

「エコ・マックスせんだい」を訪ねて

全国堆肥センター協議会 事務局
西塚 修悟

1. はじめに

この堆肥センター訪問記は、宮城県仙台市に資源循環型農業の推進を背景に平成15年度に新たに設置された堆肥センターについて、設置に至った経緯、運営方式、販売方法、今後の運営方針等について現地取材したものです。

2. 堆肥センター設置の経緯

(1) 行政側の動き

国において、平成11年7月「食料・農業・農村基本計画」を制定し、新たな農政を展開したことを踏まえ、仙台市においては、環境に配慮した資源循環型農業や生産者の顔の見える地産地消等の推進方向として具体的な施策の推進に取り組んだ。

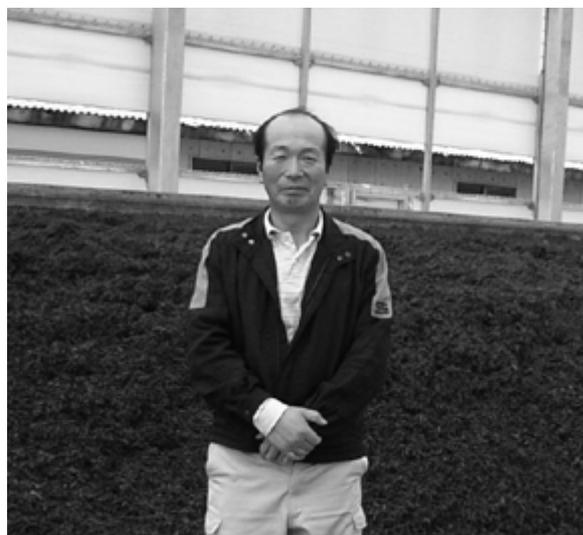
平成12年度、市、農協、消費者団体、食品流通団体等を構成とする「仙台市地域循環型農業推進協議会」が開催され、仙台市で畜産の盛んな西部地域(奥羽山脈山麓の中山間地域)に食品残渣を含め家畜排せつ物の堆肥化を目指して、3カ所の堆肥センター設置の方針が検討された。

平成13年度～14年度に、市は、各地域で説明会を開催し、畜産農家との意見交換等を実施し堆肥センターの設置の意向を聞いた。

畜産農家意向は、現在の場所で畜産がいつまで続けられるか先行き不透明、後継者の確保が未定等の状況下で堆肥センター設置の補助残の負担が20年以上と長くなることと等の状況ではなかなか参加に踏み切れないというのが実情であったが、そうした中で、泉区根白石地区で酪農家4戸が堆肥センター設置の意向を示し、事業化に向けて、検討することとなった。



堆肥センターの看板



品川 組合長

(2) 根白石地区における動き

根白石地区の畜産農家数は、30戸(酪農9戸、肉用牛肥育4戸、肉用牛繁殖17戸)で、酪農9戸のうち後継者の確保が出来、将来規模拡大の目標を持っている4戸の酪農家が堆肥センターの設置の事業主体になり、補助事業を活用して設置することとした。

以上のように、根白石堆肥センターは、仙台市の資源循環型農業の推進を背景に、熱意のある酪農家4戸が手を挙げて事業に取り組んだということが経緯である。

3. 堆肥センターの建設

(1) 補助事業による実施

平成15年度生産振興総合対策事業の仙台市根白石地区資源循環型農業推進総合対策事業の共同堆肥化処理施設として実施した。

堆肥処理は、搾乳牛150頭規模とし、堆肥化処理施設、発酵処理機械、戻し堆肥用乾燥機械、堆肥袋詰設備、作業車両3台(ホイールローダー、フォークリフト、ダンプ車)等で一連の施設・機械等は整備されたところである。

総事業費は約1億円で、大部分は補助金の交付で対応したが、自己負担額は13百万円で畜産農家1戸当たりの負担額は約330万円となっている。



たい肥センターの全景



オープン式ロータリー攪拌機

(2) 処理方式

処理方式は、堆肥センターの運営が畜産農家4戸の輪番制で行うことから、投入する原料堆肥の水分が必ずしも一定に調整するのは無理があるため、投入後も堆肥発酵状況を見て、側面から再調整が可能となるシステムであるオープン式ロータリー攪拌方式を採用した。

