



和牛の来た道、進む道

大山, 憲二

(Citation)

神戸大学公開講座, 40

(Issue Date)

2009-10

(Resource Type)

learning object

(Version)

Version of Record

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/81001670>



和牛の来た道、進む道

大学院農学研究科・准教授・大山 憲二

和牛はどこから来たのでしょうか。弥生時代に朝鮮半島を経て日本に持ち込まれたとするのはひとつの答えです。また、「牛は風土の産物」と言われ、日本人と日本の風土が作り上げたものだという答えも正解です。

スーパーの精肉売場に行ってみてください。陳列棚には和牛、国産牛、神戸牛、黒毛和牛、松阪牛、交雑牛などなど、実にたくさんの牛肉が売られていて、日本には多くの種類の牛が飼われているようです。しかし果たしてそうなののでしょうか。今回の公開講座では和牛というものを知る第一歩として、これら多くの牛たちの関係を整理し、和牛の成り立ちを学ぶことから始めたいと思います。

では和牛はこれからどこへ行くのでしょうか。この問いに答えるのはとても難しいことです。そのためには、日本だけでなく世界の牛肉生産の動向を考えなければなりません。そして和牛が抱える深刻な問題にも向き合う必要があります。事実、食料資源が世界的にひっばくするなか、和牛による牛肉生産は多くの困難を伴っています。しかし、牛肉市場が完全自由化し大量の牛肉が海外から輸入されるようになった現在でも、和牛がいまだに日本で飼養されているのにはそれなりの理由があります。

そのキーワードは「質」です。


和牛には外国の牛にはない多くの特徴があります。それらを整理すれば、おのずと和牛が進む道もみえてくるのではないのでしょうか。「和牛のひみつ」をお話したいと思います。

MEMO

第40回神戸大学公開講座・ひょうご講座

KOBE UNIVERSITY

和牛の来た道、進む道



大山 憲二
神戸大学大学院農学研究科附属
食資源教育研究センター
平成21年10月18日

KOBE UNIVERSITY



昭和42年(1967)
兵庫農科大学附属篠山・加古川
農場および今田牧場が統合され、
加西市鶉野町に附属農場が設
置

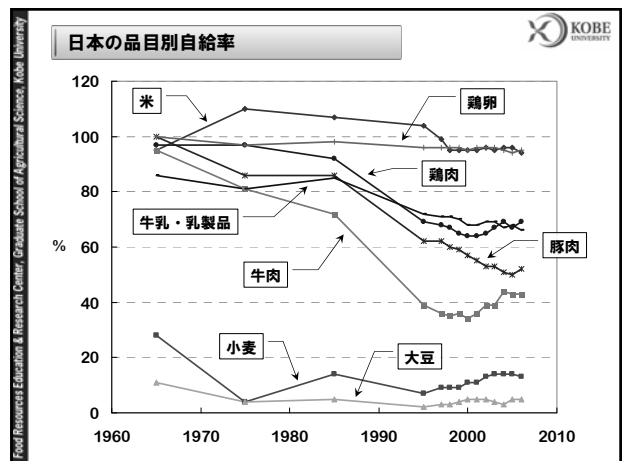
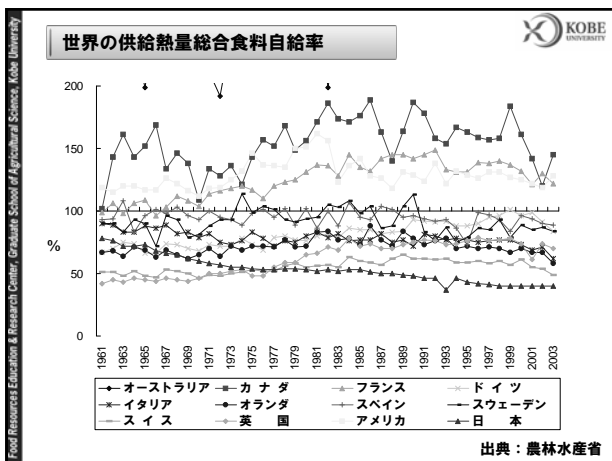


