

宮城県 省エネルギー・再生可能エネルギー・3R関連 施策活用事例集



Environmental **I**ndustry **NOW**

～宮城県環境産業の今を知る～

Vol. 8

令和2年2月発行
宮城県環境生活部環境政策課



目次

1 宮城県取組

(1) 環境関連産業の振興	1
(2) 「宮城県環境・エネルギー関連産業基本計画」の策定	2
(3) 環境産業コーディネーターの活動	3

2 補助事業の概要

(1) 令和元年度補助事業の概要	6
(2) 補助事業活用の注意点	8
(3) 関連補助事業（エコタウン形成支援事業費補助金）	9
(4) その他の宮城県の補助事業	9

3 補助事業活用事例集

(1) 省エネルギー・コスト削減実践支援事業	10
(2) 再生可能エネルギー等設備導入支援事業	15
(3) クリーンエネルギーみやぎ創造チャレンジ事業	20
(4) みやぎ産業廃棄物3R等推進設備整備事業	23
(5) みやぎ産業廃棄物3R技術・製品開発チャレンジ応援事業	28
(6) 宮城県新エネルギー等環境関連設備開発支援事業	31

4 お役立ち情報

(1) 県産品（県産認定制度）の紹介	34
(2) 研究会の活動	35
(3) 開催セミナーの紹介	36
(4) エコフォーラム	38
(5) みやぎ環境 e-NEWS	40
(6) 宮城県ストップ温暖化賞	40
(7) 省エネルギー支援サービス（省エネ診断）	41

1 宮城県取組

(1) 環境関連産業の振興

県では、事業者の省エネルギーの取組や再生可能エネルギーの導入、産業廃棄物の3R（Reduce（リデュース）、Reuse（リユース）、Recycle（リサイクル））などの取組に対する支援を通じて、県内の事業活動で生じる環境負荷の低減と環境関連産業の振興を図り、環境と経済が両立した豊かな「富県宮城」を実現していくこととしています。

このため、宮城県環境関連産業振興方針を策定し、「再生可能エネルギー等の事業化促進」、「環境関連設備・デバイスの開発促進」、「3Rサービス業の新展開」、「環境関連企業の立地促進」の4つの施策を柱として、第1次から第3次までの全産業の事業活動について、環境を切り口として横断的かつ重点的に支援しています（下図参照）。

「再生可能エネルギー等の事業化促進」では、地域資源を活用した多様な地産地消型エネルギーの導入を進めていくため、県内で有望な「廃棄物系バイオマス（主にメタン発酵）」、「木質バイオマス」、「地熱・温泉熱」、「地中熱」の4つを重点分野と位置づけて事業化を支援しています。

「環境関連設備・デバイスの開発促進」では、再生可能エネルギーの導入などの環境負荷低減の取組が、同時に地域経済へ好影響をもたらすよう、環境関連設備・デバイスの製品開発に対する補助など、県内企業による環境関連分野のものづくりの取組を支援しています。

「3Rサービス業の新展開」では、産業廃棄物の3Rの様々な課題について、産学連携などにより意欲的に取り組む事業者を積極的に支援していくことで、県内の3Rの課題解決と新たな3Rサービス業の振興につなげています。

「環境関連企業の立地促進」では、製造業をはじめとする県内外の環境関連製品を製造する企業に対し、県内進出や工場立地などの課題があれば様々な形でサポートし、環境関連産業の立地促進や集積に努めています。

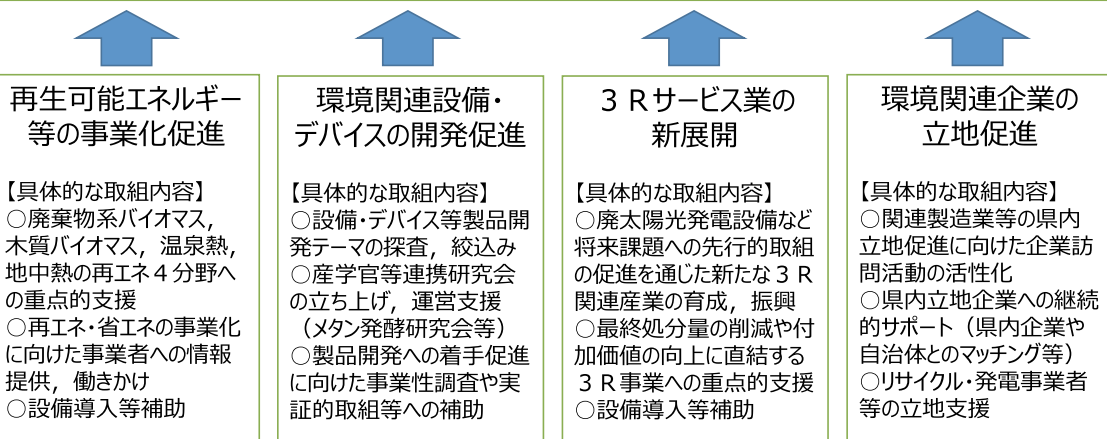
これからも「環境」をキーワードとして、「医療福祉」「ものづくり産業」「農林水産業」「建設土木」「教育」等の様々な部門と幅広く連携しながら、地域経済を力強く牽引していく事業者を積極的に支援し、新たな成長産業としての環境関連産業の振興を図っていきます。

宮城県環境関連産業振興方針

課題：地域資源を活用した多様な再生可能エネルギー等の導入促進（特に太陽光以外）、環境関連分野でのものづくりの取組促進、産業廃棄物の3Rの更なる推進

環境関連産業の振興

環境を切り口とした第1次、第2次、第3次産業の取組を横断的かつ重点的に支援し、低炭素・循環型社会等の実現に向け、環境負荷の低減と地域経済の発展の両立を目指す。



(2) 「宮城県環境・エネルギー関連産業基本計画」の策定

1 経緯

県では、「経済・社会の持続的発展と環境保全の両立」を目標に掲げ、自立・分散型エネルギーシステムの構築の支援や環境・エネルギー関連産業分野の技術・製品開発の支援等により、成長産業の一つである環境・エネルギー関連産業の振興を図ってきました。

このような中、企業立地促進法の一部改正により、平成29年7月に「地域経済牽引事業の促進による地域の成長発展の基盤強化に関する法律」（平成19年法律第40号）（地域未来投資促進法）が施行され、製造業だけでなくサービス業等の非製造業を含む幅広い事業に対する支援措置が講じられることとなりました。

このため、県では環境・エネルギー関連産業振興のより一層の加速化を目的として、県内の全市町村と共同で「宮城県環境・エネルギー関連産業基本計画」（以下、「基本計画」という。）を策定し、平成30年12月に国から同意を得ました。

2 目的

基本計画では、環境・エネルギー分野及び関連分野で新たな事業を創出し、産業集積を進めていくための

基盤を確立するため、本県の地域特性である大学や研究機関、企業等の高度な研究・技術蓄積の応用・展開に取り組む県内事業者を支援し、県内の環境・エネルギー産業及び関連産業の集積と振興を図っていくこととしています。

3 具体的な支援施策の例

国、県、市町村において、様々な支援措置があります。支援施策の活用を希望される事業者の方は、下図の承認要件を満たす地域経済牽引事業計画を作成し、県の承認を受けてください。

(1) 補助事業（県）

みやぎ産業廃棄物3R等推進設備整備事業
（本書7ページ）

(2) 課税の特例等（国、市町村）

・法人税の減税^(注)
・固定資産税の減免措置（一部の市町村）

^(注) 県による地域経済牽引事業計画の承認に加え、国による先進性の確認を受けることが必要です。

『宮城県環境・エネルギー関連産業基本計画』の概要

H30.12.21国同意

計画のポイント

本県の再生可能エネルギーのポテンシャルの高さを活かした再生可能エネルギー導入の事業化や、環境関連企業の立地促進と環境関連設備・デバイスの開発、産業廃棄物の新たな3Rサービス業への挑戦等、環境関連産業に意欲的に取り組む事業者をしっかりと支援し、地球温暖化対策をはじめとした環境負荷の低減と地域経済の発展の両立を目指す。

促進区域

宮城県全域（仙台市、石巻市、塩竈市、気仙沼市、白石市、名取市、角田市、多賀城市、岩沼市、登米市、栗原市、東松島市、大崎市、富谷市、蔵王町、七ヶ宿町、大河原町、村田町、柴田町、川崎町、丸森町、亘理町、山元町、松島町、七ヶ浜町、利府町、大和町、大郷町、大衡村、色麻町、加美町、涌谷町、美里町、女川町、南三陸町）

《促進区域図》



《本計画で目指す、環境と経済が両立した地域社会のイメージ》



経済的効果の目標

1件あたり3,409万円の付加価値を創出する地域経済牽引事業を3件創出し、これらの事業が促進区域で1.57倍の波及効果をもたらし、約161百万円の付加価値を創出することを目指す。

地域経済牽引事業の承認要件

【要件1：地域の特性を活用すること】

国立大学法人東北大学をはじめとした県内の研究機関、企業等の高度な研究・技術蓄積を活用した環境・エネルギー関連産業

- | | |
|-----------------|---------------|
| ① 再生可能エネルギー関連産業 | ③ 水素・燃料電池関連産業 |
| ② 再資源化・再生利用関連産業 | ④ 省エネルギー関連産業 |

【要件2：高い付加価値を創出すること】

○付加価値増加分：3,409万円超

【要件3：いずれかの経済的効果が見込まれること】

○売上：7.8%増加 ○雇用者数：3人増加
○雇用者給与総額：1.6%増加

制度・事業環境の整備

- ・固定資産税の減免措置（一部の市町村）
- ・設備投資に対する支援

地域経済牽引支援機関

宮城県産業技術総合センター、東北大学、KCみやぎ推進ネットワーク、公益財団法人みやぎ産業振興機構等

計画期間

計画同意の日から平成33年度末日まで

▲ 「宮城県環境・エネルギー関連産業基本計画」の概要

(3) 環境産業コーディネーターの活動

「EIC」は事業者の皆様の御用聞きです。

地球規模で二酸化炭素排出量の削減などの取組が求められる中、省エネルギーの取組や再生可能エネルギーの導入、産業廃棄物の3Rの取組は、事業活動の中で環境負荷を低減していく上で非常に有効な活動です。しかし、取組の重要性は理解していても、課題が多く具体的な行動に踏み出せないこともあると思います。

このようなお悩みをお持ちの方は、一度、県の環境産業コーディネーター（通称「EIC」）に御相談ください。EICは、省エネルギーの取組や再生可能エネルギーの導入、産業廃棄物の3R等に関する情報提供や助言、研究機関とのマッチング等の支援を行う県職員です。県職員となる前は、民間の企業や団体などに勤務し、工程管理や品質管理、環境管理等の経験を有していますので、事業者の方々と同じ視点で話をお伺いすることができます。また、県職員としての守秘義務がありますので、安心して御相談いただけます。

御相談いただく際、申請書の提出などの手続きはいりません。お電話をいただければ、直接お伺いし、話を聞いた上でどういう支援ができるかななどを御説明します。費用もかかりませんので、お気軽に御連絡ください。

以降に、EICの活動の一例を御紹介しますので、参考にしてください。

省エネと再エネの行方～ZEBとRE100～

(佐藤 EIC)

これまで県では省エネルギーと再生可能エネルギーの活動を推進してきました。大変多くの県内事業所に各種補助金を利用していただいています。しかしながら、我が国のエネルギー消費状況の推移（下図）を見ますと40年余りの間に産業部門は2割近く減少（省エネ）していますが、業務部門は逆に2倍に増加（増エネ）しています。



▲出典：ZEB設計ガイドライン

(一般社団法人 環境共創イニシアチブ公開データ)

今やるべきことは業務部門の省エネルギー・・・つまり事務所や卸・小売業、ホテル・旅館等でのZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）化と考えています。

令和元年5月に建築物省エネ法の改正法が公布されました。今後、中小規模の建物では省エネ基準の適合要求が厳しくなるものと思われます。

ZEBの事例としては、県内で唯一の完全ZEBを達成しました東北大学大学院環境科学研究科のエコラボ（右上図）があります。他にもZEB化を目指した取組が数多くありますので、参考にしてください。

省エネルギーやZEB化の相談は、一般社団法人 環境

共創イニシアチブに登録されたZEBプランナーにお願いします。



▲東北大学大学院環境科学研究科 エコラボ

今後、一層の省エネルギーを進めていただけますように県内事業者の皆様を訪問して御理解と御協力をお願いしてまいります。

さらに大きな問題として、地球環境問題への世界的な動きがあります。

2015年にフランスのパリで行われたCOP21（気候変動枠組条約締約国会議）に参加した多くの企業は、このまま何もしないと異常気象が多発してビジネスに深刻な影響が出ると危機感を感じ、自社ビジネスで使用する全てのエネルギーを100%再生可能エネルギー由来に切り替え、さらに脱炭素に取り組まない企業とは取り引きしない、と言い始めたのです。

このような国際情勢の中、注目されているのが「RE100」です。「RE100」は、企業の再生可能エネルギー100%を推進する国際ビジネスイニシアチブで、2019年12月19日現在、世界の221社、国内企業も30社が宣言（次ページイメージ図）しており、今後急速に増加することが予想されます。県内にもRE100企業で支店や工場を持つ事業所がいくつかありますので、セミ

ナーの開催等を通じて御紹介できればと考えています。



▲出典：環境省ホームページ

近い将来、世界のRE100の動きは県内にも波及するものと思われます。時代の流れに取り残されないようにしてください。1社でも多くの企業が取り組むとすれば、再生可能エネルギーの奪い合いになると予測され、また、「ESG投資」など、金融面でも大きなビジネス効果が期待されています。

この機会に省エネルギーや再生可能エネルギーの活動を推進していただけますようお願いいたします。設備導入等に取り組む場合、県の環境関連の補助金を御利用いただけますので、関心のある方は、環境政策課のEICに御連絡ください。無料で訪問させていただきます。

石油 ⇒プラスチック ⇒廃プラ ⇒熱 (!)

