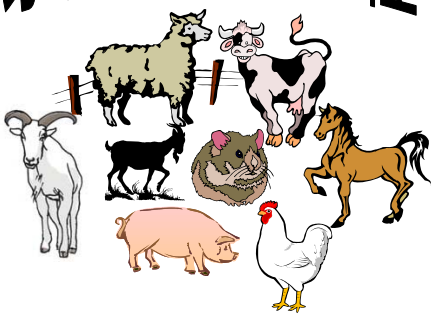
家畜の種と品種



ウシ，ウマ，水牛，バリ牛，ヤクとウシの雑種

家畜の貢献

- 食料として動物性タンパク質の供給源
- 食料源以外（毛，皮，骨）の動物性資源の利用
- 作物栽培用として家畜の糞を肥料として利用
- 鋤を引くことで農耕が不適であった土地の耕作が可能

家畜化が行われた時期と場所

	年代(紀元前)	場　所	人間と動物との関係	家畜のはじめの用途	畜化民
イ　ヌ	10,000	西南アジア，中国，北米	掃除係的性格	猟犬，肉用	狩猟民
ヒツジ	8,000	西南アジア	人との共生	肉　用	遊牧民
ヤ　ギ	8,000	西南アジア	人との共生	肉　用	遊牧民
ウ　シ	8,000	西南アジア，インド，北アフリカ？	—	肉　用	農耕民
ブ　タ	8,000	西南アジア	掃除係的性格	肉　用	農耕民
ネ　コ	6,000	キプロス島	人との共生	対ネズミ用	農耕民
ウ　マ	4,000	ウクライナ	—	肉　用	農耕民
ニワトリ	4,000	東南アジア	掃除係的性格	肉　用	農耕民
スイギュウ	4,000	東南アジア	—	肉　用	農耕民

食肉用としての用途以外
- イヌ－狩猟用，番犬用
- ニワトリ－卵用
- ウマ－役用，乗用
- スイギュウ－役用
- ヤギ－乳用，毛皮・皮革用
- ヒツジ－毛，毛皮
- ウシ－役用，乳用

ウマ，ヒツジ，スイギュウでも乳が利用されている。

家畜 livestock, farm animal, domestic animal

人間の生活に役だてるために，野生動物から遺伝的に改良した動物

- ●農用動物 farm animal
  - **用畜**（乳･肉･卵･毛･皮革･羽毛）
  - **役畜**（労働力を利用）
- ●愛玩動物（ペット） pet animal
- ●実験動物 laboratory animal

家畜化された動物

哺乳類	牛，羊，山羊，豚，馬，バリウシ，ヤク，ガヤル，水牛，ヒトコブラクダ，フタコブラクダ，ラマ・アルパカ，トナカイ，ロバ，犬，猫，ミンク，フェレット，ハムスター，マウス，ラット，ウサギ，モルモット
鳥　類	鶏，ウズラ，七面鳥，ホロホロチョウ，ハト，アヒル，バリケン，ガチョウ，カナリア
魚　類	コイ，キンギョ
昆虫類	蚕，ミツバチ

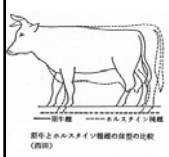
→ 家畜

鳥類に属するものを**家禽**(かきん)，これに対し哺乳類のものだけを**家畜**ということもある。

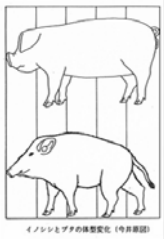
家畜化 domestication

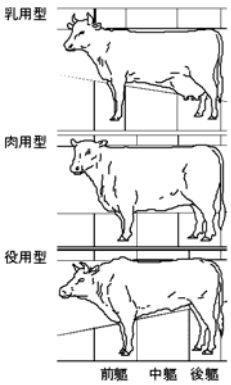
ヒトが動物の**生殖**を管理し，**管理**を強化していく過程

家畜化による変化

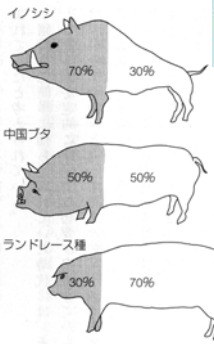


品種の分化と多様化
- **体格，体型および毛色**
  - 体の大きさと体型の変化
  - 頭骨の短縮
  - 毛色の変化
- **繁殖性の変化**
- **強健性の変化**

