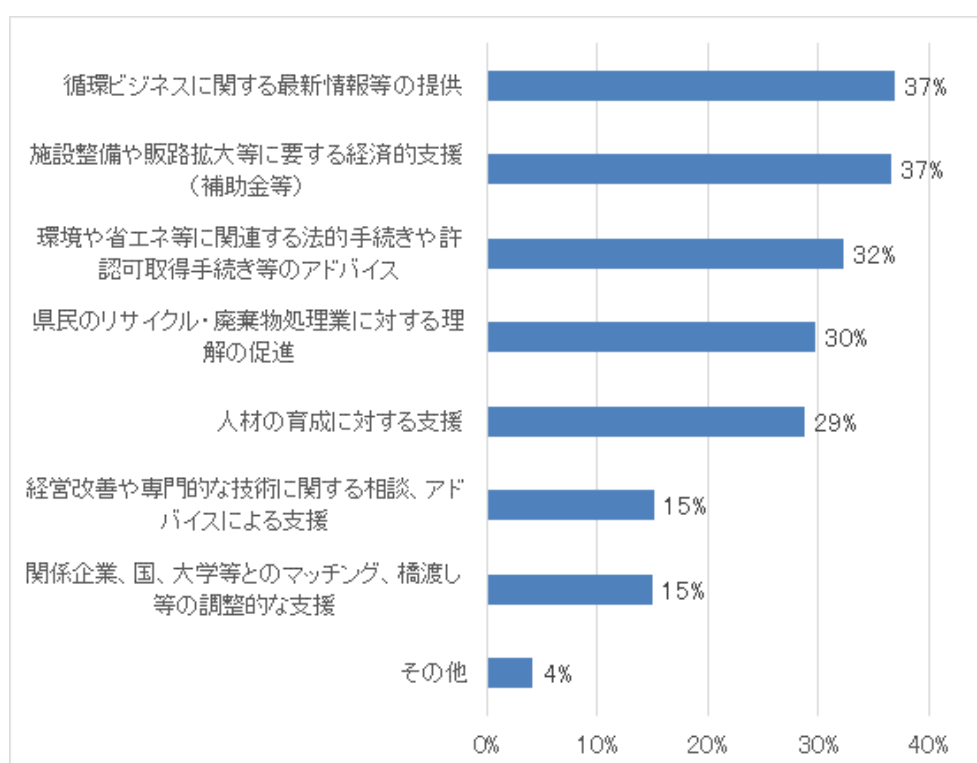


図 愛知県に対する全体的な要望（有効回答数：509）

### 【愛知県に対する全体的な要望：自由記述】

「愛知県に対する全体的な要望」の自由記述回答では、主に、「法的規制緩和」、「補助金最新情報の提供」、「優良産廃業者の育成」、「公共事業でのリサイクル製品の積極的利用」、「県有地でのリサイクル施設集約」などが挙げられています。

□回答された「本県に対する全体的な要望」の一例（自由記述）

- ・ 法的規制緩和（パルプ・紙・紙加工品製造業）
- ・ 新しく事業を行おうとした際にどの様な補助金が活用できそうなのか指導（紹介）してほしい。（化学工業）
- ・ 優良な産廃業者の育成と不当業者の取り締まりの強化（食料品製造業）
- ・ リサイクル促進のために県有地への民間リサイクル施設の集設（輸送用機械器具製造業）

## 【愛知県の循環ビジネス促進に関するご意見、ご要望、アイデア：自由記述】

「愛知県の循環ビジネス促進に関するご意見、ご要望、アイデア」の自由記述回答では、主に、「規制緩和」、「環境教育の充実」、「事業者の適正指導」、「補助制度の拡充」、「優良業者の紹介」などが挙げられています。

□回答された「愛知県の循環ビジネス促進に関するご意見、ご要望、アイデア」の一例(自由記述)

- ・ 特区等設定による規制緩和推進(鉄鋼業)
- ・ 愛知県が各自治体(市町村)に対して、もっと働きかけをして各自治体のレベルを上げて頂きたい。各自治体に相談できる窓口が有って欲しい。(ガス業)
- ・ 食品廃棄物の不正転売では、排出者としての責任がマスコミからは見えてこない。しっかり県が指導してほしい。(飲料・たばこ・飼料製造業)
- ・ 愛知県は循環ビジネス促進に前向きであり、リサイクル事業を展開する当社としては助かっている。これからも制度のさらなる充実に努めていただきたい。お願いとして、リサイクル社会というのは一般市民の積極的な関与がなければ成り立たない。環境教育のさらなる充実が求められる。そのため学校教育の現場における環境教育の充実に期待している。社会教育として、リサイクルの現場として工場見学等には協力を惜しまない。(廃棄物処理業者)
- ・ 産廃を分別しても処理場が追いつかない現状がある。また、ゼロエミッションを実施できる処理業者が不足している。(建設業)
- ・ 循環ビジネス促進については、世情からも取組が必須の項目であると思います。各社の取組促進のため、県が主体となり様々な活動を行っていただけることを期待(建設業)
- ・ 補助金に関しては対象が中小企業までの対象が多く、大企業になると申請もできないことが多いため、対象の枠を拡大する検討(窯業・土石製品製造業)
- ・ ホームページ等で、有価化リサイクルに優れた処理業者の紹介(窯業・土石製品製造業)



## 2. 事業者ヒアリング結果

### 2-1 事業者ヒアリング結果の概要

アンケート調査では、廃棄物を多量に排出する製造業者を中心に将来の循環型社会形成や循環ビジネス促進に関する現況の取り組み状況や県への施策要望等の把握調査を実施しました。

これを受け、本計画の策定にあたっては、アンケート結果から廃棄物処理に困っている企業（安定的な受け入れ先の確保）や、新しい資源循環の取組を実施または計画している事業者を抽出し、現況や県に対する要望、県からの支援の可能性等についてのヒアリング調査（聞き取り調査）を実施しました。

ヒアリングは製造業を中心に下表に示すとおり 13 者に実施しました。

表 ヒアリング調査対象事業者の属性

対象事業者の属性	事業者数
地域冷暖房供給事業者	1
高速道路管理運営会社(サービス業)	1
製紙業	1
飲料製造業	2
食料品製造業(製糖業含む)	2
自動車部品製造業	2
電気機械器具製造業	1
化学工業	2
窯業(瓦生産)	1
合計	13

## 2-2 事業者ヒアリング結果

ヒアリング結果の概要は下表のとおりです。

アンケート結果と同様に、現況では限界近くまで排出抑制やリサイクルを実施している事業者が多くありました。また、課題として人材育成を挙げている企業も多くありました。

県に対する要望としては、再資源化製品の受入先や法規制等に係る情報提供を要望する企業が多くありました。

表 ヒアリング結果の概要

項目	回答結果の概要(結果のまとめ)
(ア) 3R の取り組みについて	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 現況では限界までの排出抑制やリサイクルを実施している事業者が殆どであり、高いリサイクル率を保持しています。</li> <li>・ 製品ロスを抑え、歩留まりを良くし、無駄な廃棄物が発生しないような取組は常に実施している(自動車部品製造業)。</li> <li>・ 現状では3R の取組を限界まで実施している(多くの製造業)。</li> </ul>
(イ) 新しい資源循環の取組について	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 製品設計の段階でリサイクル材を使用する取組を開始している。(自動車部品製造業)</li> <li>・ コーヒーかすのバイオガス化事業の実施可能性を検討している(飲料製造業)</li> <li>・ 社員食堂から排出される生ごみ由来の BDF を利用した BDF 発電事業の実証を行っている(自動車部品製造業)。</li> </ul>
(ウ) 安定的な受入や再資源化製品の引取り先の情報提供支援について	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 再資源化製品の引取り先に係る情報を知りたいという業者が多くありました。</li> <li>・ 有価物は市況変動に左右されることが多いことから、資源物を有価物で安定的に受入れてくれる適正な業者情報が欲しい(自動車部品製造業他)。</li> <li>・ 安定的に廃棄物を適正に受入れてくれる業者を確保したい(飲料メーカー他)。</li> </ul>
(エ) 排出抑制等の支援、アドバイザーの派遣	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 複数の事業者から、新規リサイクル事業の検証や、生産ラインでの歩留まり改善への技術支援について、県のアドバイザーを活用したいとする要望がありました。</li> </ul>
(オ) 施設整備の補助支援について	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 食品残さ(麺類)の自社内での飼料化設備の設置を検討したい(食品製造業)</li> <li>・ ビール酵母かすの液状飼料化の検討を実施しており、県の補助金の活用可能性を検討したい(飲料メーカー)</li> </ul>
(カ) 人材育成の支援について	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 60 歳以上の団塊の世代の技術やノウハウを持った技術者の退職に伴い、廃棄物関連の法令知識、資源循環技術のノウハウ等の継承に課題を認識しているとする声が、多くの事業者で確認されました。</li> </ul>
(キ) 工場見学等の受入れについて	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 従前より工場見学の受入を実施し、環境教育なども実施している事業者が多く確認されました(自動車部品製造業、飲料メーカー他)。</li> </ul>
(ク) ホームページ情報の充実について	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 法規制の解説や動向に係る情報、先進施設の情報、補助制度の情報、優良な再資源化事業者の情報等に係る情報がタイムリーにホームページやメールマガジン等による情報提供を望む事業者が多くありました。</li> </ul>

