

目次

はじめに	1	食肉と健康に関する最新情報	75
<b>PART 1</b>		食肉のたんぱく質	78
<b>食肉の生産と流通</b>	3	食肉の脂質	82
肉用牛の品種と肥育	4	食肉のビタミン	85
豚の品種と肥育	8	食肉のミネラル	88
肉用鶏の品種と肥育	11	食肉に含まれる生理活性物質	91
良質の食肉を支える畜産の新技术	14	<b>PART 5</b>	
国産牛肉・豚肉の流通	18	<b>食肉の調理</b>	93
牛・豚の副生物の流通	21	おいしさの科学	94
鶏肉・鶏内臓の流通	24	家庭での上手な保存法	97
食肉の表示	26	便利な調理器具	99
輸入食肉の流通	34	食肉の下ごしらえ	101
<b>PART 2</b>		内臓の下ごしらえ	104
<b>食肉の安全性</b>	37	調理のコツ 焼く	106
食肉の安全性確保の仕組み	38	調理のコツ いためる	109
国際的問題となった家畜の病気	46	調理のコツ 揚げる	111
感染症・食中毒の予防	51	調理のコツ 煮る	113
化学物質の残留防止	54	調理のコツ 蒸す	115
<b>PART 3</b>		調理の基本 スープストック	116
<b>食肉の部位</b>	57	調理の基本 ソース	117
牛肉と牛内臓	58	調理の基本 あぶら	118
豚肉と豚内臓	59	調理の基本 スパイスとハーブ	119
鶏肉と鶏内臓	59	調理の基本 アルコール飲料	120
牛肉・牛内臓の特徴	60	<b>PART 6</b>	
豚肉・豚内臓の特徴	63	<b>食肉の文化</b>	121
鶏肉・鶏内臓の特徴	66	世界の肉食文化事情	122
食肉の構造と特性	68	食肉から見た食の日本史	128
<b>PART 4</b>		<b>巻末</b>	
<b>食肉の栄養</b>	71	資料・索引など	133
日本人の健康・長寿と食肉	72		

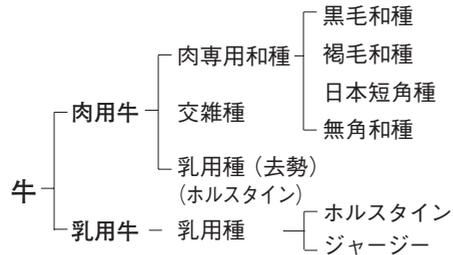


# 肉用牛の品種と肥育

監修 元農林漁業金融公庫技術参与 鹿熊俊明

わが国の牛肉は、肉専用和種と乳用種などから生産されています。生産現場では消費者の多様なニーズに対応して肥育法がいろいろと工夫され、日本独特の味わいのあるおいしい牛肉が誕生しています。

わが国で飼養されている主な牛



## 牛の歴史

野生牛と人間とのつき合いはすでに約1万5,000年前のフランスの洞窟壁画に描かれています。やがて狩猟によって子牛が生け捕られ、柵内に飼われるようになり、約9,000年前には地中海東岸地方、特に小アジアからパレスチナ地方で家畜化されていました。牛の家畜化は比較的早く各地へ伝わり、南はエジプトへ、東はインドのパンジャブ地方へと伝わっていきました。

日本での牛の家畜化は縄文晩期から弥生文化晩期のころで、この時代の遺跡からは牛の遺骨が多数発掘されています。また、日本で古くから飼われてきた在来牛の姿は、現在でも山口県萩市の見島に残る黒毛の見島牛に見ることができます。

現在わが国に出回っている国産牛肉には、肉専用和種、乳用種、交雑種(和種と乳用種の

交雑)、外国種などがあります。和種には黒毛和種、褐毛和種、日本短角種、無角和種などがあり、いずれも明治時代に農耕用の在来種に外国種を交配して改良されたものです。

最近の生産動向は、和種の生産が、全生産量の約38%程度に減少し、代わりに乳用種去勢牛や交雑種が増えてきています。

## 肉専用和種

和種とは日本で改良された牛のことです。

**黒毛和種** わが国の肉用牛の主要品種。小型で成長の遅かった在来種に、明治末に導入したシンメンタール種、エアシャー種、ブラウンスイス種などの外国種を交配させて改良し固定したもので、昭和19年に命名されました。全国的に広く飼養されており、特に九州・東北・中国地方で多く飼養されています。全国のと牛の飼養頭数の約90%に及んでいます。

特色としては、黒の単色で、毛・角・蹄・粘膜などがいずれも黒く、毛先が褐色を帯びてい



写真協力/肉牛ジャーナル

す。体はよくしまって充実しており、足も蹄も強健です。肉質は大変優れています(筋線維は細く、肥育すれば脂肪が筋線維の間に細かく沈着した極上の「霜降り肉」を作り出します)。

**褐毛和種** 熊本県と高知県の赤牛を基礎とし、これに明治以降、シンメンタール種と朝鮮牛で改良した品種です。飼養頭数は黒毛和種に次いで多く、主産地は熊本、高知の両県ですが、東北・北海道でも飼養されています。骨太で体格がよく、成長が早いのが特色です。肉質も黒毛和種に近く、体質は強健で、特に暑さに強く粗飼料を効率よく食べて、性質もおとなしいことが特徴です。

**日本短角種** 東北地方北部原産の肉用種で、南部牛にイギリスからのショートホーン種を交配して改良が進められました。岩手・青森・秋田の各県が主産地で、北海道でも飼養されています。毛色は褐色で濃淡さまざまです。骨太で体格がよく、肉質は筋線維が粗く、脂肪交雑は黒毛和種に比べて劣りますが、手間がかからず成長が早いのが強みで、放牧に向いています。

**無角和種** 山口県阿武郡で在来の和種をアパディーン・アンガス種によって改良した品種

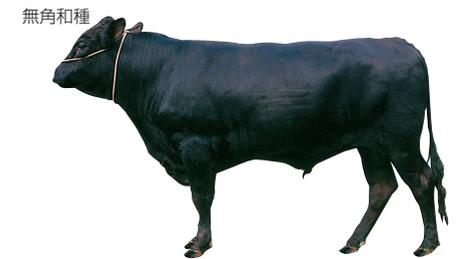


です。主産地は山口県で比較的少数品種です。黒の単色で角のないことが特徴です。体全体が丸みを帯び、体の幅があつて、肉用牛らしい体型をしています。和種の中では比較的早くから肉用に重点をおいて改良が進められており、成長が早く、飼料の利用性も良好です。ただ肥育が進むと皮下脂肪が厚くなりやすく、肉質の面では、脂肪交雑や肉のきめなどの点で黒毛和種に及びません。

## 乳用種

わが国の国産牛肉の約55%をまかなっているのが乳用種と交雑種です。中でも乳用牛のホルスタイン種の雄牛を去勢して、穀物を主にした飼料で生後20か月前後まで肥育し、750kg前後で出荷するものが中心です。和種に比べると淡泊な味わいが特徴です。

**ホルスタイン** 代表的な乳用牛の一種。2,000年以上も前にドイツからオランダへの移住民が連れてきたものがルーツとされる最も古い品種です。古くは乳肉兼用の品種でしたが、ドイツ・ホルスタイン地方からアメリカに輸入されてから乳専用品種として改良されました。体型上



写真協力/独立行政法人家畜改良センター、山口県畜産課、肉牛ジャーナル 5

の特徴は改良された国によって異なり、ヨーロッパ産よりもアメリカ産のほうが大型化されています。毛色は白と黒のまだら模様が特徴で、まれに赤白の斑点模様も見られます。日本には北アメリカ大陸から改良されたものが入ってきました。

## 交雑種

交雑とは異なった品種間での交配を指し、交雑によって生まれた子牛を交雑種、俗には雑種といいます。異なった品種や系統間で交配を行うと、親牛よりも優れた能力を示す雑種強勢効果が現れるため、体格や発育面で優れた牛が生まれます。

また、交雑種は和種に比べて育てやすく、短期間で出荷できるなど、生産コストの引き下げ、生産量の増加などの利点もあります。そのため近年ではホルスタイン種と和種の交雑種(F1)や、F1雌牛を繁殖に用いた交雑種の生産が増加しています。交雑種は、成牛の生産頭数の約22% (平成16年、畜産統計調査)を占めるようになってきました。

## 外国種

外国で確立された品種です。国内でも生産されていますが生産量は全体のわずか1%程度です。

**アバディーン・アンガス** ショートホーン、ヘレフォードと並ぶ世界三大肉用種の一つで、北スコットランドが原産地です。毛色は黒毛で無角、脚は短く体高は低く、丸みをおびた典型的な肉用型。成体の体重は雄で900kg前後、雌で530kg前後。早熟で、筋肉内の脂肪交雑形質に優れており、外国種の中では最も優れた品種として評価されています。

アメリカをはじめ世界各地に分布。日本へは1916(大正5)年に導入され、無角和種の造成に貢献しました。

**ショートホーン** 原産はイングランド東北部。毛色は赤褐色などさまざま、角は短くて

側方前方に伸び、脚が短くて体高は低く、長方形の肉用型。成体の体重は雄で1,000kg前後、雌で700kg前後。成長も早く、性格も温順なため飼いやすく、肉質もよい品種。日本には1870年ごろから導入され、日本短角種の造成などに貢献しました。

**ヘレフォード** イングランド・ヘレフォード州が原産の有角の肉専用牛。歴史の古い品種ですが、1900年ごろ米国で無角のヘレフォード種が作られました。強健で暑さ、寒さ、飼料など厳しい自然環境にもよく適応し、性格も温和なため、世界各地で飼養されています。毛色は大部分が赤褐色で、体下部や頭部は白色。成体の体重は雄で1,000kg前後、雌で500kg前後です。厚い皮下脂肪がつきやすく、肉のきめはやや粗く、脂肪交雑形質は比較的低いのが特徴です。わか国には1961年、米国から導入されました。

**シャロレー** 紀元前にローマ人がフランス・シャロレー地区に持ち込んだ在来種に白色のショートホーンを交配して成立したものです。毛色は乳白色で有角。成体の体重は雄で1,100kg前後、雌で700kg前後と大型。成長が早く脂肪の少ない赤身肉が特徴です。日本には1960年に導入され、和種やホルスタインとの交雑に用いられていましたが、霜降り肉を好む日本ではあまり人気が出ず、現在では北海道などで少頭数が飼育されています。

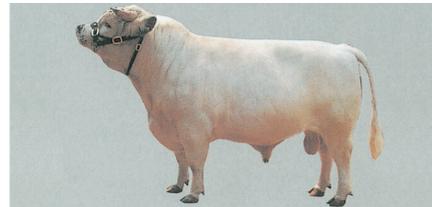
**シンメンタール** スイス北西部原産で乳肉役の三用途兼用種でしたが、最近では役用はほとんどなくなりました。成体の体重は雄で1,200kg前後、雌で800kg前後で骨太。わか国には明治末期に導入され、熊本の褐毛和種の改良に用いられました。