平成15年(2003)
農学部附属食資源教育研究セン
ターに改組

農場実習・牧場実習



神大ブランド生産物

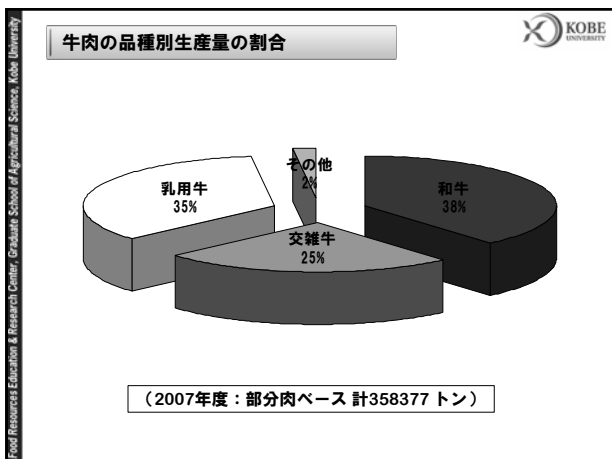
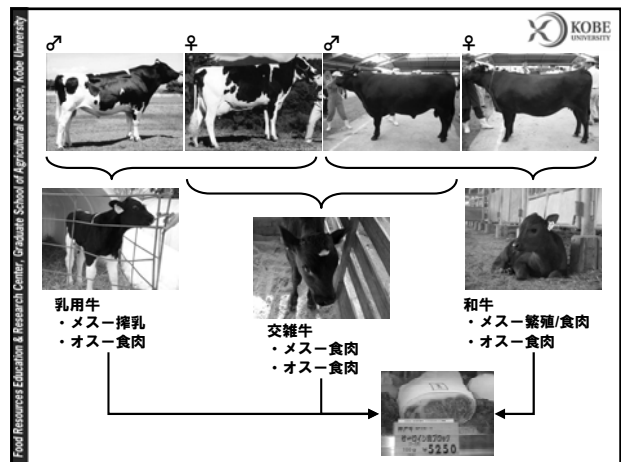
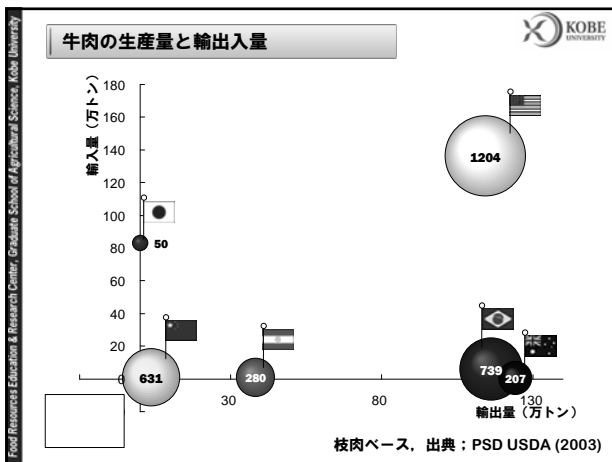
日本の畜産物と家畜品種

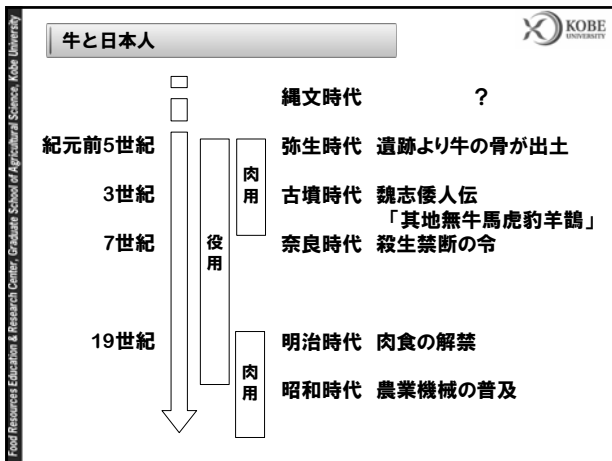
畜産物	日本で飼養されている代表的な品種
牛乳	ホルスタイン
鶏肉	白色コーニッシュ, 白色プリマスロック, . . .
鶏卵	白色レグホーン, 褐色レグホーン, . . .
豚肉	ランドレース, 大ヨークシャー, . . .
牛肉	和牛, ホルスタイン, 交雑種

