

IV 食べる（採食）

1 牛が「食べる」ことの意味

根室地区の経産牛1頭当たり乳量は8600kg、いまでは1万キロを超える牛群も珍しくはありません。

この高い乳量は、牛の旺盛な食欲が支えています。泌乳ピークの牛の乾物摂取量は24kgを超えますが、これは一般的なTMRなら現物60～70kgもの量です（写真1）。もちろん、「我が家では無理して高泌乳を狙わない」という方もおられるでしょう。しかし、大量のエサを食べさせるのは、決して高い乳量のためだけではありません。高い遺伝能力を持つ今の牛たちは、黙っていても高い乳量を出してしまいます。そのとき、十分なエサを食べられない状況では、乳量が減少するだけにとどまらず、様々な疾病を引き起こすリスクが高まることになります。

牛が「エサを食べられる」ということは、牛を健康に飼うためにも不可欠なことです。

以上のことから、乳牛の施設には、「大量のエサを」「何の制約もなく」食べられる構造が求められます。この章では、牛が食べるために必要な施設構造について考えてみましょう。



写真1 TMRを食べる乳牛

2 理想の採食

放牧時の乳牛は、写真2のように、前肢のどちらかを一步前に出し、地面と概ね60°で接しながら採食します。これが放牧地での自然な採食姿勢です。

放牧地では、口が届く範囲の草を食べたら数歩進んで採食を繰り返します。他の牛との飼料の競合が無く、牛が食べたいだけ食べられる環境といえます。

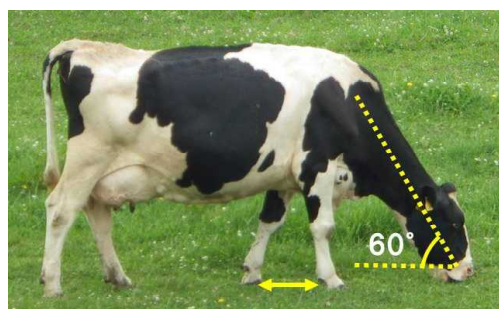


写真2 放牧地における牛の採食姿勢

3 牛舎内の採食

牛舎内では、牛が立っている場所と飼槽の間は飼槽隔壁で区切られています。そのため、食べるときに前肢をそろえた状態で立ち、放牧地のように前に進みながら採食できません（写真3）。また、餌の量が限られるため、他の牛と餌の競合が起こります。さらに、放牧地の草とは形状の違う粒や粉状の飼料を採食するため、舌だけではなく口唇を使って採食する点が放牧地と違います。

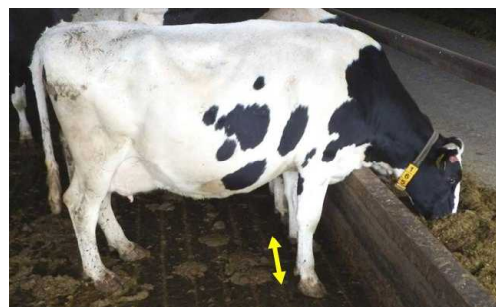


写真3 牛舎内における牛の採食姿勢

牛舎内での採食姿勢は、放牧時と異なります。乳牛が低い位置にある餌を食べようとすると、前肢を広げて立つことになり蹄に大きな負担がかかります。飼槽構造は、乳牛に負担を与えず、自由な牛の首の動きを制限しない（図1）構造であることが望めます。