**マレーグレイ** オーストラリア原産の肉用牛。1965年にショートホーンとアバディーン・アンガス種から作られた新品種として登録されました。成体の体重は雄で800kg前後、雌で550kg前後、日本では肥育素牛として輸入されています。

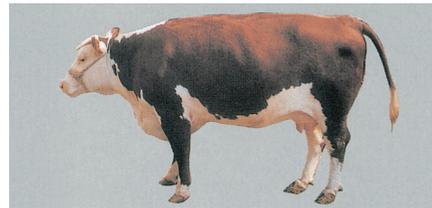
アバディーン・アンガス



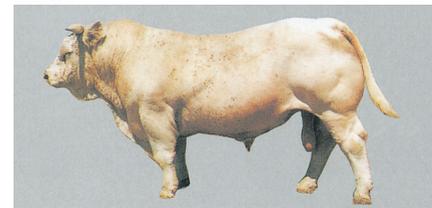
ショートホーン



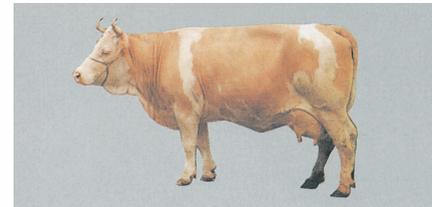
ヘレフォード



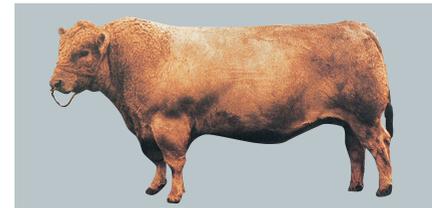
写真協力/食肉通信社、(社)日本食肉協議会・世界家畜図鑑  
シャロレー



シンメンタール



マレーグレイ



## 肉用牛の肥育

肥育とは、良質の肉を生産するために家畜を太らせること。筋肉と脂肪を増加させて肉質をよくします。一定期間に目的の体重や肉質とするために、濃厚飼料を多く与えるなど独特の育て方をします。素牛(肥育を目的とした肥育開始前の牛のこと)は国内各地で生産されるほか、外国からもわずかながら輸入されています。肉牛の肥育は、市場(消費者)のニーズに合わせ、品種、性別、月齢などの特色を生かしながら、目的に合った肥育方法が選ばれます。特に和種の肥育には時間と手間がかかるため、どうしても高価格になりがちです。血統を選び、優れた肥育技術があれば、やわらかくて細かい脂肪(さし)の入った高品質の牛肉が生産されます。

和種の肥育は一般的に、生後8~9か月の素牛を仕入れ、主に配合飼料で約20か月肥育し、650~750kg前後に育て出荷します。乳用種去勢牛の場合は、生後7か月の素

牛を13か月間肥育し、約20か月で750kg前後に育てます。

若齢肥育では、前半は骨や筋肉を発達させるため繊維の多い粗飼料を、後半は脂肪を蓄積させるため濃厚配合飼料を与えます。すでに骨や筋肉が発達している成熟素牛を使う普通肥育では、脂肪をつけるのが主な目的となります。

## 銘柄牛

銘柄とは本来は、特に優れたブランドに対してつけられた商標を指すものでしたが、最近では国内で広く流通しているさまざまな名称を総称しています。各地域で肥育方法を工夫したり、独自の飼料を与えて育てるなどしたものが「〇〇牛」と呼ばれ広く出回っています。銘柄牛には松阪牛(三重県)や、米沢牛(山形県)など、生産地の地名がつけられたものが多く、これらを含め全国で約229銘柄あります。

# 豚の品種と肥育

監修 元農林漁業金融公庫技術参与 鹿熊俊明

豚の品種は多く、有名なものだけでも世界中で約30種あります。牛と違って、消費者の品種へのこだわりは少なく、従って肥育方法も比較的画一的。品種にかかわらず、より早く成長させ、太らせる肥育法が広く行われています。

## 豚の歴史

豚は猪が家畜化されたものです。猪の家畜化は世界各地で行われ、紀元前6000年代のヨルダンの農耕遺跡から出土した豚の骨が世界最古のもので、紀元前5000年の新石器時代のスイスの遺跡から発掘された泥炭豚も、家畜化の初期の豚と見られています。その後、エジプトやアジアの東部、南部で飼われ、紀元前900～500年ころにはヨーロッパ各地に広がっていきました。中国では紀元前1500年ころに、すでに食用として飼養されていました(125ページ参照)。

1880年代に入って、イギリスを中心に西欧諸国で多くの品種が作り出され、アメリカでも品種改良が進められました。

わが国では、弥生時代にはすでに、鶏とともに豚もいたとされています(128ページ参照)。しかし、仏教の伝来後に肉食が禁じられたため、沖縄以外では豚は飼われませんでした(実際には食用にしていたという説もあります)。明治初期からは全国で本格的に養豚が行われ、欧米の品種が数多く導入されました。

## 豚の品種

豚の代表的な品種には、大ヨークシャー、中ヨークシャー、パークシャー、ランドレース、ハンプシャー、デュロックなどがありますが、こ

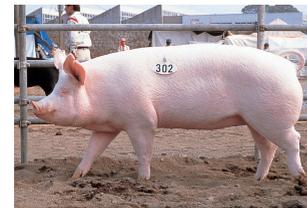
れらは純粋種で、実際に食肉として出回っているのはわずかです。肉用豚の90%以上はこれらの純粋種を交配して作った交雑種で、牛と違って純粋種が少ないのが特色です。交雑方法は三元交雑が広く行われています。この方法は、子豚の能力が両親の平均能力を上回る現象(雑種強勢効果)を活用した生産方式です。

**大ヨークシャー** イギリス原産。毛色は白で、成体の体重は雄、雌とも350kg前後。500kgを超える雄豚も見られる大型種です。性成熟はやや遅いのですが、繁殖能力や哺育(子育て)能力に優れています。肉質はよく、赤肉と脂肪の割合が適度で良質のベーコンができます。ランドレース、ハンプシャー、デュロックなどの品種改良のために用いられた品種として評価されています。

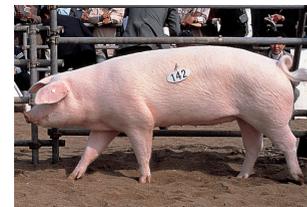
**中ヨークシャー** イギリス原産。毛色は白で、成体の体重は雄で250kg前後、雌で200kg前後、胴は幅と厚みがある中型種です。性成熟は早いのですが、繁殖能力や哺育能力が優れていて、性質もおとなしく飼いやすい品種です。皮下脂肪が厚く、肉質は良好。わが国の環境に適し、戦前は全体の95%を占めていましたが、現在では1%以下に減少しています。

**パークシャー** イギリス原産。ミートタイプ

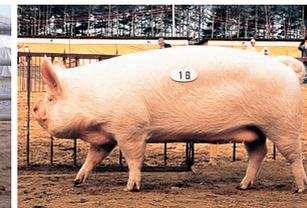
大ヨークシャー



ランドレース



中ヨークシャー



ハンプシャー



パークシャー



デュロック



(テーブルミートに向くタイプ)の豚で、体型はやや丸く、成体の体重は雄で300kg前後、雌で200kg前後の中型。毛色は黒で、鼻、脚先、尻尾が白いのが特徴です。産子数は平均8.5頭でやや少なめですが、哺育能力に優れています。肉質は筋線維が細かくてやわらかく、赤身が強く精肉に適しています。昭和30年代までは主要な品種でしたが、現在では主に鹿児島で、その他埼玉県などで肥育されています。最近、黒豚ブームで再注目されています。

**ランドレース** デンマーク原産。在来種に大ヨークシャーを交配してできた白色の大型種で、成体は雄で約350kg前後、雌で約300kg前後。頭部は小さく、たれ耳で、胴伸びがよく全体にスマートです。発育が早く産子数は平均11.7頭と多く、泌乳量が多く、育成率も高い品種で、各国で改良が進められています。脂肪は薄く、赤身の割合が適度で、ロースハムやベーコンなど加工肉の原料として高い評価を受けています。

**ハンプシャー** イギリス・ハンプシャーから輸入した豚をもとにしてアメリカで改良された品種。毛色は黒地で肩から前脚にかけて白帯がかかり、成体の体重は雄で300kg前後、雌で約250kg前後、繁殖能力、哺育能力に優れ、発育も良好です。肉質は皮下脂肪が薄

くて赤身肉が多く、ミートタイプの豚。わが国では昭和40年代に輸入され、1975年ごろは種雄豚の40%を占めていましたが、脂肪の質や暑さに弱いことなどからその後減少しました。

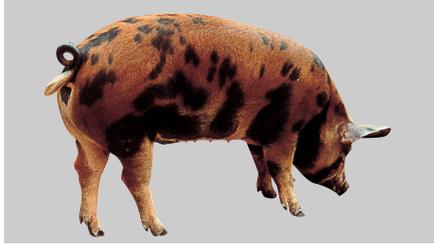
**デュロック** アメリカ原産。ミートタイプで毛色は褐色。耳はたれ、顔はわずかにしゃくれています。性質はおとなしく、強健で暑さに強い品種です。多産で哺育能力に優れ、発育も性成熟も早く、肉質もよい品種です。

**交雑種** これらの6品種を交配して産子成績や発育成績のよいF1や三元雑種が生産されます。肉用豚のほとんどが交雑種です。平成9年に確立されたTOKYO X(トウキョウ・エックス)は北京黒豚、パークシャー、デュロックの3品種が基本の交雑種です。

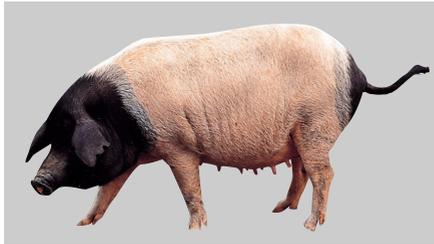
## 銘柄豚

地域活性化や生産者の意欲向上などを目的に、SPF豚や地域独特の生産方法で作られる豚のほか、大規模農場で肥育して直販されている銘柄も見られるようになりました。まだまだ生産方法が統一されていませんが、各地にさまざまな銘柄豚が登場しています。現在全国で約255銘柄があります。

TOKYO X



金華豚



### その他の豚

**金華豚** 中国浙江省の金華地区原産。毛色は白地で、頭と臀部のみが黒く、頭が小さく耳は大きく、腹部が大きく垂れているのが特徴です。「金華ハム」という良質なハムの原料として有名です。

**梅山豚** 中国・上海市北部の嘉定を中心分布する在来種。約400年前から飼育され、繁殖力の強いのが特徴です。日本には1986年に輸入され、繁殖形質の改良用として利用されています。毛色は黒く、四肢の先端が白、頭が大きく、背中部分の凹型で腹部が垂れているのが特徴です。

**猪豚** 猪と豚との交配によって作られた一代雑種。猪の雄と豚の雌との交配が最もよいとされています。肉質は鮮紅色で脂肪交雑が入り、しまっています。猪特有の風味と豚特有の肉量の多さとやわらかさが特徴。豚肉よりも低脂肪でさっぱりしています。

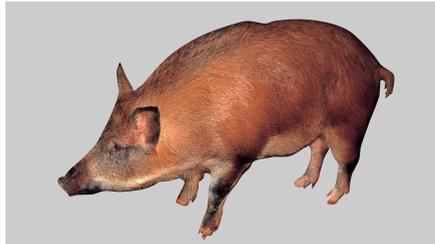
### SPF豚

SPFは、特定病原菌不在 (Specific-

梅山豚



猪豚



Pathogen-Free)の略称で、SPF豚とは、豚の発育に大きな影響を及ぼす病気(マイコプラズマ性肺炎、萎縮性鼻炎、豚赤痢、オーエスキー病、トキソプラズマ病など)にかかっていないことが証明された豚のことです。いわば「健康証明書」つきの豚で、無菌豚ではありません。徹底管理された飼育環境の中で子孫を増やし、特定の病気のないSPF豚が作られます。病気によるストレスがないので、発育が早いのが特徴です。肉質はやわらかく、あっさりしていて風味がよく、豚肉特有の臭みがないといわれています。