## 3. バイオマス賦存量データ(詳細)

### 3-1 愛知県的主要バイオマス資源の概況

#### (1) 本県のバイオマス資源

バイオマス資源は、家庭系の生ゴミ、食品製造工場で発生する食品廃棄物、下水汚泥、家畜排せつ物、林地に放置された切捨て間伐材、公園の剪定枝など様々です。これらのバイオマス資源は地域に広く賦存し、有効活用されていないバイオマス資源も多いとされています。

愛知県内においてもバイオマス資源の利活用が注目され、従来から食品廃棄物の飼料化や堆肥化事業、家畜排せつ物の堆肥化事業などの取組があり、最近では、食品廃棄物や下水汚泥などのバイオガス化発電事業、下水汚泥の固形燃料化事業が立ち上がるとともに、木質バイオマス発電事業計画などもあり、CO<sub>2</sub>削減の観点からこうした未利用のバイオマス資源のエネルギー利用促進が期待されています。

本項ではプランの7ページに記載した下表の愛知県内の主要なバイオマス資源の詳細データについて、その推計手法、賦存量の内訳(小分類)、賦存量の地域分布のそれぞれの推計結果の各種データを整理しています。

表 バイオマス資源のポテンシャル(再掲)

バイオマスの種類	愛知県	全国		
	賦存量*1(万t/年)	賦存量(万t/年)	利用率*6	利用目標*6
下水汚泥*2	約402	約7,800	約63%	約85%
家畜排せつ物*3	約214	約8,100	約87%	約90%
食品廃棄物*4	約89	約1,700	約24%	約40%
未利用間伐材*5	約3	約800	約9%	約30%以上

- \*1 「NEDO：国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 バイオマス賦存量及び有効利用量の推計」を参考に推計。
- \*2 下水汚泥賦存量について、流域下水道は愛知県建設部下水道課資料の数値192,413t/年を採用(脱水汚泥、平成27年度)。公共下水道は平成25年度下水道統計を参考に推計し309,789t/年となる(脱水汚泥、平成25年度)。合計値502,202t/年を濃縮汚泥(含水率97%)に換算し約402万トンと推計。
- \*3 「愛知県家畜排せつ物利用促進計画」(平成28年3月策定)の家畜排せつ物発生量(平成26年度)を採用。
- \*4 食品廃棄物は食品加工廃棄物(愛知県の平成26年度産業廃棄物処理状況等調査の動植物性残さの数値を採用)、事業系厨芥類(農林水産省の「平成25年度食品循環資源の再生利用等実態調査報告」の食品卸売業、食品小売業、外食産業の数値を利用し推計)、家庭系厨芥類(環境省の「平成26年度一般廃棄物処理実態調査結果」の生活系ごみ搬入量の数値を利用し推計)で構成。
- \*5 未利用間伐材の愛知県の賦存量は「平成26年度愛知県林業統計書」の未利用間伐材の発生量80,796m<sup>3</sup>を採用し、乾燥重量に換算(1m<sup>3</sup>=0.4DS-t)。なお、国の賦存量の算出方法とは異なる。
- \*6 利用率は2016年3月時点で取りまとめられた値。利用目標は2025年。農林水産省「バイオマス活用推進基本計画」(平成28年9月)より抜粋。

## (2) バイオマス資源のポテンシャル推計について

本推計では、既存の統計データや関連文献の活用を基本とします。

また、推計にあたって、当該分野での実績面等を考慮して、NEDO（国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）が公開している「バイオマスの賦存量・有効利用可能量の推計データベース」の算定手法を基本とし、データ更新が可能なものについては、最新データに更新して、その推計を行っています。

## (3) 地域の内訳

バイオマス資源のポテンシャルの地域分布を把握するため、7地域に分けて推計します。各地域の構成市町村は以下のとおりです。



域区分	構成市町村
名古屋	名古屋市
尾張	一宮市、瀬戸市、春日井市、犬山市、江南市、小牧市、稲沢市、尾張旭市、岩倉市、豊明市、日進市、清須市、北名古屋市、長久手市、東郷町、豊山町、大口町、扶桑町、津島市、愛西市、弥富市、あま市、大治町、蟹江町、飛島村
知多	半田市、常滑市、東海市、大府市、知多市、阿久比町、東浦町、南知多町、美浜町、武豊町
西三河	岡崎市、碧南市、刈谷市、安城市、西尾市、知立市、高浜市、幸田町
豊田加茂	豊田市、みよし市
東三河北部	新城市、設楽町、東栄町、豊根村
東三河南部	豊橋市、豊川市、蒲郡市、田原市

## 3-2 下水汚泥

県内の下水汚泥の賦存量は402万w-t/年(濃縮汚泥)となっています。

賦存量のうち、流域下水道から発生する汚泥の賦存量が154万w-t/年(平成27年度)、公共下水道から発生する汚泥の賦存量が248万w-t/年(平成25年度)となっています。

下水汚泥の地域別賦存量は、下水汚泥が処理されている下水処理場の所在地を発生箇所として集計しています。中でも人口が集中し、下水道の普及率が高い名古屋が全体の下水汚泥の40%を占め、賦存量が最も多い地域となっています。

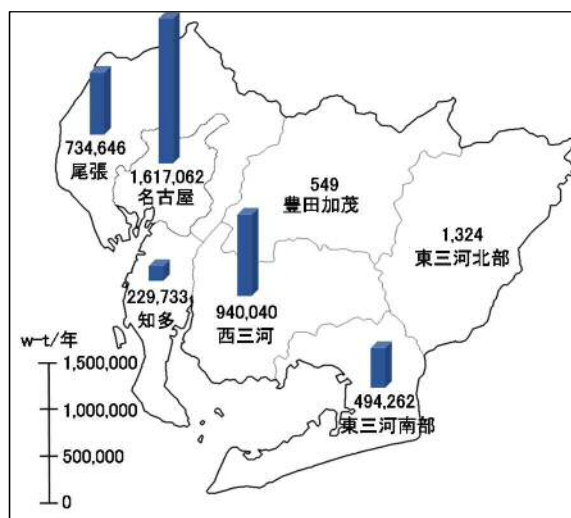


図 下水汚泥の賦存量 (濃縮汚泥)

下水汚泥の地域別賦存量は下表のとおりです。賦存量は水分を含んだ湿重量(単位:w-t、wet-ton)で表記しています。

なお、下水汚泥には、濃縮汚泥/脱水汚泥/乾燥汚泥や汚泥の焼却灰など、処理の段階により複数の形状があります。それぞれの含水率や比重が異なるため、それぞれの汚泥の重量も異なります。ここでは、農林水産省の「バイオマス活用推進基本計画」(平成28年9月)との整合性を図るため、下水汚泥の量を濃縮汚泥<sup>\*1</sup>に換算しています。また、愛知県下水道課が公表している流域下水道の下水汚泥発生量は脱水汚泥<sup>\*2</sup>であるため、下表に参考値として脱水汚泥の量も併せて記載しています。

表 下水汚泥の賦存量

地域	下水汚泥 (濃縮汚泥換算 <sup>*1</sup> ) (w-t/年、%)		(参考)下水汚泥 (脱水ケーキ換算 <sup>*2</sup> ) (w-t/年)
	バイオマスの種類		
名古屋		1,617,062 40%	202,133
尾張		734,646 18%	91,831
知多		229,733 6%	28,717
西三河		940,040 23%	117,505
豊田加茂		549 0%	69
東三河北部		1,324 0%	165
東三河南部		494,262 12%	61,783
<b>計(県全体)</b>		<b>4,017,615 100%</b>	<b>502,202</b>

\*1 全国の濃縮汚泥の平均含水率97%を利用し換算(農林水産省への問合せ結果)

\*2 愛知県全体の脱水汚泥の平均含水率は76%(公益社団法人日本下水道協会「下水道統計(平成25年度版)」を参考に推計)

下水汚泥の賦存量の推計方法等は下表のとおりです。

表 下水汚泥の賦存量推計手法

バイオマスの種類	推計方法	出典等
下水汚泥	<p>下水汚泥の賦存量は、流域下水道／公共下水道で分けて整理しました。流域下水道については愛知県下水道課が公表している平成27年度の発生汚泥量<sup>※1</sup>を参考に集計しました。</p> <p>一方、公共下水道については最新データが集計・公表されていないため、平成25年度の下水道統計<sup>※2</sup>（本報告書の作成時は最新版）の脱水汚泥発生量などを参考に推計しました。</p> <p>流域下水道／公共下水道ともに、汚泥が発生する下水処理施設の所在地で地域分布を推計した。</p> <p>なお、濃縮汚泥への換算は、脱水汚泥及び濃縮汚泥の含水率を利用した。</p> <p><b>【推計式】</b></p> <p>下水汚泥（脱水汚泥）の地域別賦存量【w-t/年】＝ 汚泥脱水施設の脱水汚泥年間発生量【w-t/年】<sup>※1※2</sup>を施設の所在地域単位で合計</p> <p>下水汚泥（濃縮汚泥）の地域別賦存量【w-t/年】＝ 下水汚泥（脱水汚泥）の地域別賦存量【w-t/年】×（100－脱水汚泥の含水率【％】<sup>※3</sup>）÷（100－濃縮汚泥の含水率【％】<sup>※4</sup>）</p>	<p>※1 流域下水道については、愛知県下水道課「平成27年度 愛知県流域下水道の維持管理状況」の発生汚泥量（脱水ケーキ換算）を参考に推計（平成27年度のデータ）</p> <p>※2 公共下水道については、公益社団法人日本下水道協会「下水道統計（平成25年度版）」の脱水汚泥発生量を参考に推計（平成25年度のデータ）</p> <p>※3 公益社団法人日本下水道協会「下水道統計（平成25年度版）」を参考に推計（76%）</p> <p>※4 全国の濃縮汚泥の平均含水率97%を採用（農林水産省への問合せ結果）</p>

