

シリーズ  
糞尿を  
使ったものが  
できる！  
第3回

乳酸菌液を豚にかける。甘酸っぱい香りに豚も興奮して浴びに来る

## 茶葉から殖やした 乳酸菌液で におわない糞尿液肥ができた

鹿児島県志布志市・丸山一さん、<sup>はじめ</sup>豎山<sup>たてやま</sup>畜産

南九州で静かに乳酸菌液肥ブームがはじまっている。地元の茶葉から抽出・培養した乳酸菌液を豚舎に散布すると、豚舎や糞尿のニオイがなくなり、豚の病気も減り、糞尿が安い有機液肥になって耕種農家にひっぱりだこだというのだ。うわさの現場、鹿児島県志布志市をたずねた。

### 化成肥料の値上げで ネギ栽培ピンチ

志布志市では現在三軒の養豚場で乳酸菌液を利用している。最初の仕掛け人は、稲作農家の丸山一さんだった。丸山さんは二〇〇八年、仲間一〇人で大規模にネギ栽培をはじめた。ところがその年、化成肥料の大幅値上げが決定に。値上げ直前に大量に買いつけてその年はしのぐことができたが、翌年からはお先真っ暗だった。

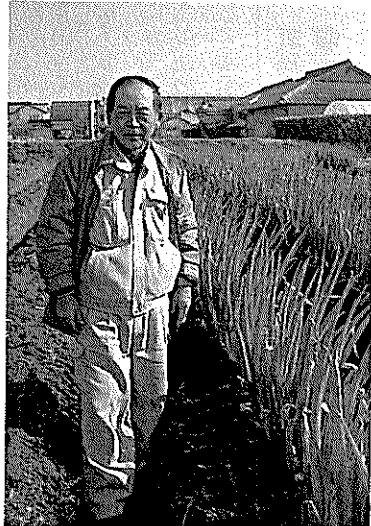
いっぽう、地元では養豚場の臭気問題がだんだん表面化してきていた。糞

尿処理施設の能力が糞尿に追いつかなくなってきた。近隣にニオイが広がっていた。

「畜産農家の糞尿を地域の農家が安く大量に使えば、両方が助かるんだがな……」。丸山さんは手探りで情報を集めはじめた。

### 住宅近くの畑に 糞尿をまける！

折よく出会ったのが、発明家の飯山一郎さんだ。飯山さんは「グルンバシ



丸山一さん。糞尿だけで育てたネギは無農薬でもきれいな

ステム」という独自の液体処理技術を開発し、アジア全域で畜産農家や飲食店などの廃水処理のコンサルタントをしていた。

飯山さんの話によると、乳酸菌を高速大量培養する小さな装置をつくって毎日豚に乳酸菌液を与えれば、ニオイがなくなり、糞尿が肥料として液状のまま利用でき、処理施設の負荷が減って電気代等も節約できるといふ。

何千万円もかけて糞尿処理施設を増設しなくともニオイと糞尿問題が解決できるなら養豚農家にも負担が少ないし、耕種農家にとっては有機肥料がいくらでも安く手に入るチャンス。丸山さんは知り合いの養豚場に「一石二鳥どころか三鳥四鳥にもなる話だ。やってみるか」と持ちかけ、即実施することになった。



乳酸発酵させた茶葉。「これがいちばん大事」と豎山さん。いちどけちたら培養後の乳酸菌液をタネ菌にし、畜舎のニオイが急増。以来タネ菌には必ず茶葉エキスを

結果は予想以上。豚舎の外にいても強烈だったニオイが激減し、苦情がピタッとやんだ。曝気処理前の糞尿（スラリー）を試しにダンブで畑にまいてみたが、ほとんどニオイがなく、住宅の近くの畑にもまけることがわかった。

養豚場は糞尿を無償で提供。地元の車両リース業者が一反あたり一〇tを一万五〇〇〇円の手数料で散布することを引き受けてくれた。露地野菜なら化成肥料だと反あたり五万〜六万円は

