

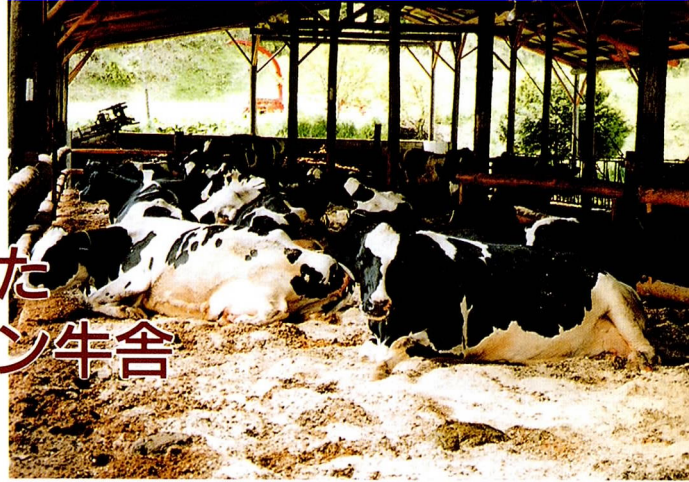
ルポルターージュ

スノーエックスを活用した
糞尿処理優良事例

完熟堆肥を敷き詰めた ルーズバーン牛舎

雪印種苗(株) 飼料事業推進課

課長 西 春彦



ゆったりとした今泉牧場の乳牛

はじめに

当社が販売している「微生物飼料スノーエックス」は各種の有用菌を組み合わせて培養し、米ぬかなどに吸着させた混合飼料です。

スノーエックスを乳牛に給与すると、腸内微生物叢を整えて悪臭の少ない糞を作ります。この糞は堆肥化が早く、また、品質の優れた堆肥が生産できます。加えて、腸内微生物叢が良好なことは乳牛にとって生産性の向上が期待できます。

スノーエックスは発売以来3年を経過しましたが、新世代の微生物飼料として全国各地の酪農畜産のお客様に好評です。

本稿では、スノーエックスを単に糞尿処理ばかりではなく、牛舎設計に取り入れることで畜産公害には無縁の低コスト省力管理牛舎を作り上げたお客様をご紹介します。



写真1 混合飼料・スノーエックス

1 今泉牧場のご紹介

今回ご紹介する今泉牧場は福島県田村郡小野にあります。近所には太平洋側に数キロ移動すれば有名な阿武隈洞があり、また、小野町はかの小野小町ゆかりの旧郷としても知られ、最近では某有名ブランド着替人形の工場兼博物館が建設されたことでも話題になりました。

昭和27年にお父上が始めた酪農を継いだのが約20年前、平成5年の秋には搾乳牛舎をルーズバーン方式に改め、また、パーラーを設置しました。現在は牧草畑、飼料作物畑それぞれ2町5反ほどを有し、乳牛55頭あまりを飼養しています。今泉さんは、農業を「自然のサイクルの中にあって、これを破壊することなく操って、人間のなりわいを得るための仕事(芸術)」としてとらえ、この理念と矛盾しがちな経済効率追及とをいかに両立させるかを日々考えてきました。そして、その突破口となったのが「微生物との出会い」だったと言います。

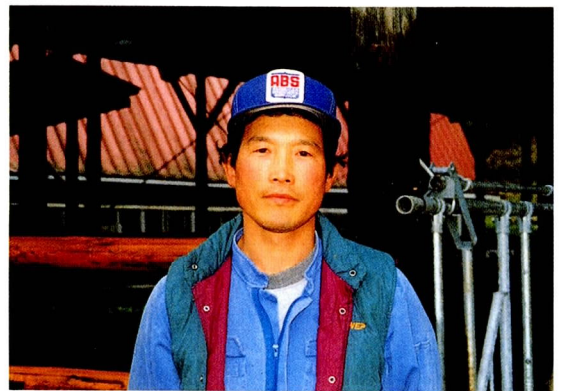


写真2 牛は牛らしくすることで、人が人らしくなると語る今泉孝一さん

個体管理を徹底させ、高濃度の飼料で乳牛の生産性のみを追及していけば、乳はでるが、結局のところ「牛がこわれ」てトータルな経済性を損なう。今泉さんは、この意味で飼養管理に限界を感じていました。有用微生物を活用した牛舎を建設することで、今泉さんは「知行一致」の極意を感得した感があると話してくれました。