### 3-3 家畜排せつ物

家畜排せつ物の県の賦存量は約 214 万 w-t/年となっており、その内、牛の排せつ物の賦存量が 89 万 w-t/年、豚が 81 万 w-t/年、鶏が 44 万 w-t/年となっています。

地域分布については、牛の排せつ物は知多と東三河南部、豚は東三河南部、鶏は知多と東三河南部の地区で多く発生しています。

家畜排せつ物の賦存量の詳細は下表及び右図のとおりです。

賦存量は水分を含んだ湿重量（単位：w-t、wet-ton）で記載しています。

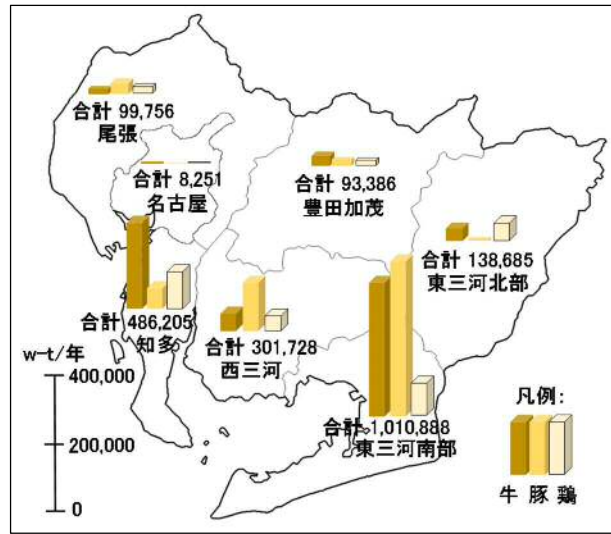


図 家畜排せつ物の賦存量

表 家畜排せつ物の賦存量

バイオマスの種類 地域	家畜排せつ物 (合計)		(単位：w-t/年、%)		
			牛	豚	鶏
名古屋	8,251	0%	8,008	28	215
尾張	99,756	5%	24,687	46,720	28,349
知多	486,205	23%	274,344	81,623	130,238
西三河	301,728	14%	73,204	163,246	65,278
豊田加茂	93,386	4%	43,066	27,014	23,305
東三河北部	138,685	6%	54,747	10,837	73,101
東三河南部	1,010,888	47%	416,734	478,581	115,573
<b>計 (県全体)</b>	<b>2,138,899</b>	<b>100%</b>	<b>894,791</b>	<b>808,049</b>	<b>436,058</b>

家畜排せつ物の賦存量の推計方法等は下表のとおりです。

表 家畜排せつ物の賦存量推計手法

バイオマスの種類	推計方法	出典等
家畜排せつ物	以下の3つの小分類の合計値で推計	
牛、豚、鶏 (3種類とも同じ推計方法)	<p>県全体の家畜排せつ物の賦存量は「愛知県家畜排せつ物利用促進計画」※1で掲載されている発生量(推計値)を採用しました。</p> <p>また、地域別の内訳は各地域の家畜飼養頭羽数割合※2で案分しました。</p> <p><b>【推計式】</b></p> <p>以下の推計式を牛、豚、鶏のそれぞれに適用しました。            家畜排せつ物の家畜類別・地域別賦存量【w-t/年】＝            県の当該家畜類の家畜排せつ物発生量【w-t/年】※1×当該家畜類・当該地域の家畜飼養頭羽数割合【%】※2</p>	<p>※1 愛知県「愛知県家畜排せつ物利用促進計画」(平成28年3)の発生量を採用(牛は平成26年度、豚及び鶏は平成25年度のデータを用いて推計されたもの)</p> <p>※2 愛知県畜産課の提供データを利用(平成27年2月のデータ)</p>



### 3-4 食品廃棄物

愛知県の食品廃棄物の賦存量は887,544 w-t/年となっており、その内、食品加工廃棄物の賦存量が196,000 w-t/年、事業系厨芥類が205,493 w-t/年、家庭系厨芥類が486,051 w-t/年となっています。

地域分布については、人口集中や産業集積の多い名古屋と尾張の2地区で食品廃棄物の賦存量の約6割程度を占めています。

食品廃棄物の賦存量の詳細は下表及び右図のとおりです。

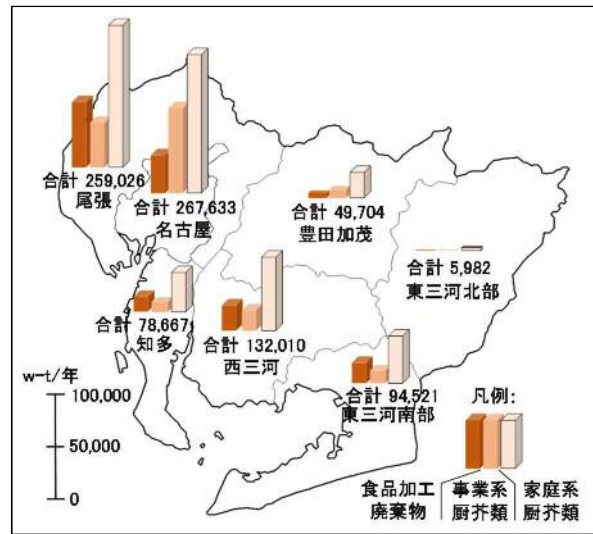


図 食品廃棄物の賦存量

食品廃棄物は3つの小分類で構成し、食品製造業の廃棄物を「食品加工廃棄物」とし、食品卸売業、食品小売業、外食産業の食品廃棄物を「事業系厨芥類」とし、家庭の生ごみを「家庭系厨芥類」としました。

賦存量は水分を含んだ湿重量(単位:w-t、wet-ton)で記載しています。

表 食品廃棄物の賦存量

バイオマスの種類 地域	食品廃棄物(合計)		(単位:w-t/年、%)		
			①食品加工廃棄物	②事業系厨芥類	③家庭系厨芥類
名古屋	267,633	30%	42,552	86,947	138,135
尾張	259,026	29%	68,554	48,863	141,610
知多	78,667	9%	20,520	14,253	43,894
西三河	132,010	15%	30,258	25,610	76,142
豊田加茂	49,704	6%	7,444	11,604	30,656
東三河北部	5,982	1%	912	963	4,108
東三河南部	94,521	11%	25,760	17,254	51,507
計(県全体)	887,544	100%	196,000	205,493	486,051

食品廃棄物の賦存量の推計方法等は下表のとおりです。

表 食品廃棄物の賦存量推計手法

バイオマスの種類	推計方法	出典等
食品廃棄物	以下の3つの小分類の合計値を採用。	
①食品加工廃棄物	<p>県全体の食品加工廃棄物の賦存量は産業廃棄物の「動植物性残渣」の発生量を採用し※1、地域別の内訳は各地域の「食料品製造業」及び「飲料・たばこ・飼料製造業」の従業員数※2で全量を案分しました。</p> <p><b>【推計式】</b>            食品加工廃棄物の地域別賦存量【w-t/年】＝            愛知県の動植物性残渣の発生量【w-t/年】※1×{(当該地域の食料品製造業従業者数【人】※2+当該地域の飲料・たばこ・飼料製造業従業者数【人】※2)÷(愛知県の食料品製造業従業者数【人】※2+愛知県の飲料・たばこ・飼料製造業従業者数【人】※2)}</p>	<p>※1 愛知県「平成26年度産業廃棄物処理状況等調査」(2016年9月)の結果を採用(196,000 w-t/年)</p> <p>※2 経済産業省「平成26年経済センサス-基礎調査」の市町村別データを参考に集計</p>
②事業系厨芥類	<p>事業系厨芥類の賦存量は、全国値として農林水産省が推計し公表している全国の食品卸売業、食品小売業及び外食産業の食品廃棄物の発生量※1を採用し、県及び地域別の賦存量は、県及び各地域の「食品卸売業」、「食品小売業」及び「外食産業」の従業員数※2で全国値を案分しました。</p> <p><b>【推計式】</b>            事業系厨芥類の地域別賦存量【w-t/年】＝            全国の実業系厨芥類(食品卸売業、食品小売業、外食産業)の発生量【w-t/年】※1×{(当該地域の食品卸売業従業員数【人】※2+当該地域の食品小売業従業員数【人】※2+当該市町村別外食産業従業員数【人】※2)÷(全国食品卸売業従業員数【人】※2+全国食品小売業従業員数【人】※2+全国外食産業従業員数【人】※2)}</p>	<p>※1 農林水産省の「平成25年度食品循環資源の再生利用等実態調査報告」の推計結果を採用</p> <p>※2 経済産業省「平成26年経済センサス-基礎調査」の市町村別データを参考に集計</p>
③家庭系厨芥類	<p>家庭系厨芥類の地域別発生量は、環境省の一般廃棄物処理実態調査※1より集計した地域別の生活系ごみ搬入量に、生活系ごみ搬入量における厨芥類の割合をかけて推計しました。</p> <p>厨芥類の割合は、全ての地域について公表値がないため、代表値として名古屋市における厨芥類の割合※2を推計しそれを採用しました。</p> <p><b>【推計式】</b>            家庭系厨芥類の地域別賦存量【w-t/年】＝            地域別生活系ごみ搬入量(資源ごみを除く)【w-t/年】※1×            生活系ごみ搬入量(資源ごみを除く)における厨芥類の割合【%】※2</p>	<p>※1 環境省の「平成26年度一般廃棄物処理実態調査結果」の都道府県・市区町村別集計結果を集計</p> <p>※2 名古屋市「第5次一般廃棄物処理基本計画」(2016年3月)における家庭系ごみ組成分析結果を参考に、名古屋市の厨芥類の割合を推計(33.3%)</p>