(三沢EIC)

第二次世界大戦後、軍用品に利用していたプラスチックや合成ゴム、合成繊維が民生用に拡がり、日常生活に登場します。1955年からは石油を原料とした樹脂の製造、プラスチックの大量生産が始まり、ポリエチレン、ポリプロピレン中心の化学工業が発展します。エンジニアリングプラスチックも登場し、ポリアセタール(POM)、ポリカーボネート(PC)の生産開始、1965年以降は更に高性能なスーパーエンブラが登場し、ポリスルホン(PSU)、ポリイミド(PI)、PPS樹脂、PEEK樹脂が開発されます。

日本の合成樹脂生産量(2016年)は年間1,000万tを超え、生活に欠かせない素材となっており、中でも三大汎用プラスチック(ポリエチレン・ポリ塩化ビニル・ポリプロピレン)で700万t。主に金属代替材に使われるエンブラ、スーパーエンブラは、材料メーカーが添加剤による各種グレード開発、アロイ化による改質、環境対応、新機能素材など技術開発を進めています。150年前に発明されて以来、市場ニーズに合わせて日々進歩し、今後も新しい素材、用途、歴史を作っていく

ことでしょう。

そんなプラスチックですが、このところの話題では、マイナスイメージを伴う内容が多いといえます。廃プラ処理に伴う環境汚染や健康被害、処分の停滞や不法投棄の懸念、悪影響の予測も難しい海洋プラ問題等々が、日々、取り上げられています。しかし、これらの問題を引き起こしたのはプラスチック自体ではなく、今にして思えば、使用済み後の処理技術の開発、製造者と使用者が関わった上での処理や再利用に関する仕組みや工夫の欠如、経済性を優先したビジネスベースの取組といった我々側の都合に起因したものと考えます。

廃プラのリサイクルでは、用途や取扱事業者まで含めた「出口」を明確化した上での取組が重要と考えます。出口が塞がり使い道がないと、せっかくリサイクルした資源でも、お金を払って処理する状況になりかねません。

いわゆる「質の良い、汚れていない廃プラ」であればマテリアルリサイクルの可能性が高く、再生プラスチックの販売ビジネスに繋がると考えられます。一方、多少品質が劣る廃プラの活用手段は、熱利用=サーマルリサイクルが主で、熱源に加工したものにRPF(マテリアルリサイクル困難な古紙や廃プラを固めたもの)とタイヤチップ(廃タイヤを破碎したもの)がありますが、特定業種での発電用ボイラー向け等に用途が限られています。

ただし、それらも年々使用量が減少しており、単純焼却や埋立処分せざるを得ない状況もあります。そこで、廃プラ由来の固形燃料の用途として小口ユーザーを開拓し、小規模施設での熱利用の分野に裾野を拡げられないか? それにより関連する既存事業者(RPFやタイヤチップの製造者、RPF用ボイラーの製造等)のビジネス拡大に寄与できないか? との発想から、次のような取組について関連事業者と検討、協議等を進めています。

- ① 廃プラの排出事業者が、自社工程で使用する熱風の熱源に、自社で発生する廃プラを、専用ボイラーで燃焼する。
- ② 廃プラの排出事業者が、他社の専用ボイラー向けの熱源に、自社工程から発生する廃プラを、燃料として提供する。
- ③ RPF製造事業者が、自社で製造するRPFを熱源にして、1次産業分野への参入を図る。
- ④ ハウス園芸事業者が、加温用ボイラーの熱源に、これまでの重油からRPF等に転換する。

今後、廃プラを活用した固形燃料として別形態のもの(例:廃プラや木屑を緩く圧縮した物)の開発も想定され、これらの動向も含めて出口に当たる使用意欲

のある事業者の方々や用途、関連設備の仕様等につき、選択肢や可能性を把握しておく必要があると考えます。

引き続き、関連情報の収集に努めたいと考えますので、関心のある方の御意見等をいただければと思います。



木質バイオマスの利活用に向けて

(関 EIC)

2030年に向けて温室効果ガスを30%削減することをパリ協定で決定したことは、多くの皆様が周知のとおりです。

国内でも温室効果ガスの削減に向けた取組が進んでおり、例えば、福島県では2040年頃を目途にエネルギー需要量の100%以上に相当する量のエネルギーを再生可能エネルギーで生み出すことを目指しています。

宮城県でも2030年に再生可能エネルギーの導入量を2013年度比で約2.2倍に拡大する目標を立てています。その中でも、特に木質バイオマスは県内における導入ポテンシャルが高く、積極的に推進していく分野として取り組んでいます。

バイオマスとは、生物資源の量を表し、「再生可能な生物由来の有機性資源」のことをいい、木材からなるバイオマスのことを「木質バイオマス」といいます。

日本は、国土面積に占める森林面積の割合が67%と国土の2/3が森林で覆われていますので、この資源をエネルギーに有効活用していくことは、海外からの燃料に依存しないというエネルギー安全保障の点からも推奨されます。

一方、戦後植林された杉などが成長し主伐期を迎えています。森林所有者が不明になってきていることや森林従事者の後継者不足などにより伐採されず、十分な手入れがなされず荒廃が目立つようになってきています。

森林資源を持続可能な形で有効活用していくためには適切な森林整備を行っていくことが重要ですが、整備に必要な経費をまかなえるように、木材の安定的な需要を創出し、林業事業者の安定収入に繋げていくことも重要と考えます。

昔から、木材は製材や合板、紙パルプ等に利用され

てきました。それらの高品質化や高性能・高機能化などによる需要拡大はもちろんですが、新たな需要として、FIT制度の創設により未利用木材等を活用したバイオマス発電施設が注目されており、ここ数年、増えてきています。県内には間伐や主伐により伐採された木材のうち、未利用のまま林地に残置されている間伐材や枝条等が豊富に存在していますので、その有効活用が望まれます。

しかし、木質バイオマスの量には限りがありますので、単に需要を拡大していけばいいというわけでもありませんし、発生由来や樹種、水分量などの状況が異なるので、それぞれの特徴に合った形で利用することが重要となります。したがって、地域内の木質バイオマスの資源量や状態に応じて、持続可能な形で利活用していく方法を確立していくことが必要と考えますので、現在は、ある程度の範囲の地域に分散した、地産地消型の小型木質バイオマス発電事業の導入の取組を積極的に支援しています。

私たちEICは、日々、企業訪問や相談対応などにより事業者の皆様の課題解決の支援を行っていますので、気軽に御相談していただければ幸いです。



▲出典：林野庁ホームページ

(http://www.rinya.maff.go.jp/j/keikaku/tamenteki/con_2_8.html)

2 補助事業の概要

(1) 令和元年度補助事業の概要

環境政策課では、事業者の方々による省エネルギーの取組や再生可能エネルギーの導入、産業廃棄物の3R等の取組を後押しするため、様々な補助事業を実施していますので、その概要を御紹介します。

【注】記載している内容は令和元年度の事業概要です。令和2年度は事業内容が変わる場合がありますので、御了承ください。

1 みやぎ環境税活用事業

省エネルギー・コスト削減実践支援事業	再生可能エネルギー等設備導入支援事業
<p>1 概要 県内事業所に省エネルギー設備を導入する場合に経費の一部を補助します。</p> <p>2 対象事業者 県内で事業を行う事業者等</p> <p>3 対象設備 高効率空調機、高効率ボイラー、高効率成形機 等</p> <p>4 補助率及び補助上限額 (1) 補助率 1/3 以内又は 1/2 以内 (2) 補助上限額 500 万円</p> <p>5 事業期間 1 年以内</p> <p>6 公募時期 3 月下旬～5 月下旬 (1 期)</p>	<p>1 概要 県内事業所に再生可能エネルギー等設備を導入する場合に経費の一部を補助します。</p> <p>2 対象事業者 県内で事業を行う事業者等</p> <p>3 対象設備 発電設備 (太陽光、風力、バイオマス、水力、地熱)、熱利用設備 (太陽熱、温度差エネルギー、地中熱等) 等</p> <p>4 補助率及び補助上限額 (1) 補助率 1/3 以内又は 1/2 以内 (2) 補助上限額 500～2,000 万円</p> <p>5 事業期間 1 年以内 (一部事業は 2 年以内)</p> <p>6 公募時期 3 月下旬～5 月下旬</p>
クリーンエネルギーみやぎ創造チャレンジ事業	宮城県新エネルギー等環境関連設備開発支援事業
<p>1 概要 クリーンエネルギーを活用した実証事業等に取り組む場合に経費の一部を補助します。</p> <p>2 対象事業者 県内で事業を行う事業者等</p> <p>3 対象事業 バイオマス・地中熱・温泉熱エネルギー利用に関する実証事業 等</p> <p>4 補助率及び補助上限額 (1) 補助率 1/2 以内又は 2/3 以内 (2) 補助上限額 500 万円又は 1,500 万円 / 年</p> <p>5 事業期間 2 年以内</p> <p>6 公募時期 3 月下旬～6 月中旬頃</p>	<p>1 概要 環境関連設備・デバイス等の製品開発に取り組む場合に経費の一部を補助します。</p> <p>2 対象事業者 県内で事業を行う事業者等</p> <p>3 対象事業 環境関連の設備、デバイス等の製品化のための調査、設計、試作品の開発 等</p> <p>4 補助率及び補助上限額 (1) 補助率 1/2 以内又は 10/10 以内 (2) 補助上限額 250 万円又は 1,700 万円</p> <p>5 事業期間 1 年以内</p> <p>6 公募時期 3 月下旬～5 月下旬</p>

2 産業廃棄物税活用事業

みやぎ産業廃棄物3R等推進設備整備事業	みやぎ産業廃棄物3R技術・製品開発チャレンジ応援事業
<p>1 概要 産業廃棄物の3R等を推進する設備を導入する場合に経費の一部を補助します。</p> <p>2 対象事業者 県内で事業を行う事業者等</p> <p>3 対象設備 産業廃棄物の発生抑制、再使用、再資源化、再生資源の利活用、排出抑制のための設備 等</p> <p>4 補助率及び補助上限額 (1) 補助率 1/3 以内、1/2 以内、2/3 以内 (2) 補助上限額 2,000 万円～5,000 万円</p> <p>5 事業期間 1 年以内</p> <p>6 公募時期 3 月下旬～5 月中旬頃</p>	<p>1 概要 産業廃棄物の3Rに関する技術開発等に取り組む場合に経費の一部を補助します。</p> <p>2 対象事業者 県内で事業を行う事業者等</p> <p>3 対象事業 産業廃棄物の3Rに関する事業化調査、技術開発、市場開拓 等</p> <p>4 補助率及び補助上限額 (1) 補助率 1/2 以内又は2/3 以内 (2) 補助上限額 100～750 万円/年</p> <p>5 事業期間 3 年以内</p> <p>6 公募時期 3 月下旬～6 月中旬頃</p>
宮城県バイオディーゼル燃料利活用奨励金	宮城県バイオディーゼル燃料品質確保支援事業補助金
<p>1 概要 バイオディーゼル燃料の使用及び普及啓発を行う場合に実績に応じて奨励金を交付します。</p> <p>2 対象事業者 県内で事業を行う事業者等</p> <p>3 対象事業 事業期間内に1月当たり平均500L以上、3か月以上継続してBDFを使用 等</p> <p>4 補助率及び補助上限額 (1) 補助率 定額(5千円～10万円/月) (2) 補助上限額 120万円</p> <p>5 事業期間 1年以内</p> <p>6 公募時期 3月下旬～9月下旬頃</p>	<p>1 概要 バイオディーゼル燃料の品質検査を行う場合に経費の一部を補助します。</p> <p>2 対象事業者 県内で事業を行う事業者</p> <p>3 対象事業 品質分析機関に依頼して行う品質分析検査</p> <p>4 補助率及び補助上限額 (1) 補助率 1/2 以内 (2) 補助上限額 20万円</p> <p>5 事業期間 1年以内</p> <p>6 公募時期 3月下旬～翌年2月下旬頃</p>

【注】

- 1 令和2年度の事業内容は、県議会で令和2年度の予算議案が可決された後に決定されます(通常、3月下旬頃)。事業内容の詳細は、年度末に環境政策課ホームページに掲載する予定ですので、そちらを御確認ください。
- 2 各補助事業の御利用に当たっては、記載している内容のほかに詳細な要件がありますので、必ず、事前に御相談ください。

(2) 補助事業活用の注意点

補助事業は、事業活動の経済的負担の軽減に加え、行政機関から支援を受けている事業を実施する企業として信頼度やイメージが向上するなど、多くの活用メリットがあります。その一方、公的資金で事業を実施することから、煩雑な事務作業が生じる、実施時期が限定される、事業計画の大幅な変更が難しいなど、補助事業ゆえの難しさもあり、場合によっては交付決定の取消という事態になるケースもあります。

補助事業のメリットを十分に享受するためにも、補助事業の活用をお考えの方は、事前にどのようなことに注意したらよいか確認することをお勧めします。ここでは、環境政策課で実施している補助事業を活用する際の主な注意点を御紹介します。

1 補助金の目的・趣旨の確認

事業計画の内容が、利用を予定している補助事業の目的や趣旨に合っているか、交付要綱等を読んで確認しましょう。

補助事業は、県のほかにも国や市町村、民間団体など、様々な団体で実施しており、その分野・種類はたくさんあります。事業計画の内容に最も適した補助事業を選んでください。事業計画を無理に補助事業に合わせようとする、不要な設備投資等になってしまう可能性があります。

2 しっかりとした事業計画の策定

事業計画は、内容を十分に検討し、正確、かつポイントを分かりやすくまとめて作成しましょう。

補助事業の採択・不採択や交付金額は、事業計画の内容等を審査した結果、決定されます。補助事業が終わった後の事業展開も踏まえた取組全体の内容や、補助事業を実施する理由・必要性、事業計画の内容等を十分に検討し、事業内容を整理の上、分かりやすく作成してください。

3 事業の着手は交付決定日後

補助事業は、交付決定日後に着手（発注等）しましょう。

事業計画の審査の結果、採択が決まると補助金交付決定通知書が送付されてきます。この交付決定通知書の受領により、実際の発注等が可能となります。補助事業が期間内に完了できるよう、交付決定通知書が送付されてきたら、速やかに事業に着手し、計画的に事業を実施してください。