世界の牛飼養頭数

1位	ブラジル	20716
2位		18084
3位	中国	11777
4位	米国	9670
5位	アルゼンチン	5077
...
9位	豪州	2856
...
50位	日本	439

(単位: 万頭, FAO 2006)





但馬牛 - 兵庫県産黒毛和種

和牛 (Japanese Cattle) + 但馬牛 (Butsuma Cattle) = 黒毛和種 (Japanese Black Cattle)

国牛十圖 1310年 (鎌倉時代) 甯直唐

但馬牛
ほねはそく穴かたく かはうすく腰背まろし
つの特ことにかたく はなのあなひろし
遠物おほし

和牛改良の原点「蔓」

代表的な兵庫の「蔓」(系統, 家系)

- 佐津・竹野 よし蔓造成組合
- 城崎和牛育種組合
- ふき蔓造成組合
- 神籠屋 中津屋 ガンクラ蔓 竹ヶ鼻蔓
- 照来村
- 美方郡和牛育種組合
- 小代村
- 熱田郷 一助蔓 駒蔓 六部蔓
- 高橋村
- 稲木場蔓
- 淡路島には 淡路和牛育種組合

黒毛和種の遺伝的組成

田尻 1939-1954

鳥根 岡山 広島 鳥取 兵庫 但馬牛

牛肉の格付 1. 歩留等級

歩留基準値, % = 67.37

- + (0.130 × 胸最長筋面積)
- + (0.667 × ばらの厚さ)
- (0.025 × 半丸枝肉重量)
- (0.896 × 皮下脂肪の厚さ)

ただし、肉用種枝肉の場合は2.049を加算

等級	歩留基準値
A	72%以上
B	69%以上72%未満
C	69%未満

枝肉から確保できる部分肉の割合

牛肉の格付 2. 肉質等級 - 脂肪交雑

「霜降り」「さし」

等級	脂肪交雑
5	No. 8~12
4	No. 5~7
3	No. 3~4
2	No. 2
1	No. 1

参考：米国の格付

セレクト チョイス プライム

肉質等級の決定


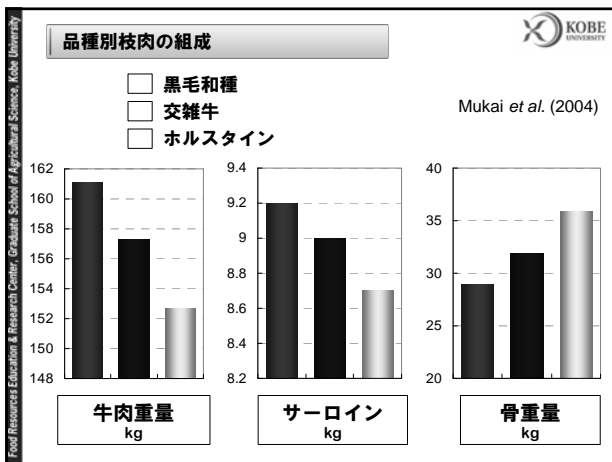
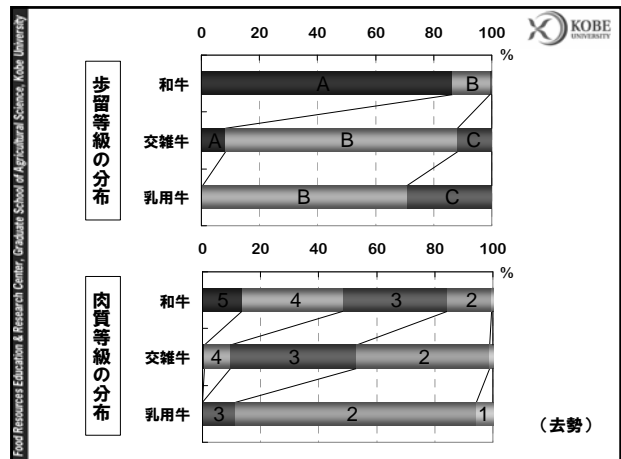
4項目のうち最も低い等級に決定

脂肪交雑	4
肉の色沢	3
肉の締まり及びきめ	5
脂肪の色沢と質	4
肉質等級	3

枝肉の等級

歩留等級と肉質等級を連記して表示

		肉質等級				
		5	4	3	2	1
歩留等級	A	A5	A4	A3	A2	A1
	B	B5	B4	B3	B2	B1
	C	C5	C4	C3	C2	C1

トレーサビリティ

家畜改良センター
<https://www.id.nlbc.go.jp/top.html>




1215676431

日本の牛肉ブランド

生産地
格付
ブランド
品種(系統)
飼養管理

神戸ビーフ
松阪牛
近江牛
米沢牛
前沢牛
飛騨牛
三田牛
佐賀牛
宮崎牛
鹿児島黒牛
...