### 3-5 林地残材（未利用間伐材）

愛知県の林地残材（未利用間伐材）の賦存量は32,318 d-t/年となっています。

地域分布については、林業の盛んな東三河北部が林地残材の賦存量全体の6割以上を占めています。

林地残材の賦存量の詳細は下表及び右図のとおりです。

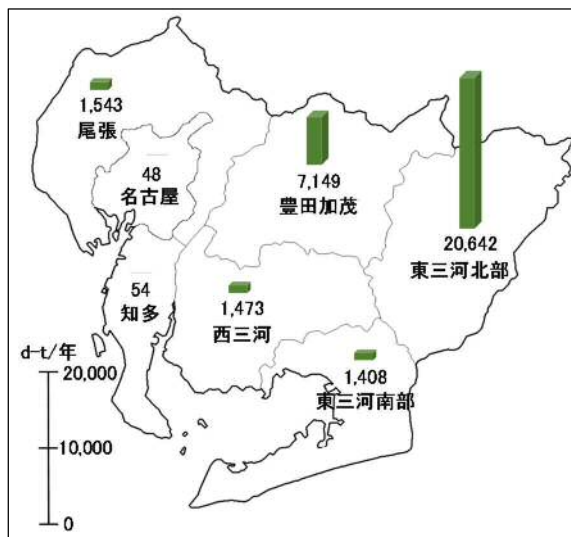


図 未利用間伐材の賦存量

林地残材は、森林の間伐作業で発生している間伐材のうち、林地に放置された切捨て間伐材などの未利用部分としています。

林地残材の地域別賦存量は、実際の間伐材発生量から推計された「間伐材の地域別未利用量」（出典：愛知県林業統計書、単位：m<sup>3</sup>/年）を採用しています。

また、農林水産省の「バイオマス活用推進基本計画」の林地残材との整合性を図るため、燃焼利用を想定した場合に使いやすい絶乾重量（乾燥後の重量、単位：d-t/年、dry-ton/年）に換算した量を記載しています。

表 林地残材（未利用間伐材）の賦存量

バイオマスの種類 地域	林地残材 (d-t/年、%)		(参考) 林地残材 (m <sup>3</sup> /年)
	名古屋	48	0%
尾張	1,543	5%	3,858
知多	54	0%	136
西三河	1,473	5%	3,683
豊田加茂	7,149	22%	17,873
東三河北部	20,642	64%	51,605
東三河南部	1,408	4%	3,521
計（県全体）	32,318	100%	80,795

林地残材の賦存量の推計方法等は下表のとおりです。

表 林地残材の賦存量推計手法

バイオマスの種類	推計方法	出典等
林地残材	<p>県の林地残材の地域別賦存量は愛知県林業統計書<sup>※1</sup>の「間伐材の地域別未利用量」(単位:m<sup>3</sup>/年)を採用しました。</p> <p>また、同賦存量の乾燥重量(単位:d-t/年)への換算は、平成25年度の森林・林業白書に掲載されている換算係数<sup>※2</sup>を用いて換算しました。</p> <p><b>【推計式】</b></p> <p>林地残材の地域別賦存量【m<sup>3</sup>/年】=間伐材の地域別未利用量【m<sup>3</sup>/年】<sup>※1</sup></p> <p>林地残材の地域別賦存量【d-t/年】=林地残材の地域別賦存量【m<sup>3</sup>/年】×材積から乾燥重量への換算係数【d-t/m<sup>3</sup>】<sup>※2</sup></p>	<p>※1 愛知県「平成26年度愛知県林業統計書」(第3章 森林整備と山村振)の間伐材の地域別未利用量を参考に集計</p> <p>※2 林野庁「平成25年度森林・林業白書」(第V章第3節)の換算係数を採用(0.4 d-t/m<sup>3</sup>)</p>

### 3-6 竹 (参考)

愛知県竹の賦存量は 6,756d-t/年となっています。

地域分布については、竹林の多い豊田加茂地区が約5割を占めています。

竹の賦存量の詳細は下表及び右図のとおりです。

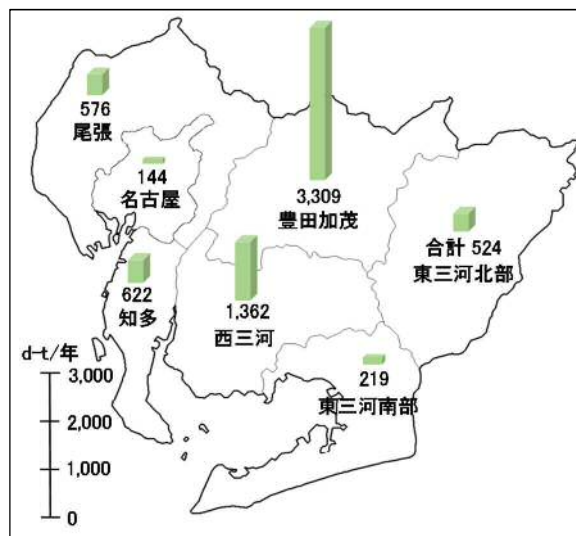


図 竹の賦存量

ここでいう「竹」は、竹林から発生している竹単体のことを示し、ササ類の草木系バイオマスは含まれていません。なお、賦存量の表記は、農林水産省の「バイオマス活用推進基本計画」の林地残材との整合性を図るため、燃焼利用を想定した場合に使いやすい絶乾重量（乾燥後の重量、単位：d-t/年、dry-ton/年）で表記しています。また、参考値として、下表には竹の束数に換算した量も記載しています。

表 竹の賦存量

バイオマスの種類 地域	竹 (d-t/年、%)		(参考) 竹 (束/年)
名古屋	144	2%	10,000
尾張	576	9%	40,000
知多	622	9%	43,200
西三河	1,362	20%	94,600
豊田加茂	3,309	49%	229,800
東三河北部	524	8%	36,400
東三河南部	219	3%	15,200
計 (県全体)	6,756	100%	469,200

竹の賦存量の推計方法等は下表のとおりです。

表 竹の賦存量推計手法

バイオマスの種類	推計方法	出典等
竹	<p>竹の地域別賦存量は、竹林の地域別面積<sup>※1</sup>に竹の発生係数<sup>※2</sup>をかけ、竹の成長に必要な周期<sup>※3</sup>で割って推計しました。</p> <p>なお、1束=30kg<sup>※4</sup>を想定し、同賦存量を束数に換算しました。</p> <p><b>【推計式】</b></p> <p>竹の地域別賦存量【t/年】=地域別竹林面積【ha】<sup>※1</sup>×竹の発生係数【t/ha】<sup>※2</sup>÷伐採周期【年】<sup>※3</sup></p> <p>竹の地域別賦存量【束/年】=竹の地域別賦存量【t/年】×竹の重量から束数への換算係数【束/t】<sup>※4</sup></p>	<p>※1 「平成 26 年度 愛知県林業統計書」(第 2 森林資源)の面積を採用。</p> <p>※2 島根県地域振興部土地資源対策課「平成 20 年度島根県木質バイオマス石炭混焼研究会報告書」(2009 年)の竹の発生係数を採用</p> <p>※3 20 年を仮定</p> <p>※4 山口県「やまぐち森林バイオマスエネルギー・プラン」(平成 14 年 3 月)で掲載されている換算係数を採用 (1 束=30kg)</p>

### 3-7 剪定枝 (参考)

愛知県の剪定枝の賦存量は 17,114 d-t/年となっています。

その内、公園剪定枝の賦存量が 6,728 d-t/年、果樹剪定枝が 10,386 d-t/年となっています。

剪定枝の賦存量は地域区分に関係なく広く分布していますが、特に、温暖な気候で、みかん、かき、ぶどうなどの栽培が盛んな東三河南部の果樹剪定枝の賦存量が最も多い状況です。