4 事業内容が変わる場合は必ず事前連絡

対象経費や実施期間など、申請した事業計画の内容が変わる場合には、事前に環境政策課に連絡し、手続きの必要性等を確認しましょう。

例えば、導入設備の値引き等があり、実際に導入する経費が事業計画に記載していた見積金額と違う金額になったなど、補助事業を実施する中で、事業実績が

計画と変わる場合があります。このような場合は、通常、発注・契約前に変更申請書を提出し、県の承認を受けなければなりませんので注意してください。ただし、軽微な内容であれば手続きが不要となる場合もあります。

5 補助金交付は事業完了後

補助金は、事業が完了した後に交付されます。先に、補助事業で必要となる経費を支出しなくてはなりませんので、資金繰り等には気を付けましょう。

補助事業が終了した後、実施した内容を記載した実績報告書等の必要書類を決められた期日までに提出し、事業計画どおり実施されているかなどの検査を受ける必要があります。その後、県から補助金額の確定通知書が送付された後に、補助金を受け取ることができます。

6 事業終了後も注意が必要

補助金が交付された後も、購入等した財産の処分制限や稼働状況の報告等の義務がありますので、注意しましょう。

補助金で購入した設備や装置などは一定期間、目的外の使用や廃棄等の処分ができません。処分する場合は県の承認が必要で、承認を受けないと、交付決定の取消や補助金の返還命令の対象となります。また、補助事業の完了後、取り組んだ事業内容がうまくいっているかなどを報告していただく必要があります。さらに、補助事業に関する帳簿類や処理は事業完了後、5年間保存しておく必要があります。

以上、主な注意点を記載しましたが、この他にも様々なルールがありますので、御注意ください。

御不明な点などがあれば、職員が伺って、補助事業の詳細な内容や申請書作成上のポイント、補助金交付決定後の事業の進め方・注意点など、御説明させていただきます。幅広くお手伝いさせていただきますので、まずは御相談ください。

(3) 関連補助事業：エコタウン形成支援事業費補助金（3ステップ補助金）

概要

再生可能エネルギー等を活用した地域づくりを行おうとする団体に対し、事業の進捗状況に応じて補助することにより、実現に向けたステップアップを支援します。

<ステップ1>

エコタウン形成地域協議会支援事業費補助金

- 1 対象：地域特性を踏まえた再生可能エネルギー源の把握や地域に必要なエネルギーマネジメントの導入などを検討するための協議会等を立ち上げ、運営する事業
- 2 補助上限 30 万円（補助率 10/10）

<ステップ2>

エコタウン形成実現可能性調査事業費補助金

- 1 対象：事業計画を策定し、実現可能性を調査・検討する事業
- 2 補助上限 300 万円（補助率 10/10）

<ステップ3>

エコタウン形成事業化支援事業費補助金

- 1 対象：①又は②に該当する事業
 - ① 熟度の高い計画を着実に事業化できるよう、更にレベルの高い事業検討調査及び計画の策定、試験設備による実証・試行調査を行う事業
 - ② 策定した事業計画を実現するための、より詳細で具体的な調査・検討を行う事業
- 2 補助上限 1,000 万円（補助率 2/3）
事業が 2 か年に渡る場合は上限 500 万円（補助率 2/3）

【問い合わせ先】

再生可能エネルギー室

電話：022-211-2655

(4) その他の宮城県の補助事業

中小企業施策活用ガイドブック

県や国の施策について分かりやすく解説しています。

環境政策課の事業も「10 環境に配慮した経営のために」（95 ページ）の章を中心に掲載されていますので、このガイドブックも併せて御活用ください。

URL <https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/keisyosom/chusho-books.html>

【問い合わせ先】

富県宮城推進室

電話：022-211-2791 FAX：022-211-2719



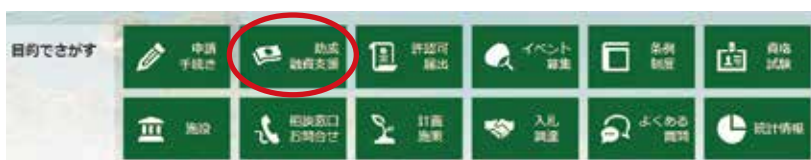
▲中小企業ガイドブック

宮城県公式ホームページ

県庁公式ホームページ（下記 URL）に、助成・融資・支援に関する情報が検索できるようカテゴリー別に掲載されています。

URL <https://www.pref.miyagi.jp/life/sub/3/>

県庁ホームページ | トップページ > 助成・融資・支援 > 産業支援・企業支援



3 補助事業活用事例集

事例1 平成30年度 省エネルギー・コスト削減実践支援事業【EMS枠、診断枠】 空調機器の更新による省エネルギー事業

【事業者概要】

土木地質株式会社

事業概要 地質調査・測量・さく井（地中熱）工事

所在地 仙台市泉区本田町13番31号

電話 022-375-2626

URL <http://www.geoce.co.jp/>

【補助事業の概要】

・補助対象経費：1,026万円

・補助金：480万円

エアコン補助率 1/2

EMS設備補助率 1/3

・更新設備：社内エアコン・EMS設備

・導入の効果

CO₂排出削減量 6t-CO₂/年

費用削減額 18万円/年

【事業のきっかけ（ビフォー）】

- ・社屋建築以来30年近く使用していたところ、製造メーカーから修繕部品が枯渇するとの通知を受け、これを機にエアコンの更新を行うことにしました。
- ・また、省エネルギー診断を受けた際に、EMS設備の話も聞いていたので、電力使用量削減を考える上で導入を決めました。

【事業の概要】

- ・空調機（室内機8台、室外機4台）
- ・EMS設備（コントローラ、データ通信ルーター等）
- ・消費電力量が87kWh/年から54kWh/年へ減少
- ・CO₂排出削減率：12.5%

【成果と今後の展望（アフター）】

- ・電気料金が年間30万円弱の削減
- ・EMSによる電力使用箇所の解析を行い、社内の机配置を変更して一層の電力使用効率化を図ることができました。
- ・冷暖房の利きが良くなり、快適環境による作業効率化を図ることができました。
- ・総額1,000万円強の工事費でしたが、補助金活用で半額近く圧縮できたのは大助かりでした。
- ・EMSのグラフなどを使用して電力削減の社内意識改革を行い、一層の節電対策を行いたいと考えています。



▲社屋全景



▲更新エアコン



▲EMS グラフ

事例2 平成30年度 省エネルギー・コスト削減実践支援事業【診断枠、県産枠】 LED照明導入による省エネルギー事業

【事業者概要】

株式会社堀尾製作所

事業概要 非鉄金属製造業（亜鉛ダイカスト部品）

所在地 石巻市北村字高地谷一 21 番 2 号

電話 0225-73-2488

URL <http://www.horioss.co.jp/>

【補助事業の概要】

・補助対象経費：515万5千円

・補助金：257万7千円（補助率1/2）

・更新設備：LED照明

・導入の効果

CO₂ 排出削減量 960t-CO₂/年

費用削減額 255万円/年

【事業のきっかけ（ビフォー）】

- ・平成29年度に省エネ診断を受けた際、いくつかの改善提案をいただきました。
- ・社内で協議した結果、30年以上使用している蛍光灯照明の劣化と照明器具の電力量を踏まえ、LED導入を検討しました。
- ・更新を検討していた際、補助金について宮城県から紹介され、平成30年度の申請に至ったものです。



▲蛍光灯照明器具（更新前）

【事業の概要】

- ・蛍光灯をLED照明へ更新（298台）
- ・平成30年消費電力量：全体で162万kWh/年
- ・照明器具電気使用料（試算）：蛍光灯照明からLED照明に変更することで、変更前178千kWh/年から49千kWh/年に減少し、全体で前年比8%の削減が予測されます。



▲LED照明に変更

【成果と今後の展望（アフター）】

- ・年間消費電力量推移
平成30年：108万kWh
令和元年：94万kWh
（8月までの消費電力量が前年と比べ13%削減）
- ・削減効果（予測）
CO₂ 排出削減量：80t-CO₂/年
CO₂ 排出削減率：7%/年
- ・引き続き、令和元年度には空調の更新のため省エネ補助金を申請し、採択されました。

◎技術棟	49台
◎事務所及び食堂	25台
◎製造棟	159台
◎管理棟	65台
	合計 298台

事例3 平成30年度 省エネルギー・コスト削減実践支援事業【診断枠、一般枠】 高効率機器等の導入による省エネルギー事業

【事業者概要】

社会福祉法人旭壽会

事業概要 第一種社会福祉事業、第二種社会福祉事業、公益事業、介護保険事業

所在地 石巻市北村字幕ヶ崎一17番地2

電話 0225-73-2323

URL <https://www.kyokujukai.or.jp/>

【補助事業の概要】

・補助対象経費：831万7千円

・国の補助金：343万2千円、補助率1/2

・県の補助金：45万7千円、補助率1/3

・更新設備：ボイラー、空調設備、業務用冷蔵庫

・導入の効果（申請時見込み）

CO₂ 排出削減量 30t-CO₂/年

費用削減額 22万円/年

【事業のきっかけ（ビフォー）】

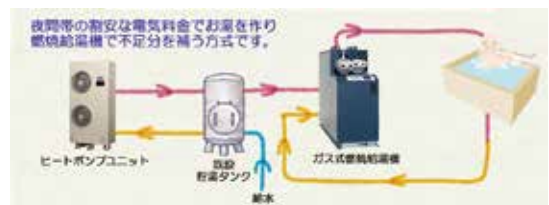
- ・特別養護老人ホーム一心苑の施設建物の竣工から25年以上経過し、主要設備に不具合が発生することが多くなりました。中でも、常時稼働するボイラーと空調設備の老朽化が著しく、円滑なサービス提供のために更新が急務となっていました。
- ・設備更新の計画を立てる上で参考にしようと、専門的な視点でのアドバイスを求めるために省エネルギー診断を受けました。その際に、補助金の対象になることを知り本事業を実施しました。

【事業の概要】

- ・重油焚きボイラーを、ガス炊きボイラー+ヒートポンプ給湯機（ハイブリット方式）へ更新。
- ・食堂ホール・居室ルームエアコンを高効率エアコンへ更新。
- ・動作が不安定であった旧式の業務用冷蔵庫を消費電力の少ない高効率タイプの業務用冷蔵庫に更新。

【成果と今後の展望（アフター）】

- ・設備導入後6か月間で
CO₂ 排出削減量：14t-CO₂/年
CO₂ 排出削減率：9%
削減経費は導入後6か月で当初の年間目標額を達成。
- ・補助事業での設備更新のほかにも、苑内の照明を計画的にLED照明に更新して施設全体の省エネルギー化とコスト削減に取り組んでいます。
- ・今後の課題：全職員の節電に対する行動と意識高揚。設備機器の統一した使用方法の周知。



▲導入ボイラーシステム系統図

入浴業務は介護業務の中でも中心的なものであるため、更新工事に際しては既存の貯湯槽を再利用する等して、工期を短縮させて業務への支障を最小限にしました。



▲食堂ホールエアコン更新工事

食事時間帯を避けての工事です。工事時間帯の細かい区切り等を設け、職員・入居者への負担がかからないように配慮しました。

事例4 平成29・30年度 省エネルギー・コスト削減実践支援事業【一般枠】
高効率蒸気ボイラー導入による省エネルギー事業（燃料消費量の削減）

【事業者概要】

東北ゴム株式会社

事業概要 工業用ゴム製品、エスカレーター用手摺の製造

所在地 仙台市宮城野区港一丁目1番12号

電話 022-387-1511（代）

URL <http://www.tohoku-rubber.co.jp/>

【補助事業の概要】

H29（ボイラー、一般枠）

・補助対象経費：1,380万円

・補助金：460万円（補助率1/3）

・CO₂排出削減量：100t-CO₂/年

H30（ボイラー、一般枠）

・補助対象経費：978万円

・補助金：326万円（補助率1/3）

・CO₂排出削減量：120t-CO₂/年

【事業のきっかけ（ビフォー）】

- ・平成12年に仙台港に隣接する現所在地へ工場移転した際にボイラーを新設しましたが、東日本大震災の津波で被災。復旧させたものの老朽化が進み、不測の失火等のトラブルも多く、更新を余儀なくされました。
- ・当初はA重油焚きからガス焚きへ燃料転換を検討しましたが、ガス管工事やガス購入価格の面でメリットが出ずに断念しました。その頃、ボイラーメーカーから高効率A重油焚きボイラーが発表され、付帯設備がそのまま使用できることから最新機種を採用することにしました。



▲旧型ボイラー

【事業の概要】

- ・燃焼効率の優れた高効率ボイラーに更新することで燃料のA重油の消費量を抑え、燃料コストとCO₂排出量の削減を図るもの。
- ・4台全てのボイラーを一度に更新しないで、2台ずつ2年連続で補助事業を活用する計画を立てました。



▲ H29：手前側2台のボイラーを更新

【成果と今後の展望（アフター）】

- ・平成30年度実績は以下のとおり（高効率ボイラー2台）
 A重油削減量：9万4千L/年 削減率：13%
 CO₂排出削減量：380t-CO₂/年 削減率：8%
- ・令和元年度は4台全てが高効率ボイラーでの実績になるため、更に省エネ効果が上がっており、加えてボイラー設備の電力消費が減少し、従来比で約20%削減出来たのは想定外の成果でした。
- ・これまでLEDや高効率コンプレッサ、高効率ボイラーの導入と補助事業を活用した省エネ施策を積極的に進めてきましたが、将来的には老朽化した空調システムをEMSで管理する施策を検討しています。