229ブランド



兵庫の牛肉ブランド

但馬牛を養牛とし、出荷するまで本県内で肥育し、本県内の食肉センターに出荷されたもので

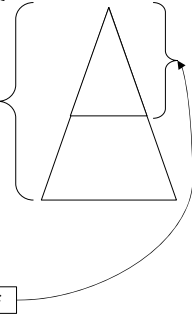
- ・生後28ヶ月齢以上60ヶ月齢以下
- ・歩留等級がAあるいはB

但馬牛・但馬ビーフ・TAJIMA BEEF

そのうち

- ・未経産牛あるいは去勢牛
- ・脂肪交雑 No. 6 以上
- ・枝肉重量が
 - 雌 230 kg以上 470 kg以下
 - 去勢 260 kg以上 470 kg以下

神戸肉・神戸ビーフ・神戸牛・KOBE BEEF



日本の3大ブランド牛肉

松阪牛（出荷量 2600頭/年）

- ・黒毛和種の未経産雌牛
- ・松阪市周辺の旧22市町村で最長かつ最終の肥育
- ・松阪牛個体識別管理システムに登録
- ・兵庫県から導入した但馬牛を900日以上肥育すると特産松阪牛

神戸ビーフ（出荷量 2500頭/年）

近江牛（出荷量 1000頭/年）

- ・滋賀県内で最も長く肥育した黒毛和種
- ・JAS法で定める原産地表示が「滋賀県産」とできるもの

黒毛和種の改良手段

遺伝 + 環境 = 表現型

表現型

環境

遺伝
育種価

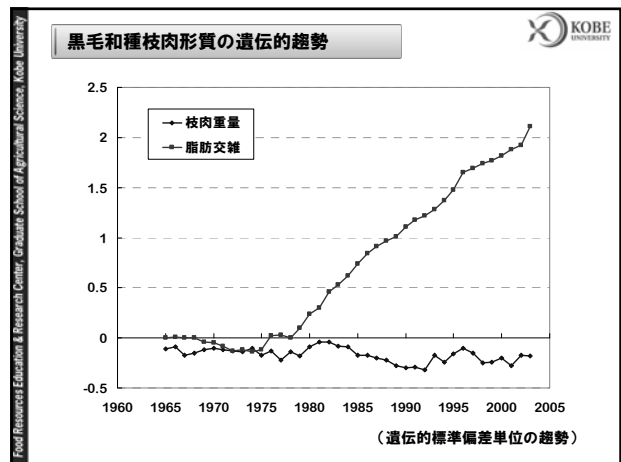
育種価予測の具体例

遺伝率
血統情報

脂肪交雑

アニマルモデルBLUP法

年次の効果
月の効果
性別の効果
市場の効果
月齢の効果
農家の効果
遺伝の効果
残差の効果



不飽和脂肪酸とSCD

不飽和脂肪酸

脂肪の融点
風味
LDLコレステロール

	黒毛和種	ホルスタイン種
不飽和脂肪酸	高い	低い
脂肪の融点	低い (22.3℃)	高い (28.9℃)

飽和脂肪酸
パルミチン酸
ステアリン酸

SCD

不飽和脂肪酸
パルミトレン酸
オレイン酸

黒毛和種におけるSCD遺伝子の多型

V/A A/A V/A V/A A/A V/V V/A A/A

ボクはA/Aなので風味が良く体に良い脂肪を作り出せるんです

	頻度	不飽和脂肪酸	脂肪の融点
A/A	18.5%	59.4%	24.9℃
V/A	73.7%	58.3%	26.3℃
V/V	7.8%	57.0%	27.5℃