剪定枝の賦存量の詳細は下表及び右図のとおりです。

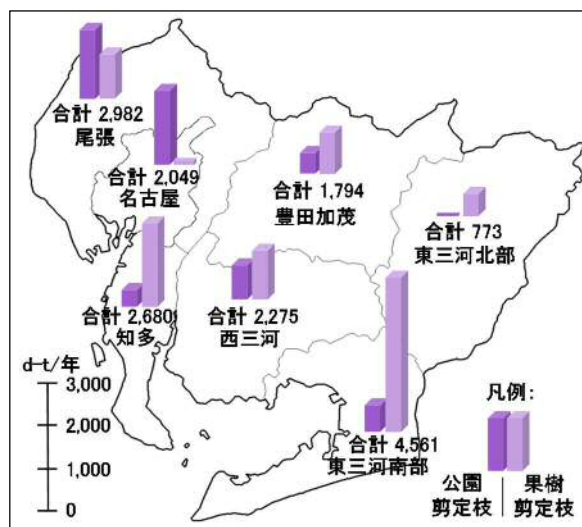


図 剪定枝の賦存量

剪定枝は、公園の樹木の整備で発生する「公園剪定枝」と果物の生産の過程で発生する「果樹剪定枝」の2つの小分類で構成しています。その他にも道路付近の樹木の整備で発生する「街路樹剪定枝」もバイオマス資源として考えられますが、統計データが不十分のため、今回の推計では対象外としました。

剪定枝は前項の林地残材と同様に木質バイオマスであり、単位の整合性を図るため、賦存量は燃焼利用を想定した場合に使いやすい絶乾重量(乾燥後の重量、単位：d-t/年、dry-ton/年)で表記しています。また、参考値として、下表には水分を含んだ湿重量(単位：w-t、wet-ton)に換算した量も記載しています。

表 剪定枝の賦存量

バイオマスの種類 地域	剪定枝 (合計)		(単位：d-t/年、%)		参考 (単位：w-t/年)	
	数量	割合	公園剪定枝	果樹剪定枝	公園剪定枝	果樹剪定枝
名古屋	2,049	12%	1,891	158	2,806	316
尾張	2,982	17%	1,784	1,198	2,646	2,397
知多	2,680	16%	561	2,119	832	4,238
西三河	2,275	13%	968	1,307	1,436	2,614
豊田加茂	1,794	10%	652	1,142	967	2,284
東三河北部	773	5%	86	688	128	1,375
東三河南部	4,561	27%	787	3,774	1,168	7,549
計 (県全体)	17,114	100%	6,728	10,386	9,982	20,772

剪定枝の賦存量の推計方法等は下表のとおりです。

表 剪定枝の賦存量推計手法

バイオマスの種類	推計方法	出典等
剪定枝	以下の2つの小分類の合計値を採用。	
公園剪定枝	<p>公園剪定枝の地域別賦存量は、地域別公園面積<sup>※1</sup>に剪定枝の発生係数をかけて推計しました。剪定枝の発生係数は、以下の7件の事例を参考に設定しました(それぞれの発生係数の平均値 1.77 w-t/ha・年を採用しました)。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・三重県<sup>※2</sup> (1.51 w-t/ha・年)</li> <li>・千葉県<sup>※3</sup> (1.80 w-t/ha・年)</li> <li>・長崎県<sup>※4</sup> (1.82 w-t/ha・年)</li> <li>・国土技術政策総合研究所資料<sup>※5</sup>ではその他4件の事例が掲載されています(平均値 1.82 w-t/ha・年)</li> </ul> <p>また、同賦存量の乾燥重量(単位:d-t/年)は、含水率<sup>※6</sup>を利用して推計しました。</p> <p><b>【推計式】</b></p> <p>公園剪定枝の地域別賦存量【w-t/年】＝地域別公園面積<sup>※1</sup>【ha】×剪定枝発生係数<sup>※2※3※4※5</sup>【w-t/ha・年】</p> <p>公園剪定枝の地域別賦存量【d-t/年】＝公園剪定枝の地域別賦存量【w-t/年】×(1－含水率<sup>※6</sup>【%】÷100)</p>	<p>※1 愛知県建設部公園緑地課「愛知県都市公園現況2」(2016年3月)の市町村別の公園面積を参考に集計</p> <p>※2 三重県(2004)三重県バイオマスエネルギー利用ビジョン</p> <p>※3 千葉県(2004)千葉県のバイオマス資源量について(千葉県資源循環推進課HP)</p> <p>※4 長崎県(2005)長崎県バイオマスタープラン</p> <p>※5 国土交通省・国土技術政策総合研究所「都市由来植物廃材のエネルギー利用手法等に関する技術資料」(2015年3月)</p> <p>※6 高月紘(1999)都市内分散型エネルギー需給技術の温暖化抑制効果と都市環境影響に関する研究平成11年度報告書の含水率を採用(32.6%)</p>
果樹剪定枝	<p>果樹剪定枝の地域別賦存量は、各果樹類の地域別栽培面積に当該果樹類の剪定枝の発生係数<sup>※1</sup>をかけて、全ての果樹類を総和し推計しました。</p> <p>なお、果樹類別・地域別の栽培面積の最新データが集計・公表されていないため、果樹類別・地域別の栽培面積は、県の果樹類別栽培面積<sup>※3</sup>を地域別の結果樹面積<sup>※2</sup>で案分して推計しました。</p> <p>また、同賦存量の乾燥重量(単位:d-t/年)は、含水率<sup>※4</sup>を利用して推計しました。</p> <p><b>【推計式】</b></p> <p>果樹剪定枝の地域別賦存量【w-t/年】＝各果樹類の地域別賦存量の合計</p> <p>果樹類・地域別賦存量【w-t/年】＝果樹別・地域別栽培面積【ha】×当該果樹類の栽培面積当たりの剪定枝発生係数【t/ha・年】<sup>※1</sup></p> <p>果樹別・地域別栽培面積【ha】＝県の当該果樹類の栽培面積【ha】<sup>※2</sup>×(当該果樹類・当該地域の結果樹面積【ha】<sup>※3</sup>÷県の当該果樹類の結果樹面積【ha】<sup>※3</sup>)</p> <p>果樹剪定枝の地域別賦存量【d-t/年】＝果樹剪定枝の地域別賦存量【w-t/年】×(1－含水率【%】<sup>※4</sup>÷100)</p>	<p>※1 佐野貴司・三浦秀一(2003)木質バイオマスエネルギーの地域別利用可能性に関する研究.第22回エネルギー・資源学会研究発表会講演論文集.p329-334の発生係数を採用。</p> <p>※2 平成27年耕地及び作付面積統計の県の栽培面積を採用</p> <p>※3 農林水産省大臣官房統計部「農林水産関係市町村別データ(年産)」(2006)の県及び市町村別面積を参考に集計</p> <p>※4 山下茂樹ほか(2008)果樹剪定枝のバイオマス活用事業構想検討.農業土木学会大会講演会講演要旨集.2006.400-401の含水率を採用(50%)</p>



## 4. 地域循環圏構築の参考となる取組事例

## (1) 食品循環資源の有効利用に参考となる取組事例

### 1) 大府市のバイオマス資源回収・ガス発電

#### ■概要

- ・ 国のバイオマス産業都市認定を背景に大府市が 2013 年に「大府市バイオマス産業都市構想」を策定し、その中核プロジェクトとして 2015 年に民間のリサイクルプラントが完成しました。
- ・ 同プラントでは、大府市や周辺地域から発生する生ごみや廃棄食品・廃飲料、有機泥状物などのバイオマス資源を原料として受け入れ、微生物の働きで発酵分解させてバイオガスを回収し、ガス発電機の燃料に利用しています。発電した電力は電力会社に売電し、また、発酵後の残渣は堆肥に加工しています。



#### ■詳細

<p>①事業者 オオブユニティ株式会社</p>	<p>②実施地域・場所 愛知県大府市</p>
<p>③導入技術・システム メタン発酵バイオマス発電システム（受入能力：70t/日、発電能力：600kW）</p>	
<p>④事業の仕組み ・ 上記導入技術・システムにより製造した電力を電力会社に販売する事業</p>	
<p>⑤事業の状況 2015年10月より試験運転を開始し、発電量の全量を中部電力に販売。発電量は年間約5千MWhとなる見込みで、一般家庭約1.3千世帯分に相当。</p> 	<p>⑥資源循環・未利用エネルギー利用状況 未利用の有機性廃棄物を幅広く受け入れることが可能であるため、受け入れエリア・量を拡大し、地域の食品リサイクル率の更なる向上を図っていく予定。</p>
<p>⑦備考（利用補助金等） 農林水産省「地域バイオマス産業化推進事業（地域バイオマス産業化整備事業）」</p>	

出典)平成27年度「あいちゼロエミッション・コミュニティ調査」のアンケート及びヒアリング調査、オオブユニティ(株)の関係資料等を参考に作成

## 2) 廃棄卵の養魚飼料利用

### ■概要

- 食品工場で発生する、高油分・高カロリーな廃棄卵を原料として、豆腐かすや水産物由来の乾燥品等を配合して乾燥処理し、付加価値の高い養魚飼料原料を製造・販売しています。