### 豚の肥育

全国で出荷頭数が最も多いのが鹿児島県、以下宮崎県、茨城県、群馬県、千葉県、北海道などです(平成16年、畜産統計調査)。

豚は生後約3週間母豚に育てられますが、生後10日目くらいになると徐々に飼料(人工乳)も与えられるようになり、やがて、肥育に回されます(雄豚は去勢後)。子豚は生後6か月齢で100kg程度に仕上げられます。

# 肉用鶏の品種と肥育

監修 元農林漁業金融公庫技術参与 鹿熊俊明

鶏は飼育が簡単で、繁殖力旺盛、成長も早いいため、安価なたんぱく質源として世界中で広く飼育されています。わが国で出回っているのは、月齢3か月未満の若鶏肉であるブロイラーがほとんどですが、最近では在来種や在来種を改良した、いわゆる地鶏も人気を集めています。

### 鶏の歴史

鶏の祖先は、現在でも東南アジアの熱帯圏に生息している赤色野鶏で、紀元前5000年前後に中国やインドで家禽(肉や卵をとることなどを目的に家で飼われる鳥の総称)化され、東西へ広がったとされています。

鶏がわが国へ渡来した年代は明らかではありませんが、中国大陸から朝鮮半島を経て渡来し、紀元前数百年にはすでに飼われていたとされています。その後、平安時代から江戸時代の初期にかけて中国大陸や東南アジアから新しい品種が入ってきましたが、江戸時代末期までは、食用としてより主に時を告げたり、闘鶏(軍鶏など)、愛玩(尾長鶏など)が目的で飼育されていたようです。

鶏肉を食べることが定着してからも、長い間卵用鶏の産卵鶏が食用とされたため、肉生産を目的とした養鶏はほとんど行われませんでした。

現在、わが国に出回っている鶏肉のほとんどを占めるブロイラーの飼育は、1940年代にアメリカで始まり、わが国では50年代中ごろから見られるようになりました。

現在国内で流通している鶏肉はブロイラー(13ページ参照)と呼ばれる肥育若鶏が90%以上を占め、それ以外に地鶏肉などがあります。

### 肉用鶏の品種

現在世界各地で飼育されているブロイラーの大部分は次のような原種から改良されたものです。

**白色コーニッシュ** イギリスにおいてインドの赤色アシルとオールドイングリッシュゲームおよびマレーなどの交配によりできた品種です。当初は闘鶏用として用いられたため胸の肉づきが良好です。発育はきわめてよく、姿勢が立っています。現在のブロイラー改良における雄系の代表的品種です。

**白色プリマスロック** アメリカ・マサチューセッツ州の原産。プリマスロックの変異種で、何回もの異品種の遺伝子導入によって肉質のよい食鶏に改良されており、世界で最も多く飼育されています。現在のブロイラー改良における雌系の代表的品種です。

**コーチン** 中国原産の品種で、上海から輸出されたのでジャンハイとも呼ばれました。イギリスには1845年以降に導入されました。当初は卵肉兼用種でしたが、産卵数は少なく、その後、肉用鶏となりました。横から見ると正方形に近く、コーチン型という独特の体型をしており、脚毛のある太い脚を持っています。

**ライトサセックス** イギリスの古い品種で、ブラーマ、コーチンなどのアジア種や銀灰色ドーキングの交配で作られました。イギリスで

赤色野鶏



軍鶏



比内地鶏



名古屋種



烏骨鶏



ブロイラー

は肉用重点の卵肉兼用種として幅広く飼育されており、おいしい肉質に定評があります。

## 在来種

在来種とは、明治時代までにわが国で成立、または導入されて定着した鶏のことをいい、38品種があります。

会津地鶏、伊勢地鶏、岩手地鶏、インギー地鶏、烏骨鶏※(うこっけい)、鶉矮鶏※(うずらちゃぼ)、ウタイチャー、エーコク、横斑プリマスロック、沖縄髭(ひげ)地鶏、尾長鶏※、河内奴鶏※(かわちやつこ)、雁鶏、岐阜地鶏、熊本種、九連子鶏(くれごどり)、黒柏鶏※(くろかしわ)、コーチン、声良鶏※(こえよし)、薩摩鶏※、佐渡髭地鶏、地頭鶏※(じとうけい)、芝鶏、軍鶏※(しゃも)、小国鶏※(しょうこく)、矮鶏※(ちゃぼ)、東天紅鶏※(とうてんこう)、蜀鶏※(とうまる)、土佐九斤(とさくきん)、土佐地鶏、対馬地鶏、名古屋種、比内鶏※、三種河、蓑曳矮鶏※(みのひきちゃぼ)、蓑曳鶏※(みのひき)、宮地鶏、ロードアイランドレッド。

※は天然記念物指定

## 銘柄鶏と地鶏

消費者ニーズの多様化にこたえるため、また、地域活性化のための産品振興などの理由から、鶏肉生産にも新しい動きが活発化。地鶏や銘柄鶏と呼ばれる鶏が全国で相次いで生産されています。銘柄鶏には、ブロイラー由来のものや、地鶏由来のものがあります。いずれも差別化を図るために、飼料、飼育方法、出荷日齢などについて、通常のブロイラーの飼育方法とは異なる工夫を加えている点が特徴です。地鶏については在来種の血が1/2以上入っていることなど、JAS規格により定義づけられています(29ページ参照)。

**軍鶏** 江戸時代にシャムから入ってきたのが、名称の由来。大軍鶏、中軍鶏、小軍鶏に分かれ、大軍鶏は胸の肉つきがよく、雄系のコーニッシュの改良にアメリカで利用されました。昭和16年に天然記念物に指定されています。

**比内地鶏** 秋田県、大館地方原産の地鶏。体型は軍鶏に似て、郷土食・きりたんぼ鍋の食材として有名。比内地鶏の原種の比内鶏は、昭和17年に天然記念物に指定されています。

**名古屋コーチン** 明治初期に名古屋にい

た在来種と、中国のパフコーチンの交雑鶏、名古屋種が原種。その後、褐色レグホーン、ロードアイランドレッドを交配して卵もよく産むようになり改良されました。味のよさから最近では、肉用種として人気があります。

**烏骨鶏** 中国原産の鶏。滋養・健康食として主に卵が食用にされていますが、中国では唐の時代から肉用鶏として飼われていました。わが国には江戸時代に伝わり薬用鶏として改良されました。羽根は白と黒があり、骨、皮、肉がすべて黒いのが特徴です。

## その他の家禽

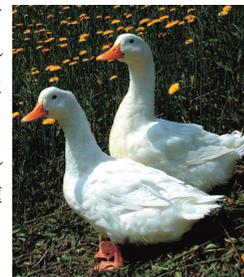
**うずら(鶉)** キジ科の鳥。江戸時代から飼育されていますが、旬の冬は野生のものが味がよいとされています。雄が食肉用に、雌は採卵用になります。



写真協力／愛知県農業総合試験場畜産研究部家さんグループ

**合鴨** 一般にあひると鴨の交雑種のこと。食肉として一般的に流通している合鴨肉は、肉用に肥育されたあひる肉を指します。肉味のよさから広く利用されています。

**あひる** 国内で産業的に飼育されているあひるのほとんどが、肉用種。イギリスで改良された肉用の北京種が、実用種となっています。従来より「合鴨肉」の名前で流通しています。



写真協力／大阪府立食とみどりの総合技術センター食品・資源部

**七面鳥** 北アメリカ原産のキジ科の鳥で、脂肪の少ない、やわらかい肉質が特徴。食用には生後5か月か1年以内の鳥(ヤングター

キー)がおいしいとされています。クリスマスや感謝祭などでおなじみですがわが国での生産は少なく、ほとんどがカナダやアメリカからの冷凍輸入です。

**ほろほろ鳥** アフリカ・ギニア地方産の小型の肉用家禽。フランス料理などで利用される味のよい肉として有名です。日本ではひなが輸入され、肥育されています。



写真協力／大阪府立食とみどりの総合技術センター食品・資源部

## ブロイラーの生産

わが国におけるブロイラーの出荷羽数は、5億9,528万羽(平成15年、農林水産省「食鳥流通統計調査」)で、うち最大の産地は鹿児島県の約1億1,135万羽です。2番目が宮崎県で1億502万羽。以下、岩手県が約9,010万羽、青森県が約3,340万羽、北海道が約2,532万羽などが、大生産地です。

これらのブロイラーには、独特の飼育方法(飼育期間や飼料など)で特色を出し、農場名や地域名をつけて販売しているものも多く見られます。

ブロイラーは、小型では約7週間飼育され、体重1.9kg前後で出荷。大型では約8週間飼育され、体重が2.3~2.8kgで出荷されます。このほかフライドチキン用として40日前後で出荷されるものもあります。

ブロイラーは出荷するまでに体重の約2倍の飼料を必要としますが、これは、肉用豚の3倍、肉用牛の8倍に比べるとかなり少量。また、大量生産、大量処理加工、大量流通が可能のため、生産コストも安く、鶏肉は最も安価な動物性たんぱく食品として広く出回っています。

# 良質の食肉を支える 畜産の新技术

監修 農林水産省 生産局畜産部 畜産振興課 生産技術室長 廣川治

良質の食肉となる家畜や、病気に強い家畜などを作るために、バイオテクノロジーなどの先端技術の開発や実用化が進められています。

短期間に多数の家畜を生産したり、優れた遺伝的特徴を持つ家畜を大量に生産することのできる新しい畜産技術、クローン技術の実用化が進められています。家畜改良センター、畜産試験場、民間企業などで研究、開発されたこれらの先端技術は、実用化に向けて改良され、生産現場に普及されています。

## 受精卵移植

優れた両親由来の子牛を多数生産するために開発された技術で、動物バイオテクノロジーの分野で最も実用化が進んでいる技術です。代理母に出産させることにより、優秀な雌親の損耗を防ぐこともできます。

この技術では、優れた雌に多数排卵させ、あらかじめ採取して冷凍保存しておいた優れた雄の精子を、人工授精させます。こうしてできた多数の受精卵を体外に取り出し、別の雌(代理母)に移植して出産させます。

このほかに、体外受精卵移植と呼ばれるものがあります。未受精卵を体外で受精させ、移植する方法で、体外で受精させることにより確実に受精卵を成熟させることができます。

牛の場合、雌牛は普通、1年に1回、1頭の子牛しか産めず、一生でもせいぜい十数頭が限界です。しかし、この技術の普及によって1回の授精により、優れた親の遺伝子を引き継ぐ子牛が多数生産できるようになりました。現

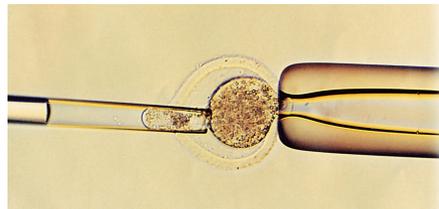
在、わが国では年間約2万頭の受精卵移植(体外受精卵移植を含む)による子牛が生まれています。