牛舎内でも放牧時と同様に自由に好きなだけ食べることが求められます。

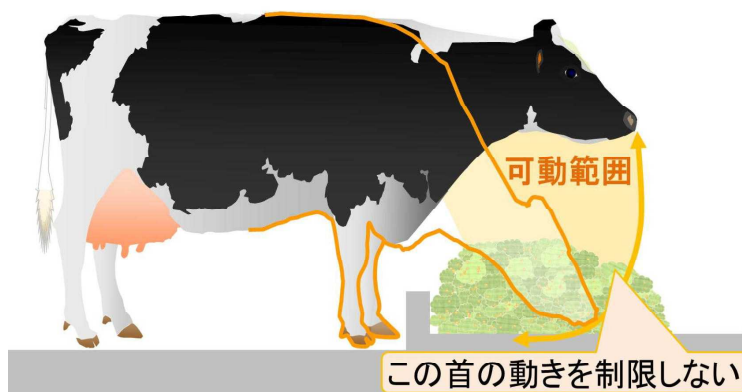
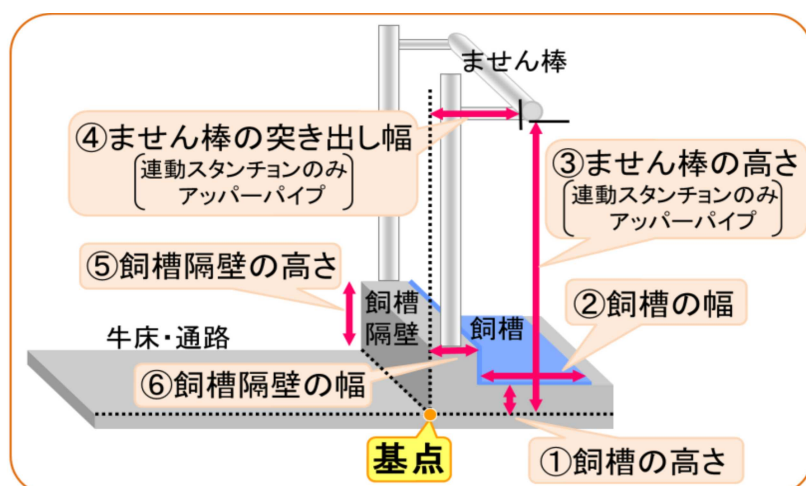


図1 採食時の首の可動範囲

4 各牛舎における飼槽周辺構造のガイドライン

牛には自然な姿勢で食べられ、人は給餌や清掃などの管理がし易いことが重要です。牛にとっても、人にとっても好ましい飼槽周辺施設のガイドラインは以下の通りです（図2～図7）。



飼槽の幅以外のサイズは、基点からの長さを表す

図2 飼槽周辺の各サイズの考え方

〈各牛舎共通〉

飼槽の高さ・幅

①高さ

基点から7.5～15cm程度（図2）。

②奥行

120cmをレジンコンクリートなどでコーティングすることが望ましい。飼槽隔壁から飼槽面までL字にコーティングし（図3）、対尻式牛舎など通路が狭い場合は、可能な幅をコーティングする。