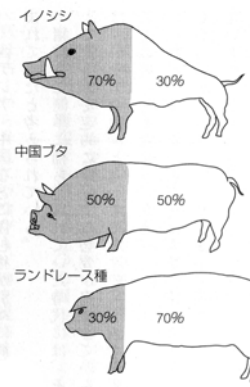




家畜の用途による体型の変化



豚の体型の変化（アルゼンチンの「豚改良目標を示すポスター」より）



豚の体型の変化（アルゼンチンの「豚改良目標を示すポスター」より）

哺乳綱（類）の「目」

学術用語集	旧称	含まれる動物（一部）
ネコ目	食肉目	ネコ、イヌ、クマ、タヌキ、キツネ、トラ、パンダ
ウシ目	偶蹄目	ウシ、シカ、ヤギ、ヒツジ、ラクダ、キリン、カバ、イノシシ
ウマ目	奇蹄目	ウマ、サイ、バク
ネズミ目	齧歯目	ネズミ、リス、ヤマアラシ、ビーバー、ハムスター
カモノハシ目	単孔目	カモノハシ、ハリモグラ
フクロネズミ目	有袋目	フクロネズミ、コアラ、カンガルー
サル目	霊長目	サル、ヒト

分類名の変更異議あり！

「オレは猫か」と犬は言い……

ヒトは「サル目」教科書も従わず

2004年4月11日
朝日新聞

牛

脊椎動物門	Vertebrata
哺乳動物綱	Mammalia
偶蹄目	Artiodactyla
反芻亜目	Ruminantia
牛科	Bovidae
牛亜科	Bovinae
牛属	*Bos*
牛	*Bos taurus*

世界の牛飼育頭数：13億3000万頭
日本での飼育頭数：470万頭

cattle
【名】牛、畜牛◆牛類の総称で、集合的複数扱い。a cattle, cattlesとは言わない

chattel
【名】動産、家財

capital
【名-1】首都
【名-2】元金、資源、資本（金）
【名-3】大文字

牛—乳，肉，労働力

A,α

セム語のAlef＝牛

インドヤセイスイギュウ *Bubalus babalis*

アフリカ黒水牛
Syncerina caffer 2n=52

河川スイギュウ（2n=50）
沼沢（しょうたく）スイギュウ（2n=48）

水牛

アメリカ野牛 *Bison bison*

世界の野生牛
野生している牛属の動物

- ガウル（Gaur）*Bos gaurus*
  北部インドからビルマ，マレーシアに分布
- バンテン（Banteng）*Bos javanicus*
  インドネシア諸島，マレーシア，タイ，ビルマに野生
- コープレイ（Kouprey）*Bos sauveli*
  カンボジアの森林で1930年に発見，1937年新種
- ヤク（Yak）*Bos grauniens*
  チベットの海抜4,000メートル以上の高原に住む

バンテンとガウルの中間的な牛

ガウル

ガヤル

バンテン

バリ牛

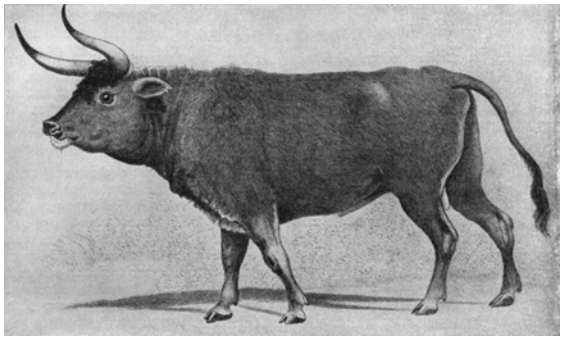
マズラ牛

ヤセイヤク Wild Yak

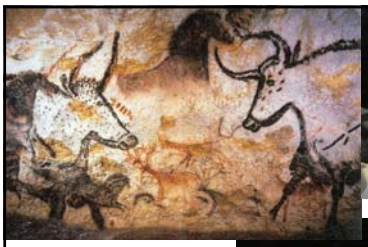
青海大通牦牛 Qinghai-Datong Yak

天祝白牦牛 Tianzhu White Yak

中甸牦牛 Zhongdian Yak



オーロックス (*Bos primigenius*)　家畜牛の祖先種


ラスコー洞窟の壁画に描かれたオーロックス

オーロックスの頭蓋骨

骨格標本

オーロックスの骨格標本（デンマーク国立博物館所蔵）

家畜牛の祖先種－**オーロックス**（Aurochs）*Bos primigenius*

ヨーロッパ北西部から地中海地方，アフリカ北部，中近東を経てアジアまで
1627年に最後の一頭の雌牛がポーランドのヤクトロウカの森で死んで絶滅

オーロックスの復元

1921年

- ベルリン動物園の園長ルッツ・ヘック
  - スペイン闘牛のリディア種
  - フランス南部のカマルグ種
  - イタリアのコルシカ牛
  - イギリスの公園牛
- ミュンヘンのヘラブルン動物園の園長ハインツ・
  - ハンガリー草原牛
  - イギリスのスコティッシュ・ハイランド種
  - ブラウン・スイス種
  - ホルスタイン種
  - イタリアのコルシカ牛

ハイランド Highland

復元されたオーロックスの一個体 "Heck cattle"