かかるので、約四万円の節約になる。丸山さんたちのネギにはじまり、地元の大規模畑作農家がサツマイモ、ニンジンなどに次々に使い始めた。志布志市の他の養豚場も次々と乳酸菌培養装置の導入を決めた。

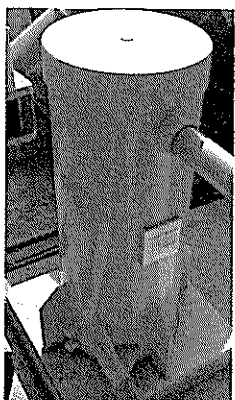
### 乳酸菌で 養豚はどう変わったか — 豎山畜産の場合 —

豎山畜産は、二〇〇九年春から乳酸菌培養装置を導入。それまでもEMを培養して散布したり、生菌剤を豚に与えたりとニオイ対策はいろいろやってきたが、満足のいく効果が出なかった。丸山さんたちの取り組みを聞き、導入したいと手をあげた。

発酵茶葉と水の微粒化装置で殖やす  
飯山一郎さんが提案した乳酸菌培養装置の仕組みは図1のとおり。茶葉をサイレージのように乳酸発酵させたも

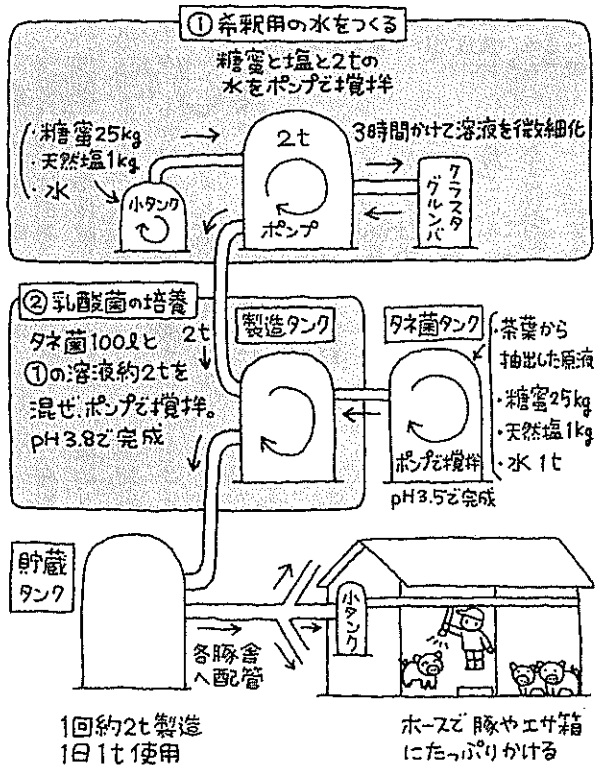


できあがった乳酸菌液。原液のまま使う



クラスタ・グルンバ

図1 乳酸菌液のつくり方（豎山畜産の場合）



乳酸菌は普通30℃くらいを好むが、このやり方なら真冬でも加温なしで培養でき、季節による効果の差もない（鹿児島の場合）。かなり野性的な乳酸菌のようだ

のがタネ菌だ。これをできあがった乳酸菌液のなかに浸し、硬くしぼってエキスを出す。それを糖蜜と天然塩と水で拡大培養し、さらに「クラスタ・グルンバ」という機械で粒子を微粒化し

た水を使って、一日で二tと大量培養する。  
原料は茶葉のほかヨモギでもいい。豎山畜産社長の豎山博光さんは、最初はヨモギを採ってタネ菌をつくっていた

たが、月に何度も大量に集めるのが大変で、今は地元の茶園「和香園」が製造する製品を買っている。無農薬の茶畑で夜明け直前に刈り取った新芽に糖蜜と塩を加え、密封して嫌気発酵させた高品質のタネ菌だ。一袋一五kgで八九〇〇円（一回分）。