▲ H30：奥側2台のボイラーを更新

事例5 平成30年度 省エネルギー・コスト削減実践支援事業【一般枠】 射出成形工程への電動式射出成形機導入事業

【事業者概要】

EMデバイス株式会社

事業概要 自動車、通信機器用リレーの製造、販売

所在地 白石市旭町七丁目1番1号

電話 0224-26-6406

URL <https://www.em-devices.com/>

【補助事業の概要】

・補助対象経費：1,500万円

・補助金：500万円（補助率1/3）

・更新設備：電動式射出成形機

・導入の効果

CO₂排出削減量 180t-CO₂/年

【事業のきっかけ（ビフォー）】

- ・当社白石工場では6,000万個/年のリレーを成形から組立まで、電力をメインとした自動化設備で生産しています。構成部品のプラスチック成形においては油圧式の射出成形機を数台使用し電力を多く消費していたことと、老朽化のため歩留まりが悪く、生産性を含めてコスト削減のネックとなっていました。
- ・このことから高性能で省電力型の電動式射出成形機の導入が、省エネルギーとコスト削減に効果的であると考えました。



▲油圧式射出成形機（更新前）

【事業の概要】

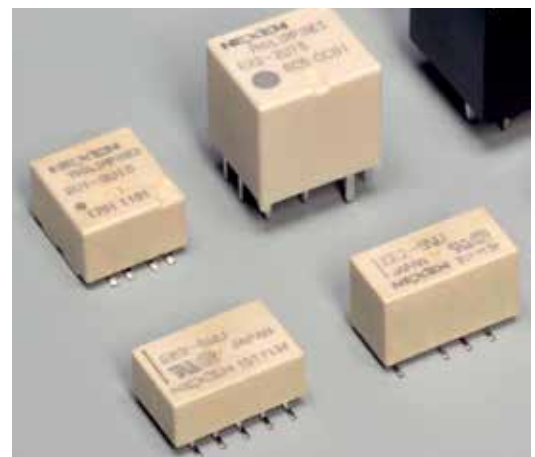
- ・油圧式射出成形機から電動式射出成形機に更新することにより、生産性の向上と、工場の用力削減活動を目的としました。
- ・電動式射出成形機：2台



▲電動式射出成形機（更新後）

【成果と今後の展望（アフター）】

- ・今回の補助事業により、下記の効果を見込んでいます。
（申請時の目標値）
電動化による削減電力量：7万kWh/年
CO₂排出削減量：180t-CO₂/年
CO₂排出削減率：6%
- ・今後は成形機に限らず、電力消費の大きい老朽化している設備を更新し省エネルギーを図っていきたいと思っています。



▲リレー

事例6 平成29年度 再生可能エネルギー等設備導入支援事業 木質バイオマスガス化発電事業

【事業者概要】

株式会社県南エコテック

事業概要 産業廃棄物中間処理業

所在地

本社工場 刈田郡蔵王町大字円田字一戦場 20 番地

事業工場 柴田郡川崎町大字支倉字仁田子 1 番 1 号

電 話 0224-86-4511 (事業工場)

U R L <http://kennanecotec.com/>

【補助事業の概要】

・補助対象経費：4,500 万円

・補助金 2,000 万円

・規模：40kW

・導入の効果 (年間実績)

年間発電量 312MWh

【事業のきっかけ (ビフォー)】

- ・長年地元で林業に携わる会社として、里山整備、地域活性化、地球温暖化対策に貢献したいという思いを抱いており、実現できる事業がないか模索していました。
- ・既存の木質中間処理施設が手狭になり、工場を新設するに当たって上記目的の手段として木質バイオマスガス化発電設備の導入に行き着きました。



▲木質バイオマス発電施設全景

【事業の概要】

- ・導入設備名：小型木質バイオマス CHP 装置
Volter40 (フィンランド製)
- ・能力 発電出力 40kW、熱出力 100kW 相当 (温水)
- ・燃料 間伐材由来ウッドチップ (含水率 15% 以下)
- ・燃料使用量：乾燥ウッドチップ 約 1 t / 日



▲ Volter40 装置外観

【成果と今後の展望 (アフター)】

- ・今後は熱出力の有効活用 (ハウス栽培等) とウッドチップの自社製造に取り組み、エネルギーの「地産地消」を確立させていきたいと考えています。



▲チップヤードと乾燥チップ

事例7 平成30年度 再生可能エネルギー等設備導入支援事業 地中熱利用空調システム事業

【事業者概要】

株式会社イノアックコーポレーション

事業概要 ウレタン、ゴム、プラスチック、複合材をベースとした材料開発とその製品化により、自動車、二輪、情報・IT機器、住宅・建設関連から身近な生活関連商品、コスメ用品まで、生活のさまざまな場面に密着した製品を取り扱う

所在地 愛知県名古屋市中村区名駅南二丁目13番4号

電話 052-581-1086

URL <https://www.inoac.co.jp/>

【補助事業の概要】

- ・補助対象経費：4,709万7千円
- ・補助金：1,569万9千円
- ・規模：空調能力30kW
- ・導入の効果（年間試算値）
地中熱利用空調熱量 180GJ
CO₂排出量削減 29%

【事業のきっかけ（ビフォー）】

- ・再生可能エネルギーの一つである地中熱を利用することで、一次エネルギー及びCO₂排出量を削減し、地球温暖化防止に貢献する。
- ・宮城県、東北地区での地中熱利用設備のモデル事業とし、東北地区の顧客へのPR、普及拡大活動を行う。
- ・環境対応のフロントランナーとしてビジネス展開をしており、宮城県内で地中熱交換器を生産、地産地消を図る。

【事業の概要】

- ・事務所棟1階の事務所空調利用（空調面積250㎡）
- ・地中熱利用空調方式と空気熱源空調方式の併用で地中熱利用空調方式をベースロード運転。
- ・地中熱交換器：呼び径25Uチューブ（宮城県内生産品）
100mダブル方式×5孔
- ・地中熱ヒートポンプ 1台
能力 暖房32kW 冷房28kW

【成果と今後の展望（アフター）】

< 成果 >

- ・みやぎ地中熱利用研究会の施工見学会開催（平成30年11月）
- ・国の補助金を併用し、自己負担は1/3に軽減
- ・顧客への見学会開催

< 今後の展望 >

- ・運転実績のまとめと効果検証
- ・みやぎ地中熱利用研究会と連携した活動を実施
- ・普及拡大のための見学施設として活用



▲事務所棟



▲地中熱交換器施工状況



▲見える化画面

事例8 平成30年度 再生可能エネルギー等設備導入支援事業 ソーラー発電・蓄電設備導入事業

【事業者概要】

社会福祉法人ありのまま舎

事業概要 社会福祉事業

所在地 仙台市太白区西多賀四丁目19番1号

電話 022-243-1300

URL <http://www.arinomama.or.jp/>

【補助事業の概要】

・補助対象経費：1,118万円

・補助金：339万3千円

・規模：太陽電池 20kW
蓄電設備 30kW

・導入の効果（年間実績）
年間発電量 3万kWh（想定）

【事業のきっかけ（ビフォー）】

- ・亘理町に重度障害者対象の地域生活支援拠点施設を建設することに伴い、亘理町との地域福祉避難所の指定及び重度障害者が入居（生活）するための災害時における電力確保と通常電力使用量の削減を図るため。
- ・重度障害者のための災害時における酸素・吸引等の医療機器他の電力確保。
- ・通常時の電力使用量の削減。



▲亘理ありのまま舎の外観

【事業の概要】

- ・太陽光電池モジュール パネル 80枚
- ・パワーコンディショナ 4台
- ・蓄電設備 5台



▲ソーラーパネルの写真

【成果と今後の展望（アフター）】

- ・年間想定発電量は3万kWh、設備利用率13%、発電単価は1.502円/kWhを想定しています。
- ・宮城県補助金により自己負担は2/3に軽減できました。
- ・1年間を通しての稼働がまだではあるものの、想定している数値は達成可能と思われます。
- ・災害時等における太陽光及び蓄電設備による緊急時対応への大きな役割も期待しています。

事例9 平成30年度 再生可能エネルギー等設備導入支援事業 水力発電所事業

【事業者概要】

産電工業株式会社

事業概要 電気工事業、機械器具設置工事業、水道施設工事業等

所在地 仙台市泉区八乙女中央一丁目6番7号

電話 022-371-1701

URL <http://www.sandenkogyo.co.jp/>

【補助事業の概要】

・補助対象経費：2,500万円

・補助金：1,000万円

・規模：最大発電量9kW

・有効落差：約26m

・導入の効果（年間実績）
年間発電量 5万kWh

【事業のきっかけ（ビフォー）】

- ・東日本大震災以降、当社で力を入れていた環境エネルギー事業において、太陽光発電事業・風力発電事業に続き、以前から水力発電事業を計画していました。
- ・今回の小水力発電事業で、ノウハウの蓄積・技術的検証を行い、持続可能な運用におけるモデルケースのきっかけとなりました。



▲ニッ森水力発電所 全景

【事業の概要】

名称：白石市ニッ森産電水力発電所

所在地：白石市福岡八宮弥治郎北 地内

完成：平成31年2月

発電方式：水の有効落差を利用したインライン水車による小水力発電

出力形式：交流送電（売電）



▲発電設備 内部

【成果と今後の展望（アフター）】

- ・本事業では白石市に多大なる指導、理解をいただき、白石市上水道施設の高低差を利用した地産地消のクリーンで安定した水力発電を、官民連携で24時間365日運用します。年間、一般家庭9世帯分の使用量に当たる約5万kWhを発電します。
- ・小水力発電は全国的にもまだ事例が少ないことから、更にノウハウの蓄積や技術的検証を行い、水の流れの効率・有効性を検討し、設備費の削減、使用されていない土地の有効活用等を考慮し、水力発電をユニット化することで、今後、広く発展させたいと考えています。



▲水の流れ

事例 10 平成 30 年度 再生可能エネルギー等設備導入支援事業 太陽光発電自家消費システム構築事業

【事業者概要】

株式会社サンフレッシュ小泉農園
事業概要 トマト栽培
所在地 気仙沼市本吉町北明戸7番地3
電話 0226-28-9158
E-mail tomatan1008@iaa.itkeeper.ne.jp

【補助事業の概要】

- ・補助対象経費：4,400 万円
- ・補助金 2,450 万円
内訳国庫補助：1,950 万円
県補助：500 万円
- ・規模：200kW
- ・導入の効果（年間想定実績）
年間発電量 23 万 kWh
費用削減額 600 万円
CO₂削減効果 140t-CO₂/年

【事業のきっかけ（ビフォー）】

- ・平成 29 年度の電力消費量 123 万 kWh、2,490 万円を支出。同じく A 重油消費量 320kL、2,280 万円を支出し過去最高金額を記録しました。
- ・気仙沼市から、再生可能エネルギーシェアリングモデルシステム構築事業（国庫補助金）を紹介されました。
- ・県気仙沼地方振興事務所から、当補助事業を紹介されました。



▲太陽光発電（営農型）施設配置状況

【事業の概要】

- ・トマト養液栽培施設の敷地（畑）に太陽光発電システム（営農型）を設置
- ・太陽電池モジュール 1 枚当たり公称最大出力 275W
パネル枚数 750 枚
- ・パワーコンディショナ 1 台当たり定格出力 10kW
台数 20 台
- ・3 m 弱の高さの架台を設置（営農型のため）



▲パワーコンディショナ設置状況

【成果と今後の展望（アフター）】

- ・施設は、平成 31 年 2 月に完了していたものの、東北電力の切替手続きが遅延したため、同年 4 月から太陽光発電の供用を開始しました。
- ・暖房等を使用しない直近 4 か月で、前年比 100 万円強を削減できたことで、これからの秋冬の削減金額が期待できます。
- ・発電量は、23 万 kWh（年間電気使用量の約 2 割弱）
- ・国補助金併用、自己負担は 4 割強に軽減
- ・今後は蓄電池の導入により、夜間の消費電力及び A 重油の削減や廃プラ燃料を活用する施設の導入を目指します。



▲太陽光発電（営農型）馬鈴薯栽培状況

事例 11 平成 28～29 年度 クリーンエネルギーみやぎ創造チャレンジ事業 未利用水流を活用した無閉塞プロペラ水車によるマイクロ水力発電システムの実証

【事業者概要】

株式会社リコー環境事業開発センター
 事業概要 事務機器等の製造販売
 所在地 静岡県御殿場市駒門 1 番 10 号
 U R L https://jp.ricoh.com/environment/eco_business_center/

【補助事業の概要】

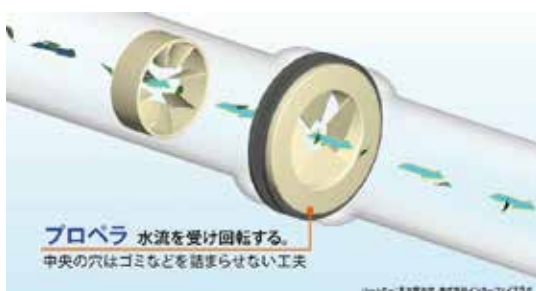
河川を活用した、無閉塞プロペラ水車による発電システムの実証実験
 ・補助対象経費：1,052 万円 (H29)
 553 万円 (H28)
 ・補助金：526 万円 (H29)
 276 万 5 千円 (H28)

【事業のきっかけ（ビフォー）】

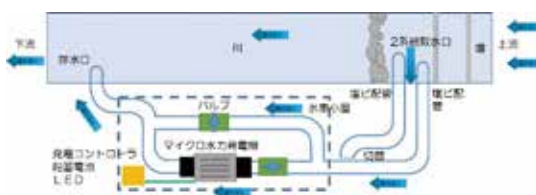
太陽光や風力発電と比べても、マイクロ水力発電は稼働率が高いうえに、設備に必要なスペースが小さくて済む利点があります。

しかしながらマイクロ水力発電普及の阻害要因として「水利権・採算性・維持管理」という三つの課題があげられています。

そこで当社は、これらの課題を解決しこれまであまり普及していなかった 10kW 以下の小さなマイクロ水力発電システムの開発に取り組んでいます。



▲中空マイクロ水車



▲マイクロ水力発電全体図

【事業の概要】

- ・異物が詰まりにくい無閉塞な中空プロペラを採用した小型水車発電システムを開発しました。
- ・この水車を用いて三つの課題を解消
 - ①水利権：蔵王山水苑内を流れる小川を活用することで実験における水利権の問題を解決
 - ②採算性：太陽光、風力に比べ発電効率の高い水力発電機を本体含め樹脂成型することによるコストダウンを実現
 - ③維持管理：プロペラを中空にすることで、水路を流れてくる異物を通すことができ、維持管理の負担を軽減

