

## 1. 乳牛について

### ■乳牛の種類



#### ホルスタイン種

典型的な乳用牛であり、日本で飼養されている99%がこのホルスタイン種です。原産地はオランダからドイツのホルスタイン地方です。体が大きく乳房が発達していて乳量が多く、世界中で最も多く飼われています。性格はやさしく、寒さに強く暑さに弱いのが特徴です。黒白のほかに茶白もあります。



#### ジャージー種

ジャージー種は、日本ではホルスタイン種に次いで頭数が多く、イギリス海峡ジャージー島の原産です。淡い褐色でやや小型。ホルスタインより乳量は少ないのですが、乳脂肪はホルスタインより高くなっています。



#### ブラウンスイス種

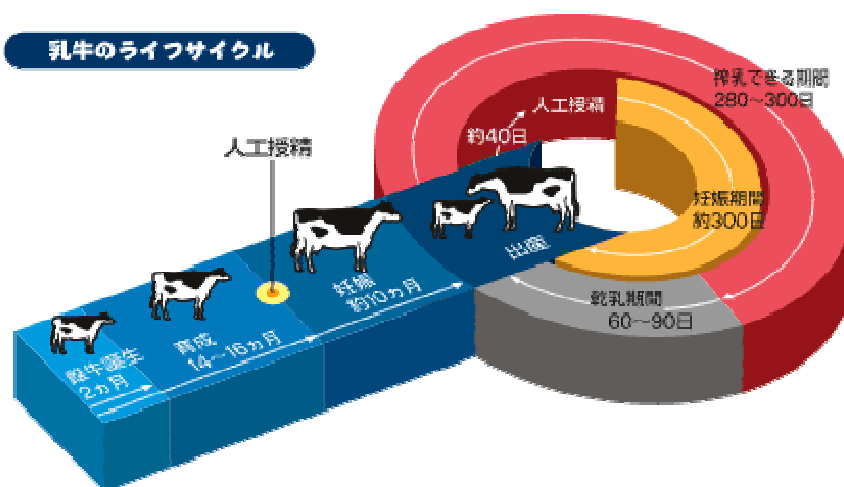
ブラウンスイス種は、日本ではホルスタイン種、ジャージー種に次いで頭数多く、スイスが原産です。ナチュラルチーズに適した濃厚なミルクを出すアルプスの名牛です。黒褐色からシルバーがかかったブラウンで体は大型、性格はおとなしいほうです。

## ■乳牛のライフサイクル

### 出産から誕生まで（人工授精と出産）

現在、日本のほとんどの酪農現場では、乳牛の出産は人間による人工授精が取り入れられています。それでも必ず妊娠するとは限りません。人の努力や力だけで命は誕生しないのです。

約10カ月の妊娠期間を経た後、破水し、出産が始まります。9割以上の牛は頭から先に産まれてきます。難産の場合は、見えてきた子牛の足にロープをかけ、母牛のいきみに合わせてロープを引いて出産の手伝いをします。



30～40分で牛の出産は終わります。母牛は、子牛を包んでいた羊膜を口で取り外し、子牛の全身を長い舌でなめてやります。子牛は産まれて30分もしないうちに立ち上がろうとします。産み落とされてからいかに短い時間で立ち上がり、歩き出すか。これは動物にとって自分が生き残れるかどうかの大事な条件なのです。

### 哺育

産まれてからすぐに子牛は母牛と離され、子牛専用の小屋で大切に育てられます。産まれて約1週間は、母牛の初乳といわれる生乳を飲みます。人間と同じように牛の初乳には消化しやすいタンパク質やビタミンなどがたっぷり含まれ、病気にかからない成分（免疫）も入っています。

### 育成

離乳（生後2ヵ月以降）から最初の種付け（生後18ヵ月位）までの牛を育成牛と呼びます。健康で丈夫な体を作るため、育成専用の牧場で放牧して育てることもあります。

### 搾乳

雌（雌）牛が妊娠・出産をすませると、今度は母牛として生乳を出します。乳牛は出産後約300日、毎日生乳を搾ります。出産後2～3ヵ月が生乳の量が一番多く、その後少しずつ減っていきます。

### 乾乳

搾乳をはじめから約280～300日経つと、次の出産に備えて搾乳をやめ、2～3ヵ月の休みをとります。この時期の牛を乾乳牛と呼びます。

### 1周期12～15ヵ月で3・4回繰り返す

牛の平均寿命は本来12年くらいですが、乳牛の場合たくさんの生乳を搾るために1周期12～15ヵ月で3・4回のサイクルを繰り返した後、約5～6年でその役目を終え、食肉などへまわされます。