## 卵分割技術

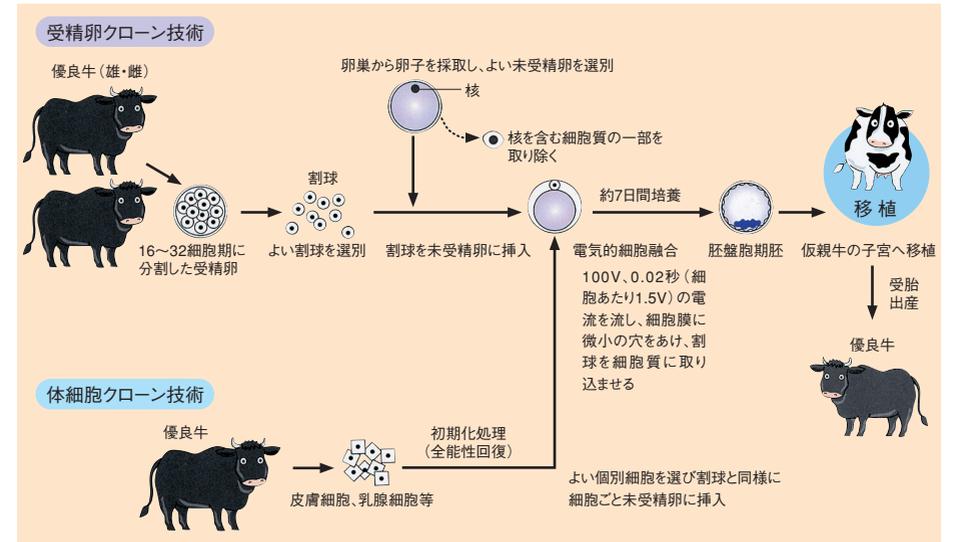
受精卵移植では、1個の受精卵から1頭しか生まれません。1個の受精卵をいくつかに分けて、何頭もの子牛を誕生させる方法を「卵分割技術」といいます。初期の受精卵を顕微鏡下で鋭利なメスで2~数個に切断し、それぞれ代理母に移植することで、何頭ものまったく同じ遺伝形質を持った子牛を誕生させることができます。いわば核移植を伴わない人為的なクローンといえます。しかし、この方法では生まれてくる個体数は限られてきます。これを解決したのが、核移植によるクローンというわけです。

## クローン技術

クローンとはギリシャ語の「Klon=小枝」が語源で、植物の挿し木などによる「複製」を意



核を取り除いた卵子にドナー細胞を核移植するクローン技術



資料/「畜産の新しい技術」(社)畜産技術協会より転載(一部改変)

味しています。クローン技術により、遺伝的に同一の、優れた個体の多数生産、確保が可能となります。畜産分野でも、生産性の向上や品質の向上のための実用化が進められています。つまり、よい肉質の家畜と全く同じものを大量に安く生産することができるわけです。

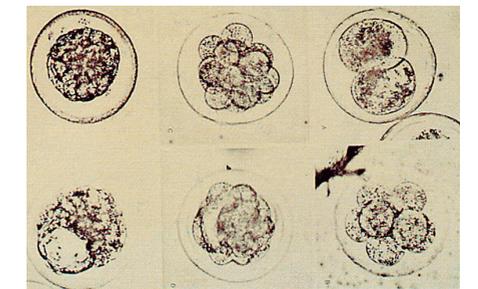
現在、クローン動物の作出方法は、受精卵クローンと呼ばれるものと、最新技術である体細胞クローンがあります。どちらも「核移植」(核を取り除いた卵子にドナー細胞の核を移植すること)によるもので、家畜のクローンは図(上段)のようなプロセスで作出されます。

このプロセスのドナー細胞(核移植のときに提供する細胞)に、細胞分裂が初期段階の受精卵を使うのが受精卵クローン。皮膚細胞や筋肉細胞などの体細胞を用いるのが、体細胞クローンというわけです。

わが国では、これまで691頭の受精卵クローン牛、425頭の体細胞クローン牛が全国の試験研究機関等で生産されています(平成16年9月30日現在、農林水産省調べ)。

**受精卵クローン技術** クローンを作りたい受精卵(ドナー細胞)の核を、未受精卵から核を取り除いたもの(レシピエント細胞)に注入し、同じ遺伝子を持つ複数の受精卵(クローン個体)を作る技術のことです。

細胞には、遺伝形質をコントロールする細胞核と、その周囲を包んでいる細胞質があります。細胞分裂は、1→2→4→8→16→32...と分裂して増えていきますが、細胞核が2つになった段階でそれぞれ移植すれば2頭のクローン、4つに分裂した段階で移植すれば4頭のクローンが誕生する可能性があります。



細胞分裂

しかし、細胞数が多くなるほど細胞質が不足するため、1頭の子牛までたどり着く可能性は激減します。このため、受精卵クローン技術では、受精後16~32個に分裂した受精卵から取り出した核を、同じ数だけ用意された他の牛の未受精卵(核を取り除いたもの)に1つずつ移植します。

この技術が核移植(クローニング)で、顕微鏡下で卵子を観察しながら行われます。遺伝形質は細胞核に依存するため、生まれてくる子牛はすべて、優れた肉質の父牛と母牛から遺伝形質を受け継いだクローン牛となります。

**体細胞クローン技術** 1996年7月イギリスで、世界で初めて親と全く同じ遺伝子を持った体細胞クローン羊「ドリー」が誕生。1998年7月には世界で初めて牛の体細胞を使った2頭のクローン牛「のと」「かが」が石川県で生まれ、話題となりました。

体細胞クローン技術は、核移植によって同じ遺伝子を持つ複数の受精卵(クローン個体)を作るという点では受精卵クローン技術と同じです。しかし、ドナー細胞が受精卵ではなく分化した体細胞(「ドリー」では羊の乳腺の細胞、「のと」「かが」では卵管の細胞)を使った点が受精卵クローン技術と決定的に違うところでした。

これまでの科学的常識では、筋肉細胞や皮膚細胞などの体細胞は分化して役割が決まっており、他の細胞になることは考えられないことでした。

しかし、体細胞クローン技術では、これらの体細胞を栄養的に悪い条件で培養することにより、もとの未分化な細胞に戻すことに成功しました。ここから遺伝子情報を得て、クローンを作り出すことが可能になったのです。

受精卵クローン技術では、クローン子牛の数は最大でも32でしたが、体細胞クローン技術では培養細胞を使用できるため制限がなく、理論上は必要な数だけ優れた子牛を短期間で生産できることになります。

また、体細胞クローンでは、親子が同じ遺伝子組成を持つため、子牛の遺伝的特徴があらかじめ予測できる点も大きな特徴です。

### クローン牛の安全性

受精卵クローン牛について農林水産省では、「遺伝子の改変・操作を行ったものではなく、また核移植などの操作が染色体に影響を及ぼすことはないため、一般の牛となら変わるものではない」とし、一般の牛と同等に扱うことが適当と考えられています(クローン牛の表示については29ページ参照)。



世界で最初の体細胞クローン牛「のと」「かが」  
(写真提供/共同通信社)

体細胞クローン牛の肉については、「特有の要因によって食品としての安全性が損なわれることは考えがたい。ただし、クローン牛由来の食品の安全性については慎重な配慮が必要」との厚生労働省の報告書(平成15年度)があります。

そこで農林水産省では引き続き、クローン牛およびその産子について安全性の検証試験を行うとともに各種データがそろうまで、出荷は自粛するように指導しています。



短期間で「のと」「かが」を誕生させた日本のクローニング技術のレベルの高さは世界でも認められています。  
(写真提供/独立行政法人家畜改良センター)

### 雌雄判別技術

畜産関係者の夢であった家畜の雌雄を産み分ける技術の実用化が進んでいます。

生まれてくる子牛は、自然の状態では雌、雄が半分ずつです。しかし畜産現場では、乳用

牛では乳を出す雌が、肉用牛では早く大きくなる雄が求められています。受精卵の雌雄の区別が早くわかれば受精卵移植に応用できます。牛の場合、次の2つの方法があります。

1つは、受精卵の段階でDNAチェックによって雌雄を判別する方法で、すでにクローン作出面で実用化され、雌雄判別済みの受精卵移植が行われています。

2つ目は、精子の段階で雄になる精子と雌になる精子を分別して受精に用いる方法で、まだ実験段階です。

### DNA(遺伝子)解析技術

家畜の血液などからDNA(細胞核の中にある遺伝情報を担っている物質)を取り出し、家畜の遺伝的能力を解析する技術です。牛の肉質や豚の産子数の改良にDNA解析技術を利用する研究が進んでいます。また、遺伝的な不良因子のある家畜を診断することも可能になってきています。貧血を起こす牛のバンド3欠損症や、豚肉のむれ肉の原因となる豚ストレス症候群の診断などでの実用化が進んでいます。

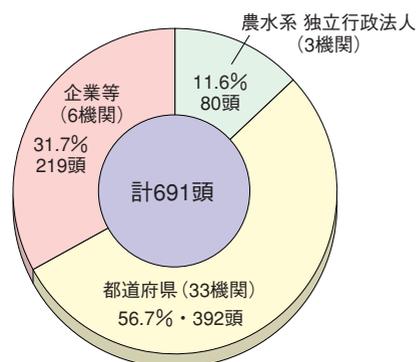
### 遺伝子組み換え技術

栽培植物では実用化が進んでいる遺伝子組み換え技術ですが、畜産物の生産においては、現在利用されていません。

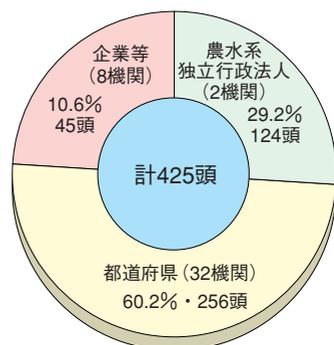
世界的には、牛、豚、羊、山羊、鶏などで遺伝子組み換え家畜の作出に成功しており、わが国でも、1992年に茨城県の農林水産省畜産試験場(現、独立行政法人農業生物資源研究所)で、世界に先駆けて遺伝子を組み込んだ鶏の作出に成功しています。現在は免疫関連遺伝子を組み込んだ臓器移植用豚などの研究が進められています。また、クローン技術との組み合わせにより、医薬品(たんぱく質)などの大量製造も可能となってきています。

国内におけるクローン牛の誕生数

資料/農林水産省調べ 平成16年9月



受精卵クローン牛



体細胞クローン牛

# 国産牛肉・豚肉の流通

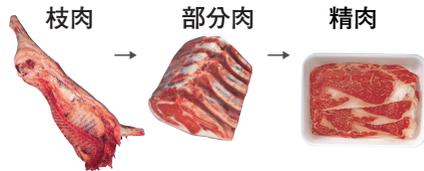
監修 元農林漁業金融公庫技術参事 鹿熊俊明  
取材協力 (社)日本食肉格付協会

国産の牛肉や豚肉が、生産者から消費者に届くまでの流通経路にはいくつかの段階がありますが、段階に応じて、生体、枝肉、部分肉、精肉などの状態での取引が行われています。牛肉も豚肉も流通経路はほとんど変わりません。

## 国産食肉の生産量

平成15年の国産食肉の生産量は、牛肉が約35万2,600トン(うち和牛が13万3,300トン、乳用牛と交雑種などが21万4,500トン、その他4,000トン)、豚肉が約89万1,800トン、鶏肉が約123万9,000トンです(いずれも部分肉ベース)。これらの食肉は、それぞれ流通の段階で、枝肉、部分肉、精肉などの形態で取引されています。