【成果と今後の展望（アフター）】

- ・一年を通じて河川での実証実験を行うことで、水車稼働に障害となる落葉期、凍結・降雪期での安定稼働に加え、設置当初からするとまさに想定外だった過水状態での対応、砂対策など今後の開発への課題が明確になりました。
- ・これらの課題を解決しつつ、今後は発電した電気を、防災面や景観面での有効活用に加え、小型モビリティの充電などに有効利用する予定です。
- ・発電した電力の安定供給をするための蓄電システムについては今後も検討を進めていきます。



▲デジタル圧力計で水量をデータ化
 遠隔監視データ、自動過水防止、自動落葉除去、バルブの自動開閉等を行う。

事例 12 平成 28～30 年度 クリーンエネルギーみやぎ創造チャレンジ事業 SVO 発電機と蓄電池を組み合わせた環境負荷低減自立型電源システム実証事業

【事業者概要】

有限会社千田清掃

事業概要 BDF 製造・し尿汲取り・浄化槽維持管理・ベンリー・
各種工事、清掃、修理

所在地 大崎市古川狐塚字西田 77 番地

電話 0229-27-3151

F A X 0229-27-3155

E-mail info@clean77.jp

【補助事業の概要】

・補助対象経費：117 万 8 千円 (H30)

583 万 4 千円 (H29)

112 万 0 千円 (H28)

・補助金：50 万 0 千円 (H30)

291 万 7 千円 (H29)

56 万 0 千円 (H28)

・規模：15kw

・導入の効果（年間実績）

年間発電量 12 万 kWh

費用削減額 36 万円

【事業のきっかけ（ビフォー）】

- ・当社は環境に優しいバイオディーゼル燃料を製造販売しています。電力を外部から購入するよりも、より環境に優しい電力へと転換することはできないか、また、環境にも配慮し、経営的にも優しいものは無いかと考えたのがきっかけで、下記の 2 事業に取り組みました。
- ・SVO 発電機及び蓄電池の導入による、外部から購入する電力（電気料金）の削減と夏場の日中におけるピークカット対応
- ・SVO を燃料とした小型移動式発電機製作（災害対策用）



▲ SVO 燃料発電機
(上部加温装置・ろ過フィルター)

【事業の概要】

日中は SVO 燃料を使用し発電機で発電して、夏場の電力をたくさん使う時間帯や、夜間等の対策として、現在の使用電力を計測した上で、それに見合った形での蓄電池・チャージャー・インバーターを導入しました。

・夜間電力使用分 11kW/12 h（蓄電池：13kW）

・日中のピークカット分：瞬間最大 8 kW

また、小型移動式 SVO 発電機の製作も実施しました。



▲リチウムイオン蓄電システム
(夜間・ピークカット対応)

【成果と今後の展望（アフター）】

成果としての数字よりも、取組自体（社員の意識改革等）が非常に重要なものとなりました。

・蓄電池利用による夜間電力約 50%カット（200 円 / 日）

・日中電力のピークカット 18%

・今後は小型移動式 SVO 燃料発電機に、飲料水（浄化装置）と電動アシスト機能を取付け、全体のフォルム・安全性等を検証し、製品化できるように取り組んでいきたいと考えています。



▲小型移動式 SVO 燃料発電機
(災害対策用)

事例 13 平成 28～30 年度 クリーンエネルギーみやぎ創造チャレンジ事業 未利用温泉熱有効利用システム実証事業

【事業者概要】

株式会社温泉クリエイト旅館すがわら
 事業概要 温泉旅館
 所在地 大崎市鳴子温泉字新屋敷5
 電話 0229-83-2022
 U R L <http://www.ryokan-sugawara.com/>

【補助事業の概要】

- ・ 補助対象経費：571万8千円（H30）
369万8千円（H29）
351万0千円（H28）
- ・ 補助金：285万9千円（H30）
184万9千円（H29）
174万5千円（H28）
- ・ 規模：80kW（熱利用）
- ・ 導入の効果（年間実績）
年間の灯油使用量 30kL 相当
CO₂削減効果 約80 t / 年

【事業のきっかけ（ビフォー）】

- ・ 鳴子温泉ではこれまでも給湯／暖房に温泉を利用していますが、温泉成分に起因する熱交換パイプのスケール付着による熱交換効率低下や腐食といった回避できない課題があります。
- ・ そこで、耐熱PE樹脂管製コイル熱交換器を製作し、通年で熱を利用できる食材加工等に利用するため、恒温乾燥室などの加温装置を設置し旅館のサービス向上や特産品の開発を目指すこととしました。



▲スケールが付着した熱交換コイル

【事業の概要】

- ・ 三連式樹脂チューブ製コイル型熱交換器（入出側温度差 +10℃、循環流量 100L/分）
- ・ ステンレス製恒温チャンバー（40-60℃で雰囲気加熱）
- ・ 加温水槽（60-80℃で加温浸漬による低温調理）
- ・ 恒温乾燥室（屋内容積 30m³、最大8層7段の可動式棚が設置可能、フィンコイル式配管で室内を加温、通常の雰囲気温度は50℃）



▲導入した樹脂管製熱交換コイル

【成果と今後の展望（アフター）】

- ・ 温泉熱利用のための熱交換機器と熱負荷装置を組み合わせ通年でエネルギー有効利用が可能かつ温泉旅館等のサービス向上に役立つシステムとして実用化することができました。
- ・ 樹脂チューブへのスケール付着は補助事業の期間中ほとんどみられず効率よく熱抽出ができました。
- ・ 小型恒温チャンバー、加温水槽で温泉熱により食品を調理／熟成し独自メニューとして宿泊客に提供しています。
- ・ 恒温乾燥室で乾燥した食材を市販用に生産することができました。今後も新商品を開発していきたいと考えています。



▲乾燥キクイモ販売用サンプル

事例 14 平成 30 年度 みやぎ産業廃棄物 3 R 等推進設備整備事業
高真空型固液分離装置の導入による使用済有機溶剤の再資源化促進事業

【事業者概要】

三丸化学株式会社

事業概要 有機溶剤、有機化学品の設計開発

所在地 柴田郡村田町大字村田字西ヶ丘 12 番 1 号

電話 0224-83-4483

URL <http://3maru.co.jp/mitsumarukagaku/>

【補助事業の概要】

・補助対象経費：5,600 万円

・補助金：2,000 万円

・規模：40kg /h

・導入の効果 80 ～ 120kg /h

【事業のきっかけ（ビフォー）】

自社の理念を実現するには、技術はあっても装置がなかった

- ・粘性の高い使用済有機溶剤の処理方法を検討していました。
- ・使用済有機溶剤のリサイクル量の増産を計画していました。
- ・高沸点有機溶剤、高残渣の廃液を固液分離する手段がなく、多数の引合い案件をお断りしていました。



▲設備外観

【事業の概要】

燃やされる宿命だった廃液の低環境コストのリサイクル事業

- ・高真空型固液分離装置の設置
- ・有機溶剤の種類、含まれる不純物、残渣、固形分等にもよるが、再生不可能だった使用済有機溶剤の年間 170 t のマテリアルリサイクル



▲使用済有機溶剤（左）、処理後（右）

【成果と今後の展望（アフター）】

大量の特別管理産業廃棄物を価値のある資源にすることができた

- ・長年にわたり処理不可で焼却処分されていた有機溶剤廃液をリサイクル品の原料として受入れできるようになりました。
- ・固液分離能力の高さから、製品収量が飛躍的に向上しました。
- ・収量の悪さは環境に排出している再生ロスが多いということですが、このロスを大幅に削減することで、マテリアルリサイクルの回転率が乗数効果で上昇し、バージン液の注ぎ足し量も削減することができています。
- ・今後はこの装置を更に使いこなし、より高沸点、より高残渣の廃液を価値のある資源にしていきたいと考えています。



▲使用済有機溶剤の乾燥残渣

**事例 15 平成 30 年度 みやぎ産業廃棄物 3 R 等推進設備整備事業
廃プラスチックに対応する減容機を用いた廃棄物抑制及び再資源化事業**

【事業者概要】

株式会社藤原清掃

事業概要 産業廃棄物（廃プラ）の中間処理・収集運搬

所在地 多賀城市栄二丁目5番3号

電話 022-364-0827

URL <http://www.fujiwara-seisou.com/>

【補助事業の概要】

・総事業費：1,182 万円

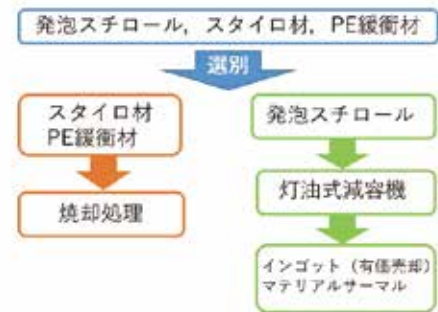
・補助金：788 万円

・導入の効果（年間実績）

再資源化増加量 24t

【事業のきっかけ（ビフォー）】

- ・以前の灯油式減容機では、対象となる廃棄物（スチロール・スタイロ材・PE 緩衝材）のうちスチロールのみ再資源化し、その他は再資源化不可能のため焼却処分していました。また、処理単価の値上がりにより運営費用の増加にも繋がっていました。
- ・そこで電気式減容機の導入で改善するため、補助事業を活用することとなりました。



▲導入前の事業フロー

【事業の概要】

- ・機種の名称：発泡スチロール減容機（RE-E1000）
- ・処理方式：電熱ヒーター式
- ・処理能力：100kg/h
- ・設備の特徴：発泡スチロールに限らずスタイロ材・PE 緩衝材が処理でき、異臭・発煙発生がほぼ無い。



▲発泡スチロール減容機

【成果と今後の展望（アフター）】

- ・焼却処分していたスタイロ材・PE 緩衝材を再資源化することが可能になりました。
- ・設備運営費・人件費の削減
- ・外部処理費の削減
- ・インゴットの品質向上により売却価格の増加
- ・今後は、より廃棄物の抑制及び再資源化率の向上を図ります。



▲減容後の廃棄物（インゴット）

事例 16 平成 30 年度 みやぎ産業廃棄物 3 R 等推進設備整備事業 有機性汚泥スクリーンユニットの導入

【事業者概要】

株式会社自然環境産業

事業概要 産業廃棄物（汚泥）の中間処理、収集運搬

所在地 名取市下増田字広浦 7 番 21 号（中間処理場）

電話 022-382-2361

URL <https://shizenkankyo.com/>

【補助事業の概要】

・補助対象経費：436 万 8 千円

・補助金：218 万 4 千円

・導入の効果（年間実績）

排出抑制量 40t

【事業のきっかけ（ビフォー）】

- ・有機性汚泥にはビニールなどが多く混入しており、それらを含む異物の処分費が年々増加傾向にありました。
- ・リサイクルできないゴミと一緒に付着した汚泥も処分しなければならず、その処理費用を削減したいと考えていました。
- ・ゴミ等の異物を効率的に除去し、リサイクル率向上と経費削減のための手法を模索していました。



▲スクリーンユニット全景

【事業の概要】

- ・スクリーンユニット 0.4kW、340m³/h（清水ベース）
- ・ノンクロック水中ポンプ 1.5kW



▲ノンクロック水中ポンプ

【成果と今後の展望（アフター）】

- ・設備導入により、異物処分量が約 50% 減となっていました。
- ・前処理を行うことで、後段の作業効率が向上しました。



▲スクリーン部と除去される異物

事例 17 平成 30 年度 みやぎ産業廃棄物 3 R 等推進設備整備事業 搬送選別機による土砂混合廃棄物の再資源化及び廃棄物の抑制事業

【事業者概要】

株式会社木村土建

事業概要 特定建設業、解体工事業、産業廃棄物処分業（中間処理）、産業廃棄物収集運搬業等

所在地 東松島市大塩字五台 23 番地 2

電話 0225-82-3006

URL <http://www.kimuradoken.jp>

【補助事業の概要】

- ・補助対象経費：3,563 万 4 千円
- ・補助金 1,781 万 7 千円
- ・規模：処理能力 110m³/日
- ・導入の効果（平成 31 年 1 月～ 10 月現在）
受け入れ実績 約 1 千 m³

【事業のきっかけ（ビフォー）】

土砂系混合廃棄物は、土砂の中から廃棄物を取り除くのが困難で、下記の問題がありました。

- ・限りある、最終処分場への負担が大きい。
- ・選別が困難であり、リサイクル率が上がらない。
- ・処理費用が高い。
- ・処理をする施設が少ない。



▲選別前の土砂系混合物

【事業の概要】

サイズの違う 2 種類の搬送選別機（ロールスクリーン）を組み合わせるにより、土砂系混合廃棄物を土砂と廃棄物に効率良く、選別が可能になります。

特長・目詰まり、絡みつきが少ない。

- ・正確なサイズに選別が可能である。
- ・機械の騒音、振動が小さい。
- ・コンパクトで大量処理が可能。



▲搬送選別機



①オーバー

②ミドル

【成果と今後の展望（アフター）】

- ・平均的ではあるが、下記の割合で分別が可能になりました。
 - ①オーバー 30% → 選別作業が可能 → リサイクル、埋立て
 - ②ミドル 20% → 選別作業が可能 → リサイクル、埋立て
 - ③アンダー 50% → 再生碎石の補助資材、一部埋立て
- ・導入後、土砂系混合廃棄物の埋立量は大幅に減少することができました。
- ・今後は、更なる工夫や取組により、リサイクル率の向上を図る予定です。



