

〔取組主体〕	
名 称	日本スワイン農場（株）知床生産部
取組の範囲	網走市
開始年度	平成 15 年度
〔補助事業〕	
交付主体	市町村
補助事業名	地域資源活用型起業家検討事業

1 取組目的と概要

（目的）

農畜産業から出る有機性廃棄物のコンポスト処理によって得られるバイオマス資源（たい肥などの有機質肥料、液状コンポスト、メタンガスなど）とバイオエネルギーを施設野菜栽培に活用し、積雪寒冷地における新しい形態の食料生産システムの構築を目的としている。



＜メタンガスプラント（ガス集積装置）＞

（概要）

網走市の日本スワイン農場（株）知床生産部は、平成 15 年 11 月から、バイオマス資源を利用して生産されたバイオエネルギーから地温や室温を確保する「堆肥熱ハウス」（約 380 m²）を設置し、積雪寒冷地における施設野菜の通年栽培を試験的に行っている。

同ハウスでは、たい肥舎から発生するたい肥熱を利用した温水循環の制御装置や補助熱源のソーラーパネルの設置により地温の保持が行われている。また、バイオガスプラントでは豚のふん尿をメタン発酵処理することによりメタンガスを生産しており、同ハウスに設置されたメタンガス燃焼ボイラーで、温風を発生させて室温の確保に利用されている。

同ハウスでは、ほうれん草、小松菜、水菜などの葉菜類を中心として栽培され、第 1 作は 11 月、第 2 作は 1 月、第 3 作は 3 月には種している。

2 取組の効果

（効果）

栽培されている野菜は、は種後 35 日程度で収穫作業を行うことができ、収穫量も標準収量（10 a 当たり約 1,200kg）に達していることから、堆肥熱ハウスを基軸とした循環型農業の構築も現実のものとなり、積雪寒冷地における野菜の通年栽培が可能とすることができた。

バイオマス資源やバイオエネルギーと農業を連結したことにより食料生産と地域環境との調和が図れることから、循環型農業を実証することができた。

3 現在の課題と今後の展開方向

（課題）

たい肥舎と堆肥熱ハウスが離れていることなどから、熱損失が大きくなることが課題である。

また、堆肥熱ハウスをいかに農業経営に導入するか、具体的にどのような野菜で施設農業を展開するかが問われてくると考えられる。

（展開方向）

循環型農業の展開には有機農業が不可欠であり、再生利用が可能なバイオマス資源を安定的に生産する工程の確立と再利用する方法について検討を重ねていく。

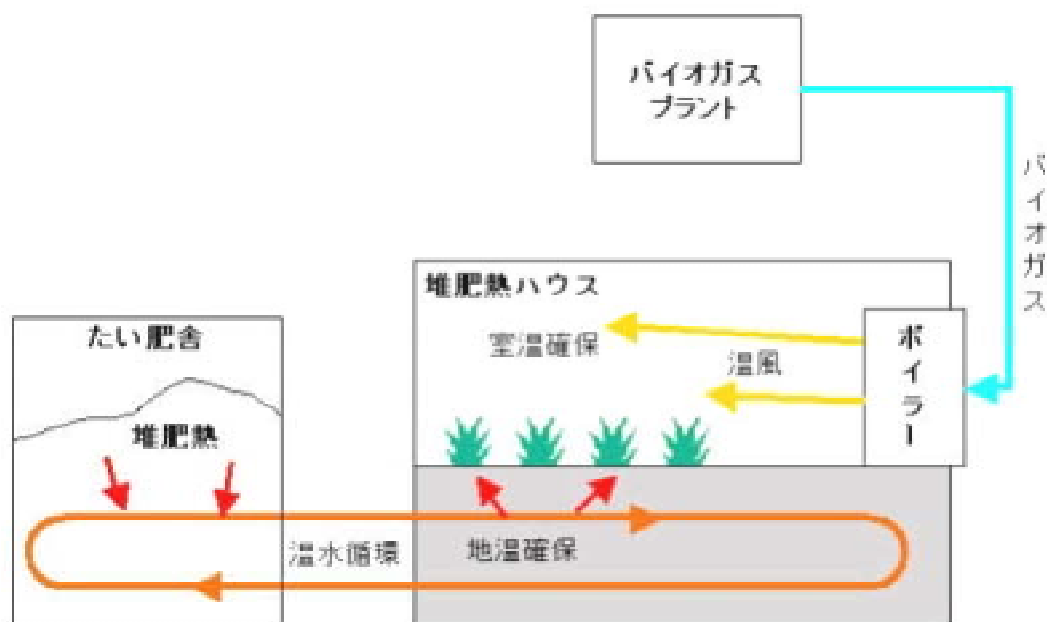
また、地域の農業経営への導入に向け、さらなる生産性の向上と施設コストの削

減に向けて取り組んでいく。

「バイオエネルギーを施設農業に」の施設概要

施設名称	堆肥熱ハウス	設置主体	日本スワイン農場
運営主体	日本スワイン農場	施設整備費	7,000,000 千円
主な設備	地温確保施設：たい肥舎（たい肥熱発生施設）熱交換システム（温水循環パイプ）ソーラーパネル（補助熱源） 室温確保施設：バイオガスプラント（爆気処理施設、ガス集積装置等）、メタンガス燃焼ボイラー	稼働状況	1日の稼働時間：24 時間 年間の稼働日数：365 日

【施設のシステムフロー】



バイオマスの回収と再利用の流れ

バイオマス名	発 生 源	距離	発 生 量	収集・運搬方法	施設処理能力
豚尿	豚舎	5 km	146,000t/年	施設パイプ	146,000t/年
豚ふん	豚舎	5 km	27,800t/年	車両	540t/年
再生バイオマス名	生 産 量		再生バイオマスの利活用先		
メタンガス	3,800 m ³ /日		ハウス（約 380 m ² ）内の室温確保		
たい肥熱	不明 (温水温度は 60 ~ 80)		ハウス内の地温確保		