

～ 海外ロボット視察⑤ ～

～フィンランド編～

フィンランドで視察した農場を紹介します。

● パーラー搾乳していたフリーストール牛舎を改築 Lely A5×4台 12,000kg牛群

こちらの農場は 15 年前に建てられたフリーストール牛舎を 2 年前に改築してロボット 4 台で搾乳している農場でした。

- ・ 経産牛頭数：225 頭
- ・ 乳量：40 kg（パーラー搾乳時は 33kg）
- ・ 搾乳回数：3.1 回
- ・ 2 群構成（産次や泌乳ステージでの群分けはなし）
- ・ 中央飼槽
- ・ 通路マット+ロボット周囲はスラット
- ・ 敷料：ピートモス、オガ、ワラの混合
- ・ 労働者：家族 3 人（畜主、妻、弟）+従業員 1 人

ロボットの配置を縦向きに配置しており、4dBarn では Toll Booth Entry（料金所スタイル）と表現していましたが、下の写真のようにまっすぐ入ってぐっつと抜けていく配置になります。このロボットの裏に



もう 1 台ロボットがあり、1 ペン 2 台が合計 2 ペンある設計です。このような置き方をする事で 3 ロウ牛舎でも飼槽スペースを確保しやすく、ロボット出口で他の牛に邪魔されてロボットの回転を落とすようなことは起こりにくく、ロボット通過後の通り道にフットバスを設置しやすく、またフットバス設置による渋滞を起こしにくいとおっしゃっていました。また、既存のパーラー待機室を乾乳エリアに改造しており、写真ではわかりにくいと思いますが、牛が通過する道と人が足を汚さないように通過できる道をしっかりと確保していることが印象的でした。この乾乳エリアには乾乳前期の牛が入っています。そ

乾乳ペン



乾乳ペンからフリーストールへの移動通路



作業動線の多い部分の人の通路



中央飼槽を渡す牛の通路。エサと糞尿が交差しないために。



足洗い場も必要な場所に適宜設置



ピートモス



ミズゴケ類が堆積・腐植化した泥炭を乾草・粉碎したもの



スクレーパー範囲をより狭く、かつスクレーパー稼働時に前足を動かさないように

してオランダで見た労働効率を重視された 3 件目の農場と同様、搾乳ロボットに直接牛がアクセスできるようなプレドライペン、ホスピタルペン、フレッシュペンがロボット牛舎側には設置されていました。

### ● 両側外飼槽のオーガニックファーム Lely A4×6 台

続いての牧場は 1995 年 11 頭から始まったと言われていた農場で、2000 年からオーガニックファームとなった牧場。

- ・ 経産牛頭数：350 頭
- ・ 乳量：33kg
- ・ 搾乳回数：3 回
- ・ 2 群構成（1 ペン 3 台）
- ・ 両側外飼槽
- ・ 敷料：バイオベッド
- ・ 労働者：6 人（1 日朝晩 2 人ずつ計 4 人シフト）

オーガニックファームとは牛が食べるものを無農薬で全部自家産の飼料を食べさせている農場のことをフィンランドでは定義されているらしいです。抗生剤も過去 3 年間不使用の牛しかオーガニックミルクとして出荷できないため、乳房炎は致命的です。そんな中、敷料はバイオベッド（正式名称わかりませんが）というものを使用しており、糞尿を固液分離機で固体と液体に分離した固体の方をそのまま敷料として投入していました。これまで見たことのない敷料だったのでなぜ乳房衛生が保てるのか理解できませんでしたが、固液分離機で乾物 35%以上まで圧搾できるとうまくコントロールできるとの説明を受けました。オーガニックファームだからか、この農場の方針なのか、牛舎内には入れませんでした。

また、1 ペンに 3 台のロボットを設置した 4 口牛舎という設計で、両側飼槽なのですが、飼槽がなんと外側にあり、雨風を防げる電動のあおりが付いていました。両側飼槽の場合、一般的には真ん中飼槽よりも建築コストがかかるとされていますが、この建築方法だとコスト削減にはなりそうです。またエサ押しをする必要がありません。しかし飼槽掃除は大変そうです。

両側外飼槽+4 口牛舎



外飼槽とあおり



飼槽掃除用の  
アタッチメント



固液分離された固体の置き場