③アンダー

▲混合物を三段階に分別

事例 18 平成 30 年度 みやぎ産業廃棄物 3 R 等推進設備整備事業 汚泥の中間処分後の製品選別リサイクル事業

【事業者概要】

株式会社ホツマプラント

事業概要 汚泥の中間処分業

所在地 多賀城市宮内一丁目 14 番 15 号

電話 022-366-6040

URL <http://www.hotsumap.co.jp>

【補助事業の概要】

・補助対象経費：2,788 万 8 千円

・補助金 1,394 万 4 千円

・汚泥再生量：7 千 m³/年

・取組後の効果（年間目標値）

汚泥再生量 9 千 m³/年

汚泥再生増加量 2 千 m³

【事業のきっかけ（ビフォー）】

- ・環境負荷の問題から、リサイクル製品の利用を求められていますが、汚泥のリサイクル土「再生土」の需要は伸び悩み、現場利用が進まないことが現実となっています。そこで再生土の差別化を図るために、ふるい分けをして製品のサイズ分けを行いたいと考えました。
- ・サイズ分けをすることで、路盤材だけではなく、管工事等の埋め戻し材の他、様々な用途で利用機会が増えるように品質アップをする取組がきっかけとなっています。



▲ウォーリアー
ふるい分け状況

【事業の概要】

- ・自走式自動選別機（ウォーリア 600：大塊入り土砂と土を確実に処理する選別機）
- ・土質試験機器（一軸圧縮試験機他：土の品質を安定させるために行う試験機器他）



▲一軸圧縮強さ測定状況

【成果と今後の展望（アフター）】

- ・再生土を選別することで、20・40・100mm、オーバーサイズの 4 種類に分け、強度試験を自社で行い、品質管理をされた商品として販売できるようになりました。
- ・今後は再生土の品質の安定化を図り、各現場に対応できる品質管理された強度のある土として差別化していき、一層の販路の開拓に当たりたいと考えています。また、試験機器についても、今後もデータを収集し、各ニーズでの問い合わせに対し、的確な技術提案ができるような資料を作成していきたいです。



▲その他試験機器

事例 19 平成 30 年度 みやぎ産業廃棄物 3 R 商品開発スタートアップ・販売促進支援事業
(現在の名称：みやぎ産業廃棄物 3 R 技術・製品開発チャレンジ応援事業)
メタン発酵とアナモックスを活用した養豚ふん尿のリサイクル処理システム構築調査事業

【事業者概要】

農事組合法人蔵王ファーム
 事業概要 畜産農業（養豚業）
 所在地 刈田郡蔵王町大字塩沢字神前 201
 電話 0224-33-3550
 URL <http://www.zao.gr.jp>

【補助事業の概要】

- ・補助対象経費：92万6千円
- ・補助金：61万7千円
- ・導入の効果
 年間発電量 2千 kWh の可能性
 低コストメタン発酵の可能性
 アナモックス処理による新たな下水処理

【事業のきっかけ（ビフォー）】

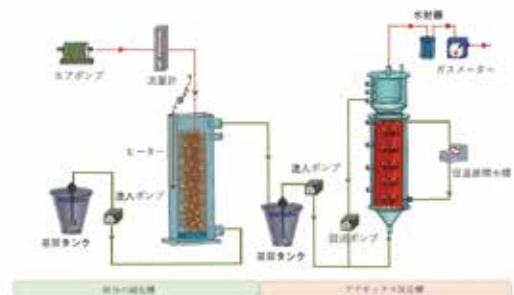
- ・畜産業における排水基準が、一般排水基準に合わせ厳格化が進む中で、既存の下水処理手法では、エネルギー消費が大きく、排水基準に合わせた窒素濃度低減も難しい状況でした。
- ・エネルギー消費を削減するために、メタン発酵による自家電力消費の可能性を考えました。
- ・メタン発酵では、廃液処理が課題となるため、メタン発酵後も活用できる下水処理手法の可能性として、アナモックス処理に着目しました。



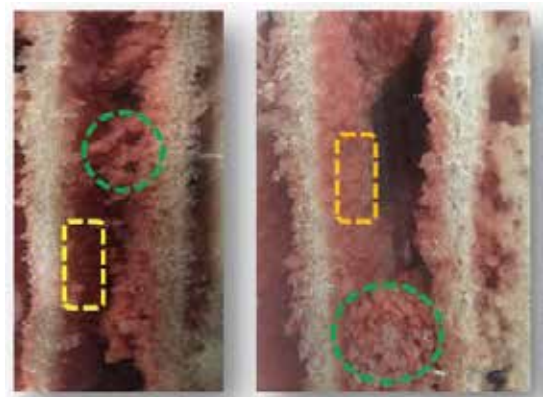
▲農場全景

【事業の概要】

- ・3点の研究テーマを持って、事業を検討しました。
 - ①養豚ふん尿の低コストメタン発酵によるエネルギー回収の検討。想定したケースを設定して原料の収集から物質収支、エネルギー収支を検討する。
 - ②メタン発酵液の固液分離ユニットの検討
 - ③固液分離脱離液のアナモックス処理の可能性検討
- ・高濃度のアンモニア窒素と有機物が共存する脱離液の処理に適した新しいアナモックスプロセスを、東北大学で室内実験を行ってその可能性と処理効率を検討する。



▲実験システムとして、部分硝化槽とアナモックス反応槽の2つで実験



▲アナモックス反応の状態

【成果と今後の展望（アフター）】

- ・東北大学の調査研究によって、バイオガス発電能力：2千 kWh を生成できると分かりました。
- ・アナモックス処理により 80%以上の窒素除去ができることが分かりました。
- ・研究レベルから、実要求能力に合わせた商品化に向けた研究を進めていきたいと考えています。

事例 20 平成 30 年度 みやぎ産業廃棄物 3 R 技術・製品開発チャレンジ応援事業 水の電気分解で得られる水素と酸素の混合ガスを利用した再生燃料と 再生燃料専用ボイラーの開発

【事業者概要】

大和薬品株式会社

事業概要 化学工業薬品の製造販売

所在地 黒川郡大和町松坂平八丁目 3 番 2 号

電話 022-345-3001

アマタ株式会社

事業概要 製鋼用添加物の販売

所在地 東京都千代田区九段北三丁目 2 番 4 号

【補助事業の概要】

・補助対象経費：2,787 万 8 千円

・補助金 : 1,345 万 0 千円

・目的：3 R の推進、CO₂ 削減

・導入の効果（年間実績）

現在も開発中

【事業のきっかけ（ビフォー）】

- ・当社は、低燃焼カロリーの再生燃料を助燃剤として製造してきましたが、低カロリーでも燃焼効果の高い再生燃料と燃焼装置を開発することができれば、地下資源との価格競争力や、付加価値が高まり、廃棄物の再資源化、CO₂ 排出削減に貢献できると考えました。
- ・しかし、再生燃料の原料となる低カロリーの廃液などは、高カロリーの液体と調合し、重油相当のスペックに仕上げる必要があったため、再生燃料の改質及び再生燃料専焼ボイラーの開発に取り組みました。



▲還流ボイラー

【事業の概要】

- ・実証試験で使用する燃料は廃油等 5 千 cal に調合し、酸素・水素混合ガス（WPG）を再生燃料中に分散させることで燃焼効率を高めました。
- ・廃棄物特有のスラッジ対策として、詰まり検知機能と自動除去機能を設置しました。
- ・低カロリー再生油還流ボイラー：1 千 kg / h
- ・WPG 発生装置：340L/h
- ・WPG 混合装置：8 L / 分



▲燃焼装置

【成果と今後の展望（アフター）】

< 成果 >

- ・WPG 添加 5 % で 4.3% のボイラー効率 UP を達成
- ・自動制御によるスラッジ除去機能も自動化達成

< 今後の展開 >

- ・実証計画では、WPG 添加による効率 10% UP を目標としており、更なる試験を重ね、より良い装置としたいと考えています。
- ・現在、連続使用の実績を積み上げています。数社と導入に向けた検討を進めており、本装置の安定が確認できれば、装置導入を予定しています。



▲酸素 - 水素混合ガス発生装置

事例 21 平成 30 年度 みやぎ産業廃棄物 3 R 技術・製品開発チャレンジ応援事業
食品系バイオガスプラントの最適化に向けた新規排水処理技術の開発事業

【事業者概要】

株式会社ジェイネックス

事業概要 動植物性残渣のバイオガス化処理及びバイオガスによる発電、堆肥製造

所在地 仙台市泉区明通二丁目 80 番

電話 022-779-5515

URL <https://jnex.co.jp/>

【事業のきっかけ（ビフォー）】

- ・メタン発酵処理により食品廃棄物である動植物性残渣からバイオガスを発生させ、コジェネによる発電事業を行っており、また、発酵後の残渣（消化液）は、液肥や脱水後に堆肥化することで農地に還元し、3Rを推進しています。
- ・脱水後のろ液は水処理後に公共下水道へ放流していますが、窒素濃度の高いろ液に対応するための排水処理施設の運用コストや処理時間が、プラントの採算性に影響し、受入廃棄物の処理効率も頭打ちとなることが懸念されました。
- ・そこで、「ランニングコスト低減」「運転管理の簡素化」を目標に、排水処理施設の合理化を図るため、東北大学の李玉友教授の御協力を得て、本事業を計画するに至りました。

【事業の概要】

- ・効率的な排水処理を行うため、処理設備がコンパクトで施設の利用効率が高められ、運転管理が容易で、かつ高い窒素負荷にも対応可能な新たな排水処理技術として、アナモックスプロセスに着目しました。
- ・「アナモックス菌」を使用し、担体利用による一槽式として、処理効率を上げることを目指しました。
- ・将来的にはコジェネで得られる熱エネルギーをアナモックス処理施設の加温等に利用し、一層のエネルギー利用効率のアップを図れるよう想定しています。

【成果と今後の展望（アフター）】

- ・窒素除去効率向上とエネルギー収支改善に、アナモックスプロセスが有効であることが確認できました。
- ・この成果を基に、今後、実プラントへの適応方法を検討し、実用化に取り組んでまいります。
- ・さらに、実用化後のプラント運転データから得られる知見をベースにした、新たな排水処理施設の開発も視野に、3R事業の拡充を目指します。

【補助事業の概要】

・補助対象経費：213万9千円

・補助金：142万5千円

・事業の効果

①アナモックスによる窒素除去

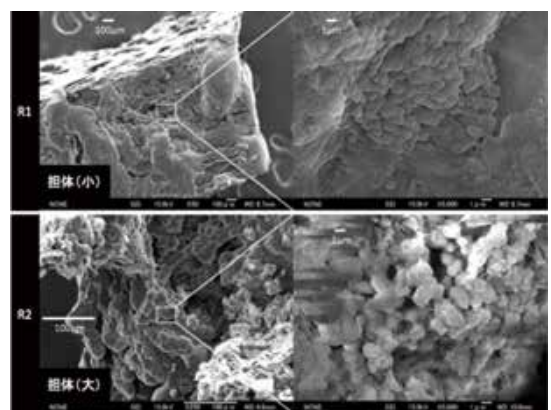
長期間連続運転におけるアナモックス処理の条件を検討し、窒素除去率 85% を 500 日以上達成することができた。

②プラントのエネルギー活用

メタンガス発電設備のエネルギー効率を試算し、発電余熱利用が可能であることを確認。また、アナモックス処理を採用することで消費電力削減効果があることを確認した。



▲使用した実験装置



▲担体に付着したアナモックス菌の様子

事例 22 平成 28 年度 宮城県新エネルギー等環境関連設備開発支援事業 次世代施設用 LED 照明器具の開発

【事業者概要】

ヤマセ電気株式会社

事業概要 電気部品・製品製造業

所在地 加美郡色麻町四竈字はぬ木町 154 番地の 1

電話 0229-32-5663

URL <http://www.yamase-net.co.jp>

【補助事業の概要】

・補助対象経費：175 万円

・補助金： 175 万円

・効果：県省エネルギー・コスト削減実践支援
事業補助金対象品 県内外多数設置

【事業のきっかけ（ビフォー）】

- ・大震災後、Made in Miyagi の自社製 LED 照明器具に着手
- ・大手ゼネコン・サブコンから薄い直付器具の要望
- ・他社品より圧倒的に薄い、厚さ 25mm 目標で開発着手
- ・リモコン調光で省エネ性も高い製品を目指す。



▲製品パンフレット

【事業の概要】

- ・厚さの目標 25mm の直付け LED 照明器具の光学設計・構造設計・電源設計



- ・厚さ 25mm、部屋がスッキリ見える商品となりました。
- ・3段階調光（15W ～ 30W）で省エネ性も高い製品ができました。
- ・光学設計により光の取出しを改善したことで、柔らかく温かみも感じる製品ができました。



▲宮城県消費生活センター

【成果と今後の展望（アフター）】

- ・宮城県新商品特定随意契約制度の認定商品に認定され、宮城県消費生活センターなどにも採用・設置されました。
- ・宮城県省エネルギー・コスト削減実践支援事業補助金における補助対象設備に該当し、多くの民間事業所内に採択・設置されました。
- ・今後は、更なる改良と、カメラ付きなどの派生機種展開を行い、ますます受注拡大し、お客様の省エネと地球環境の改善に貢献していきたいと考えています。



▲a u ショップ古川大宮店

事例 23 平成 29 年度 宮城県新エネルギー等環境関連設備開発支援事業 リチウムイオン電池の劣化診断用複合センサーの開発

【事業者概要】

東北電子産業株式会社

事業概要 電子機器製造販売

所在地 仙台市太白区向山二丁目 14 番 1 号

電話 022-356-6111 (代)

URL <https://www.tei-c.com/>

【補助事業の概要】

・補助対象経費：256 万 3 千円

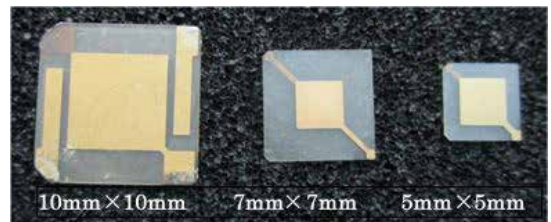
・補助金：250 万 0 千円

【事業のきっかけ（ビフォー）】

- ・本補助事業においては、当社が有する圧電単結晶すべり波振動子を用いた粘度センサの技術を発展させ、電解液等の粘度を測定する小型の粘度センサを開発し、今後市場拡大が望まれるバッテリー関係、特にリチウムイオン電池の劣化診断へと繋げたいと考え開発を進めることとしました。
- ・導電性の液体の粘度は電気工業系のみならず、食品工業、化学工業、塗装業など他分野への展開が期待できます。