トータルでコスト減は確実  
母豚一五五頭の一貫経営をする豎山畜産での導入コストは、機械代と配管費用で約四〇〇万円。和香園から買う茶葉タネ菌は年間約一〇〇万円かかる。

「クラスタ・グルンバ」はこの仕組みのカギ。内部で水を高速回転させ衝撃を与え、短時間で水粒子を超微細にする機械だ（特許取得済み）。微粒化した水のなかでは微生物の活動が劇的に活発になり、短時間で大量培養が可能になるという。

それなりのコストだが、年一五〇万円買っていた生菌剤がゼロになり、豚の消化器病が激減して抗生物質代がからなくなり、糞尿は畑作農家がかかり持つていってくれるから（図2）、曝気施設の処理量が減り電気代が安くなった。トータルではコスト減になったと豎山さんは考える。

なくても乳酸菌培養はできるが、同じだけつくるのに四〜五日長くかかり、品質にムラもできやすい。一日でも乳酸菌の効果がなくなると、途端に悪臭が発生するので、グルンバは欠かせないと豎山さんは考えている。できあがった乳酸菌液は配管で各豚舎に運ばれ、一日一回たつぷりと豚に

とにかくニオイに効果大  
何より、あれこれ試しても減らなかったニオイが一気に消えたことに驚き、味をしめた。豚の糞尿は、排泄したばかりのときはややくさいが、貯留

大成農材株式会社  
http://www.taiseinozai.co.jp

20年間の実績!

相沢 勇 様の事例

〔宮城・三本木町  
古川なす都会の元会長〕

相沢さんは 道の駅への出品が  
美味しい味で 信頼され  
人気を呼び  
大好評となる……その後は  
なす・とまと・きゅうり・白菜  
ほうれん草・玉葱・大根・ナス…  
などなど 名指して 要求が続き  
断りきれなくて……

今では 直売所・目玉の野菜作り  
に 没頭して 出荷に追われる  
毎日です。でも ご本人は  
“本当に 生甲斐を感じる”  
と話しておられます

ご愛用の バイオ有機s には  
「どんな 作物にでも  
元肥としてやるだけで  
OKです  
作物が 素直に育つので  
技術いらずの 野菜肥料だ」  
と 評価されています

優れた栽培技術の農家にも  
初心の農家にでも とも  
使いやすくて 力を 発揮する  
のが この肥料の特徴です

安心・安全で 美味しい野菜を毎日  
たべたい方。差別性のある作物で経営  
の安定を狙う農家。それが誰にでも  
カンタンに叶えられる肥料!!

バイオ有機s

広島市中区鉄砲町7-8 ネクス鉄砲町ビル  
0120-014-052 FAX 082-222-6646

乳酸菌糞尿液肥は作物にも思わぬ効  
果があがっている。  
丸山さんたちは作付けの一カ月、数

乳酸菌糞尿はジワジワ液肥  
& 病害虫も減る

固液分離機で分離された液体の曝気処  
理効率もアップした。  
なぜ、ドロドロ糞尿がサラサラにな  
るのかはよくわからない。乳酸菌はお  
もに糖分をエサにして乳酸や芳香成分  
を生産する菌。固形物の分解はあまり  
やらないといわれるが、他の分解菌を  
助ける役割もしているのだろうか。

