

## 4 搾乳ロボット

～ より快適で自由な環境とおいしい餌で乳牛の自発的行動を促そう！～

### (1) 搾乳ロボット牛舎で「あと二口」の課題

#### ① 飼槽幅が狭い

搾乳ロボット牛舎では3口以上の方式が多いため、一頭当たり飼槽幅が狭く、全頭一斉に並ぶことができません。

#### ② いつでも食べられることが必要

MP※と異なり、搾乳ロボットでは乳牛が搾乳後に一斉に飼槽に並ぶことはないとされています。その代わりにいつでも飼槽にエサがあり、食べられる状態であればなりません。

#### ③ 換気が取りにくい

牛舎幅が広がるため、横断換気がとりにくくなります。また、牛舎内にロボット室があるため、その周辺の空気がよどみやすくなります。よどみを減らす工夫が必要です。

### (2) 乳牛の乾物摂取量を高めるために

#### A 十分な給与量とこまめな掃き寄せ

給与量は十分ですか？飼槽にエサが無い状態は絶対に避けましょう。

エサがあっても牛の口に届かなければ意味がありません。理想は24時間掃き寄せし続けることですが、現実にはそうはいかないので、自動餌押し機を導入して1～2時間おきに掃き寄せする事例が増えています。

#### B おいしいエサの確保

ロボット内での配合飼料（呼びエサ）と飼槽で食べるセミコンプリート飼料（混ぜエサ）のそれぞれを考えることが必要です。

- ・乳牛は、配合飼料につられてロボットに入ります。呼びエサは、粒のしっかりした砕けにくいものが必要です。粉がフィーダーを汚すことや、粉っぽい食感が嗜好性を落とす原因にもなるからです。
- ・ロボット内で配合飼料を食べるため、飼槽の混ぜエサは粗飼料の割合が多くなります。FS・MP※と比べ、採食量は粗飼料品質の影響をまともにうけます。刈り取りステージ、水分調整、添加剤など、粗飼料の栄養成分、発酵品質を高めることが特に重要になります。

