

# 廃棄物処理・リサイクル施設の整備推進（公共）

～ 廃棄物分野での更なる温暖化対策の推進～

## 循環型社会をリードする 高効率ごみ発電施設の導入推進

焼却処理に伴い生じるエネルギーの有効利用を行う高効率なごみ発電施設について、低炭素社会実現の切り札として積極的な拡充支援を行う

## 効率的なごみ収集・輸送を実現 するための施設の整備

効率的なごみの収集・輸送と更なる広域化を推進するため、収集した廃棄物の圧縮・積み替え等を効果的に行える施設の整備を支援

## 廃棄物系バイオマス利活用 のためのごみ燃料化施設の推進

バイオマスエネルギーの普及加速化のため、特にBDF化施設、エタノール燃料化施設について拡充支援

## 効率的な汚泥収集・処理の ための設備増強

汚泥の効率的なバイオマス利用を一層促進するため、移動式汚泥濃縮・脱水装置の整備を支援

# 循環型社会形成推進交付金

## 循環型社会形成推進地域計画

～国、都道府県、市町村が構想段階から協働～

対象地域 人口5万人以上又は面積400km<sup>2</sup>以上の地域を構成する市町村  
(沖縄、離島等は特例として対象)

### 3R推進のための目標

発生抑制	一人一日当たりのごみの量(年比 %減)
リサイクル	リサイクル率(年比 %増)
エネルギー回収	ごみトン当たり発電電力量(kWh/t)
最終処分	最終処分されるごみの量(年比 %減)



【今後】  
ごみ処理事業の  
CO<sub>2</sub>削減量、熱  
利用量、バイオ  
マス利用量等の  
目標設定を検討

### 目標を実現するための政策パッケージ

- ・マテリアルリサイクル推進施設 : 容器包装リサイクル、リサイクルセンター
- ・エネルギー回収推進施設 : 高効率発電(増設含む)・生ごみバイオガス化
- ・有機性廃棄物リサイクル推進施設 : 肥飼料化、汚泥再生処理センター
- ・浄化槽 : 経済的・効率的な生活排水処理
- ・最終処分場 : 安全で信頼性の高い最終処分、最終処分場再生事業
- ・計画支援事業 : 生活環境影響調査等

PFI事業も同様に交付金で支援: 廃棄物分野のPFI導入は19件(平成20年度末現在)

### 交付金の額の算定

対象事業費の1/3を市町村に一括交付。ただし、循環型社会の形成をリードする先進的モデル施設である高効率メタン回収プラント(バイオガスの回収効率150Nm<sup>3</sup>/t以上、かつバイオガス発生量3,000Nm<sup>3</sup>/日以上)、高効率ごみ発電施設(発電効率23%相当以上、規模により異なる)は対象事業費の1/2を交付。

平成21年度以降: 循環型社会形成推進地域計画を一廃処理計画で代替可、地域協議会設置義務を廃止

## 廃棄物処理施設における温暖化対策事業(エネルギー対策特別会計)

「高効率な廃棄物エネルギー利用施設」や「高効率なバイオマスエネルギー利用施設」等の整備事業投資の増加費用等に対して補助するもの。平成20年度は、予算額2,117,000千円、採択件数7件。

### 補助対象施設、対象の条件一覧

対象施設	対象の条件
廃棄物発電	RDF発電：23%～28%以上(日当り処理量により異なる) ガスリパワリング廃棄物発電：20%以上　　その他：15%以上　　いずれも発電効率
バイオマス発電	蒸気タービン方式：10%以上　　その他：25%以上　　いずれも発電効率
廃棄物熱供給	廃棄物から得られる熱量：6.28GJ/h以上
バイオマス熱供給	バイオマスから得られる熱量：1.26GJ/h以上
バイオマスコージェネレーション	発電出力：50kW以上、省エネ率：10%以上
廃棄物燃料製造	エネルギー回収率60%以上で、かつ発熱量が ・12.56MJ/kg以上(固形)　・33.49MJ/kg以上(液化)　・4.19MJ/Nm3以上(ガス化)
バイオマス燃料	メタン発酵方式：製造量300Nm3/日以上、かつ発熱量18.84MJ/Nm3以上 その他：エネルギー回収率50%以上、かつ発熱量 ・12.56MJ/kg以上(固形)　・16.75MJ/kg以上(液化)　・4.19MJ/Nm3以上(ガス化)
ごみ発電ネットワーク	総発電量増加量10GWh/年以上、発電効率向上2%以上
熱輸送システム	輸送される熱量12.56GJ/日以上