### 食肉分割のプロセス



## 生体取引

家畜を生きたままの状態で行う取引です。家畜商や専門の小売業者・卸売業者が生産者から生きたまま買って、と畜場でと畜、解体し、自分で販売したり他の小売業者に卸したりするもので、生産者が小規模で分散していた1960年代までによく見られた取引形態です。食肉の需要、供給が拡大するにつれ、中央卸売市場の開設や、農協などの生産者団体の設立、産地食肉センターの拡大などが進み、それに伴って生体取引は減り、より合理的な枝肉取引へと移行していきました。

## 枝肉取引

枝肉の状態で行う取引で、枝肉取引規格に基づいて行われています。枝肉とは、と畜場でと殺された肉牛や肉豚を、血液や皮、頭部、内臓などを除去し、これを中心線に沿って背骨のところで2分割した半丸状のものです。このとき除去された内臓は、副生物として流通します。

生体からの枝肉歩留まり(生体から皮や内臓などを取り除いた枝肉の割合)は、牛肉で57~63%、豚肉で65~70%くらいです。

枝肉の取引は、主に卸売市場(中央・地方)が舞台となります。卸売業者や仲卸業者、小売業者や加工メーカーなどによる「せり」が行われ、生産者も立ち会って、公明正大に売買されます。市場での取引価格は毎日公表されます。

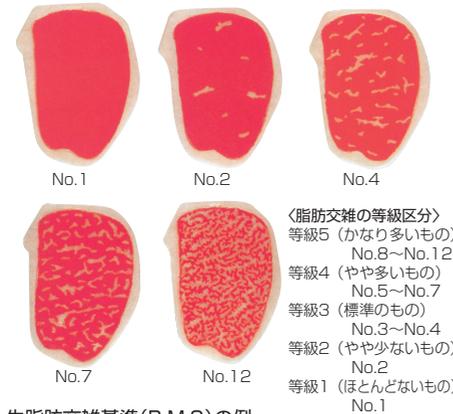
## 格付

(社)日本食肉格付協会が定めている牛、豚の枝肉及び部分肉取引規格に基づいて、協会の格付員が行う等級付けのこと。肉質や歩留まり(全重量に対する可食部重量の割合)によって等級が決められ、取引をする場合の目安として利用されます。枝肉格付は、昭和37年に、食肉の流通の合理化の一環として食肉中央卸売市場で始まり、その後地方卸売市場、食肉センターでも行われるようになりました。

## 枝肉取引規格

食肉卸売市場および食肉センターにおける牛豚枝肉の公正な取引を推進するため、(社)日本食肉格付協会が農林水産省畜産局長(現・生産局)の承認を経て定めたもので、全国統一されています。

牛肉は、歩留まり等級と肉質等級を組み合わせた15段階で格付されます(下記表参照)。歩留まり等級とは枝肉の重量に対する肉の割合で、ロース断面積、ばら肉の厚さ、皮下脂肪の厚さ、冷と体重量の4項目について決められた数値によりA~C(A:72以上、B:69以上72未満、C:69未満)の3等級に区分。肉質等級とは脂肪交雑、肉の色沢、肉のしまりときめ、脂肪の色沢と質により、5~1等級に区分されます。



### 牛脂肪交雑基準(B.M.S)の例

牛脂肪交雑基準(B.M.S)はNo.1~No.12の段階があり、各No.は上記のように分類されています(写真はNo.1~No.12より抜粋例)。なお、肉質等級はこれに、牛肉色基準(B.C.S)と牛脂肪色基準(B.F.S)の組み合わせにより区分されます。

### 規格の等級と表示

歩留まり等級	肉質等級				
	5	4	3	2	1
A	A	A	A	A	A
	5	4	3	2	1
B	B	B	B	B	B
	5	4	3	2	1
C	C	C	C	C	C
	5	4	3	2	1

豚肉は、重量と背脂肪の厚さ、外観、肉質をもとに、極上、上、中、並、等外の5段階に格付されます。なお、現行の規格は牛が昭和63年4月、豚が平成8年10月に改正実施されています。

## 部分肉

枝肉を各部分に分割して除骨した後、余分な脂肪などを除去して整形したもので、カット肉とも呼ばれています。

部分肉は、箱などに詰められて冷蔵状態で消費地に出荷されます。部分肉流通のメリットは、流通の合理化と製造コストや輸送コストの削減にあります。部分肉流通の割合は年々増加し、現在では全流通量の大部分に及んでいます。

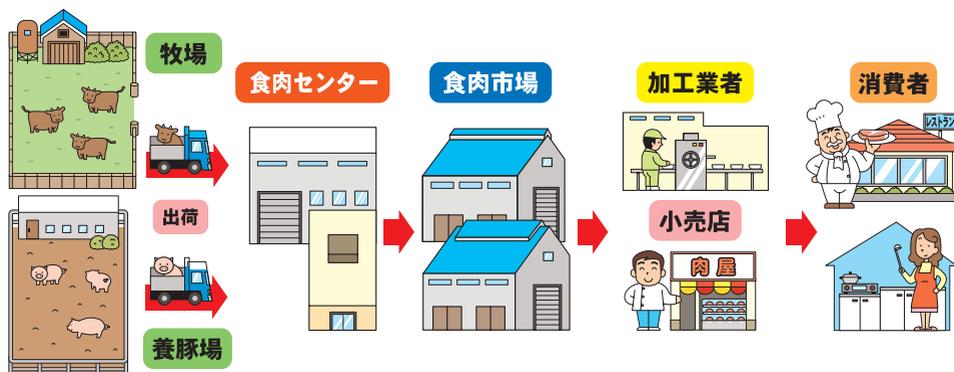
枝肉からの部分肉の歩留まり率は牛で75%前後、豚で73%前後。いずれも枝肉の格付等級が高いものほど筋肉が充実して皮下脂肪が少なく、部分肉や精肉の歩留まり率はよくなります。

## 部分肉取引規格

部分肉の生産、流通にあたり、(社)日本食肉格付協会の定めた規格(昭和51年農林水産省承認)。全国共通の規格として、合理的な取引が円滑に行われるシステムとなっています。

牛部分肉は、昭和63年4月に規格の一部を改正。かた、かたロース、リブロース、サーロイン、ヒレ、かたばら、ともばら、うちも、しんたま、そとも、らんいち、ネック、すねの13部分肉のほか、ネックつきかたロースなど一部例外も認められています。

豚部分肉は、平成元年3月に規格の一部を改正。かた、ロース、ヒレ、ばら、ももを5部分肉としています。また、かたをうでとかたロースに分け6部分肉とする場合もあります。この改正では、重量区分(S、M、L)や、等級区分が極上、上からIとIIに変更されました。



### 精肉流通

部分肉はさらに、厚切り、薄切り、かたまり、ひき肉など、消費者の用途に合わせた精肉にカットされ販売されます。この精肉化は小売商が行うのが一般的でしたが、最近では、人手不足や人件費節減などの理由から、食肉センターなどで精肉にして、これを小売商が直接仕入れる精肉流通も増えてきました。店頭で小売される牛肉や豚肉の部位表示については、食肉小売品質基準によって定められています。部分肉の精肉歩留まり率は、カット方法などによって異なりますが、牛で約75%、豚で約89%です。

### インテグレーション、インテグレーター

インテグレーションとは、直営農場を営んだり、販売も大手スーパーと販売契約するなど、生産、解体、販売の各段階の一部または全部を、同一資本が系列化し統合することを指します。また、インテグレーションを行っている会社、法人などをインテグレーターと呼んでいます。日本では主に総合商社などが中心的な役割を担っています。アメリカで始まったシステムで、わが国でも1960年代にプロイラー生産に始まり、鶏卵、肉豚、肉牛の順に広がってきました。

### 食肉小売品質基準

農林水産省畜産局長の通達(昭和52年通達、平成11年改正)によって、食肉小売店で販売される牛肉、豚肉の部位の表示等について定めた基準です。従来は、部位別名称の表示方法等が小売店によってまちまちでしたが、この基準により、特に定める場合を除き、(社)日本食肉格付協会の牛部分肉取引規格および豚部分肉取引規格に定める名称を使用することにしています。

牛肉については、かた、かたロース、リブロース、サーロイン、ヒレ、ばら、もも、そともも、らんぶの9部位が定められています。小売販売用スライス肉として2種類以上の部位を混合する場合は使用量の多い順に表示します。ただしその場合、かたロース、リブロース、サーロイン、ヒレは牛ロース、もも、そともも、らんぶはももの区分として表示します。豚肉については、かた、かたロース、ロース、ばら、もも、そともも、ヒレの7部位が定められ、2種類以上の部位を混合する場合は、牛肉同様にかたロース、ロース、ヒレはロース、もも、そとももはももとして区分して表示します。また、豚肉の場合はパークシャー純粋種の豚肉のみ「黒豚」と表示することができます。牛豚肉ともにこま切れおよびひき肉は部位表示をする必要はありません。

# 牛・豚の副生物の流通

監修 元農林漁業金融公庫技術参与 鹿熊俊明

牛や豚の内臓はモツとかホルモンと呼ばれていましたが、今では畜産副生物が統一名称。内臓はヨーロッパやアメリカ、アジアなど日本以外の国では食肉同様親しまれています。食肉とは流通ルートが異なります。

### 畜産副生物

生体から枝肉を生産した後に残った副産物から、さらに原皮を取り除いたものが副生物です。食用のものは畜産副生物卸売業で取り扱われています。以前はモツ、ホルモンといった業界用語で呼ばれていたものの統一名称で、バラエティミートとも呼ばれています。副生物は可食臓器類と不可食臓器類とに分けられます。

### 畜産副生物の種類

副生物は、と殺、解体や精肉を生産する段階で副次的に産出されるものですから、需要を反映した業界の意思によって出荷を自由にコントロールすることができません。

また、保存性が低く、腐敗が急速に進むため、保管の仕方によっては、商品価値がすぐ

になくなってしまいます。さらに検査による廃棄率が高く、可食部位の歩留まりは牛で約37%、豚で約45%と、あまり高くはありません。

牛の副生物の多くは焼き肉の食材として利用され、大腸、小腸類は、モツ煮込みなどに使われています。

豚の副生物は、関東方面では串焼きの食材です。大腸、小腸類は牛と同様にモツ煮込みに使われており、これらはレトルト食品でも出回っています。

レバーは、牛、豚ともにペースト状にしたりムース状にしたり、離乳食に加工されたりして幅広く利用されています。

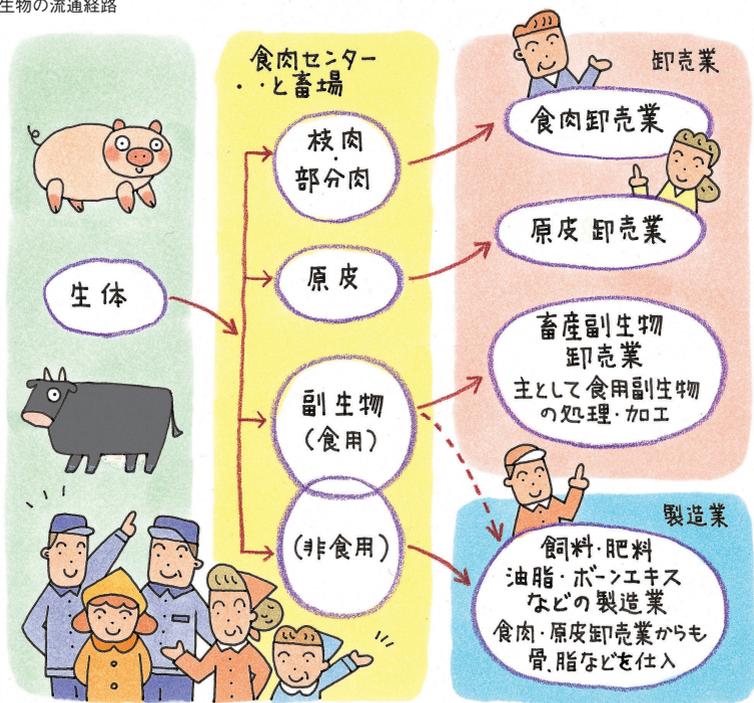
一般的に関西以南は牛、東京以北は豚の消費地とされており、内臓も肉と同様に、西では牛の内臓、東では豚の内臓が多く消費されるというように、地域により需要が異なります。

