

Ⅱ 寝起きする

1 牛が「寝起きする」ことの意味

乳牛は1日に10～15回採食し、10～12回飲水します。そして横臥して休息するのは、10～15回におよびます。これらの採食・飲水・休息それぞれの行動をつなぐ「中継地点」となるのが「寝起き」です。食べることや飲むことには目が行きがちですが、これらの行動の起点となる寝起きも生産性を上げるために重要な行動と言えるでしょう。

寝起きする行為が、滑らか且つ、淀みなく出来ることは、食べること、飲むこと、休むことの行動を保証します。

2 自然な寝起きの姿

放牧地やパドックでは障害物がないため、乳牛にとって理想の寝起きが実現出来ます。乳牛の理想の寝起きを改めて見直してみましょう。

(1)理想の起きる姿



①まっすぐ前を向いて起き上がる準備をします



②勢いよく反動をつけて頭を突き出します



③前膝を支点にして体重を前に移動させます



④後軀を持ち上げます



⑤後ろ足をしっかり着き、前足を持ち上げます



⑥四肢を着き、起立完了

(2)理想の寝る姿



①臭いや場所を確認する



②片方の前膝を着きます



③もう片方の前膝を着きます



④後ろ足を揃えて寝る体勢を作ります



⑤倒れ込むように後軀を地面に下ろします



⑥体を地面に着けて、横臥完了

乳牛が理想の寝起きを実現するには、以下の動作がスムーズに出来る施設を検討しなければなりません。

- ・ 何の障害もなく頭を真っ直ぐ突き出して起き上がる動作
- ・ 牛体をどこにもぶつせず、倒れ込むように後躯を床面に下ろす動作

この動作を保証するために、足下がすべらないことも重要なポイントです。

3 自然な寝起きを保証する

乳牛の理想の寝起きの姿を見てみると、ストールに必要なスペースが見えてきます。

ストールの長さやサイドパーティション（以下、仕切り柵）のデザインには、目的や意味があります（図1、図2）。

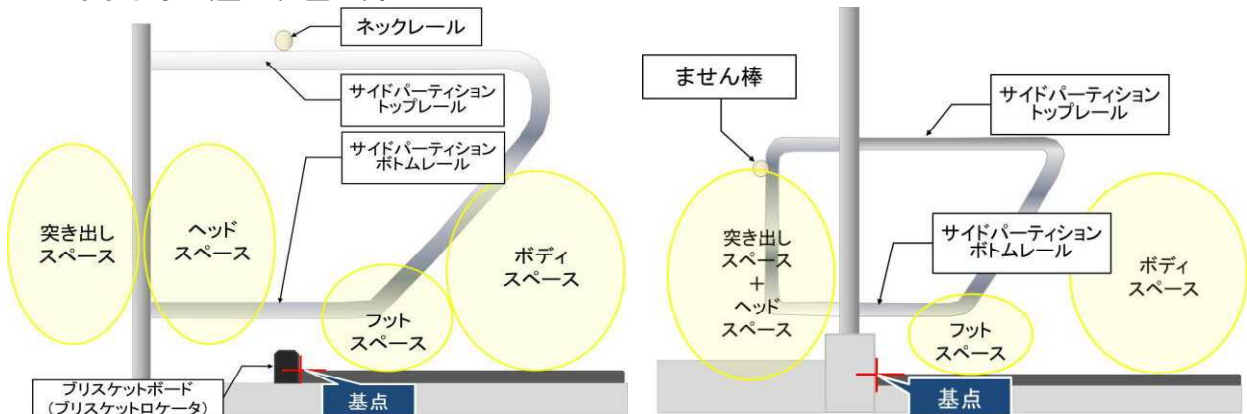


図1 フリーストール牛舎 必要なスペースと牛床周辺資材名

図2 つなぎ牛舎 必要なスペースと牛床周辺資材名

突き出しスペース 起きるときに、牛が頭を突き出す空間。振り子のように頭を振るので、頭を最大限に伸ばすことが出来る奥行きが必要です。また、頭を振り出した時に柱や壁などに当たらないよう、障害物を排除したストール構造が必要です。