補助対象者：民間事業者等( ～ は廃棄物処理業者を主たる業とする事業者)

補助内容： ～ ：高効率化を図ることにより追加的に生じる施設整備費用  
(補助対象となる施設整備費の1/3を限度)

、 ～ ：補助対象となる施設整備費の1/2

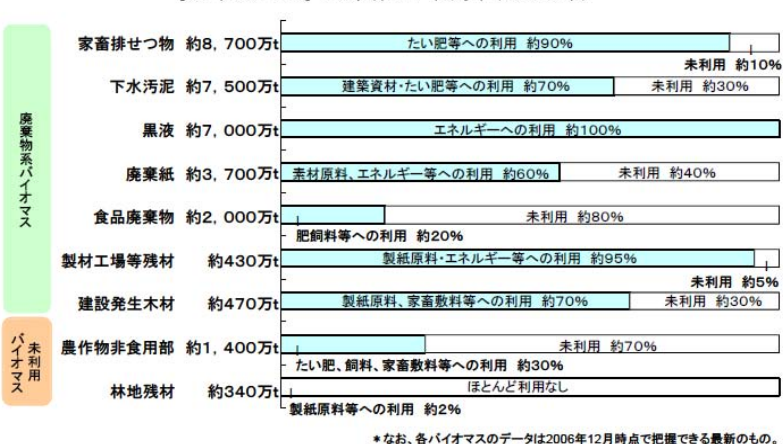
# 廃棄物系バイオマス次世代利活用推進事業

## ○廃棄物系バイオマスの現状

- ・廃棄物系バイオマスの賦存量は約3億万トン、うち未利用が約30%
- ・特に、食品廃棄物は未利用率が約80%を占め、大きなポテンシャル(広く浅く分布するため、効率的な分別、運搬方法が課題)
- ・バイオマスの利活用は国内温暖化対策の鍵  
 (「環境立国戦略」、「バイオマス・ニッポン総合戦略」等で推進)

(参考)

我が国のバイオマス賦存量・利用率(2006年)

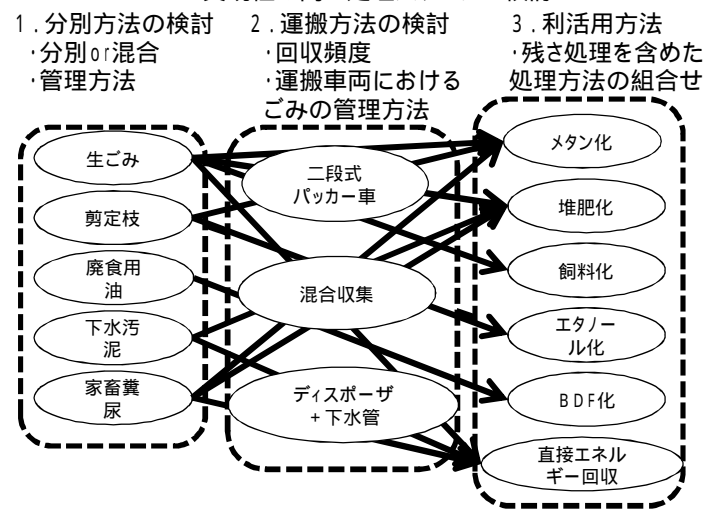


## ○廃棄物系バイオマスの利活用方策を検討

- ・再生利活用率を高めるための課題を整理
- ・性状、排出量、地理的条件に応じた利活用方策の全体像を検討
- ・モデル地区において実証、多角的評価を実施  
 < 先進的な取組の一例 >  
 [メタン化] 生ごみのメタン発酵による発電と肥料製造  
 [エタノール化] 食品廃棄物(炭水化物)の糖化によるエタノールの製造 等