図3 飼槽のコーティング

(1) つなぎ牛舎（ニューヨークタイストール）

つなぎ牛舎（ニューヨークタイストール）

ましてん棒の位置
立っているときはあごの下

ましてん棒の位置
採食時、首の動きを制限しない
＝首がぶつからない

チェーンの長さ
首の動きを制限しすぎない

飼槽
舌の届く範囲が滑らかな構造

飼槽隔壁
エサを引き込まない
寝る時に邪魔にならない

基点

ましてん棒

③高さ
基点から90cm程度

④突き出し幅
基点から40～50cm程度

飼槽隔壁

⑤高さ
基点から20cm程度

⑥幅
基点から10cm程度

図4 つなぎ牛舎（ニューヨークタイストール）の飼槽周辺構造のポイント

隔壁を高くするために木材を使う場合は、角材など5cm以上厚みのあるものを使用する。

※チェーンの長さ 100cm程度（尾の根元を舐められる程度）

(2) フリーストール牛舎（ましてん棒のみ）

フリーストール牛舎（ましてん棒のみ）

ましてん棒の位置
採食時、首の動きを制限しない
牛が潜れない高さ

飼槽
舌の届く範囲が滑らかな飼槽面

飼槽隔壁の高さ
牛がまたげない
胸垂がぶつからない

基点

ましてん棒

③高さ
基点から120cm程度

④突き出し幅
基点から30～35cm程度

- 突き出し幅が短く餌押しも不足すると、首などにこぶができやすくなる
- 突き出し幅が長く飼槽隔壁も低い場合は、牛が飛び出しやすくなる

図5 フリーストール牛舎（ましてん棒のみ）の飼槽周辺構造のポイント

飼槽隔壁

⑤高さ

基点から50～55cm（のどの高さ（成牛で概ね53cm））程度。前ヒザ（手根骨）より高ければ、牛はまたげない。

⑥幅

20cm以下。隔壁が薄い方がエサに届く範囲が広がる。

(3) フリーストール牛舎（連動スタンション）

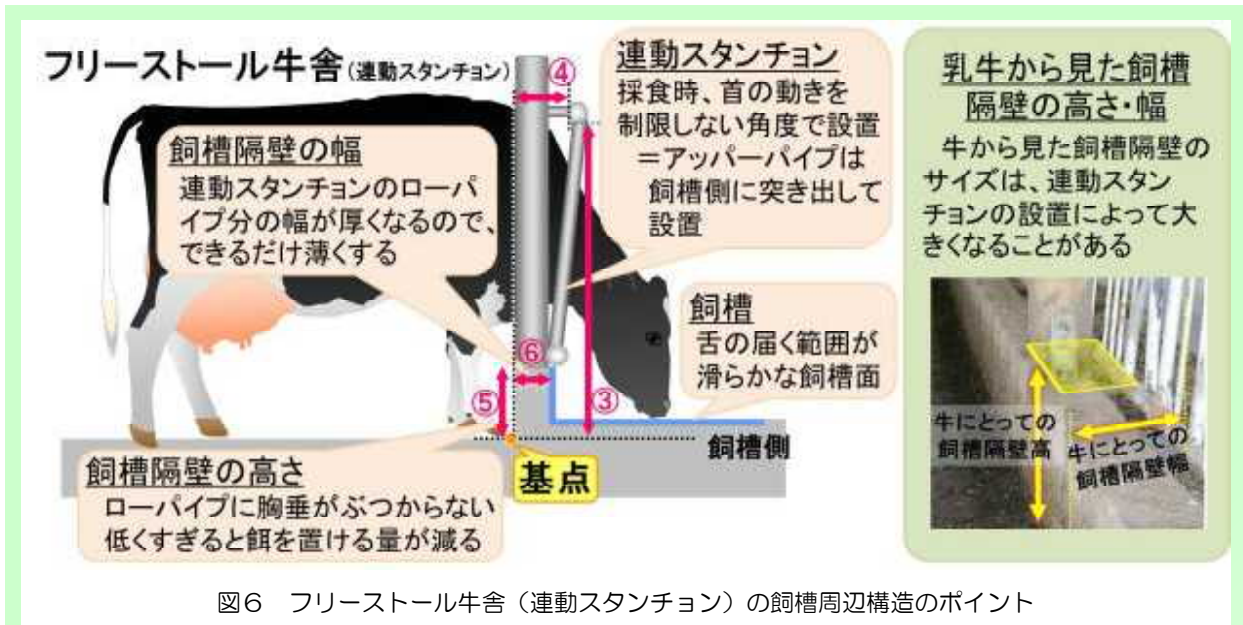


図6 フリーストール牛舎（連動スタンション）の飼槽周辺構造のポイント