### ■詳細

<p>①事業者 株式会社ハーツ</p>	<p>②実施地域・場所 愛知県名古屋市</p>
<p>③導入技術・システム ボイル乾燥機による養殖魚飼料製造</p>	
<p>④事業の仕組み 食品工場で発生する、高油分・高カロリーな廃棄卵を原料として、豆腐かすや水産物由来の乾燥品等を配合して乾燥処理し、付加価値の高い養魚飼料原料を製造</p>	
<p>⑤事業の状況 原料調達の関係から、年間、数百ト程度を生産。</p>	<p>⑥資源循環・未利用エネルギー利用状況 廃棄卵を原料として、豆腐かすや水産物由来の乾燥品等を配合して乾燥処理し、付加価値の高い養魚飼料原料を製造。</p>
<p>⑦備考 (利用補助金等) 愛知県「循環型社会形成推進事業費補助金」</p>	

出典)平成27年度「あいちゼロエミッション・コミュニティ調査」のアンケート調査、(株)ハーツの関係資料等を参考に作成

## (2) 下水汚泥・下水熱の有効利用に参考となる取組事例

### 1) ささしまライブ 24 における地域熱供給

#### ■概要

- ・ 名古屋駅南の再開発地区であるささしまライブ 24 地区は、「国際交流」、「環境」、「防災」をキーワードにしたまちづくりが進められています。
- ・ 本地区における地域熱供給は、都市の未利用エネルギーである下水再生水を配管ネットワークで結び利用するほか、コージェネ排熱利用・太陽熱利用などを導入し、エネルギーの循環・高効率利用システムによる地域全体の省エネルギー、環境性の向上・省CO<sub>2</sub>と、非常時におけるBCP（事業継続計画）対応に貢献する取組です。



#### ■詳細

<p>①事業者 名古屋都市エネルギー株式会社</p>	<p>②実施地域・場所 愛知県名古屋市中村区</p>
<p>③導入技術・システム エネルギーの面的利用、下水再生水のエネルギー利用、コージェネレーションシステム 高効率熱源機器、太陽熱利用</p>	
<p>④事業の仕組み 地区内の建物に対し、上記導入技術・システムにより製造した電力・熱を供給・販売</p>	
<p>⑤事業の状況 平成 24 年から愛知大学に対し供給開始し、平成 29 年完成を目指し、下水再生水利用を含む 2 期工事を実施中。建物側の取り組みも合わせプロジェクト全体で、約 25%の CO<sub>2</sub> 削減という大きな効果を期待。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="212 1525 523 1816"> <p>ガス吸収冷凍水機</p> </div> <div data-bbox="555 1525 850 1816"> <p>ターボ冷凍機</p> </div> </div>	<p>⑥資源循環・未利用エネルギー利用状況 近傍の露橋下水処理場から地域へ供給される下水再生水は、熱供給の熱利用のほか、公園での水景利用、運河の水質浄化に活用（平成 29 年予定）。</p> <div data-bbox="1034 1525 1430 1883"> <p>①熱利用 地域冷暖房 ②水景施設利用 都市公園 ③水質浄化 中川運河 中川運河 船だまり 送水管 下水再生水 露橋下水処理センターより</p> </div>
<p>⑦備考（利用補助金等） 国土交通省「住宅・建築物省 CO<sub>2</sub> 推進モデル事業補助」（2009 年度）に採択</p>	

出典)ヒアリング結果及び名古屋都市エネルギー(株)の関係資料等を参考に作成



## 2) 豊橋市中島処理場のバイオマス資源利活用施設整備・運営事業

### ■概要

- 豊橋市は中島処理場内で下水汚泥、し尿・浄化槽の汚泥、生ごみを混ぜ合わせ、メタン発酵施設でバイオガスを生成し、電力を生み出して売電する予定です。
- 発酵後汚泥は炭化燃料に加工し、廃棄物の削減を図る。バイオマス資源を混合・処理する施設としては国内最大規模であります。



### ■詳細

<p>①事業者 豊橋市</p>	<p>②実施地域・場所 愛知県豊橋市</p>
<p>③導入技術・システム メタン発酵バイオマス発電システム（発電能力：1,000kW）</p>	
<p>④事業の仕組み</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>上記導入技術・システムにより製造した電力を電力会社に販売する事業</li> <li>豊橋市は2017年度より生ごみの分別収集を実施予定</li> </ul>	
<p>⑤事業の状況 2017年10月に供用開始予定で、発電量は一般家庭1,900世帯分に相当。CO2削減効果は年間4,455（t-CO2）になる見込み。</p>	<p>⑥資源循環・未利用エネルギー利用状況 発酵後汚泥は全量炭化燃料に加工し、廃棄物を削減。PFI方式を採用することにより、財政負担も従来に比べて55%軽減。</p>
<p>⑦備考（利用補助金等） 国土交通省「社会資本整備総合交付金」</p>	

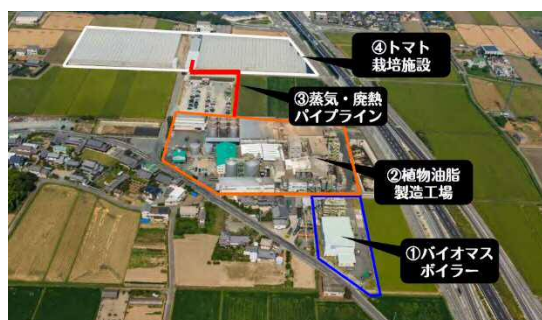
出典)平成27年度「あいちゼロエミッション・コミュニティ調査」のアンケート調査、豊橋市の関係資料等を参考に作成

### (3) 工場排熱利用の参考となる取組事例

#### 1) 工場排熱を用いた野菜生産

##### ■概要

- ・ 近隣工場（辻製油）の排熱等を活用して温湿度環境制御により高品質かつ多収量でミニトマトを周年栽培しています。
- ・ うれし野アグリは辻製油の子会社で、トマトは量販店、百貨店等に販売しており、本事業を通じて次世代園芸モデルの構築を目指しています。



##### ■詳細

<p>①事業者 うれし野アグリ株式会社</p>	<p>②実施地域・場所 三重県松阪市</p>
<p>③導入技術・システム 蒸気・排熱パイプライン、温室内冷暖房システム、バイオマスボイラー</p>	
<p>④事業の仕組み ・ 上記導入技術・システムによりトマトを生産し、量販店、百貨店等に販売する事業</p>	
<p>⑤事業の状況 施設は2013年竣工で、近隣の植物油脂製造工場の排熱とバイオマスボイラーの蒸気を活用。栽培面積は約2.0haで、トマトの生産量は年間約500トン。</p> 	<p>⑥資源循環・未利用エネルギー利用状況 工場排熱を野菜生産に利活用しています。加えて、バイオマスボイラーの燃料に地域の間伐材を利用しており、工場排熱、間伐材によるエネルギーを農業に活用しています。</p>
<p>⑦備考（利用補助金等） 経済産業省「中小企業経営支援等対策費補助金（農業成長産業化実証事業）」（2013年度）</p>	

出典)うれし野アグリ㈱、経済産業省等の関連資料等を参考に作成

## (4) 未利用エネルギー等を活用した低炭素な水素の製造・利用の参考となる取組事例

### 1) 中部水処理センターの下水バイオガスからの水素創出事業

#### ■概要

- ・ 福岡市は中部水処理センターにおけるメタン発酵によるバイオガスから水素を製造し、エコカーの燃料電池自動車の燃料として供給する実証事業を実施しています。
- ・ 汚泥から水素を製造し、エコカーの燃料に供給するまでの一連の事業は世界初。



#### ■詳細

<p>①事業者 福岡市・九州大学・三菱化工機・豊田通商</p>	<p>②実施地域・場所 福岡県福岡市</p>
<p>③導入技術・システム 水素製造システム（製造能力：3,700m<sup>3</sup>/日）、水素ステーション</p>	
<p>④事業の仕組み ・ 上記導入技術・システムにより汚泥から水素を製造し、燃料電池自動車に燃料供給する事業</p>	
<p>⑤事業の状況 2015年3月に水素供給施設を稼働させ、同年11月に水素ステーションを開業。水素は1,100（円/kg）で販売し、市販の燃料電池自動車の場合は5（kg）で満タンになります。</p> 	<p>⑥資源循環・未利用エネルギー利用状況 水素は生活排水処理から製造された環境負荷の少ないエネルギーであり、クリーンエネルギーの地産地消につながります。</p> 
<p>⑦備考（利用補助金等） 国土交通省「下水道革新的技術実証研究（B-DASHプロジェクト）」 出典）福岡市、国土交通省等の関係資料等を参考に作成</p>	



## (5) 間伐材を利用したバイオマス発電に参考となる取組事例

### 1) 未利用材によるチップ生産と地域熱供給システム

#### ■概要

- 山形県最上町では、「ウェルネスプラザ（保健・医療・福祉の統合施設）」において、地域の間伐材（未利用材）を利用し、NEDOの「バイオマスエネルギー地域システム化事業」により、2007年度に2基の生チップボイラーを導入（550kW+700kW）し、町立病院等の冷暖房及び給湯に利用。2012年度に、900kWボイラーを追加導入し、既存システムと接続するとともに、福祉施設等への熱供給を開始しています。