モデル地区における実証実験

～実現性の高い処理パターンの検討～



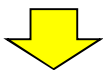
地域特性に応じた合理的かつ実現可能な廃棄物系バイオマスの利活用を大幅に促進

# 農林漁業バイオ燃料法の概要

## 背景

農林水産物の需要の低迷  
休耕地、耕作放棄地の拡大による  
食料生産能力の低下  
原油価格の高騰

など



## 必要性

『バイオマス・ニッポン総合戦略』  
バイオマスを輸送用燃料として利用して  
いくことを明記  
国産バイオ燃料の生産拡大工程表  
2030年ごろまでに大幅な生産拡大を図る



## 課題

農林漁業者等と製造事業者の連携がと  
れておらず、原料の供給が不安定  
原料の生産・収集・輸送コストが高い  
バイオ燃料の製造コストが高い  
これらの研究開発が途上



バイオ燃料(エタノール、BDF、木  
質ペレット等)の生産は現状では  
極めて小規模  
バイオエタノール生産量90KL  
(H20.3現在)

## 法律

### 【目的】

農林漁業に由来するバイオマスのバイオ燃料  
向け利用を通じた、農林漁業の持続的かつ健全  
な発展及びエネルギー供給源の多様化

### 【概要】

・食料・飼料の安定供給への配慮  
・地球温暖化対策との調和

### 国が基本方針を作成

・促進に関する意義及び基本的方向等について記載



### 基本方針に基づき作成された計画を国が認定

・農林漁業者等とバイオ燃料製造事業者が共同で原料生  
産と燃料製造に取り組む計画(生産製造連携事業計画)  
・バイオ燃料の製造の効率化に向けた研究開発に取り組  
む計画(研究開発事業計画)



### 認定された取組を国が支援

・農林漁業者に対する改良資金等の特例  
・中小企業投資育成株式会社の業務特例  
・産業廃棄物処理事業振興財団の業務特例  
・新品種の育成に対する登録料等の減免  
・バイオ燃料製造業者に対する固定資産税の減免

農林漁業の持続的な発展の観点から農林水産省、  
エネルギー供給源の多様化の観点から経済産業  
省、  
廃棄物であるバイオマスの適正処理の観点から  
環境省の三省が共同で取り組みを推進

## 法律の効果

農林漁業におけるバイオマ  
スの新たなニーズの創出  
休耕地、耕作放棄地におけ  
る資源作物の作付けによる  
農地の保全と食料生産力の  
増大  
農林漁業者の所得確保と経  
営の安定  
バイオ燃料の生産拡大による  
エネルギー源の多様化及び地  
域活性化  
農林漁業に係る資源の有効  
活用と地球温暖化の防止

## 認定例

新潟地区イネ原料バイオエ  
タノールモデル実証事業  
(H20.12.11認定)

休耕地等を活用して生産されたバ  
イオエタノール原材料向け原料イネ  
を用い、全国農業協同組合連合会  
がバイオエタノールを製造

十日町地域間伐材利用木  
質ペレット燃料製造事業  
(H21.3.19認定)

十日町市バイオマスタウン構想に  
基づき、十日町市域の2つの森林組  
合が供給する間伐材を用いて、「高  
木沢企業株式会社」が高品質の木  
質ペレット燃料を製造