2 牛舎の構造

新しいルーズバーン牛舎は旧牛舎の山側に建てられ、旧牛舎は一部にパーラーを設置し、残りの部分は育成乾乳牛舎にあてられました。新牛舎の構造は図1のとおりで、給飼通路、オートロックスタンション、採食通路、ベッド、そして堆肥一時置き場からなっています。新牛舎全体は約480m²ですが、ベッド部分は約260m²で、搾乳牛48頭とすれば1頭当たりベッドは約5.4m²（約1.6坪）の計算になります。給飼通路と採食通路はコンクリートを打ってありますが、ベッドは掘り下げて暗渠あんきょを設置し、その上に炭を10~15cm、その上に完熟堆肥を10cm重ねて、最後にオガクズを厚く敷いています。オガクズは開始当初は10cm程度の厚さでしたが、ベッドが汚れたらオガクズを加えることを繰り返した結果、現在は半ば堆肥化したオガクズ層が50cmほど、場所によっては60cmほどあり、しっとりとして水分を含んでいて、少し掘るとわずかに発酵熱を持っていますが臭気はありません。

ベッドの通常の管理としては、手のあいた時間に一輪車でベッド上の糞のかたまりをスコップで

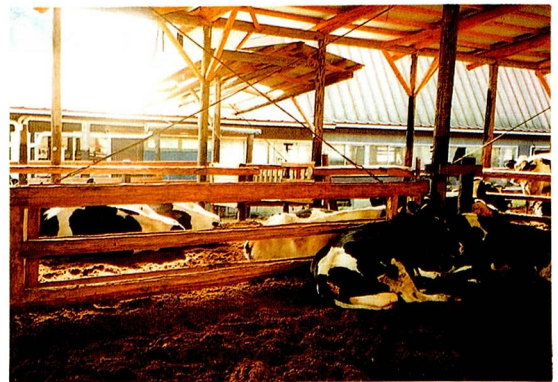


写真3 ベッドの状態

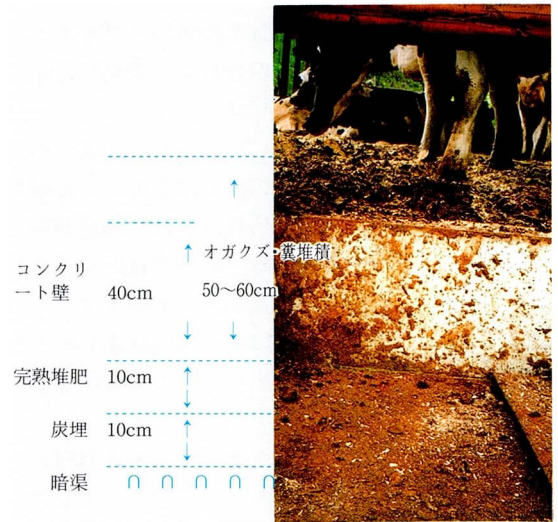


写真4 ベッドの断面

取り、通路へ捨てています。糞の水分とベッド上で排泄された尿はオガクズ層にしみ込み、オガクズ層の中で分解蒸散されます。尿が暗渠までしみ出すことはなく、暗渠は降雨時の土中水分の排出用に設けられたものです。通路の糞は原則として1日1回ショベルローダーで押し出し、一時置き場に堆積します。搾乳後の牛群をスタンションへ誘導してロックすれば、主に通路部分に糞尿が集まり、ベッドを必要以上に汚すことはありません。ロックを外すタイミングは1~2頭が反すうを始めたくらいで、