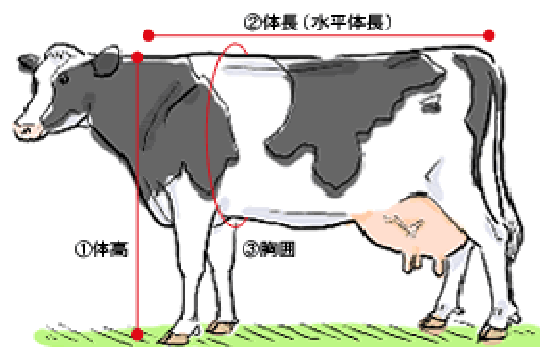
## ■乳牛(雌牛)の体の構造

### 体高

牛が立っている状態の地面から牛の肩までの高さで、約 140～150cm 前後です。

### 体長（水平体長）

肩から尾のつけね部分で測ります。雌牛の場合で 170cm 前後あります。



### 胸囲

測り方は人間と同じで、牛の場合は前足のつけねあたりから胸のまわりの長さです。雌牛の場合 200cm 以上です。

### 体重

雌牛の場合、約 600～700kg ぐらいです。

### 鼻紋（びもん）

鼻にある模様のようなシワを鼻紋といい、人間の指紋と同様に個体ごとに違ってきます。

### 尾

手の代わりにハエや蚊を追い払ったり、体のバランスをとる役割をしています。

### 蹄（ひづめ）

大昔、牛や馬の共通の祖先に当たる動物の足の指はもともと 5 本ありました。その後、進化のなかで、馬は 5 本指のうち中指が進化してひとつの蹄となり、牛は中指と薬指が進化し 2 つの蹄をもつ、いわゆる偶蹄類（ぐうているい）の仲間となりました。

乳牛の蹄は、1 ヶ月で 3～10cm 伸びるといわれています。牛舎にいたることが多くなり、運動量が少なくなると爪が伸び過ぎて、蹄の病気になることさえあります。そこで、牧場では 1 年に 2 回を目安に削蹄（さくてい：牛の爪切り）をします。

### 歯

牛のように反芻(はんすう)する動物は上の前歯がないのが特徴です。

### 斑紋（はんもん）

ホルスタイン種の模様は斑紋といって人間の指紋と同じように牛ごとに違い、生まれた時の斑紋は成牛になっても変わりません。

## 角（つの）

牛同士でけんかをしないように、また牛の世話をする人が危なくないように、生れてから3～5ヵ月までに切ってしまう場合が多いです。

## 骨格

牛の肋骨や骨は、大きな体を支えるのに都合が良いように張り出しており、しっかりと発達しています。後ろ足の骨（中足骨）は、重い乳房を支えるために、よく発達しています。

## ふんと尿

ふんは1日20～40kg、尿は1日6～12リットルも出ます。

## ■反芻（はんすう）と生乳が出るしくみ

### 胃

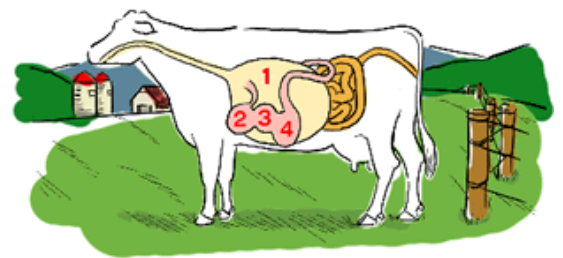
牛の胃袋はおなかの部分の4分の3を占めるほどあり、4つに分かれています。一番大きな第1胃は、160リットルもの容積があります。口から入ってきた草などは、まず第1胃に収まります。ここで数々の微生物によって、繊維分を分解し、微生物を増殖させながら食物を発酵させます。

反芻をくり返したのち第2、3胃で繊維分をさらに細かくし、第4胃で消化します。ここで、食物の栄養分と自分の第1、2胃で増えた微生物を消化し、栄養分として取り込みます。自分の体に発酵工場を持っているのが牛の胃の特徴です。

### 反芻（はんすう）

牛は食物を消化するため、一度第1胃の中に入ったエサを口に戻してゆっくりとすりつぶします。これを反芻（はんすう）といいます。

1日の反芻時間は6～10時間で、1分間に40～60回もかみます。牛がいつでも口を動かしているのはそのためです。かんでいる間に、唾液（だえき）が分泌され、この唾液がエサを湿らせてのみ込みやすくしたり、胃の中の微生物の働きを活発にして消化を助ける働きをします。唾液は1日に90～150リットルも分泌されます。



### 乳房

乳房は生乳を作る大事な器官です。実際に生乳を作っているのは、乳房の中の乳腺細胞です。ここでは血液から運ばれてきた様々な栄養素を取りこんで、生乳の成分に作り変えます。1リットルの生乳を作るために、400～600リットルもの血液の循環が必要なのです。1日45kgの生乳を出す高乳量牛では、乳房の中を通る血液の量は22.5トンにもなります。