# 事業者の取組事例

## トランスヒートコンテナによる熱のオフライン輸送

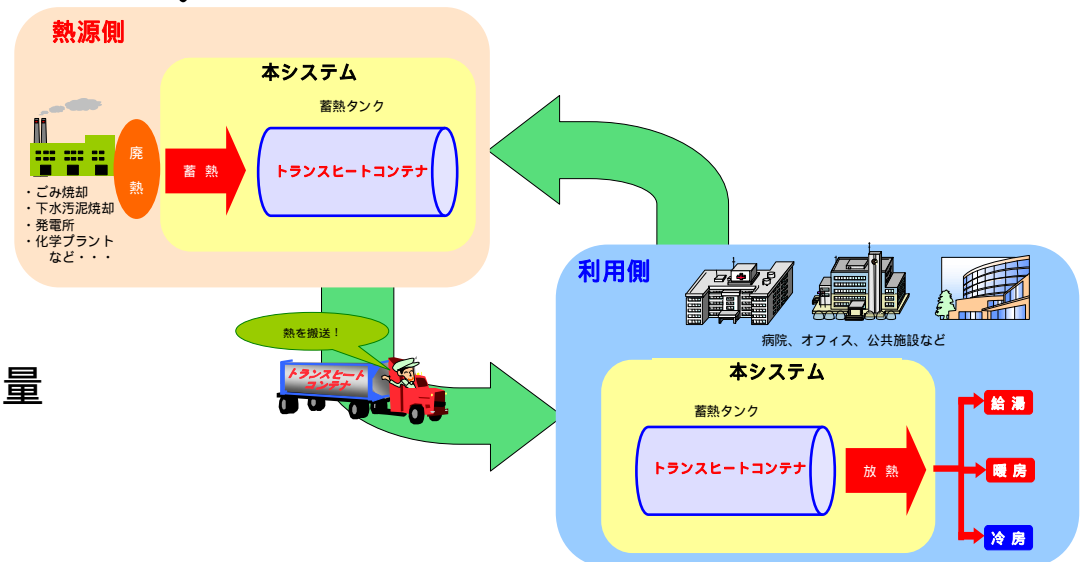
### 事業概要

一般・産業廃棄物の焼却施設の余熱を、トランスヒートコンテナ（蓄熱媒体を運搬する車両）により水産関連施設（アワビ稚貝栽培のための海水加温設備）に供給。2台のトランスヒートコンテナが運用され、1日あたり3回の熱輸送が行われている。なお、本事業は、奥羽クリーンテクノロジー(株)が、「廃棄物処理施設における温暖化対策事業」による国庫補助を受けて実施しているもの。

CO<sub>2</sub>削減効果：145t-CO<sub>2</sub>/年

計算式： - ( + + )

- 供給先の燃料使用削減によるCO<sub>2</sub>排出削減効果
- 輸送燃料(軽油)使用によるCO<sub>2</sub>排出量
- 熱源側設備動力によるCO<sub>2</sub>排出量
- 熱利用側設備動力によるCO<sub>2</sub>排出量



オフライン熱利用の模式図

# 事業者の取組事例

## 埋立終了後の最終処分場上部を活用した太陽光発電システム実用化に関する技術開発

### 事業概要

未利用となっている最終処分場上部に、立地条件を考慮した安価な太陽光発電システムの設置に係る技術開発を行い、太陽光発電の普及を図ることで温室効果ガス排出削減を目指す。