▲ランガサイト単結晶（インゴット）



▲製作した LGS 振動子

【事業の概要】

- ・振動子設計：導電性のある液体の粘度測定に最適な圧電単結晶すべり波振動子を用いた、小型で温度センサを有する粘度センサを設計した。
- ・材料調達：圧電単結晶すべり波振動子の材料としてランガサイト（LGS）結晶を入手し振動子を製作した。
- ・材料加工、素子製作：LGS 結晶に各種加工、切断、厚み研磨、成膜などを施し、粘度センサ用素子として仕上げた。
- ・評価（まとめ）：製作した粘度センサを用いて、バッテリー電解液の粘度変化の計測、検証を実施する。



▲振動子性能評価の様子

【成果と今後の展望（アフター）】

- ・ランガサイト結晶（LGS）から 5mm x 5mm サイズと 7mm x 7mm サイズの小型の LGS 振動子を設計、製作しました。
- ・製作した小型 LGS 振動子で電解液の粘度変化の計測ができ製品化の見通しが立ちました。
- ・今後の展望：粘度計測自体の用途は広範囲に渡るが、ターゲットを絞りつつ販促活動を実施します。

**事例 24 平成 29 年度 宮城県新エネルギー等環境関連設備開発支援事業
電池代替センサーノード駆動用電源、エネルギーハーベスト磁歪式振動発電デバイスの開発**

【事業者概要】

東北特殊鋼株式会社
 事業概要 鉄鋼業
 所在地 柴田郡村田町大字村田字西ヶ丘 23
 電話 0224-88-3489
 URL <http://www.tohokusteel.com/ja/index.html>

【補助事業の概要】

- ・補助対象経費：283 万 5 千円
- ・補助金：250 万 0 千円
- ・補助事業による開発成果
 共振周波数帯域約 25% 拡大
 発電量約 50% UP
 デバイスのサイズを約 47% ダウン

【事業のきっかけ（ビフォー）】

- ・弘前大学、東北大学と共同で開発した振動発電に応用できる Fe-Co 系磁歪材料の用途開発に取り組んでいました。
- ・県の平成 28 年度クリーンエネルギー・省エネルギー関連新製品創造支援事業補助金*を利用し、片持ち梁式磁歪式振動発電デバイスの基礎が完成しました。
- ・この磁歪式振動発電デバイスの実用性を向上し、外販可能にするためには共振周波数の帯域拡大、発電量 UP、小型化、コストダウンという改良が必須でした。

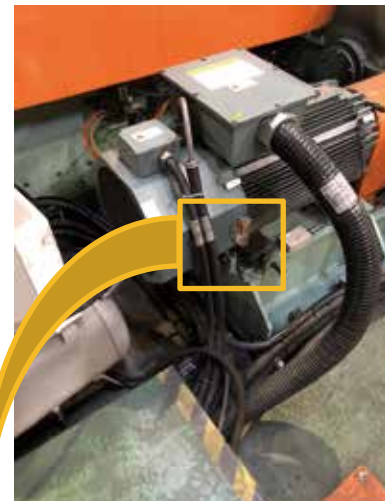
*現在は「宮城県新規参入・新産業創出等支援事業」に統合



▲改良モデル

【事業の概要】

- ・改良した発電デバイスの性能評価に当たっては高機能オシロスコープが不可欠であるため、本事業で導入しました。
- ・本事業費で理論計算に基づいた試作と評価を繰り返しました。
- ・素子形状や配置により共振周波数の帯域が上がることを突き止めて、デバイス設計のノウハウを構築しました。
- ・高効率な発電コイルの設計ノウハウを構築できました。これにより発電量を向上させるとともに小型化を実現しました。



▲工場設置の様子（全体）

【成果と今後の展望（アフター）】

- ・当社鋼材加工工場の主要箇所に設置し、モーター保全用 IoT センサーノード向け電源として運用を継続します。
- ・当社同様に工場保全用ノード導入を希望した製造メーカーにノード用電源として改良モデルを販売しました。
- ・IoT システム会社よりセンサーノード向け電源として導入打診を受け、正式採用に向けた実証実験の準備中です。
- ・移動体の電池レスセンサーノードの電源として打診を受け、外部製造委託に向けた技術供与準備中です。
- ・年々、具体的な引き合いが多くあるため、宮城発 IoT 時代の新しい電池レス電源として世に広めていきたいと考えています。



▲工場設置の様子（拡大）

4 お役立ち情報

(1) 県産品（県産認定制度）の紹介

県では、県産品の普及拡大を図るための様々な支援制度があります。県が認定することで付加価値が上がるほか、県のホームページで広く公表するとともに、それぞれの制度により優遇策が講じられています。これらにより、新商品の販路開拓を支援しています。

○宮城県グリーン製品認定制度（環境政策課）

県では、環境に配慮した物品・役務や、環境に配慮した事業活動をしている事業者が適切に評価される市場の形成を促進し、環境への負荷の少ない持続的発展が可能な地域社会の構築に寄与することを目的として、平成18年3月に「グリーン購入促進条例」を制定しました。

この条例では、環境に配慮した製品（環境物品等）を「宮城県グリーン製品」として認定し、その普及拡大を図ることとしています。

<認定のメリット>

- ・認定製品には、認定マーク及び「宮城県グリーン製品」の表示をすることができます。
- ・県のパンフレットやホームページなどで認定製品に関する情報を発信します。
- ・県が発注する土木工事等で優先的に採用される場合があります。

<参考 URL >

<https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/kankyos/ninteiseido.html>

○新商品特定随意契約制度（中小企業支援室）

優れた新商品を生産又は新役務を提供し、新たな事業分野の開拓を図ろうとする中小企業者等を支援するため、その商品等を県が随意契約で購入等できるよう認定する制度です。

この制度によって、新商品の生産活動等が成長軌道に乗り、様々な波及効果を生み出しながら、更なる新商品の開発や新事業分野開拓への意欲が向上することで、本県産業の活性化につながる事が期待されます。

<認定のメリット>

県は、認定を受けた者が生産する新商品を直接購入若しくは借り入れる又は新役務を調達しようとする場合、通常の競争入札制度によらず、随意契約で購入等できるようになります。また、認定商品等については、

県のホームページで公表して広く周知します。

<参考 URL >

<https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/chukisi/zuikei.html>

○「みやぎ優れMONO」認定制度（新産業振興課）

県内の優れた工業製品を「みやぎ優れ MONO」として認定し、県内外に発信するための認定制度を平成21年6月に創設しました。認定企業及び認定を目指す企業への技術、販売、経営等に係る様々な支援を行い、宮城県から数多くのものづくりヒット商品を生み出すことを目的としています。

<特徴>

- ・独自技術、顧客本位、品質絶対など12項目の評価軸と5段階の基準の提供。
- ・応募に当たり事前のセルフアセスメントの実施と、専任コーディネーター・インストラクターによる評価支援を実施。
- ・認定製品への一層の販売拡大に向けた特典の付与と、認定に至らなかった製品への改善に向けた詳細なアドバイズレポートの提供及び支援機関とのコーディネートの実施。
- ・認定企業、支援機関及びみやぎ優れ MONO 発信事業関係者をメンバーとする「みやぎ優れ MONO 倶楽部」を定期的に開催し、技術交流、ビジネスマッチング等の機会を提供。

<参考 URL >

<http://www1.odn.ne.jp/m-suguremono/index.html>

(2) 研究会の活動

県では、再生可能エネルギー重点分野であるメタン発酵、地中熱、木質バイオマスの利用促進を目指し、研究会や研修会を開催し、支援を行っています。

○みやぎメタン発酵研究会

県内事業者のメタン発酵・バイオマスシステム導入の機運醸成、県内のメーカーによるメタン発酵プラント製造事業への進出促進を目指し、平成28年10月に立ち上げました。

これまでに5回の研究会を開催し、メタン発酵・バイオマスシステムの基本から経済性検討、各種設備技術と設計法、バイオガスの精製・利用等について情報共有等を行ってきました。

現在は、研究会会員の個々の取組について、事業者、大学等とのマッチング、補助金の活用など、事業化を支援しています。



▲第3回メタン発酵研究会の様子

○みやぎ地中熱利用研究会

県内での地中熱利用の普及促進及び県内の関連事業者の発掘と育成を目的として、平成30年2月に研究会を立ち上げました。

これまでに3回の研究会を開催しており、熱需要が多く普及が見込まれる福祉施設での導入事例についてユーザーの方からお話を伺う勉強会や、地中熱利用設備の施工方法について体感していただくための掘削現場見学会などを開催しています。

今後は、設計・施工関連事業者を中心に産学官が連携し、技術動向などをテーマとした研究会活動や、ユーザー向けの知名度向上の取組などを通じ、地中熱の効率化や県内での普及促進に向けた取組を行います。



▲第3回地中熱利用研究会の様子

○木質バイオマス振興に係る取組

林業等、関連する地域産業の活性化や地球温暖化対策への多大なる貢献が期待される木質バイオマスエネルギーの県内への本格的な普及のため、国等と連携しながら、研修会等を開催しています。

これまでに学識経験者による講演、他県の事業者による事例紹介など2回の研修会を開催しており、今後も県内での木質バイオマス活用に向けた機運醸成に向け、研修会等を開催していく予定です。

また、川上から川下までそれぞれのニーズに対応できるように、支援を行っていきます。



▲第2回木質バイオマス活用研修会の様子

(3) 開催セミナーの紹介

県では、事業者の方々の省エネルギー、再生可能エネルギー、産業廃棄物の3Rに関する活動への取組意欲を喚起するために、各種セミナーを開催しています。平成30年度には、合わせて10回のセミナーを開催し、各テーマにおける先進的な取組や県の支援施策等を紹介しました。また、セミナー後に参加企業への個別訪問を行うなど、各企業へのフォローアップを行い、企業の課題解決に向けた支援を行っています。

【平成30年度に実施したセミナー】

○環境とものづくりを考えるセミナー

「平成30年度宮城県新エネルギー等環境関連設備・デバイス等開発取組支援事業」として東北工業大学に委託し、住宅環境と省エネルギーに関するものづくりのためのセミナーを2回開催しました。

スト削減効果の紹介、省エネ診断及び診断後のフォロー事業の紹介、実際に省エネに取り組んだ事業者による、取組内容や体制整備などについて紹介するセミナーを開催しました。

○第2回みやぎ地中熱利用研究会

(平成30年7月31日開催)

地中熱利用の普及先として、福祉分野への導入可能性を研究会会員に情報提供し、同分野への地中熱利用システムの普及促進を図りました。

○第3回みやぎ地中熱利用研究会

(平成30年11月6日開催)

実際の地中熱利用設備の施工現場を見学し、施工におけるポイントや一般的な掘削との違いなどを体感していただきました。事業化を目指す事業者には、具体的な事業イメージを掴む機会を、設備メーカーや設計事業者には、実際の施工状況を体感していただきました。(35ページ参照)

○経営コスト削減をサポートする省エネ推進セミナー

(平成30年9月26日開催)

省エネに取り組むための入門編として、省エネのコ

セミナー・研究会等開催実績 (H29～)

年度	No	開催年月日	区分	テーマ	備考
H29	1	H29.10.5	省エネ	ビル及び商業施設における省エネ推進セミナー	
	2	H29.10.11	もの	環境とものづくりを考えるセミナーvol.1	
	3	H29.11.7	省エネ	経営を効率化するための省エネ・再エネ推進セミナー	
	4	H29.11.10	再エネ	地中熱利用最先端技術・事例セミナー	研究会へ移行
	5	H29.12.6	もの	環境とものづくりを考えるセミナーvol.2	
	6	H29.12.20	3R	廃プラ資源中国輸入ストップ 緊急対策セミナー	
	7	H30.1.15	再エネ	高齢者福祉施設における新エネルギー等利用促進セミナー	
	8	H30.2.21	再エネ	第1回みやぎ地中熱利用研究会	以降、継続開催
	9	H30.3.12	再エネ	第1回宮城県木質バイオマス活用研修会	
	10	H30.3.15	全般	平成30年度省エネ・再エネ・3R関連補助事業等紹介セミナー	
H30	1	H30.7.6	もの	環境とものづくりを考えるセミナーvol.3	
	2	H30.7.31	再エネ	第2回みやぎ地中熱利用研究会	
	3	H30.9.12	もの	環境とものづくりを考えるセミナーvol.4	
	4	H30.9.26	省エネ	経営コスト削減をサポートする省エネ推進セミナー	
	5	H30.11.6	再エネ	第3回みやぎ地中熱利用研究会	
	6	H30.11.12	3R	廃プラ資源中国輸入ストップ リサイクル対策セミナー	
	7	H30.11.20	省エネ	ものづくりのコスト削減につながる省エネ推進セミナー	
	8	H31.1.29	再エネ	温泉熱利用促進セミナー	
	9	H31.2.5	再エネ	第2回宮城県木質バイオマス活用研修会	
	10	H31.3.20	全般	平成31年度省エネ・再エネ・3R関連補助事業等紹介セミナー	

○廃プラ資源輸入ストップ リサイクル対策セミナー

(平成30年11月12日開催)

リサイクル事業者の方々への情報提供及び支援を目的として、輸入規制措置により生じた県内の廃プラスチック類リサイクルへの影響、廃プラスチック類のリサイクルに係る現状や取組、事業化に当たっての課題などについて紹介するセミナーを開催しました。



▲廃プラ資源輸入ストップセミナーの様子

○ものづくりのコスト削減につながる省エネ推進セミナー

(平成30年11月20日開催)

ものづくりの現場での省エネへの取組事例やコスト削減効果の紹介、省エネの取組・社内体制整備の事例についての講演に加え、省エネに活用できる県の支援策を紹介しました。

○温泉熱利用促進セミナー

(平成31年1月29日開催)