世界の牛の品種

オーロックス　→　ヨーロッパ牛系の家畜牛

アジア原牛　　→　インド牛系の家畜牛　ゼブウZebu

左♂,右♀

ゼブウ（Zebu）

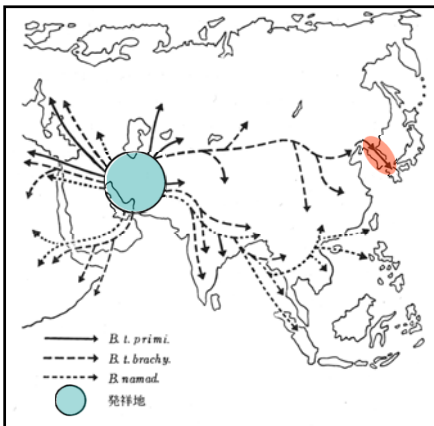
- 肩峰（けんぽう）－背中の瘤（二次性徴で，オスではメスよりも大きい）ここに蓄積される脂肪によって，旱魃や飢餓に対処している。
- 垂皮－体の皮膚は弛緩して体から襞状に下がり，部位により頸垂，胸垂，腹垂という。耳も大きく垂れている。

体重あたりの体表面積はヨーロッパ系牛より12%も大きく，
高温環境下の体熱放散に役立っている。

優れた耐暑性と熱帯性の風土病に対する抵抗性の高さから，
東は東南アジア一帯，西はアフリカへと分布を広げていった。

インダス文明の印章に瘤牛の姿が見える（左側中段）。このほか、瘤牛の牛車を象ったテラコッタの玩具も多数出土している。

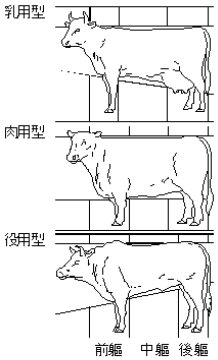
日本への伝搬経路



ウシの伝播経路（Payne, 1970 より改写）

類原牛ーホルスタイン
短角種ーブラウン・スイス，ジャージー
大額種ーシンメンタール
短頭種ーヘレフォード，デボン
無角種ーアバディーン・アンガス
　無角性は単純優性の遺伝子による遺伝形質（突然変異）

用途による分類
家畜牛 ＜ 乳用種 / 肉用種 / 役用種 / 兼用種



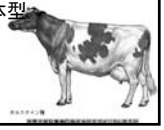
家畜牛の用途による体型の特殊化

品種として分化

乳用種　ホルスタイン Holstein Friesian

乳量は年に4500～6000kgくらい。1万kgを超すものもまれではない。脂肪率は3.4%くらい。アメリカ，カナダ，イギリス，オランダ，ドイツに多い。

- ■原産地はオランダ→ドイツのホルスタイン地方
- ■原牛*Bos primigenius*の直系
- ■乳量が多く，乳脂肪率がやや低い
- ■毛色は黒白斑，白黒斑まれに赤白斑
- ■体型，体格
  - ・アメリカ型ー乳用，楔（くさび）型
  - ・ヨーロッパ型ー乳肉，充実体型

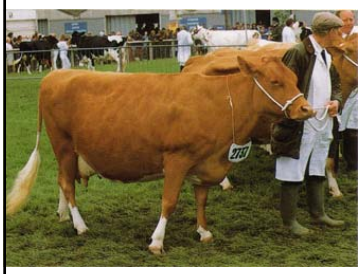


乳用種　ジャージー Jersey

イギリス，デンマーク，アメリカ，オーストラリア，ニュージーランドに多い。

- ■イギリス海峡にあるジャージー島原産。
- ■褐色の小型のウシで体型は典型的な乳用型を呈す。
- ■乳量は年3500kgくらいであるが脂肪率が約5%と高く，脂肪球も大きいのでバターの原料乳として優れている。

乳用種　ガーンジー Guernsey



イギリス，カナダ，アメリカに多い。

- ■イギリス海峡にあるガーンジー島原産。
- ■褐色に白斑があり体はジャージー種よりやや大きい。
- ■能力も同程度だが，気候風土への適応性に富んでいる。

乳用種　エアシャー Ayrshire

イギリス，スウェーデン，ノルウェー，フィンランドに多い。

- ■イギリスのスコットランド原産。
- ■白地に赤褐色の斑紋がある。
- ■角は竪琴状に上方にのびる。
- ■乳量は年4400kgくらい。固形分が多くチーズの原料乳に適している。
- ■寒さに強い。