ヘッドスペース 頭を自由に動かすための空間。突き出しスペースが確保できない場合は、横に頭を振ることで立ち上がることができます。

フットスペース 寝るときに、位置を決める空間。牛は、この位置にあるボトムレールを見て寝る姿勢を決めます。牛を真っ直ぐに寝かせるために重要なパーツです。

ボディスペース 乳牛は寝るとき、最後は倒れ込むようにして寝ます。その時に体を仕切り柵にぶつけないように、空間を空けておく必要があります。体がぶつかっていると仕切り柵が磨かれたように光っています。

理想の寝起きができるよう、必要なスペースを確保し、ガイドラインを参考にして検討しましょう。

(1) ストール構造のガイドライン（フリーストール牛舎）

注意：基点を中心とした寸法です（図3）。

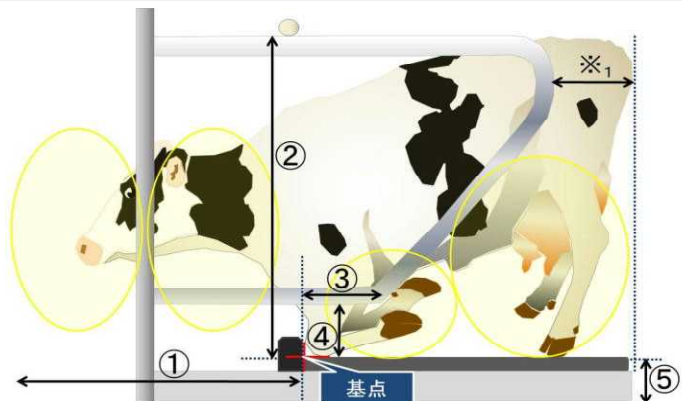


図3 フリーストール牛舎 牛床周辺ガイドライン

① ヘッドスペース+突き出しスペースの長さ

頭を真正面に突き出す場合 起点から90～100cm程度

② ネックレールまでの高さ

起点からネックレール下面までの高さ 125～130cm程度
高いと牛が前に出てしまい、低いと寝起きの際にぶつけます

③ 仕切り柵のボトムレールの長さ

起点から50～60cm程度
長いと寝る時に窮屈になり、短いと斜めに寝てしまいます

④ ボトムレールの高さ

起点からボトムレール下面まで20～30cm程度
高いと体が挟まり、低いと脚が挟まります

⑤ 牛床の高さ

通路床面から20～25cm
高いと上りにくく、牛床に寝ない牛が増え、低いと牛床を汚します

※牛床端から仕切り柵の後端までの長さは30cm程度開けておくと良いでしょう。広すぎると牛床を歩いて汚します。狭いと牛床から降りにくくなります。

(2) ストール構造のガイドライン (つなぎ牛舎)