同方式を採用するに当たっては、近隣県(岩手県:遠野市・江刺市、福島県:須賀川市、秋田県:由利町等)の堆肥センターの見学を実施し、いろいろと検討した。

また、同方式の主なメリットは、次のとおりのことである。

- ① 片側が開放されていることにより、原料糞の投入・堆肥の取出量作業を状況を見ながら効率的に行うことが可能である。
- ② 水分調整のための副資材(粃殻等)の混入が、原料の投入前・後にかかわらずいつでも行える為、発酵不良のまま取り出すなどの心配は無くなる。
- ③ 原料の発酵状態・気象条件等にあわせて、攪拌箇所を自由に設定できるなど、原料種別や発酵温度に対し最適な攪拌が行える。
- ④ 原料は、原則として投入箇所から移動しないため、原料毎に堆肥を作り分けることも可能で、堆肥を利用する耕種農家のニーズに合わせた柔軟な堆肥生産が可能である。
- ⑤ 事業系・一般家庭を問わず食品残さの処理にも対応可能で、畜糞と食品残渣の混合堆肥の生産等、資源循環型に根ざした堆肥生産の取り組みが出来る。
- ⑥ 万一、故障した場合でも空いているスペースに一時的に投入出来るため、一次保管場所が不用となる。

4. 堆肥センターの運営状況

平成16年度(平成16年3月1日から平成17年3月末日)の運営状況は、堆肥センターの利用酪農家4戸から約2,000トンの堆肥原料を運搬し、900トンの堆肥 製品を生産し、販売した。平成16年度は15年産の米が不作で粃殻が計画どおり集まらなかったことなどから年間堆肥生産計画量

1,132トンの約80%水準となった。今後は、戻し堆肥の生産供給の拡大に取り組むとともに、穀類等の副資材の確保に努め年間堆肥生産計画量1,132トンの生産を目指すこととしている。

堆肥センターの作業の勤務状況は、通常の運転については、4戸の農家の方々が適宜交代でその勤務についており、まとまった作業があるときは、4戸の農家全員で勤務することとしている。

5. 堆肥センターの見学者

堆肥センターの見学者は、生協の関係者が資源循環型農業の事例として、また、安全性に着目した視点での見学や堆肥利用を予定している耕種農家が堆肥の出来具合を下見するなどの見学があり、そのため、サンプルを展示している。

今後は、食農教育の一環として、小・中学校の児童生徒や先生の見学の増加が予想される。見学者への説明は主として組合長が行っている。

6. 今後の堆肥センターの運営方向

(1) 有機肥料「泉のめぐみ」の積極的な販売

堆肥センターからの生産出荷を予定して有機肥料「泉のめぐみ」のパンフレット2万枚を作成し、JAせんだい(JA仙台広報誌)と一緒に仙台市の全農家に配布し、需要を掘り起こすこととしている。販売はJA仙台を経由して行うこととしている。

また、仙台市の小学校中学校の給食残渣(一次処理したもので乾燥粉末で袋詰めしたもの)を原料の5%程度利用した堆肥を「泉のめぐみ冠」の商品名で販売することとしている。



学校給食残渣(乾燥粉末)



製品フレコン・袋詰設備

(2) ミニライスセンターとの穀類と堆肥の等価交換の推進

酪農経営(搾乳牛)から産出される堆肥は、高水分であり堆肥発酵を円滑に行うためには、水分調整が重要であるため、水分調整材としての穀類確保が重要で、これを確保するため、仙台市内(岡田地区)のミニライスセンターに係る40ヘクタールの水田の穀類を全量堆肥2トントラック15台と等価交換することで確保するなど、耕畜連携の取組みを強化している。

(3) 学校給食残渣の積極的利用と食育教育との連携

資源循環型農業の一環として、学校給食の残渣も積極的に利用することとしている。

具体的には、近隣の小中学校で自前の調理室を有している学校3校に残渣コンポストを設置し、残渣を粉末状に一次加工し、それを堆肥センターに送り、原料として利用、その堆肥は、先ほどの自前の調理室を有する小中学校の食材を生産する農家に供給され、そこから生産された野菜等の食材は再び給食に利用される。

また、近隣の小中学校の体験ほ場への堆肥供給も検討されている。

(4) 行政・農協等関係機関との連携

堆肥センターの設置とその運営については、仙台市、宮城県(本庁・出先機関)の指導を受けるとともに緊密な連携を図りながら運営されている。

また、堆肥の販売部門については、地元のJA仙台との連携の中で販売促進に取り組むこととしている。

7. おわりに

今回、取材した堆肥センターは年間堆肥生産計画量1,132トンと比較的コンパクトな施設ではあるが、堆肥発酵処理施設、戻し堆肥用乾燥施設、袋詰め機械、作業車両等が整備されており、堆肥生産とその販売が計画とおりに行われて、事業の成果が現れるよう運営されることが当面の課題と思われまます。

また、畜産農家の家畜排せつ物の堆肥化に加えて、学校給食の残渣の利用とその堆肥の学校給食用食材(野菜)生産への活用など資源循環型農業の一形態としてその輪の拡大が期待されます。