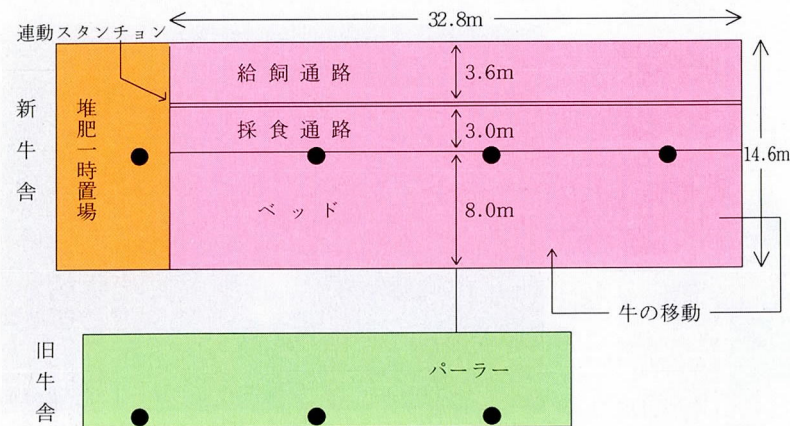


図1 新旧牛舎の配置

と今泉さんは話してくれました。この方法で、今泉牧場の新牛舎は1年8か月を経過しています。牛舎の臭気は極めて少なく、ハエも目につかず、乳牛はのびのびとしています。

新牛舎に移行した当初は、牛も人も慣れないなかで従来のきめ細かい個体管理もままならず、大きく成績を落としたこともあったそうですが、1年半を過ぎた現在では、新牛舎に合わせた飼料設計も完成して、乳生産も軌道に乗ったそうです。

3 スノーエックスの給与

今泉さんは発売当初からスノーエックスのユーザーです。旧牛舎時代からスノーエックスの給与を続けており、新牛舎の完成時期に合わせて堆肥を十分に完熟させて準備をしていました。現在、スノーエックスは1日「5g×頭数」をミキサーで混ぜて給与しています。

4 炭埋の技術

ここでベッドに敷き詰めてある「炭」について触れておく必要があるでしょう。実は、炭はベッドだけではなく、新旧牛舎の地下にも埋められています。地下に埋められた炭は直径1m、深さ1mの円柱状に、約10m間隔で極めて正確に格子状に配置されています。図2では、黒丸で示された場所が地下に炭が埋められているところです。炭は1か所につき重量300kgに及ぶといえます。

もうお気づきの方がおられると思いますが、これはいわゆる「電子農法」と呼ばれている技術です。地磁気あるいは地電流を最適化して生物に心

地よい環境を作る、有用微生物が活性化される、牛舎に「気」を導く、などの効果を言う人がいます。今泉さんの牛舎も炭埋の効果を相殺しない(気を保つ)よう、電柱廃材などの木材を多用し、できるだけ金属を使わずに建てられているそうです。

残念ながら、筆者も、また、当社の研究機関も現時点では読者の皆様にこの技術について説明できる知験を持っていません。したがって、ここではこの技術の是非については触れずに、今泉さんの牛舎構造を客観的にご紹介するにとどめておきましょう。

5 この牛舎の長所

今泉さんご夫妻にお聞きしたところによると、このルーズバーン新牛舎の良さは次のとおりです。

① 牛が牛らしくなった

旧牛舎に比べて乳牛がゆったりと生活しており、ストレスが少なくなったように見受けられるそうです。

② 疾病が減った

全体的に疾病が少なくなり、お産や種付けも楽になり、起立不能なども見られなくなりました。

③ 爪の病気がなくなった

蹄間腐乱などの爪の病気がなくなり、これまでに軽度の化膿症が2頭見られたただけですが、これは自然治癒しました。

④ 乳房炎がなくなった

以前に見られた高熱を発するエソ性の乳房炎などは影を潜め、新牛舎ではこれまでにライナーゴムのメンテナンス不良による乳房炎が数例あっただけでした。

6 この牛舎の欠点

これに対して、この牛舎の欠点と言えば省力管理になったとはいえベッドの除糞やオガクズ投入が時として手間がかかることだそうです。もっとも、牛の観察時間が少なくなりがちなルーズバーン牛舎では、この作業が貴重な個体管理の時間になっているとの評価もありました。