### アジアにおける畜産副生物の価格

(精肉を100としたときの指数%)

	牛内臓				豚内臓					鶏内臓			
	肝臓	心臓	舌	テール	肝臓	心臓	舌	腸	頭肉	肝臓	心臓	胃	足
日本	28.0	8.6	25.0	22.1	26.1	13.8	35.8	26.8	19.2	38.2	—	—	—
中国	52.2	44.6	65.2	—	157.8	207.8	250.0	—	137.2	128.8	116.2	141.9	128.8
韓国	38.2	18.3	—	189.2	80.2	80.2	—	79.5	128.5	—	26.5	99.3	93.7
香港	87.8	87.8	131.5	117.0	99.7	91.7	100.4	—	41.7	—	—	—	39.9
マレーシア	103.3	84.4	42.2	105.5	144.2	—	—	63.2	11.6	109.3	—	—	53.1

「アジアにおける畜産革命と国際流通に関する研究」(平成15年3月) 研究代表者 杉山道雄(岐阜市立女子短期大学学長)より



冬場は白物(腸や胃などの消化器系統)がモツ煮やホルモン焼きとして利用されるのに対して、夏場は焼き肉の材料などで赤物(レバーやハツ、サガリなど)がよく消費される傾向にあり、需要には季節性が強く反映します。

### バラエティーミート

牛や豚の食用の畜産副生物は「バラエティーミート」とも呼ばれています。アメリカやオーストラリアではファンシーミートなどとも呼ばれ、親しまれています。安くて経済的、豊かな栄養成分、変化に富んだ味わいなどが、人気の理由のようです。

表(21ページ参照)にあるように、海外では、部位によっては、内臓が食肉より貴重なものとされ、価格も高く売られています。

### 畜産副生物の流通

副生物は保存性が低いことなどから地域流通が主体で、生産圏を超えた広域流通は

定着していません。主として、焼きとり屋などで消費されており、家庭内の消費は非常に少ないのが実情です。諸外国に比べ、わが国では副生物に関する商品知識や調理法が家庭内にまだ十分に普及していないためと考えられます。

副生物は公開取引が行われないため、取引数量を集計した統計資料はありません。しかし、推計では、牛の副生物の国内生産量は約5万5,000トン、輸入量は約12万トンです。なお、輸入の多くは、ハラミ・サガリ類となっています。

豚の場合は、国内生産量が約14万1,000トン、輸入量は約5,000トンです。

※国内生産量は「食肉流通統計」平成14年に基づく概算値。輸入量は「貿易統計」平成15年に基づく概算。

### 副生物の部位

牛、豚の内臓類は、(社)日本畜産副産物協会によって牛および、豚の部位表示について普及促進が図られています。

牛可食副生物小割整形処理基準

番号	名称	
1	ホホニク(ツラミ)	頬肉
2	タン	舌
		ロングカット
		ショートカット
		スイスカット
3	ハツ(ハート)	心臓
4	ハツモト(コリコリ)	下行大動脈
5	レバー	肝臓
6	ハラミ	サガリ
		ハラミ
7		横隔膜
8	マメ(腎臓)	腎臓
9	ハラアブラ	腎周囲脂肪
		胃周囲脂肪
		腸周囲脂肪
10	フワ(肺臓)	肺臓
11	ミノ	第1胃
12	ハチノス	第2胃
13	センマイ	第3胃
14	ギアラ(アカセンマイ)	第4胃
15	ショウチョウ	小腸
16	モウチョウ	盲腸
17	シマチョウ(ダイチョウ)	大腸
18	チョクチョウ(テッポウ)	直腸
19	スイソウ	膀胱
20	リードボー(胸腺)	胸腺
21	ウルテ(キカン)	気管
22	ショクドウ(ノドスジ)	食道
23	チチカブ	乳房
24	コブクロ	子宮
25	テール	尾
26	アキレス	アキレス腱

豚可食副生物小割整形処理基準

番号	名称	
1	カシラニク	頭肉
2	ミミ	耳
3	タン	ロングカット
		ショートカット
		スイスカット
4	ハツ(ハート)	心臓
5	レバー	肝臓
6	ハラミ	サガリ
		ハラミ
7		横隔膜
8	マメ(腎臓)	腎臓
9	フワ(肺臓)	肺臓
10	ガツ(胃)	胃
11	ショウチョウ	小腸
12	ダイチョウ	盲腸
13	ダイチョウ	大腸
14	チョクチョウ(テッポウ)	直腸
15	チレ(脾臓)	脾臓
16	アミアブラ(ハラアブラ)	腎周囲脂肪
		胃周囲脂肪
		腸周囲脂肪
17	ノドナンコツ(気管)	気管
18	ショクドウ(ノドスジ)	食道
19	ブレズ	脳
20	チチカブ	乳房
21	コブクロ	子宮
22	テール	尾
23	トンソク	豚足

# 鶏肉・鶏内臓の流通

監修 元農林漁業金融公庫技術参事 鹿熊俊明

鶏肉と鶏内臓は同じルートで流通しています。生産性がよく資本の回転率がよいため、企業などの外部資本が入りやすく、インテグレーション(統合)による流通が主流です。

## 生体取引

1960年代までは、採卵鶏の廃鶏や抜き雄(去勢雄)などが「かしわ」として流通していました。鶏肉商(かしわ屋)段階でと殺・解体処理が行われて販売されていましたが、生産量も消費量もごく限られていました。

この時期には、飼育農家と鶏肉商との間で生体(生きている食鶏)での取引が一般的でしたが、鶏肉価格は牛肉よりも高く、鶏肉はいわゆる高級食肉として高く評価されていました。しかし、1970年代に入りブロイラーの飼育が普及してからは、と体または解体品(部分肉)として流通するようになり、生体取引はごくわずかとなりました。

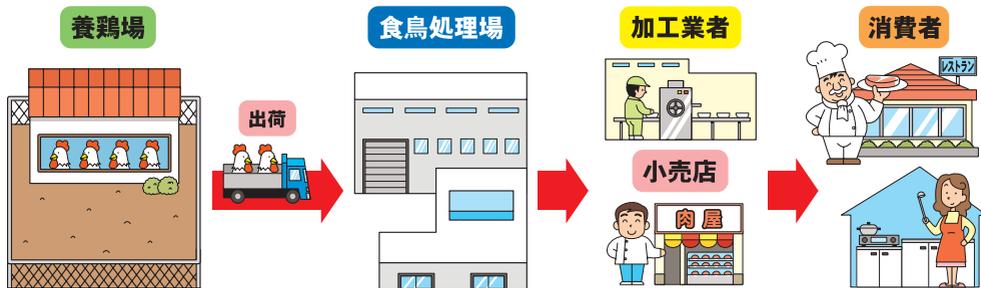
## ブロイラーの流通

鶏肉流通は、牛肉や豚肉と異なり、正肉も内臓も同じルートで流通していることが特徴

です。牛や豚よりも小型なので、正肉も内臓も一羽まとめて効率的に処理できるためです。現在、鶏肉流通の95%以上を占めているのがブロイラー(肉用鶏)で、そのうち約92%が解体品として流通しています。

技術の進歩により鶏肉の大量生産、大量流通が可能となったこと、食鶏処理場に解体ラインが設けられたことなどが鶏肉流通をさらに合理的にしています。

これらのブロイラーの流通は、市場外流通が一般的です。以前は、産地問屋が消費地に集荷したものを仲卸商を通じて小売店に送る問屋制市場流通が見られ、一部で中央卸売市場に集荷されたものを消費地問屋や鶏肉商がセリによる売買を行う卸売市場流通などが行われてきましたが、現在は第3段階ともいべきインテグレーションによる流通が主流となっています。



鶏肉(ブロイラー)・鶏内臓の流通経路

## インテグレーション流通

ブロイラーの産地でのと殺・解体処理の普及、解体品の大量流通時代になるにつれ、ブロイラーの飼料を供給する飼料会社が生産・流通の新しい担い手として登場してきました。その多くは総合商社系資本によるもので、垂直的統合(パーティカル・インテグレーション)の形で生産、加工、販売の一貫体制を組むことから、この統合流通業者をインテグレーターと呼んでいます。中には、生産者を雇用して、直営の巨大システム農場を経営する例もあります。

鶏肉は、牛肉や豚肉とは異なり、飼養期間が短く、生産性も高く、資本回転率もよいことなど企業形態による生産流通組織を成立させる条件がそろっているためインテグレーション流通が主流となったのです。

## 食鶏取引規格

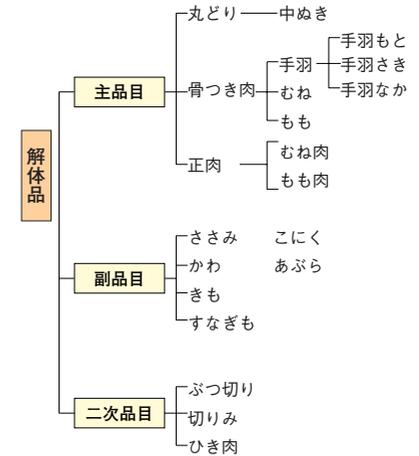
国内産食鶏の流通段階における取引において、種類、名称及び重量区分と品質基準の全国統一を図るための規格です。この規格では、生体、生鮮品(と体・食鶏の血を抜き羽根を除いたもの、中ぬき…と体から内臓などを除いたもの、解体品…と体や中ぬきを解体した部分肉)、凍結品などについて基準を定めています。品質基準については、A級、B級の2等級を設け、それぞれについて、形態、肉づき、脂肪のつき方、鮮度などの基準を定めています。

### と体の品質基準

項目	等級	A 級	B 級
形態		正常	ほぼ正常
肉づき		良好	やや悪い
脂肪のつき方		全体に適度に ついている	やや悪い箇所がある
鮮度		皮膚の色が良く、 光沢があり、肉の しまりが良いもの	皮膚の色が良く、 光沢があり、肉の しまりが良いもの
筆羽・毛羽		無い	ほとんど無い
外傷等		骨折、脱臼、傷、変色、 胸だこの無いもの	骨折、脱臼、傷、変色、 胸だこの無いもの
異物の付着		無い	無い
異臭		無い	無い

### 解体品の主な種類

解体品(生鮮品、凍結品、解凍品)は主品目、副品目、二次品目に分かれています。それぞれの大別は以下のとおりです。



## 食鶏小売規格

食鶏の小売段階において、全国の小売業者が種類、名称、品質基準と表示の方法を同一にすることによって公正な競争を行い、また消費者が適切な判断をすることができることを目的に定められた規格です。