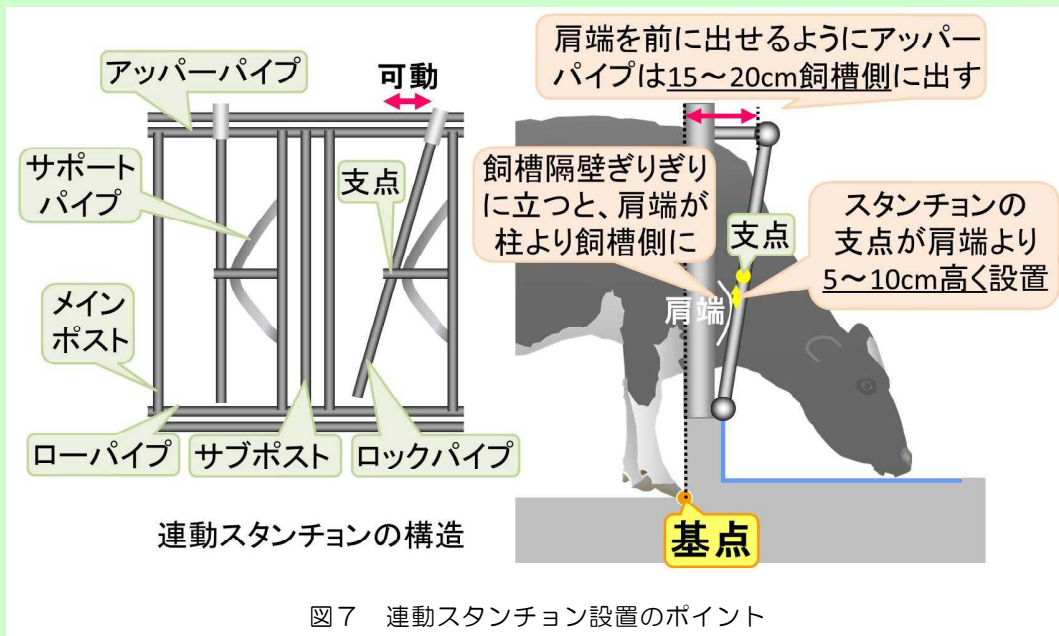


図7 連動スタンション設置のポイント

アッパーパイプ

③高さ

取付時のめやすは、アッパーパイプの高さではなく、支点の高さを基に設置する（図7）。連動スタンションの支点は肩端より5～10cm上になるように設置する。成牛の肩端の高さは95～100cm程度なので支点の高さを100～110cmに設置

④突き出し幅

基点から15～20cm程度（飼槽側に出した方が食べやすい）

飼槽隔壁

⑤高さ

ローパイプの幅等を考慮し、ません棒のみのフリーストール牛舎よりも飼槽隔壁を低くする。基点から40～45cm程度が上限。

⑥幅

できるだけ薄くする。基点から20cm程度が上限。牛舎施工以降にサイズを変更する事は、ほぼ不可能。飼槽隔壁の位置にある柱が厚く隔壁も厚くなる時は、低くすれば首の動きを制限しない構造にできる。しかし、飼槽隔壁が低くなれば、一度に置くことができる餌の量は少なくなる。

5 理想の採食姿勢を実現している施設例

(1)首の動きを制限しない飼槽構造

乳牛の首の可動域に何らかの制限要因があると、食べる時に頭を自由に動かさません。写真4のように長めのチェーンで繋留したり、写真5のように遠くまで首を伸ばせるように連動スタンションを設置する必要があります。

また、タイストール牛舎では飼槽と牛床が隣接しています。写真6の牛舎は、採食時だけでなく起立時も頭を自由に動かせるようになっています。



写真4 十分な長さのあるチェーン



写真5 首の伸ばして採食できる飼槽（アッパーパイプの突き出し有り）



● ません棒の位置

写真6 タイストール牛舎の
ません棒位置

(2)飼槽表面のコーティング

飼槽にはpHの低いサイレージが長時間置かれるため、耐酸性があり表面が滑らかなレジンコンクリート等でコーティングします。飼槽面だけでなく隔壁もコーティングが必要です。