また、現状では「1頭当たりベッドは約1.6坪」の計算ですが、この方式の場合「本来は1頭当たり2坪のベッド面積」が望ましい、と考えている

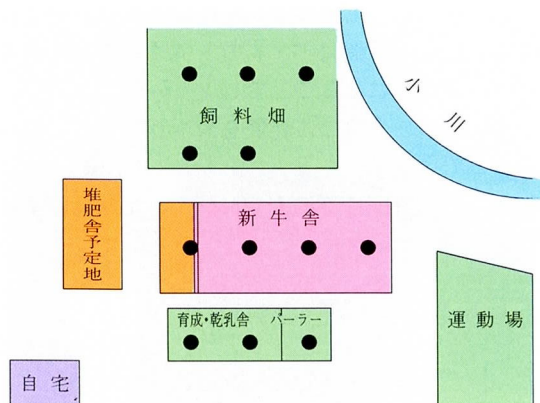


図2 施設と炭埋場所

そうです。

7 今後に向けて

今泉さんは、この秋に向けて堆肥舎の建設を計画しています。現状では、通路から押し出した糞尿は一時置き場で堆積された後に飼料畑に還元されています。そこで新たに堆肥舎を建設し、ここで堆肥を十分に完熟させて、一部は牛舎のベッドや通路に戻して敷料として使い、残りの完熟堆肥は近隣の耕種農家に販売する計画です。

今泉さんは、既に昨年うちにベッドの片隅に堆肥を盛り上げて温度の上昇などを観察しており、完熟堆肥を作る自信を持っています。ベッドは常に発酵熱を持っていますから、堆肥発酵の準備が整っているのでしょう。事実、牛がベッドから通路に落とした敷料は通路の糞尿とともに押し出して堆積するとすぐに温度が上がるそうです。

今泉さんは、堆肥舎への投入資金を完熟堆肥を販売した売上金で回収する計画です。また、完熟堆肥をベッドや通路に戻して使うことで、いままで以上に有用菌の定着が進み、堆肥発酵が良くなることを期待しています。堆肥舎で完熟堆肥を作り、これを牛舎や畑に還元すること。このリサイクルが確立できた時に、初めてこの牛舎が完成すると今泉さんは話してくれました。

おわりに

今泉さんのルーズバーン牛舎の設計は北海道の新得共働学舎（宮嶋代表）の牛舎を参考にしています。牛舎の建設までには、実際に北海道に足を



写真5 ベッドの片隅で堆肥発酵の試験。パイプは内部に空気を供給する通気管の役割を果たす

運んで宮嶋さんとも会い、その後も電話とFAXで連絡を取りながら納得のいくまで検討しました。また、農業についての考え方では、宮嶋さんと多くの共通項を見出し、大いに意気投合したそうです。

今泉さんの牛舎が完成してから数か月間は半信半疑だった地元の指導機関も、今では、「これぞ無公害省力牛舎の決定版だ」と絶賛してくれるとか、噂を聞きつけて周辺から、またわざわざ遠方から見学に来れる酪農家や関連業者がとても多いとお聞きします。今では、今泉さんの牛舎を見、考え方を学んで、同様の牛舎の建設を考える人も増えてきました。

この方式で使用できる有用菌（微生物飼料）は、何もスノーエックスに限らないのかも知れません。けれども、成功のポイントは、やはり最初にしつかりと完熟堆肥を作って敷料に使ったこと、そして日々排泄される糞が分解しやすい糞になっていることに尽きるでしょう。そして、そのためには、有用菌を食べさせて家畜の糞の微生物叢を整え、堆肥発酵しやすい状態に誘導しておく考え方が基本といえましょう。

最後に筆者から一言。「牛を牛らしく」がモットーの今泉さんには、ポリシーに反するためなかなか聞き入れてもらえないのですが、この方式の牛舎では通路部分に直下型の換気扇を配置すれば、水分調整がやりやすくなり、全体として糞尿処理が進めやすいと感じています。今泉（宮嶋）式牛舎をお考えの方はぜひご検討されてはいかがでしょうか。

いずれにしても、今泉さんのルーズバーン牛舎はこれからの「無公害・省力・低コスト」牛舎の一つのモデルになることでしょう。

今泉牧場の今後のご発展をお祈りして、このへんでこのファイルをセーブすることにしましょう。なお、ご意見等は筆者までお伝えくだされば幸いです。