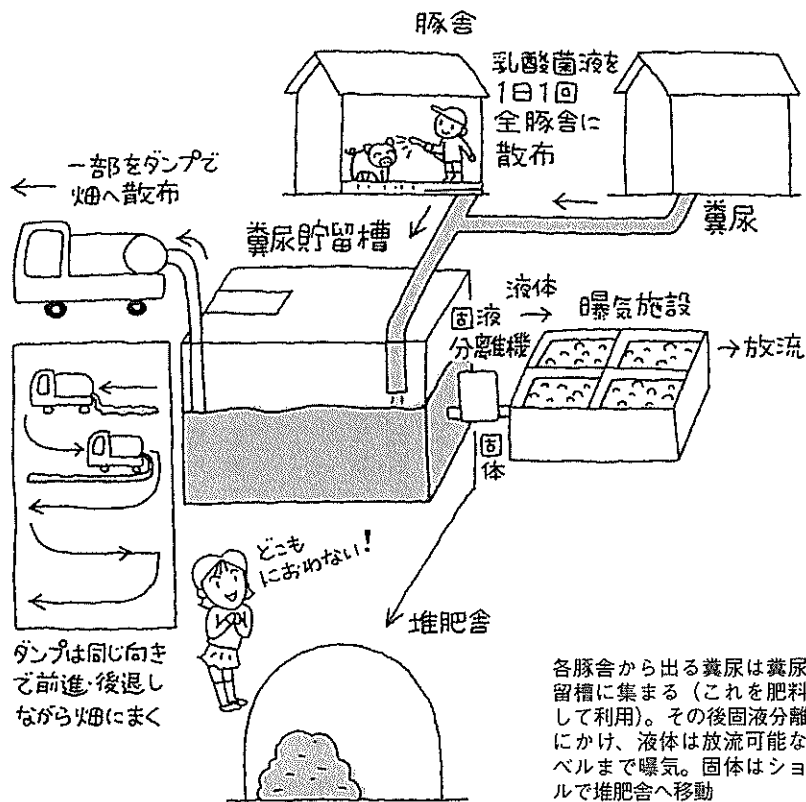
丸山さんは、「長  
くジワジワきく」と感じている。生育  
初期にチッソが効きすぎることがない  
うえ、栽培期間の長いネギでも追肥な  
しで2L級がどっさり収穫できた。夏

週間前に、ダンブで反あたり一〇tの  
糞尿液肥をまき、ロータリで耕耘し、  
しばらくおいてから作付けする。追肥  
はなし。糞尿の成分分析はしていない  
が、ネギ、ニンジン、キヌサヤエンド  
ウ、サツマイモではこの量・やり方  
で、化成肥料と変わらない収量があが  
っている。二年目以降は反あたり五t  
に減らす。

まきのキヌサヤエンドウも、年末まで  
成りづかれがおこらなかつた。  
病害虫を抑制する効果も出ている。  
サツマイモではセンチチュウが多発して  
いた畑で被害がなくなり(土壌消毒な  
し)、ニンジンも病気が出にくくなつ  
た。丸山さんのネギはスリップスやア  
ブラムシがほとんど発生せず、二〇〇  
九年はなんと一回も防除しなかつた。  
昨年、志布志で糞尿液肥を利用する  
畑は七〇haにもなつた。乳酸菌培養を  
導入した三戸の養豚農家の糞尿貯留槽  
は、春は底が見えるほど激減。今年  
はもつと利用者が増えそうだ。

冬のドロドロ糞尿がサラサラに  
糞尿の分解も進みやすくなった。  
「前は冬場がとくにたいへんでした。  
尿や畜舎の洗浄水が減るので、糞尿が  
ドロっと粘ってきます。寒くて微生物  
の分解力も弱るんですかね。貯留槽か  
ら固液分離機にかけたときの汚泥(固  
形物)の量がすごくて、毎日大量に堆  
肥舎まで運ばないといけなかつた。そ  
れがこの冬は貯留槽のながなが夏場のよ  
うにサラサラ。汚泥搬出も週に一  
二回程度ですんでます」と堅山さん。

図2 堅山畜産の糞尿処理の流れ(乳酸菌利用)



各豚舎から出る糞尿は糞尿貯留槽に集まる(これを肥料として利用)。その後固液分離機にかけ、液体は放流可能なレベルまで曝気。固体はショベルで堆肥舎へ移動