#### ■詳細

<p>①事業者 山形県最上町、最上町地域振興公社、(株)もがみ 木質エネルギー(チップ生産)</p>	<p>②実施地域・場所 山形県最上町</p>
<p>③導入技術・システム 地域で生産された木質バイオマスエネルギーによる地域冷暖房システムの構築</p>	
<p>④事業の仕組み ・バイオマスエネルギー地域システム化実験事業に取り組み、ウェルネスプラザ（保健・医療・福祉の統合施設）に冷暖房及び給湯システムを導入</p>	
<p>⑤事業の状況 ウェルネスプラザ（保健・医療・福祉の統合施設）施設の重油ボイラーを550kWと700kWの木質チップボイラーに交換 施設内の福祉センター、病院、健康センター、老人保健施設、園芸ハウスに、暖房、冷房、温水を供給。</p>	<p>⑥資源循環・未利用エネルギー利用状況 燃料チップは、町内の林業事業者と製材業者により設立された木材チップ会社が町内の民有林から間伐材（未利用材）を搬出し、チップ化。</p>
<p>⑦備考（利用補助金等） NEDO「バイオマスエネルギー地域システム化事業」・森林整備加速化・林業再生事業 出典) 山形県最上町、農林水産省等の関係資料等を参考に作成</p>	



## 2) 川崎バイオマス発電事業

### ■概要

- ・ 川崎バイオマス発電所は、国内初の都市型バイオマス発電所で、建築廃材等の木質バイオマス燃料を利用した出力、33,000kWの国内最大級のバイオマス専焼発電所です。
- ・ 川崎バイオマス発電で作られる電気は、一般家庭約38,000世帯が1年間に使用する電力量に相当する。従来は焼却処分されていた建築廃材をバイオマス燃料としてサーマル(熱)利用することで、エネルギーの地産地消に貢献しています。



### ■詳細

<p>①事業者 川崎バイオマス発電株式会社(住友共同電力㈱、住友林業㈱、フルハシEPO㈱等出資)</p>	<p>②実施地域・場所 神奈川県川崎市</p>
<p>③導入技術・システム 木質バイオマス専焼発電</p>	
<p>④事業の仕組み</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 都市部から発生する建設廃材を燃料とする木質バイオマス発電事業を実施、発電した電気をPPS事業者に売却している。</li> <li>・ 発電燃料となる木材チップは、隣接するジャパンバイオエナジー㈱が実施、工場周辺で発生する木質廃材をチップ化し、「川崎バイオマス発電所」にバイオマス燃料として供給する。</li> </ul>	
<p>⑤事業の状況 使用燃料は年間約18万t、発電出力33,000kW、国内最大級のバイオマス専焼発電を実施。</p> 	<p>⑥資源循環・未利用エネルギー利用状況 住宅の解体時に発生する柱や梁、使用済みのパレット、不要になった木製家具、剪定された樹木等で、神奈川県や東京都の西部地区からジャパンバイオエナジーに運ばれ、木質廃棄物を分別、破碎してチップ化されます。</p> 
<p>⑦備考(利用補助金等) 新エネ導入加速化事業補助金</p>	

出典)川崎バイオマス発電㈱等の関係資料等を参考に作成

## (6) 使用済み小型家電製品・廃食用油等回収コミュニティに参考となる取組事例

### 1) 自治体との連携による小型家電リサイクルシステム

#### ■概要

- 平成 25 年 4 月に小型家電リサイクル法が施行し、シュレッダー処理施設を保有し、有価金属回収の高い技術を保有するアビツでは、国や自治体と連携し、中部モデルとして小型家電の回収モデルを構築し、小型家電リサイクル推進事業を実施しています。



リサイクル施設



回収された銅

#### ■詳細

<p>①事業者 株式会社アビツ</p>	<p>②実施地域・場所 愛知県名古屋市 回収：愛知県内 4 自治体、岐阜県内 2 自治体</p>
<p>③導入技術・システム 小型家電リサイクル</p>	
<p>④事業の仕組み</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>小型家電リサイクル法の認定事業者として、自身体からの小型家電の受入れを実施</li> <li>従来から OA 機器等のリサイクル技術を保有し、その技術を活用</li> </ul>	
<p>⑤事業の状況 愛知県内の 4 自治体、岐阜県内の 2 自治体より小型家電の受入を実施しています。</p>	<p>⑥資源循環・未利用エネルギー利用状況 大型 2 軸破碎機、振動ふるい、金属探知器選別機、磁力選別機、2 次破碎機等の組合せにより、高度な非鉄金属のリサイクル回収を実施し精錬メーカーに搬出。</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="220 1413 619 1691"> <p>名古屋市のモデル事業 協力店舗での BOX 回収実施</p> </div> <div data-bbox="655 1413 1031 1691"> <p>小型家電の解体の様子 (㈱アビツ)</p> </div> <div data-bbox="1070 1413 1445 1691"> <p>回収された小型家電 (㈱アビツ)</p> </div> </div>	
<p>⑦備考（利用補助金等） 第 14 号小型家電リサイクル法認定事業者（平成 25 年 6 月 28 日認定）</p>	

出典) 平成 27 年度「あいちゼロエミッション・コミュニティ調査」のアンケート調査、(株)アビツの関係資料等を参考に作成

## 2) 自治体との連携によるパソコン及び小型家電のリサイクルシステム

### ■概要

- ・ 宅配便を活用して消費者の自宅から小型家電を直接回収。宅配便を活用したスキームは全国初。回収後の小型家電は、各地域の認定事業者で中間処理を実施しています。
- ・ 使用済小型家電は自治体で回収しているが、回収拠点や回収日が限られ、持ち去り等の懸念もあり、リネットジャパンでは、回収を促進するため小型家電を廃棄する際の「利便性」と「安全性」を確保し、事前に申し込みをすれば、最短翌日、年中無休で希望日時に宅配業者が自宅から回収。宅配便の荷物追跡情報を活用した安全輸送を実現。



### ■詳細

<p>①事業者 リネットジャパン株式会社</p>	<p>②実施地域・場所 愛知県 回収は愛知県、京都市他全国から実施</p>
<p>③導入技術・システム 小型家電リサイクル</p>	
<p>④事業の仕組み</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 宅配便を活用して消費者の自宅から小型家電を直接回収</li> <li>・ 回収後の小型家電は各地域の認定事業者で中間処理を実施</li> </ul>	
<p>⑤事業の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 回収エリアは全国で、連携先の自治体は内定を含めて 80 団体に拡大。</li> <li>・ 2016 年 2 月からは東京都と連携して事業系小型家電の宅配回収を開始。</li> </ul>	<p>⑥資源循環・未利用エネルギー利用状況 モデル事業で回収したパソコンでは、再資源化率は 99%以上を達成</p>
<div style="text-align: center;"> </div>	
<p>備考（利用補助金等） 第 24 号小型家電リサイクル法認定事業者（平成 27 年 1 月 16 日変更認定）</p>	

出典)平成 27 年度「あいちゼロエミッション・コミュニティ調査」のアンケート調査、リネットジャパン(株)の関係資料等を参考に作成




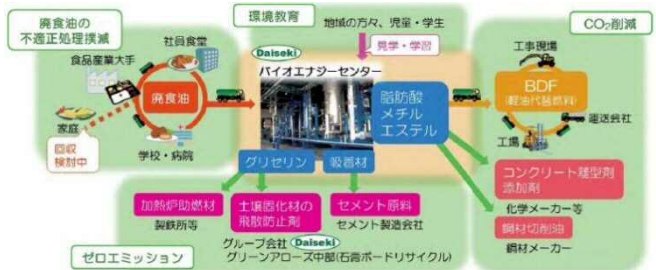
### 3) 東海市等における廃食用油燃料循環利用

#### ■概要

- 平成 24 年に東海市に中部地方の流通や外食など大手 11 社やグループが参加して、廃食用油を BDF にリサイクルする事業の拠点「バイオエネルギーセンター」が新設されました。
- 本センターは参加企業の店舗から 1 日に約 10kL の廃食用油を集め、年間で 3,000 kL 以上の BDF 生産を目指す、国内最大級の規模である。コンソーシアムを組織することによって、安定的に原料となる廃食用油と販売先を確保し、事業効率の向上を実現した取組です。



#### ■詳細

<p>①事業者 ダイセキ環境ソリューション株式会社</p>	<p>②実施地域・場所 愛知県東海市</p>
<p>③導入技術・システム BDF の製造方法：アルカリ触媒法非水系吸着方式&lt;特許第 4078383 号&gt;</p>	
<p>④事業の仕組み ・ スーパー、飲食店、企業の社員食堂、高速道路のサービスエリアなどで廃食用油を回収し、リサイクルした BDF を運輸・建設会社などに販売</p>	
<p>⑤事業の状況 事業開始当初 20%であった稼働率は、現在は 50%と向上。平成 24 年 3 月からの累計で 5,315 t に相当する CO2 削減に貢献。</p> 	<p>⑥資源循環・未利用エネルギー利用状況 BDF の生産過程で発生するグリセリンなどの副産物を土木系材料として使用する取組も広域展開。廃食用油の排出企業には、食品リサイクル法対策、CSR 活動として、購入先には CO2 削減、CSR 活動として、廃食用油排出元、BDF 製造、BDF 購入先、それぞれにメリット。</p> 
<p>⑦備考（利用補助金等） 愛知県「循環型社会形成推進事業費補助金」、愛知県環境賞優秀賞を受賞</p>	