解体品小売品目30品目について形態、名称を定め、生鮮品について特選品と標準品の2等級とし、形態、肉づき、脂肪のつき方、鮮度などについて品質基準を定めています。

この規格は、国内産の若どり(3か月齢未満)および親※(5か月齢以上)について適用され、肥育鶏(3か月齢以上、5か月齢未満)については定められていません。また、輸入品については、解凍品および輸入品の表示に限り適用されます。

※親は、廃鶏の名称で、昭和35年ごろの通称です。親は主に加工用として、利用されています。

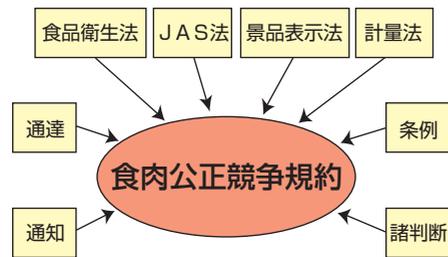
# 食肉の表示

監修 東京都食肉公正取引協議会専務理事 大野谷靖

食肉の品質や安全性に関する関心が高まっていますが、消費者の食肉への信頼のよりどころとなるのが表示です。食肉の表示は、国や自治体レベルの法令、関係省庁の通達類、業界の自主規格などに基づいて、適正な表示が行われるよう指導・監督されています。

## 食肉の表示の関連法規

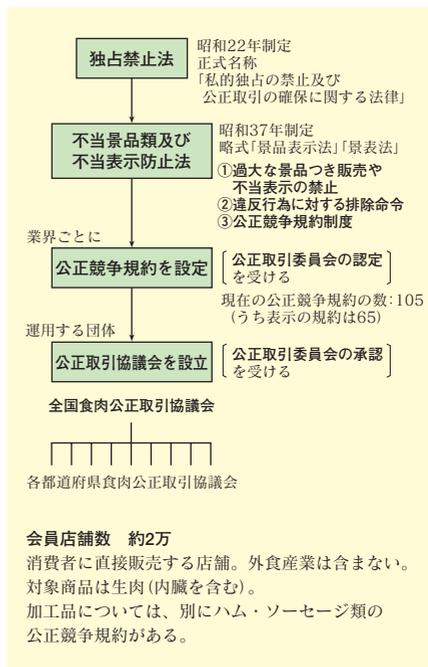
牛、豚、鶏肉の表示内容は、食品衛生法、JAS法、景品表示法、計量法などの法令、およびこれらの法令を受け継いだ関係省庁の通達、通知、判断などが総合的に織り込まれた「食肉の表示に関する公正競争規約」（食肉公正競争規約）を中心に運用されています。



## 公正競争規約

「不当景品類及び不当表示防止法」の規定を受けて景品や表示に関して業界が自主的にルールを決めて規制しているのが公正競争規約です。

食肉の場合は「食肉の表示に関する公正競争規約」（平成7年認定）が定められています。同規約では、食肉の種類・部位の表示、原産地表示、量目・価格の表示、冷凍の表示、消費期限などの表示を義務づけています。



## JAS法

昭和25年に法律第175号により公布された「農林物資の規格化及び品質表示の適正化に関する法律」は、「Japanese Agricultural Standard」の頭文字をとり、一般にJAS法と呼ばれています。

JAS法には2つの制度が制定されており、1つは農林水産大臣が制定したJAS規格検査

に合格した製品にJASマークの貼付を認める「JAS規格制度」、もう1つはJAS規格が制定されている品目などに、表示を義務づける「品質表示基準制度」です。JAS法では以前から特定の加工食品には品質表示を義務づけていましたが、平成11年7月の大幅改正によって、食肉類をはじめ青果物、魚介類などのすべての生鮮食品にも名称、原産地などの表示が義務づけられるようになりました。さらに平成14年6月の改正で罰則規定が強化されました。

## トレサビ法(牛肉トレーサビリティ法)

平成15年6月に制定された「牛の個体識別のための情報の管理及び伝達に関する特別措置法」により、国内で飼育されたすべての牛に個体識別番号がつけられ、個別の情報が家畜改良センターのデータベースに蓄積されるようになりました。

また、平成16年12月1日からは、この個体識別番号が枝肉・部分肉・精肉のすべての段階で伝達・記録され、店頭で表示されることが義務づけられました。

店頭表示の方法はプライスカードやPOP、パネル、ラベル、シール、レシートなど多様ですが、消費者は表示された10桁の番号により、パソコンや携帯電話を使ってデータベースにアクセスし、購入した牛肉の、①生年月日、②雌雄の別、③品種、④母牛の個体識別番号、⑤出生からと畜までの間の飼養地（合意があった場合は飼養者名）、⑥転出・転入年月日（移動歴）、⑦と畜年月日などの情報を取得することができます。

このことにより、消費者の牛肉に対する安心感が広がって、牛肉の消費が推進されることが期待されています。

なお、個体識別番号の正確さを担保するために、農林水産省は枝肉段階で肉片を採取し

保管して、店頭で試買した商品に表示された個体識別番号によって、保管した肉片との一致をDNA鑑定する仕組みも作られています。

## 生産情報公表牛肉JAS規格

上記の家畜改良センターのデータベースで得られる情報には限度があり、飼養者情報や飼料に関する情報が万全ではありません。

そこで農林水産省は新たなJAS規格として生産情報公表牛肉JAS規格を制定し、第三者機関（登録認定機関）が認定した商品であることを示す生産情報公表JASマークを特定の牛肉に許可しています。

このマークが使用された牛肉では、①生年月日、②雌雄の別、③管理者の氏名または名称、住所、管理の開始年月日、④飼養のための施設の所在地・飼養開始年月日、⑤と畜の年月日、⑥品種、⑦管理者の連絡先、⑧と畜者の氏名または名称、連絡先、と畜場の名称、所在地、⑨飼料の名称、⑩使用した動物用医薬品の薬効別分類、名称などの情報が公表されています。



生産情報公表JASマーク

## 景品表示法

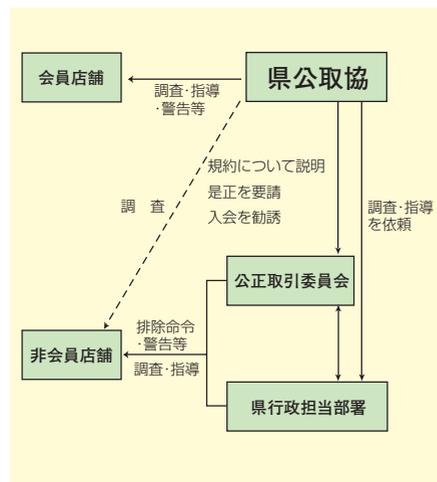
正式名は「不当景品類及び不当表示防止法」（昭和37年）。過大な景品つき販売や不当表示の禁止、違反行為に対する排除命令、公正競争規約制度などを定めています。

平成15年5月、最新改正。

## 公正取引協議会(公取協)

公正競争規約を運用する業界の自主規制機関。規約の周知徹底、指導、違反の調査・措置・防止、消費者の苦情処理などにあたっています。食肉小売業界では、食肉公正競争

規約の実施機関として、各都道府県ごとに食肉公正取引協議会が設けられています。その全国組織が全国食肉公正取引協議会です。



## 生鮮食品品質表示基準

平成12年、農林水産省告示。(最新改正平成16年9月)生鮮食品の品質に関して販売業者は名称(その内容を表す一般的な名称)と原産地を表示しなくてはならず、生肉の場合、国産のものは国産であることを、輸入品の場合は原産国を表示しなければなりません。ただし、国産品は主な飼養地が属する都道府県名、市町村名その他一般に知られている地名を原産地として表示することができます。

## JAS法改正による表示違反に対するペナルティの強化など

食品の原産地の偽装等の不正表示事件が続発したことを踏まえ、消費者への情報伝達および表示の実効性確保の観点から、平成14年公表の迅速化および罰則の大幅な強化の措置が講じられました。

〈法改正の概要〉

- ①違反事業者名などの迅速な公表  
指示を行った場合には原則として同時に公表(改正前は指示に従わない場合にのみ公表)
- ②罰則の大幅な強化  
個人：1年以下の懲役または100万円以下の罰金 法人：1億円以下の罰金  
(改正前は個人・法人とも50万円以下の罰金)

## 「和牛」の表示

食肉の表示に関する公正競争規約により、「和牛」の表示は、黒毛和種、褐毛和種、日本短角種、無角和種の4品種及びその交雑種についてのみできます。乳用種や外国種の牛肉を和牛肉と表示したり、和牛とまぎらわしい表示を行うと不当表示となります。

平成17年2月に改正された食肉公正競争規約により、4品種間の交雑種も「和牛」と表示することが認められました。ただし、「和牛間交雑種」と表示する必要があり、略号を用いて「和牛(黒×褐)」「和牛(黒褐)」「和牛間交雑×黒」などと表示をすることもできます。なお、ホルスタイン種と和牛との交雑種を「和牛」と表示することはできません。

## 銘柄食肉の表示

「〇〇牛」「〇〇豚」「〇〇鶏」などの銘柄食肉の表示については、社団法人中央畜産会が生産者向け及び販売店向けのガイドラインを設けています。産地、品種、イメージ名などを名称とすることは自由ですが、誇大にアピールしない、名称として安全、品質を示さないなどの指針が設けられています。

銘柄食肉と類似した表示、たとえば、「松阪牛」に対する「松阪和牛」「松阪産和牛肉」などのまぎらわしい表示は、消費者の誤認を誘うことから不当表示となります。

また、「黒牛」など「黒」の文字を使用した表示を行う場合は、「黒毛和牛」と誤認されないように、たとえば「黒毛牛(アンガス種)」や「黒牛(アンガス種×黒毛和種)」「黒牛(ホルスタイン種×黒毛和種)」のように、必ず牛の品種や品種の組み合わせなどを併記するように決められています。

## 成型肉の表示

横隔膜や腹横筋などを貼り合わせた成型肉については、精肉との区別を明確にするために「牛の横隔膜の小売表示方法」を定めています(牛の横隔膜の小売表示について・昭和63年、農林水産省畜産局長通知。「成型肉」に関する表示の周知徹底について・昭和56年、公正取引協議会指導)。成型肉と明記すること、使用部位名については、横隔膜は内臓肉、腹横筋はバラ肉と表示すること、使用食肉の種類や成型年月日などを表示することが指導されています。

## クローン牛の表示

農林水産省から、クローン牛の取り扱いについての通達が出ています(平成11年、農林水産省技術会議事務局長通達)。クローンとは、お互いに遺伝的に同一な個体や細胞のことを指します。例えば、細胞分裂によって増殖する単細胞微生物や、球根で増える植物などもクローンといえます。畜産技術の革新により誕生した牛には受精卵クローン牛と体細胞クローン牛がありますが、現在流通が認められているのは受精卵クローン牛とその生産物です。受精卵クローン技術により生産された食肉についての表示は任意表示としています。また受精卵クローン牛の通称は、「受精卵クローン牛」または「Cビーフ」とするよう決められています。

## 黒豚の表示

食肉小売品質基準および食肉公正競争規約により、純粋種のパークシャーに限り、黒豚と表示することができます。パークシャーの純粋種でないのに黒豚の肉であると誤解されるおそれがある表示は不当表示となります。黒豚以外で「黒〇豚」のような表示や、説明文で黒豚という文字、絵柄、図案、写真等を使用することは、消費者に誤認されるおそれがあるためできません(黒という文字が地名の一部である場合は除く)。