今回の取材にあたり、根白石有機肥料生産組合の組合長、東北農政局、宮城県、仙台市の関係者の説明・対応に感謝します。

宮城県仙台市根白石堆肥センターの概要一覧

<p>【施設の名称等】(施設の名称)エコ・マックスせんだい(肥料販売業務開始届受理番号第1419号) (設置者)根白石有機肥料生産組合(酪農家4戸) (運営者)根白石有機肥料生産組合(酪農家4戸が輪番制又は全員の共同作業で対応) (代表者)組合長 品川忠夫(根白石地区の転作組合業務にも従事)</p>
<p>【利用農家の状況】(利用農家)酪農家4戸、乳用牛飼養頭数125頭(目標150頭)</p>
<p>【施設建設】(事業名)平成15年度生産振興総合対策事業 仙台市根白石地区資源循環型農業推進総合対策事業共同堆肥化処理施設 (事業期間)平成15年8月着工、平成16年2月竣工、平成16年3月稼働開始 (事業費) 総事業費 100,436千円 (負担区分) 国県補助金 56,823千円 市補助金 30,130千円 自己負担 13,483千円 (処理方式) オープン式ロータリー攪拌方式 (処理機械) 発酵処理攪拌機 オープン式 KS 8-1800型 (施設設備) ① 建物 鉄鋼造平屋建 1,581m² (479坪) ② 発酵処理施設(レーン幅:8m、レーン長:59m、ピット深:1.8m(片側のみ側壁)) ③ 戻し堆肥用乾燥装置(レーン幅:6m、レーン長:50m、ピット深:0.3m) ④ エア-送風装置(発酵処理施設への送風) 排水ピット ⑤ 堆肥袋詰設備(バラ、フレコン、小袋詰の各作業に対応) ⑥ 作業車両3台(ホイールローダー、フォークリフト、ダンプ車)</p>
<p>【稼働計画】(原料搬入量) 搾乳牛150頭×45kg 6.75t/1日(水分85%) (水分調整) 水分調整材を活用し発酵堆肥生産の初期段階の水分調整(水分85%→67%) (水分調整材1日当たり所要量) 稲ワラ0.2t、初穀1.06t、戻し堆肥1.99t (堆肥化処理) 発酵処理日数50日(年間稼働日数300日) (堆肥生産計画) 製品堆肥仕上量 1日当たり3.772t(水分58%) 年間計画1,132t (堆肥生産実績) 平成16年度実績:堆肥生産量 約900t 稼働率約80%</p>
<p>【販売状況】(荷似)平成16年度はバラのみ、今後はフレコン、小袋詰めを販売予定。 (バラ:堆肥センター渡し価格) 1m³当たり1,500円、2トラック(3m³)4,500円、 積み込み料500円を加算し、5,000円で販売。 (バラ:運搬販売価格) 2トラック 根白石地区6,000円、泉区7,000円 他区9,000円 (袋詰価格) 商品名「泉のめぐみ」30リットル重量15kgを平成17年度からJA仙台を通じて 販売予定(堆肥センター渡し価格、末端販売価格は未定。) (成分) 全窒素2.2%、リン酸4.9%、カリウム4.6%、C/N比10 (PR活動) 有機肥料「泉のめぐみ」のパンフレットを2万枚作成し、農協だよりと一緒に配布</p>
<p>【特徴的な活動】①近隣の小学校3校が設置する学校給食残さのコンポスターから生産される一次処理残さを堆肥発酵処理の際に1スパンに5%相当量を混入し調整し、出来た堆肥は、学校給食用野菜生産契約農家(6戸)に配布し、資源循環型農業を実施。 ②ミニライスセンター(仙台市太白区岡田地区受益面積40ha)の初穀全量と2トラック15台の堆肥と等価交換(135千円相当:9千円×15台)の実施を通じて耕畜連携の取り組み。 ③見学者は、生協の関係者(資源循環型農業の1事例として、特に安全性に着目した見学)や野菜生産者(堆肥の出来具合の下見見学)があり、サンプルを展示し、対応している。今後は、学校関係者(先生、児童生徒)の見学が予想される。</p>
<p>【関係機関】(農業団体)JA仙台 根白石支店 営農経済課・・・堆肥の販売等 (行政機関) 仙台市経済局農政部農業振興課・・・・・・資源循環型農業の推進等 宮城県産業経済部畜産課草地飼料班・・・・・・畜産環境対策の指導等 宮城県仙台家畜保健衛生所指導班・・・・・・同上 東北農政局生産経営流通部畜産課畜産環境係・・・・・・同上 (関係団体) 宮城県堆肥センター機能強化検討会(事務局:宮城県庁畜産課内) 情報提供等 全国堆肥センター協議会(事務局:財団法人畜産環境整備機構普及情報部) 情報提供等</p>