※FS：フリーストール、MP：ミルクングパーラー

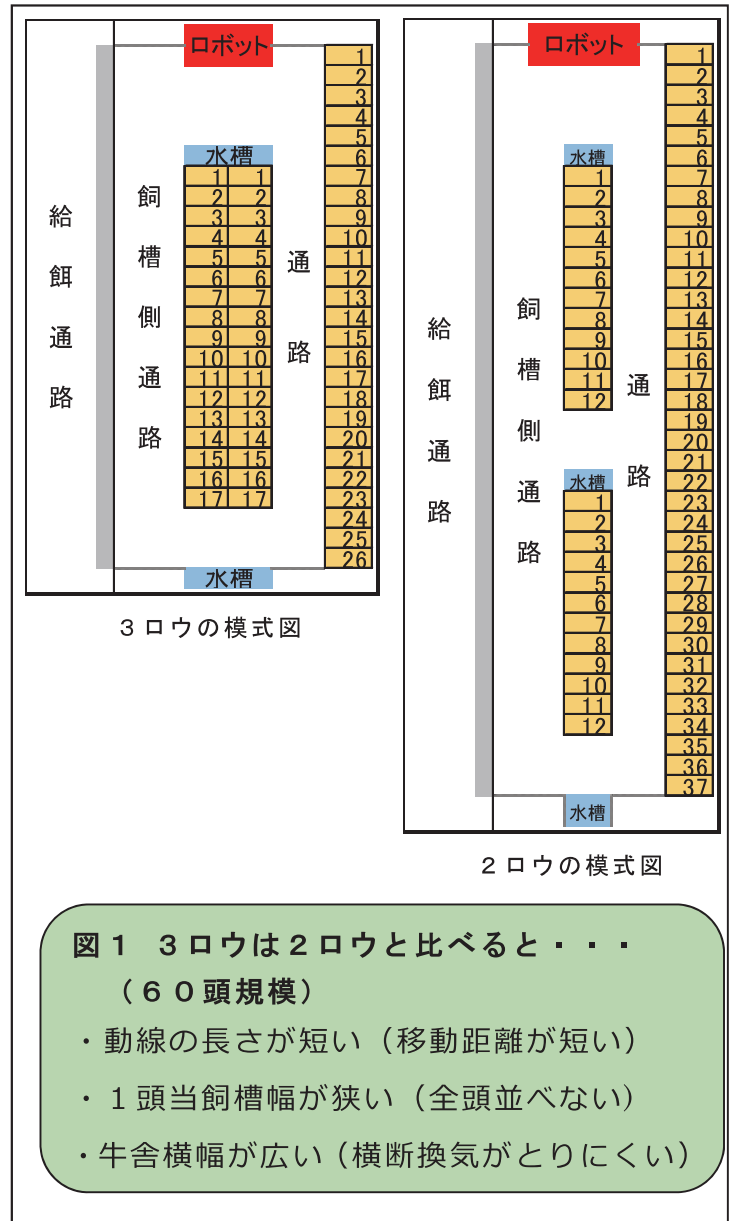


図1 3口は2口と比べると・・・

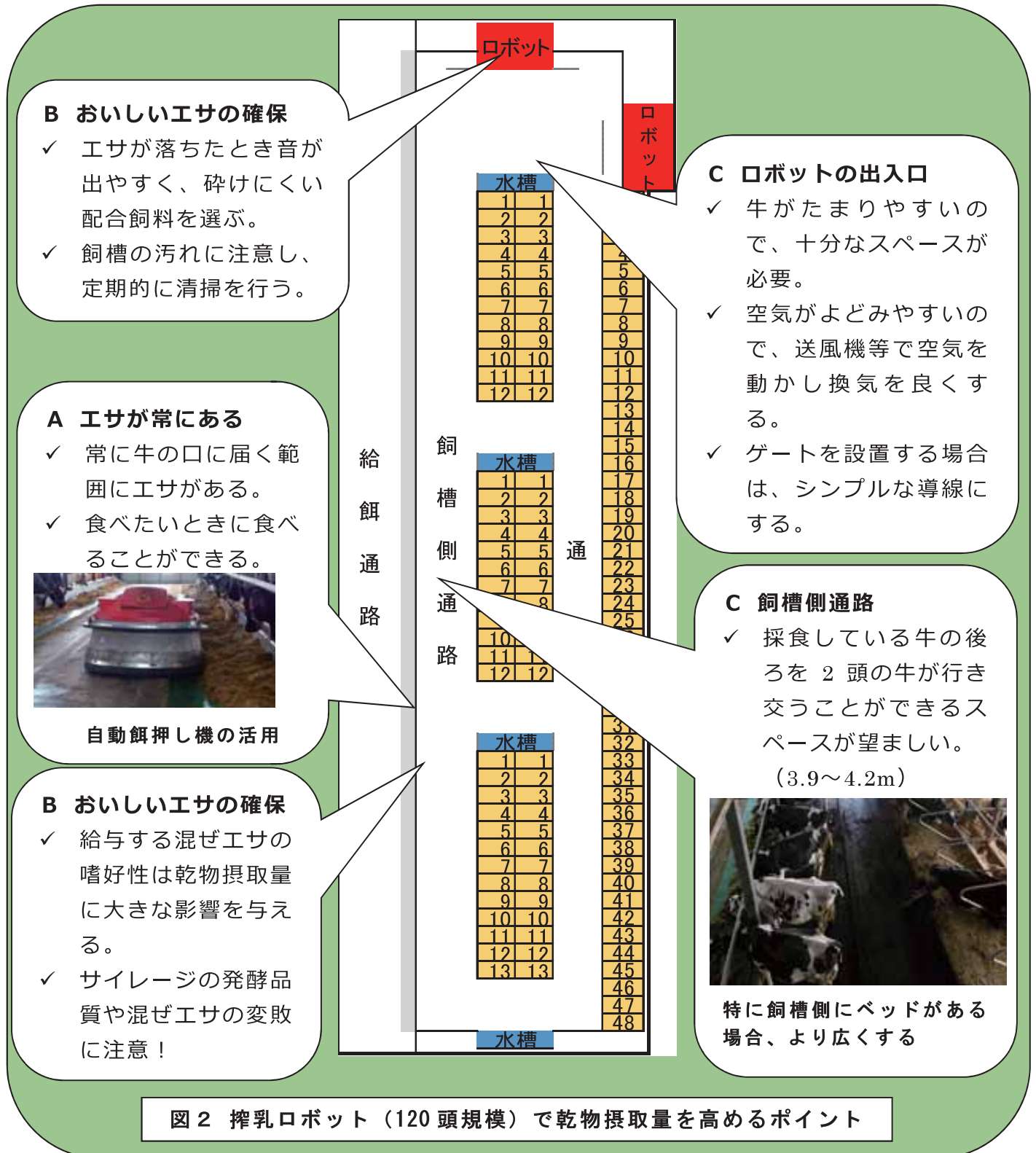
(60頭規模)