温泉熱の有効活用に向けた県内の地域特性に合った多様なエネルギーの活用促進のため、全国有数の温泉地である大崎市鳴子地区において、普及啓発セミナーを大崎市と共催で開催しました。



▲温泉熱利用セミナーの様子

○宮城県木質バイオマス活用研修会

(平成31年2月5日開催)

県内の関係者の連携・協力体制構築を推進するため、木質バイオマスを取り巻く現状と課題、具体的な先行事例などを紹介する研修会を開催しました。(35ページ参照)

○省エネ・再エネ・3R関連補助事業紹介セミナー

(平成31年3月20日開催)

県内の事業者による省エネルギー・3R活動等の推進を目的として、県が実施を予定している事業所向けの施策のうち、環境政策課で行っている補助金等について概要を紹介するとともに、事業所における省エネルギー、再生可能エネルギー及び産業廃棄物の3Rの具体的事例について紹介しました。また、セミナーに併せて、補助事業の利用を検討している事業者との個別相談会を開催しました。



▲補助事業紹介セミナー後の相談会の様子

(4) エコフォーラム

1 「エコフォーラム」とは？

近隣や同業種の事業者が自主的に集まって、産業廃棄物の3Rや省エネルギーをはじめとする環境配慮活動に関する情報交換を行う場です。

平成12年に、白石市及び蔵王町の企業群が、年々増加する廃棄物処理コストや環境管理の仕方などの情報交換を行う場を立ち上げたことがきっかけとなり、県内各地にエコフォーラムが誕生しました。

2 現在の状況は？

令和元年11月現在、13の地域エコフォーラム及び3つの業種別エコフォーラムがあり、参加事業所は92事業所となっています。

1エコフォーラム当たり3社から、多いところでも9社と、比較的小回りのきく規模で運営されており、各地の工業団地を中心に、製造事業者が多く参加しているのが特徴です。

年2回～6回程度と、各エコフォーラムの参加企業の業務の都合に応じて、柔軟に運営されています。

3 どんな活動を行う？

エコフォーラムによって活動内容や方針は異なりますが、その多くは、現在、以下のような活動を行っています。

- (1) 各事業所における廃棄物の3Rや省エネルギー活動に関する課題等の情報共有
- (2) 行政（保健所、地域振興事務所等）からの環境関連情報の提供
- (3) 環境関連優良取組事業者や廃棄物処理施設等の視察
- (4) 近隣地区の清掃等の地域貢献活動
- (5) 地域の学校等への環境勉強会の開催

また、毎年2月頃には、その年度の各エコフォーラムの幹事企業が一同に集う『幹事企業連絡会』が開催されています。

各エコフォーラムの担当者が他エコフォーラムの活動状況を学び、自エコフォーラムの次年度の活動に活かすための、貴重な情報収集の場となっています。

このほか、近年では複数のエコフォーラム合同での視察会や、他のエコフォーラムも招いての大規模な環境学習会なども開催されるようになり、エコフォーラム間の横の繋がりも広がりつつあります。



▲昨年度の幹事企業連絡会の様子

4 エコフォーラムに参加するには？

エコフォーラムへの参加には、特に条件や制限はありません。県内の事業者であれば、どなたでも参加できます。

エコフォーラムへの参加を希望される方は、環境政策課に御相談ください。

環境産業コーディネーター（3ページ参照）がお話を伺い、御希望に応じたエコフォーラムを御紹介の上、加入までの支援をさせていただきます。

また、オブザーバーとして参加してから加入するか判断する、という形でも大歓迎ですので、御興味のある方は是非御一報ください。

平成30年度 エコフォーラム活動

～各エコフォーラムの活動事例～

見学会	他社の環境活動やリサイクル設備等の見学（遠田）
勉強会	工場排水と水環境の保全についての講座受講（宮城野・多賀城）
社会貢献活動	小学校への環境出前教育の実施（白石蔵王）
研究会	フォロー研究会の実施（みやぎBDF連絡協議会）

地域別・業種別エコフォーラムマップ

・エコフォーラム数(16)
・加入企業数(92)

※ R1年11月1日現在

県北食品エコフォーラム【合計 8社】

- ≪H22.3活動開始≫
- ・マルニ食品(株)
 - ・(株)やくらいフーズ
 - ・東北グリコ乳業(株)
 - ・伊藤ハムデイリー(株)
 - ・宮城シマダヤ(株)
 - ・太子食品工業(株)
 - ・(株)宮城県食肉流通公社
 - ・(株)一ノ蔵

みやぎBDF連絡協議会【合計 7社】

- ≪H24.7活動開始≫
- ・(株)オイルプラントナトリ
 - ・(協業)仙台清掃公社
 - ・塩釜市団地水産加工工業(協組)
 - ・(社福)榮特会/はんとく苑
 - ・大崎バイオマス事業所/あぐりーんみやぎ
 - ・鈴木工業(株)
 - ・(有)千田清掃

登米エコフォーラム【合計 5社】

- ≪H20.12活動開始≫
- ・宮城NOK(株)登米工場
 - ・(株)登米村田製作所
 - ・(株)スタンレー宮城製作所
 - ・迫りコー(株)
 - ・デクセリアルズ(株)/なかだ事業所

栗原エコフォーラム【合計 5社】

- ≪H18.7活動開始≫
- ・東北部品(株)/宮城本社工場
 - ・(株)北光/築館工場
 - ・ジオマテック(株)
 - ・東北紙工(株)/高清水工場
 - ・(株)若柳タムラ製作所

遠田エコフォーラム【合計 6社】

- ≪H19.4活動開始≫
- ・キョーユー(株)
 - ・(株)東北イノアック/小牛田工場
 - ・(株)日新化成/宮城田尻工場
 - ・(株)メイジ/宮城工場
 - ・ケミコン宮城(株)
 - ・ブリヂストンBRM(株)/仙台事業所

三本木・色麻エコフォーラム【合計 4社】

- ≪H17活動開始≫
- ・(株)RSテクノロジーズ/三本木工場
 - ・YKKAP(株)/東北製造所
 - ・積水ハウス(株)/東北工場
 - ・ラサ工業(株)/三本木工場

古川・岩出山エコフォーラム【合計 5社】

- ≪H25.1活動開始≫
- ・明治合成(株)
 - ・アルプスアルパイン(株)古川開発センター
 - ・光電子(株)
 - ・ヤマセエレクトロニクス(株)
 - ・日東電工(株)

大和・大衡エコフォーラム【合計 6社】

- ≪H19.10活動開始≫
- ・トヨタ自動車東日本(株)/宮城大和工場
 - ・仙台小林製薬(株)
 - ・セレスティカ・ジャパン(株)
 - ・富士フィルムオプティクス(株)/大和工場
 - ・日進工具(株)/仙台工場
 - ・(株)原田伸銅所/仙台工場

石巻エコフォーラム【合計 6社】

- ≪H19.4活動開始≫
- ・日本製紙(株)/石巻工場
 - ・あさひ電子(株)
 - ・(株)堀尾製作所
 - ・(株)山形メイコー/石巻事業所
 - ・東北電子工業(株)
 - ・河北ライティングソリューションズ(株)

泉エコフォーラム【合計 3社】

- ≪H24.4活動開始≫
- ・凸版印刷(株)/東日本事業部
 - ・河北新報印刷(株)
 - ・(株)金沢村田製作所/仙台工場

宮城野・多賀城エコフォーラム【合計 4社】

- ≪H19.1活動開始≫
- ・ソニー(株)/仙台テクノロジーセンター
 - ・東北ゴム(株)
 - ・麒麟ビール(株)/仙台工場
 - ・住鋳テック(株)/仙台工場

建設仙台エコフォーラム【合計 6社】

- ≪H21.2活動開始≫
- ・(株)佐元工務店
 - ・(株)阿部和工務店
 - ・皆成建設(株)
 - ・(株)片倉工務店
 - ・(株)鈴木工務店
 - ・(株)一条工務店仙台

太白・名取・岩沼エコフォーラム【合計 9社】

- ≪H19.11活動開始≫
- ・(株)仙台ニコン
 - ・パナソニック(株)/コネクティッドソリューションズ社/ストレージ事業開発センター仙台工場
 - ・フジフーズ(株)/仙台工場
 - ・フジフーズ(株)/ペーカリー仙台工場
 - ・(株)東北フジパン/仙台工場
 - ・(株)コイケ/東北事業所
 - ・(株)にしき食品
 - ・山崎製パン(株)
 - ・サッポロビール(株)/仙台工場

村田・大河原・柴田エコフォーラム【合計 7社】

- ≪H20.8活動開始≫
- ・(株)JTT
 - ・三丸化学(株)
 - ・リコーインダストリー(株)/東北事業所
 - ・昭和電線ケーブルシステム(株)/仙台事業所
 - ・(株)五洋電子/仙台工場
 - ・北日本電線(株)/船岡事業所
 - ・東北特殊鋼(株)

白石・蔵王エコフォーラム【合計 7社】

- ≪H12.12活動開始≫
- ・ソニーセミコンダクタマニュファクチャリング(株)/白石蔵王TEC
 - ・NECプラットフォームズ(株)/白石事業所
 - ・(株)宮城ニコンプレジジョン
 - ・トーカドエナジー(株)/白石工場
 - ・セコム工業(株)
 - ・トーキン(株)/本社・白石事業所
 - ・(株)ニチレイフーズ/白石工場

角田・あぶくまエコフォーラム【合計 4社】

- ≪H18.10活動開始≫
- ・(株)ケーヒン宮城/第一製作所
 - ・ホーチキ(株)/宮城工場
 - ・アイリスオーヤマ(株)
 - ・宮城製粉(株)



(5) みやぎ環境 e - NEWS

ウェブマガジン「みやぎ環境 e-NEWS」は、循環型社会推進課が発行していたリサイクル情報誌「循環通信」を平成25年10月に引き継ぎ、現在は隔月で発行しています。

廃棄物の3Rに関すること、再生可能エネルギーや省エネルギーなど環境に関する情報、環境関連のイベントのお知らせなど、最新情報をみなさまに幅広く紹介しています。ぜひとも御愛読いただき、御感想・御意見をお寄せください。

URL <https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/kankyo-s/miyagikankyo-e-news.html>



▲令和元年度の発行内容

(6) 宮城県ストップ温暖化賞

県では、地球温暖化対策に関する活動の一層の促進・展開を図るため、地球温暖化対策に資する取組等により顕著な功績のあった個人又は団体に対し、「宮城県ストップ温暖化賞」を授与し、その功績を称えるとともに、取組等の内容を広く紹介しています。

(敬称略)

令和元年度受賞者紹介	
＜宮城県ストップ温暖化大賞＞	
<p>一般社団法人日本キリバス協会 代表理事 ケンタロ・オノ（仙台市） 「地球温暖化最前線国キリバス共和国をテーマとした地球温暖化防止啓発活動」 地球温暖化の影響で水没の危機にあるキリバス共和国を題材とした普及啓発活動により地球温暖化対策の推進に貢献されました。</p>	
＜宮城県ストップ温暖化賞＞	
<p>農業生産法人（株）ベジ・ドリーム栗原（栗原市） 「余剰熱の再利用など環境配慮型の日本最大規模パブリカ農場運営によるCO₂削減」</p>	<p>白石蔵王エコフォーラム（白石市など） 「環境出前講座教育等の地球温暖化防止普及活動」</p>
<p>栗原市築館生活学校（栗原市） 「地球にやさしい暮らしのすすめ（ごみ減量とリサイクル）」</p>	<p>NPO 法人環境エネルギー技術研究所（仙台市） 「低炭素社会に向けた環境エネルギー技術に関する普及啓発活動」</p>

(7) 省エネルギー支援サービス（省エネ診断）

「省エネをしたいがどうすれば良いか分からない」、「省エネ設備を導入したけど、ちゃんと運用できているか分からない」…そんなときは、ぜひ活用してください。

経済産業省資源エネルギー庁が実施する下記事業を利用すれば、無料で省エネ診断を受けることができます。

（注：年度末等、実施していない期間があります。）

一般財団法人 省エネルギーセンター

～儲けにつながる省エネをお手伝いします～

中小企業等の省エネ・節電の推進のお手伝いをするため、様々な疑問や要望にお応えする下記サービスを行っています。

- 1 無料省エネ診断
- 2 無料節電診断
- 3 無料講師派遣
- 4 省エネ・節電ポータルサイト



省エネ・節電の推進に有益な情報を掲載しています。各サービスの申込はこちらから！

URL <https://www.shindan-net.jp/>

【お問合せ先】

一般財団法人省エネルギーセンター東北支部

電話：022-221-1751

URL <https://www.eccj.or.jp/>

省エネ相談地域プラットフォーム事業

特定非営利活動法人 環境会議所東北

～省エネで

コスト削減をお手伝いします～

省エネで浮いたコストは、売上いらずの利益です。一度省エネを実施した効果（利益）は何年も続きます。

県内事業者の皆様の省エネに関する様々な課題や取組に関して、エネルギー管理士・中小企業診断士・経営士などの専門家が細やかなサポートを無料で行います。

お気軽に御相談ください。



【お問合せ先】

特定非営利活動法人環境会議所東北

電話：022-218-0761

URL <http://www.kk-tohoku.or.jp/>

一般社団法人 カーボンマネジメントイニシアティブ

～経営力 UP！

省エネ対策を専門家が無料で支援します～

事業所の省エネ対策に関する各種課題を、エネルギー管理士・中小企業診断士・会計士等の専門家が、解決策の提案・対策実行・効果検証・運用管理までをワンストップで支援します。

【お問合せ先】

一般社団法人カーボンマネジメントイニシアティブ

東北支部

電話：022-281-9320





発行月：令和2年2月
発行：宮城県環境生活部環境政策課
TEL：022 - 211 - 2664
FAX：022 - 211 - 2669
E-mail：kankyoi@pref.miyagi.lg.jp
環境政策課URL：https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/kankyo-s/



この冊子の作成にあたって、原材料調達及び印刷加工段階等において排出されるCO₂ (1部当たり 349g-CO₂) の全量をカーボンオフセットしています。