乳用種

レッド･デーニッシュ種Red Danish
デンマーク原産。暗赤褐色で肥育性も優れている。乳量は年3800kgくらい。

サヒワール種 Sahiwal
インド原産。乳量は少なく年約2200kgだが耐暑性に富む。

レッド･シンディ種Red Sindhi
インド原産。赤褐色で乳量1500kgくらい。耐暑性に富む。

肉用種　ショートホーン Shorthorn

アメリカ，アルゼンチン，ブラジル，オーストラリアに多い。

■イギリスのイングランド原産。
■毛色は，褐毛，白毛，粕毛(かすげ)のものがある。
■大型で，体重650～1000kg。
■早熟早肥で肉質もよい。
■性格温順で飼育管理しやすい。

肉用種　アバディーン･アンガス Aberdeen Angus

アメリカ，カナダ，オーストラリア，ニュージーランド，アルゼンチンに多い。

■イギリスのスコットランド原産。
■毛色は黒色で，完全無角。
■体重530～900kg。四肢短く典型的肉用型。
■肉質良好だが，皮下脂肪がつきやすい。

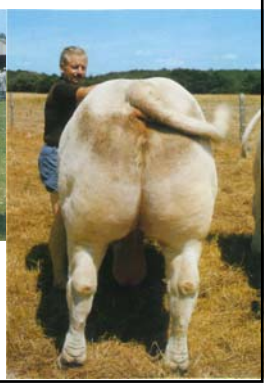
肉用種　ヘレフォード Hereford

アメリカ，カナダ，アルゼンチン，ブラジル，オーストラリアに多い。

■イギリスのヘレフォード州原産。
■毛色は赤褐色で，顔面白と体の上下の線が白色。
■体型は大型，体重600～1000kg。
■体質強健で粗飼に耐えるが肉質は劣る。
■元来有角の品種であるが，無角の品種が作出されている。

肉用種　シャロレー種 Charolais

フランス，イギリス，ドイツ，アメリカ，カナダ，ロシア，オーストラリア，ニュージーランドに多い。



肉用種　ギャロウェー Galloway

ギャロウェー

■イギリスのスコットランド原産。
■黒褐色でやや毛が長い。
■体重400～600kg。
■強健で放牧に適す。

ベルティド･ギャロウェー

肉用種　ブラーマン種 Brahman

■アメリカ南部でインド牛のカンクレージ種，オンゴール種，ギル種などを交雑してつくった熱帯地方に適する肉用種。
■体重500～800kg。
■耳が大きく垂れ，頸垂も大きい。

右：Brangus
左：Braford

肉用種　黒毛和種

■日本の在来牛をブラウン・スイス種やデボン種で改良した黒色のウシ。
■体重450～750kg。
■肉質が優れていて，筋繊維間に細かく脂肪が沈着した〈霜降り肉〉を生産する。

肉用種　褐毛(あかげ)和種

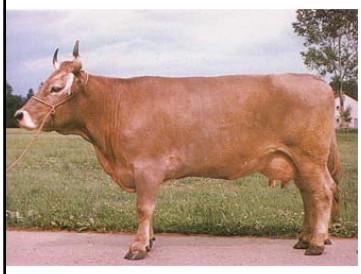
■日本の在来牛をシンメンタール種や朝鮮牛で改良して作出した褐色のウシ。
■体重450～800kg。

シンメンタール

肉用種　日本短角種

■南部藩に伝わる南部牛に，ショートホーンを交配して改良。
■毛色は濃赤褐色。
■体格は黒毛和種よりやや大きく，中軀が長い。
■粗放な飼育に耐え，増体量もよい。
■脂肪交雑は黒毛和種ほどではない。

乳肉役用種　ブラウン･スイス Brown Swiss



■スイス北東部原産の灰褐色のウシ。
■原産地では乳肉役3用途兼用の品種として用いられているが，アメリカで改良されたものは純粋の乳用種になっている。
■乳量4000kgくらい。温順で飼いやすい。

島根県ではデボン
広島県ではショートホーン
兵庫，鳥取県ではブラウン・スイス

デボン Devon

ブラウン・スイス Brown Swiss

ショートホーン Shorthorn

和牛の作出

明治末期以降，輸入された外国種

- ◆ ブラウン・スイス種
- ◆ デボン種
- ◆ ショートホーン種
- ◆ アバディーン・アンガス種

→ 黒毛和種，無角和種

- ■ シンメンタール種
- ■ 朝鮮牛

→ 褐毛和種

- ● ショートホーン種
- ● ディリー・ショートホーン種

→ 日本短角種

在来牛　見島牛，口之島牛

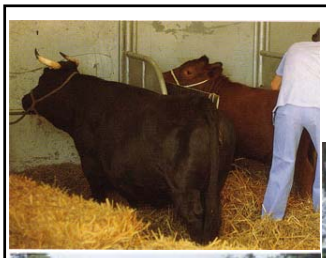
見島牛

口之島牛

霜降り偏重で多様性低下

とがった角と鋭い目が特徴の「野生牛」
＝鹿児島県トカラ列島の口之島

asahi.com 2010年10月8日朝日新聞



デキスター Dexter