写真7の牛舎は、採食時のトッシングで餌が遠くに飛ばされることを考慮し、奥行きを120cmにしています。

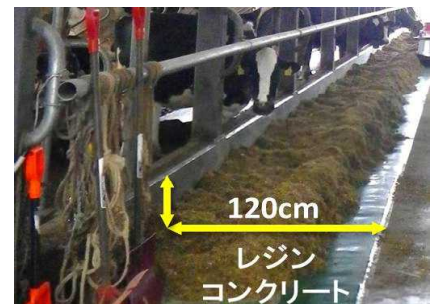


写真7 幅120cmの飼槽

(3)採食行動をじゃましない飼槽隔壁

牛舎内では、牛と餌のあるスペースが飼槽隔壁によって区切られています。フリーストール牛舎では、首を飼槽隔壁に押し当てることなく採食できる構造が求められます。隔壁の幅をできるだけ薄くする必要があります（写真8）。

つなぎ牛舎では、牛が飼槽へ前肢を出してまったり、エサを牛床に引き込んでしまうことがあります。これを解決するため、木材などで隔壁の高さを調整している事例もあります（写真9）。



写真8 採食しやすい飼槽隔壁



写真9 高くした飼槽隔壁

6 乾物摂取量を下げる理由

泌乳ピークの牛はエサ（現物）を60～70Kg/日食べますが、以下のような条件があると、この量を食べることが困難になります。

(1)頭の動きが制限される

写真10は、チェーンを短くしすぎて首の動きが制限されています。チェーンが短いと寝起きやグルーミングなどの他の動作も制限されてしまうため、長くすることが必要です（P4図4、P9写真4、同写真5）。

また、首や肩にこぶや傷ができていれば、餌に届かない証拠です。ません棒の位置や連動スタンションの角度などの見直しが必要になります。

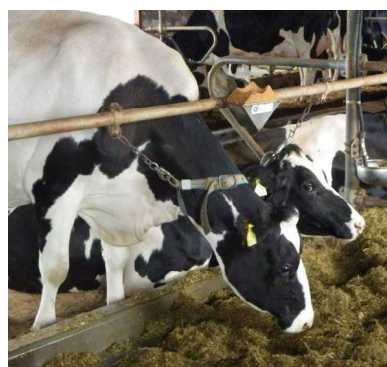


写真10 チェーンが短く引っ張られている乳牛



写真11 飼槽隔壁が低く餌が引き込まれている牛床

(2)飼槽隔壁にのどがつかえる

つなぎ牛舎で飼槽隔壁が低いと、エサを牛床に引き込んだり（写真11）、飼槽へ前肢を出してしまったり、敷料が飼槽のエサに混ざってしまうことがあります。

牛床マットを新設した時は、マットの厚さだけ牛床が高くなり、飼槽隔壁の有効長が短くなります。設置前よりも餌が牛床へ引き込まれやすくなるので注意が必要です。

写真12は、飼槽隔壁が高く、連動スタンションが柱にベタ付けされています。乳牛はローパイプに首を押し当てて採食しています。連動スタンションを前に倒すと体がパイプにぶつかりにくくなり、より自然な採食姿勢に近づきます。

飼槽隔壁の位置に太い柱がある場合は、隔壁の幅が厚くなります。施工後に飼槽隔壁を低くしたり薄くすることはほぼ不可能なので、設計時に十分検討しましょう。



写真12 首をローパイプに押し当てて採食する乳牛

(3)飼槽が汚れている場合

飼槽は、毎日使い続ける食器です。写真13のように表面が傷んでいると、飼槽を清潔に保てません。

コーティング面積を増やすと作業性が改善される場合があるので、ガイドラインを参考に補修が必要です。



写真13 ベースのコンクリートがむき出しになった飼槽

乳牛はたくさんの餌を食べて牛乳を生産しています。今よりも牛乳を多く生産してもらうためには、採食行動を制限しない牛舎が望まれます。

ません棒や連動スタンションは移動可能な場合が多く、飼槽表面のコーティングを含め比較的改造しやすい部分です。牛に一口多く食べてもらうために、できることから取り組んではいかがでしょうか？