注意：基点を中心とした寸法です (図4)。

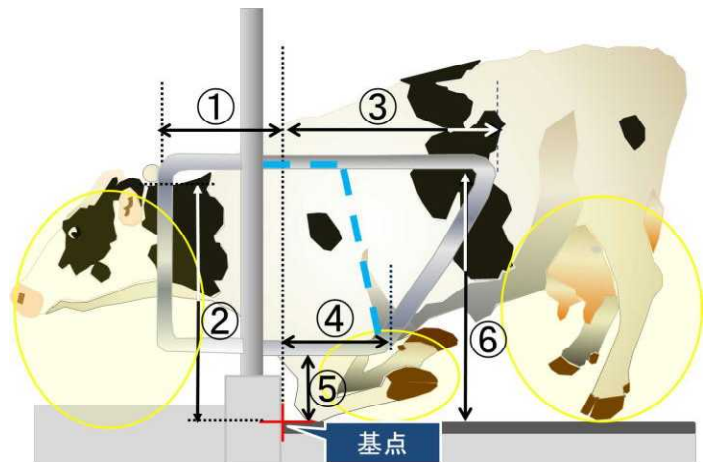


図4 つなぎ牛舎 牛床周辺ガイドライン

① ません棒突き出しの長さ

起点からません棒内面まで40～50cm程度
頭や首の前後・左右・上下の動きを妨げないように設置しましょう

② ません棒の高さ

起点から90cm程度

③ 仕切り柵のトップレールの長さ

起点から100～110cm程度
ミルクタップ側(水色点線)は作業の都合上、人間の体が挟まらないように短くする

④ 仕切り柵のボトムレールの長さ

起点から50～60cm程度

⑤ ボトムレールの高さ

起点からボトムレール下面まで30～40cm程度
仕切り柵がループ構造の場合、低ければ飼槽での作業時にじゃまになります

⑥ 仕切り柵のトップレールまでの高さ。

起点からトップレール下面まで100～115cm程度

※仕切り柵を取り付ける場合は1頭当たりのスペースを確保するため、全てに取り付けることを推奨します。

4 理想の寝起きを実現している施設

(1) 突き出しスペース、ヘッドスペースを確保している事例

十分に開放されたヘッドスペース、突き出しスペースがあると、躊躇することなく頭を突き出せるため、スムーズに寝起きすることができます(写真1、写真2、写真3)。



写真1 正面が開放されたストール



写真2 正面が開放され思い切り頭を突き出せる



写真3 突き出しスペースを確保したストール

ニューヨークタイストールの場合、チェーンを長くすることで突き出しスペースを確保できます。頭や首の動きを制限せず、寝起きがしやすくなります(写真4、5)。



写真4 起き上がる時十分に頭を突き出せる



写真5 この農場はチェーンの長さを110cmにしているため、首を自由に動かすことができる

(2) ボディスペースを確保している事例

フリーストール牛舎、つなぎ牛舎ともに、牛床幅が十分にあり、仕切り柵の位置やデザインが適正であれば（P4図3・図4参照）、牛体をどこにもぶつけず寝起きすることが可能となります。

(3) ネックレールの高さが適正である事例

寝起きの際にネックレールに頭が強くぶつからず、スムーズに寝起きできます（写真6）。このことで横臥の回数と時間が増え、肢蹄のストレスも緩和されます。



写真6 ネックレールを上げて寝起きすることをより楽に

5 理想の寝起きができない施設

全ての農場において理想の寝起きが実現されているわけではありません。

(1) 突き出しスペースが確保されていない事例

写真7は、突き出しスペースが十分にとられていないフリーストール牛舎の例です。

仕切り柵をヘッドスペースが確保できるデザインのものに変更するか、前の壁を解放することを検討しましょう。

つなぎ牛舎では、様々な繋留方法により動作の自由を制限してしまうことがあります。

チェーンによる繋留は、自由度が高いことが特徴ですが、必要以上に短いチェーンでは理想の寝起きが出来ません。乳牛の行動を観察し、チェーンの長さを調節できるように長めのチェーンを取り付けましょう（写真8）。



写真7 目の前が壁で寝起きしにくいストール

(2) 突き出しスペースに障害物がある事例

突き出しスペースに障害物（柱・レール・ロープなど）がある場合も寝起きが制限されます。

写真9・10は顔の位置に柱やレールがあり寝起きしにくくなっています。突き出しスペースを確保するために柱やレールを取り除く改造が必要になります。



写真8 必要以上にチェーンを短くしたストール



写真9 顔の前に柱がある



写真10 顔の前にバーがある

(3)ヘッドスペースが抑制されている事例

フリーストール牛舎では、突き出しスペースを十分取れない場合、ヘッドスペースを確保して首を横に振れるようにします。しかし、仕切り柵の形状や不適切な取り付け位置（写真11）、また牛床前方に敷料を入れすぎてヘッドスペースを抑制している農場も見られます。

仕切り柵を適正な位置に変更するか、デザインを再検討、敷料を適量投入するなどの改善が必要となります。

(4)牛床幅が狭く、ボディスペースを制限している事例

牛床幅が狭いストールは窮屈^{きゆうくつ}で、寝起きするたびに体をぶつけます。仕切り柵を適正な幅に合わせて設置し直し、特に乾乳牛では搾乳牛よりも広めに幅を取ると良いでしょう。

(5)ネックレールが低い事例

ネックレールが低く、寝起きする時に頭をぶつけたり、起立したままの状態の牛を見かけることがあります（写真12）。

ネックレールの位置を上げることで解決できます（P36～37参照）、



写真11 ヘッドスペースが足りないストール



写真12 ネックレールが低い

牛は寝起きが不自由な時、以下のような行動を示します。

寝起きに問題のある行動

- 障害になっている柱や壁に頭をぶつける
- 寝起きに時間がかかる、スムーズではない
- 体に傷や擦れ、こぶがある
- 立ち続ける、もしくは横臥し続ける

ストールでの寝起きが楽だと「もう一度食べに、もう一度飲みに、もう一度休みに行く」行動が増え、生産性を大きく伸ばします。ストール構造を考える際には、乳牛の自然な寝起きが実現できるような施設を検討していきましょう。