- ・動線の長さが短い（移動距離が短い）
- ・1頭当飼槽幅が狭い（全頭並べない）
- ・牛舎横幅が広い（横断換気がとりにくい）

### C 牛の行動を阻害しない（基本的にはフリーストール・ミルクングパーラーに準じる）

搾乳ロボット牛舎では、乳牛が飼槽に一斉に並ぶことはないと言われていますが、給餌後にはどうしても飼槽が混み合います。

できるだけ乳牛の行動を阻害しないためには、飼槽側通路や水槽周辺（横断通路）は、採食（飲水）している牛の後ろを2頭が行き交うことができる幅が必要です。牛が混みやすい場所の換気や暑熱対策が十分であることも重要です。



**搾乳ロボット事例** 搾乳ロボット牛舎の乾物摂取量向上に向けた工夫事例



写真1 飼槽前通路の幅を広くとる  
エサを食べている牛の後ろを2頭がすれ  
違える広さを確保しています。



写真2 横断通路の幅を広くとる  
水を飲んでいる牛の後ろを、2頭すれ違  
うことができます。



写真3 大型換気扇の利用  
換気扇を常に動かし、空気のよどみを解消  
して、乾物摂取量の向上を図っています。



写真4 飲水量の確保  
横断通路の長さをいっぱい利用し、水槽  
を2つ列べて、十分な飲水スペースを確保し  
ています。



写真5 牛が混み合う場所は広くする  
選別ゲートを通して飼槽に行くシステム  
(ワンウェイカウトラフィック)の場合、エ  
サの給与時にはゲート前が混み合います。  
できるだけ混み合いを避けるために、ゲ  
ート前のスペース(通路幅)を大きくとって  
います。



## 搾乳ロボット牛舎での換気のポイント！

より高い乾物摂取量を目指すためには、新鮮な空気を牛が胸一杯吸える環境が必要となりますが、前項で述べたとおり搾乳ロボット牛舎は換気が取りにくいという特徴があります。そこで、ここでは搾乳ロボット牛舎での換気のポイントについて考えてみます。

### (1) 搾乳ロボット牛舎の換気

搾乳ロボット牛舎では従来のFS・MP方式と比べ、牛床の配置が2ロウではなく3ロウ以上になるため牛舎の幅が広くなり、換気には不利となります。加えてロボット周辺の空気がよどみやすいという特徴もあります。

そこで、牛舎側面をできるだけ開放すること、送風機を活用した強制換気が必要となります。

さらにロボット周辺は、大型ファンなどを設置し、空気のよどみを減らす工夫が必要です(写真1)。



写真1 ロボット前の空気を動かす

### (2) 冬期間の換気

搾乳ロボット牛舎では、冬期間の凍結防止のため、牛舎を閉め切る事例が多く見られます。

しかし、「あと二口食べさせる」ためには、牛舎を閉め切ることは決して望ましいことではありません。ある農場では、冬期間牛舎を閉め切ったところ、牛の乾物摂取量が低下し、呼吸器病が増加してしまいました。そこで、この農場では、牛舎を閉め切るのをやめ、以下のような搾乳ロボットの凍結対策をすることにしました。

#### 対策1 ストープの設置

冬期間は、ストーブでロボット室を暖める。



#### 対策2 温風をロボットに当てる

バルク室からロボット室までダクトを引っ張り、バルククーラーの廃熱をロボットに当てる。



厳冬期であっても、天気の良い日は南側カーテンを少し開ける、ゆっくりと牛舎内の換気扇を回す等を行い新鮮な空気を取り入れましょう。