

共栄株式会社

食品廃棄物をメタン発酵させメタンガスを回収し、発電機で電気・廃熱を活用する方法としてバイオマス発電があります。小型バイオマスシステムの建設から運用までのコスト削減と効率化を図り、残渣回収容易な地域毎に設置が可能な小型のバイオマスシステムの開発を行い、今まで使われていなかった食品残渣をエネルギーに変換させる研究です。

実施期間：平成28年度～平成30年度 実用化計画開発実施場所：いわき市

小型バイオマス発電システムの商業化に向けた開発計画

現状・背景

わが国では年間約1,500万トンの食品廃棄物が有効利用されずに処分されています。この食品廃棄物からメタンガスを回収し発電機で電気・廃熱を活用する方法としてバイオマス発電があります。小型バイオマスシステムの建設から運用までのコスト削減と効率化を図り、エネルギーに変えるバイオマス発電の開発を行います。

研究(実用化)開発のポイント・先進性

小型バイオマス発電システムが実用化されれば、県内のみならず日本国内で一般廃棄物として処分される食品残渣を原料とする発電システムが普及し、地産地消型の再生可能エネルギーによる発電として電力供給、二酸化炭素の排出抑制に貢献できます。また、発電システムの製造、販売が事業として発展します。将来的には、一般家庭から出る食品残渣を効率良く収集するシステムを構築し、食品残渣を無駄にすることなく発電できるような社会が目指せます。

研究(実用化)開発の目標

実用化開発が平成30年度までに達成できれば、発電プラントの主要部分を浜通り地区で分散製作、販売することにより、3年後の平成33年度において6～10億円の売上、発電事業で15～20億円、プラント運営事業で2～4億円、雇用5～10名程度が見込めるものと考えます。



プラント全景写真

浜通り地域への経済波及効果(見込み)

浜通りには大、中規模のスーパーマーケットが多数ある他、飲食店も相当数ありますので、これらから出される食品廃棄物量を調査し回収方法を検討したうえで、プラントを建設して売電事業を行う予定です。

飲食店の廃棄物が利用可能となれば、いわき市内だけでも相当数のプラントが建設できるものと考えます。2020年を目標に浜通りを中心に小型バイオマス発電プラントを建設する予定です。

これまでに得られた成果

発酵槽のステンレス製とコンクリート製との製品性能比較を行っており、設置場所条件により最適な仕様を提案できます。隔壁内部に種類の違うメタン菌着床用の炭素材を採用し発酵効率を向上させました。上下攪拌装置を開発し、従来の回転式攪拌装置の1/10の電力消費で発酵効率も向上しました。

以上により全体的なプラント建設コストの削減が出来ました。

開発者からの浜通り復興に向けたメッセージ



共栄株式会社
常務執行役員
新事業室長
鈴木 久伸

2040年までに再生可能エネルギー自給100%を目指す本県において社会構造や意識を変える事が重要です。バイオマス発電事業は食品残渣をエネルギーに、そして副産物としての消化液肥料を農業利用する循環型社会の構築にあります。本事業に関心のある事業者、農業従事者、行政全ての方々のご理解ご協力を御願います。