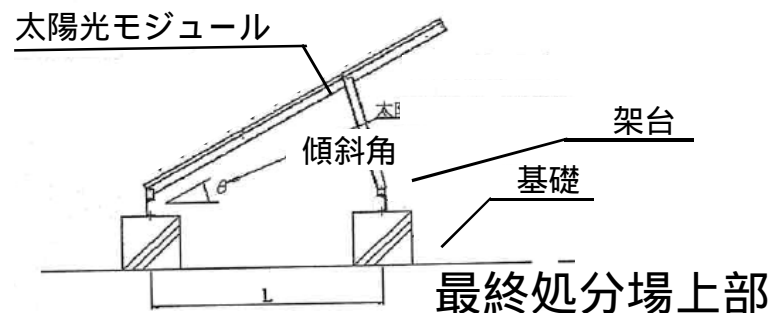
なお、本事業は環境省の地球温暖化対策技術開発事業によるものである。

技術開発者：大成建設      共同技術開発者：大栄環境(株) 三重中央開発(株)  
実施年度：平成20～22年度

### 期待されるCO<sub>2</sub>削減効果

最終処分場上部に5haの太陽光発電設備が設置された場合  
→年間CO<sub>2</sub>削減量：約3,900t-CO<sub>2</sub>/年

### 安価な設置基礎・架台に関する技術開発



# 地球温暖化対策の推進に関する法律 第21条に基づく排出抑制等指針

## 概要

地球温暖化対策の推進に関する法律において、事業者は事業活動に伴い使用する設備について、温室効果ガスの排出抑制に資するものを選択し、使用するよう努めることとされており、主務大臣は事業者がこの努力義務を果たす上で講ずべき措置に関して、その適切かつ有効な実施を図るための必要な指針(排出抑制等指針)を公表することとされている(法第21条)。業務部門の排出抑制等指針については平成20年12月に施行済み。

## 検討状況

廃棄物部門の排出抑制等指針については、平成20年度、委託先検討会において指針に盛り込むべき具体的なメニューについて検討を行ったところ。これを受け、平成21年度内を目途に廃棄物部門の排出抑制等指針を策定予定。

### 参考：業務部門に係る排出抑制等指針(平成20年12月施行)

#### 効果的な実施に係る取組

- ・体制の整備、職員への周知徹底
- ・排出量、設備の設置・運転等の状況の把握
- ・情報収集、整理
- ・PDCAの実施

#### 排出の抑制等に係る措置

- ・熱源設備、空調設備ごとに設備の選択及び使用方法について具体的な措置を提示
- ・エネルギー消費効率の高い熱源機への更新
- ・燃焼設備の空気比、空調設定温度・湿度の適正化 等

# 白煙防止装置停止実験による温暖化対策

## 実験概要

実験目的	白煙防止装置停止による温室効果ガス削減効果、コスト縮減効果、環境影響を把握するため、佐賀市の御協力のもと実施。
実験期間	平成21年1月5日～2月2日(約1ヶ月)
実施場所	佐賀市清掃工場 (全連続式ストーカ炉、処理能力300t/日、蒸気タービン発電機4,500 kw)
調査項目	ダイオキシン類、ばいじん、HCl、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>x</sub> 、臭気
評価項目	住民の反応、CO <sub>2</sub> 削減効果、コスト削減(売電収入増加)

## 実験結果概要

### 住民の反応

実験終了後の周辺住民へのアンケート調査で、実験後、煙に対する印象がよくないと答えた住民が約12%(41%→29%)減少。また、白煙防止装置停止の本格実施に反対する住民は約9%となった。

### CO<sub>2</sub>削減効果

発電量の増加により、年間で約380tのCO<sub>2</sub>削減効果

### コスト削減効果

売電量の増加により年間約850万円程度の収入増が見込まれる



佐賀市清掃工場

# 廃棄物・リサイクル分野における 国内コベネフィットプロジェクトの検討

## 検討の目的

廃棄物・リサイクル分野における地球温暖化対策をさらに推進するための手段としてコベネフィットプロジェクトを取り上げ、国内における取り組みの動向把握と、普及促進を図るための検証・認定制度について検討

## 検討の内容

平成20年度10月に試行が始まった国内温室効果ガス排出量取引制度について、廃棄物・リサイクル分野における取組の分野の拡大のための方策を検討

小規模な活動を含めたコベネフィットプロジェクトを類型化し、それぞれの温室効果ガスの削減効果の算定手法について検討

上記の検討結果を踏まえ、取組を普及、促進するための方策や、それに伴う課題の整理

## 検討の経緯

平成21年3月30日 平成20年度第1回廃棄物・リサイクル分野における国内コベネフィットプロジェクトに関する研究会を開催し、今後の方向性について議論

平成21年度も研究会を開催し、年度内を目途に一定の取りまとめを予定