出典)平成 27 年度「あいちゼロエミッション・コミュニティ調査」のアンケート調査、ダイセキ環境ソリューション(株)の関係資料等を参考に作成

#### 4) 岡崎市における BDF 事業

##### ■概要

- ・ 食用油脂の生産販売事業者である太田油脂株式会社では、食用油販売先の顧客が使用した油を回収し、同社 BDF 製造工場にて燃料化 (BDF 100%)。軽油の代替燃料として使用済み食用油を回収した顧客の従業員送迎バス、配送車両、工事車両などに BDF を提供しています。



##### ■詳細

<p>①事業者 太田油脂株式会社</p>	<p>②実施地域・場所 愛知県岡崎市</p>
<p>③導入技術・システム 廃食用油の BDF 化システム</p>	
<p>④事業の仕組み</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 食用油の生産販売事業者が、顧客が使用した油を回収し、BDF として再生している。</li> <li>・ 再生された BDF は、従業員送迎バス、配送車両、工事車両などに BDF を提供</li> </ul>	
<p>⑤事業の状況</p> <p>地域密着型として、小規模のシステムで実施している。</p> <p>事業という位置付けよりは、食用油の生産会社としての環境貢献事業的な位置付けで実施しています。</p>	<p>⑥資源循環・未利用エネルギー利用状況</p> <p>顧客の従業員送迎バス、配送車両、工事車両などに BDF を提供。</p> 
<p>⑦備考 (利用補助金等)</p> <p>全国中小企業団体中央会「ものづくり中小企業製品開発等支援補助金」を活用</p>	

出典)平成 27 年度「あいちゼロエミッション・コミュニティ調査」のアンケート調査、太田油脂株式の関係資料等を参考に作成

## (7) その他の参考となる取組事例

### 1) 太陽光発電パネル（モジュール）のリユース&リサイクル

#### ■概要

- 太陽光発電の普及がすすみ、今後、大量の太陽光発電パネル（モジュール）の廃棄が予想されるなかで、当該分野で実績のある民間4社が共同出資により合同会社を設立し、太陽電池モジュールのリユース・リサイクル事業の構築を目指しています。



#### ■詳細

<p>①事業者 合同会社 アールツーソリューション ネクストエナジー・アンド・リソース(株) (長野県駒ヶ根市)、(株)市川環境エンジニアリング (千葉県市川市)、リサイクルテック・ジャパン(株) (愛知県名古屋市)、近畿工業(株) (兵庫県三木市) の4社による共同出資</p>	<p>②実施地域・場所 全国</p>	
<p>③導入技術・システム 太陽光パネル（モジュール）のリユース&amp;リサイクル</p>		
<p>④事業の仕組み</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>リユースとリサイクルの2系統</li> <li>a) リユース対象：外觀や機能検査、絶縁抵抗測定を行い、EL 検査（特殊カメラで破損の有無等確認）、I-V 出力測定（ソーラーシュミレーターによる電圧測定）などを経てランク分けを行いリユース品として販売</li> <li>b) リサイクル対象：パネルは圧縮処理後、選別され、ガラス・アルミなどに資源化</li> </ul>	<p>リユース・リサイクルのながれ</p>	
<p>⑤事業の状況 当該分野で実績のあるネクストエナジー・アンド・リソース(株)を中心に太陽光パネルリユース&amp;リサイクルシステムの確立に向けた取組みが開始され、国の方もガイドライン等の整備がされつつあります。</p>		<p>⑥資源循環・未利用エネルギー利用状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○モジュール→リユース</li> <li>○パネル等：ガラス・アルミ類の分別リサイクル</li> </ul>
<p>⑦備考（利用補助金等）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>NEDO 太陽光発電リサイクル技術開発プロジェクト事業期間：平成26年度～平成30年度、平成28年度予算：4.5億円、環境省「太陽光発電設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン（第一版）」の策定 平成28年3月</li> </ul>		

出典)環境省「太陽光発電設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン(第一版)」、ネクストエナジー・アンド・リソース(株)及び合同会社 アールツーソリューションHP等を参考に作成

## 5. 策定の経過

### 5-1 策定の経過

第1回 愛知県エコタウン推進会議（平成28年7月13日）  
あいち地域循環圏形成プランの策定の方向性について検討

事業者アンケートの実施（平成28年8月～9月）

第2回 愛知県エコタウン推進会議（平成28年11月11日）  
あいち地域循環圏形成プランの骨子について検討

事業者ヒアリング（平成28年10月～11月）

第3回 愛知県エコタウン推進会議（平成29年1月20日）  
あいち地域循環圏形成プランの素案について検討

パブリックコメント実施  
（平成29年2月14日～平成29年3月15日）

第4回 愛知県エコタウン推進会議（平成29年3月29日）  
あいち地域循環圏形成プランの最終案について検討

平成29年3月31日 策定



## 5-2 愛知県エコタウン推進会議

### 愛知県エコタウン推進会議設置要領

#### (目的)

第1 新しい循環ビジネスの振興を通して資源循環型社会の形成を目指す「あいちエコタウンプラン」を効果的に推進するため、その進捗状況の検証を行うとともに、推進方向の検討を行うこと等を目的として、「愛知県エコタウン推進会議」（以下「会議」という。）を設置する。

#### (役割)

第2 会議は、以下の事項に関する検討を行う。

- (1) あいちエコタウンプランの進捗状況の検証
- (2) あいちエコタウンプランの推進方向の検討
- (3) あいちエコタウンプランに掲載する施設の検討
- (4) 愛知県循環型社会形成推進事業費補助金の申請事業に関する検討
- (5) その他資源循環の推進に関すること。

#### (組織)

第3 会議は、学識経験者及び愛知県職員で構成する。

- 2 会議の委員の任期は2年とする。ただし、委員が欠けた場合における補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。
- 3 委員は、再任されることができる。

#### (座長)

第4 会議に座長を置き、委員の互選によってこれを定める。

- 2 座長は、会議の議事の取りまとめを行う。
- 3 座長に事故、その他長期的にその職務を行うことができない時は、あらかじめその指名する委員がその職務を代理する。

#### (会議)

第5 会議は、知事が招集する。

- 2 その他、座長が必要と認めるときは、会議に委員以外の者の出席を求め、意見を聴くことができる。

#### (専門委員)

第6 会議にその所掌事務に係る専門的事項を評価させるため、専門委員を置くことができる。

- 2 専門委員は、学識経験者、あいち資源循環推進センター循環ビジネス創出コーディネーター、その他特別の知識経験を有する者のうちから愛知県環境部長が委嘱する。
- 3 専門委員の任期は2年とする。ただし、専門委員が欠けた場合における補欠の専門委員の任期は、前任者の残任期間とする。
- 4 専門委員は、再任されることができる。



**(会議録)**

第7 会議の議事については、会議録を作成し、会議の概要を記載しておかなければならない。

2 会議録の保存年限は5年とする。

**(庶務)**

第8 会議の庶務は、環境部資源循環推進課において処理する。

**(雑則)**

第9 この要領に定めるもののほか、会議の運営に関して必要な事項は、座長が会議に諮って定める。

**(附則)**

この要領は、平成18年6月8日から施行する。

**(附則)**

1 この要領は、平成21年4月1日から施行する。

2 平成20年度循環ビジネス創出会議設置要領は廃止する。

**(附則)**

この要領は、平成23年7月20日から施行する。

この要領は、平成26年5月20日から施行する。

エコタウン推進会議委員名簿

氏名	役職等
架谷 昌信	名古屋大学名誉教授 愛知工業大学教授
鈴置 保雄	愛知工業大学教授
荒山 裕行	京都産業大学客員教授
菅沼 綾子	愛知県環境部長
大野 博	愛知県産業労働部技監
堀部 隆司	愛知県環境部資源循環推進監

エコタウン推進会議専門委員名簿

氏名	役職等
浅井 信義	あいち資源循環推進センター 循環ビジネス創出コーディネーター
笠倉 忠夫	元豊橋技術科学大学教授
片山 新太	名古屋大学未来材料・システム研究所教授
香坂 玲	東北大学教授
後藤 和昌	あいち資源循環推進センター 循環ビジネス創出コーディネーター
後藤 尚弘	豊橋技術科学大学准教授
小林 敬幸	名古屋大学准教授
坂部 孝夫	あいち資源循環推進センター 循環ビジネス創出コーディネーター
佐野 充	中部大学教授
鈴木 憲司	名古屋大学名誉教授
大門 裕之	豊橋技術科学大学教授
高木 繁	名古屋工業大学教授
武田 穰	岡山大学上級リサーチアドミニストレーター
谷川 寛樹	名古屋大学教授
椿 淳一郎	名古屋大学名誉教授
中村 正秋	名古屋大学名誉教授
成瀬 一郎	名古屋大学教授
林 清比古	大同大学・名古屋産業大学非常勤講師
福島 和彦	名古屋大学教授
藤江 幸一	横浜国立大学先端科学高等研究院教授
藤澤 敏治	名古屋大学名誉教授
藤沢 寿郎	あいち資源循環推進センター 循環ビジネス創出コーディネーター
牧 元	中小企業庁愛知県よろず支援拠点コーディネーター
村田 勝英	あいち資源循環推進センター 循環ビジネス創出コーディネーター

(五十音順)