パークシャーという表示についても、パークシャー純粋種と誤認されない表示が必要です。「豚肉(パークシャー50%)」という表示はできませんが、「〇〇パークシャー」などの表示はできません。名称としてだけでなく説明文(キャッチコピーなど)についても制限されています。「黒豚の血を引く」や「父親が黒豚」「父親がパークシャー」という表現はできないため、「パークシャー血統が50%入っています」などの表示となります。

なお、パークシャー純粋種であるかどうかは、社団法人日本食肉加工協会、財団法人畜産生物科学安全研究所でDNA鑑定が受けられます。

## 地鶏の表示

「地鶏」と表示できるのは、JAS規格により、次の条件を満たすときと定められています。  
・素びな…在来種由来血液百分率が50%以上のものであって、出生の証明(在来種からの系譜、在来種由来血液百分率およびふ化日の証明)ができるものを使用していること。在来種とは、明治時代までに成立し、または導入されて定着した品種で、会津地鶏、烏骨鶏、尾長鶏、コーチン軍鶏、比内鶏など38種が該当します。  
・飼育期間…ふ化日から80日間以上飼育していること。

・飼育方法…28日齢以降平飼い(鶏舎内または野外において鶏が床面または地面を自由に運動できるようにして飼育する飼育方法)で飼育していること。

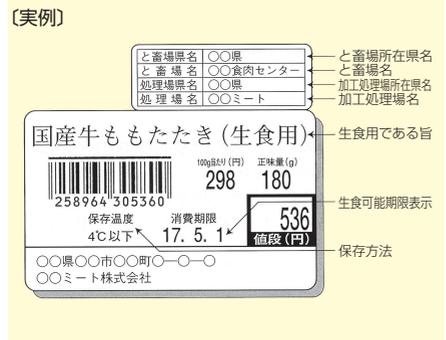
・飼育密度…28日齢以降1㎡当たり10羽以下で飼育していること。

表示には、「地鶏」の表示、父鶏母鶏の組み合わせ、飼育期間、飼育方法、生産業者の氏名などが必要。

### 生食用食肉の衛生基準

厚生労働省通知(平成10年厚生省生活衛生局長通知)。牛と馬の肝臓、または肉を生食用として販売する場合の基準。糞便系大腸菌および、サルモネラ属菌が陰性でなければなりません。また、と畜場、食肉処理場、飲食店における処理基準目標も定められ、下記の(1)～(5)の表示基準が定められています。

- (1) 生食用であること
- (2) と畜、解体されたと畜場の所在する都道府県名(輸入品の場合は原産国名)
- (3) と畜、解体されたと畜場名(輸入品の場合は原産国名)、またはと畜場番号
- (4) 加工した食肉処理場の所在する都道府県(輸入品の場合は原産国名)および食肉処理場名
- (5) 生食用として供することが可能な期限表示・保存法



### 消費期限の表示

食品衛生法施行規則(昭和23年厚生省令、最新改正平成15年8月)により、事前包装された生肉など劣化速度が早い食品には「消費期限」、卸売段階での食肉など保存がきくものには「賞味期限」、どちらの場合も「保存方法」を表示しなければなりません。量り売りについては必要ありません。

消費期限の設定は、試験結果による科学的判断か、(社)日本食肉加工協会などが提示している「期限表示フレーム」に基づきます。

食肉の中でも、5日以上もつような状態のよいブロック肉や、冷凍状態の肉の場合は、劣化速度が比較的緩慢なハムやソーセージなどと同様に「賞味期限」での表示が認められています。

### 加工した食肉の原料肉・販売形態・保存温度による可食期間

利用原料肉	販売時の形態	保存温度	可食期間		
			牛肉	豚肉	鶏肉
冷蔵部分肉を原料肉とした場合	肉塊	10℃	3日	3日	1日
		4℃	6日	6日	4日
		0℃	7日	7日	6日
冷蔵部分肉を原料肉とした場合	*スライス	10℃	3日	3日	1日
		4℃	6日	5日	4日
		0℃	7日	6日	6日
冷蔵部分肉を原料肉とした場合	挽肉	10℃	2日	1日	1日
		4℃	3日	3日	2日
		0℃	5日	5日	4日
冷凍部分肉を原料肉とした場合	肉塊	10℃	3日	3日	1日
		4℃	6日	6日	3日
		0℃	7日	6日	5日
冷凍部分肉を原料肉とした場合	スライス	10℃	2日	2日	—
		4℃	6日	5日	—
		0℃	7日	6日	—
冷凍部分肉を原料肉とした場合	挽肉	10℃	2日	1日	1日
		4℃	3日	3日	2日
		0℃	5日	5日	4日

\*鶏肉は切り身で、食鳥処理場において加工した場合。  
資料/ (社)日本食肉加工協会をはじめとする13団体による「期限表示のための試験方法ガイドライン」より

### 原産地表示

食肉の原産地表示については、これまで「食肉小売品質基準」および「食肉公正競争規約」において輸入食肉の原産国についてのみ表示が義務づけられていましたが、JAS法の改正により平成11年7月からは国内産食肉についても「国産である旨」の表示が必要となりました。平成14年には、罰則規定が強化されました。

牛、豚、鶏肉など(冷蔵、冷凍のカット肉)を販売する場合に「名称」と「原産地(国)」の表示が義務づけられています。ただし、生産したその場で消費者に販売する場合や、生鮮食品を調理して販売する場合は除かれます。

「国産」の表示 国内産の食肉については「国産である旨」の表示が必要です。

例→国産牛肉 国内産豚肉 豚肉(国産) 国産チキン

都道府県名等の表示 主たる飼養地(2か所以上飼養地がある場合は飼養期間が一番長い場所)のある都道府県名、市町村名、そのほか一般に知られている地名を原産地として記載することができます。

例→宮城県産牛肉 茨城県産ローズポーク

銘柄食肉の表示 国内産肉でも、地名を冠した銘柄食肉(ブランド名)の場合は、国産である旨の記載を省略することができます。

例→松阪牛 鹿児島黒豚 神戸牛 讃岐コーチン

ただし、地名を冠した銘柄食肉において、原産地が属する都道府県と銘柄の地名が属する都道府県が異なる場合があります。そのときは、銘柄の地名に加えて、JAS法上の原産地(主たる飼養地)を、都道府県名または市町村名その他一般に知られている地名で表示しなければなりません。

例えば「神戸牛」と銘柄認定されているものであっても、最も長く飼養した場所が岡山県であれば、「神戸牛(岡山県産)」と表示

します。  
原産地が混合している肉の表示 原産地の異なる肉を混合した場合は、重量の多いものから順に記載します。

例→アメリカ産牛肉60%、国産牛肉40%のスライス肉の場合 「米国産・国産牛もスライス」

種類・部位が混合している肉の表示 複数の種類の食肉の組み合わせについては加工食品扱いのため、原産地表示は不要ですが、合いびき肉については食肉公正競争規約により原産地表示を定めています。また、同一種の肉で複数の部位が組み合わせてあるものも同様に原産地表示が必要です。

なお、外国から生きたまま輸入されたものは、飼養期間が一番長い飼養地が原産地になるため、たとえばオーストラリアで2年育て、生体で輸入して日本で1年育てた牛ならば「オーストラリア産」、逆なら「国産」となります。

輸入肉の表示→36ページ参照。

### 事前包装・チラシの表示

食肉公正競争規約では、事前包装された食肉については、外部から見える場所に次の事項の表示を義務づけています。また、表示する文字の大きさは8ポイント以上と定めています。

### 事前包装された食肉の必要表示事項

- (1) 食肉の種類・部位・用途など
- (2) 原産地
- (3) 冷凍肉にあつてはその表示
- (4) 100g当たりの価格
- (5) 重量
- (6) 販売価格
- (7) 消費期限および保存方法
- (8) 加工者の氏名または名称
- (9) 国産牛の個体識別番号(又は荷口番号)

また、新聞の折り込みチラシなどでは、事前包装と同様の必要表示事項の掲載がスペース的に難しい場合、(1)食肉の種類、(2)部位(または形態)、(3)100g単価の3項目を必要最低表示事項として定めています。



### 冷凍肉の表示

食肉公正競争規約では、冷凍状態で仕入れた牛、豚肉は、「冷凍」「フローズン」「解凍品」、鶏肉に関しては冷凍されたままのものは「凍結品」、解凍して販売するものは「解凍品」と表示します。

「冷凍」の概念は「中心温度をマイナス15℃以下に下げ、この状態が保持されていること」ですので、しゃぶしゃぶ用の肉を作るとき、スライスしやすくするために表面だけを凍結したものは「冷凍」の表示は不要です。

### ひき肉の表示

食肉公正競争規約では、種類の異なる食肉を事前に混合したひき肉については、混合比率の多い順に食肉の種類を記載することができますが、「牛豚合挽」「豚牛合挽」等と混合された食肉の種類を多い順に列記し表示

例1 牛肉60%、豚肉40%の混合比率の場合



例2 豚肉60%、牛肉40%の混合比率の場合



することになっています。「合挽」のみの表示は認められていません。

### テンダライズ、タンプリング処理等の表示

近年、テンダライズ処理等を行った食肉によるO157を原因とした広域食中毒が発生したため、食品衛生法施行規則の一部改正に伴い、平成14年4月1日より食肉の表示基準が改正されました。

病原微生物による汚染が内部に拡大するおそれのある食肉の処理については、表示が必要となります。

テンダライズ処理／食肉であって、刃を用いてその原形を保ったまま筋及び繊維を短く切断する処理。

タンプリング処理／調味料に浸潤させる処理。

ポーションカット／肉塊又はひき肉を金属製容器にきつく詰め、凍結して形を整えた後、一定の厚みに切る処理。

タレかけ／小肉塊を容器包装に入れた後、調味液を加える処理。

漬け込み／小肉塊を調味液に浸漬する処理。

ミキシング／小肉塊に調味料を加え、ミキサーで揉みほぐす処理など。

これらの処理を行った場合は、「あらかじめ処理してありますので中心部まで十分に加熱してお召し上がりください」などの表示が義務づけられています。

なお、外見上、容易に未処理の食肉と区別のできるような処理を施したものの(ハンバーグ等)については、表示の義務づけは適用されません。

### ベーコン・ハム・ソーセージの表示

ベーコン・ハム・ソーセージの表示については、食品衛生法、JAS法、不当景品類及び

不当表示防止法などの規定があります。

JAS法ではベーコンやハムなど25種類について、規格に適合した製品についてJASマークを表示すること、品質表示基準として、原材料名、内容量、品質保持期限、保存方法、製造者などの表示事項を消費者が見やすいように1か所に一括表示することが定められています。

公正競争規約の自主的ルールである「ハム・ソーセージ類の表示に関する公正競争規約」により、「手造り」「あらびき」「無添加」「低カロリー」「塩分ひかえめ」「特選」「天然」などを正当な理由なく表示することは原則として禁じられています。

### 適正表示の店

食肉公正取引協議会は、規約に従い適正な表示をしている事業者に対し「適正表示の店」を表すステッカーを交付しています。適正表示指導員による販売店調査で認定された店舗のみが、このステッカーを掲示できます。有効期限は1年間で、毎年貼り替えられています。



適正表示の店、ステッカー

### 不当表示の禁止

不当景品類及び不当表示防止法(景品表示法)により、消費者に誤解(「優良誤認」「有利誤認」)を与えるおそれのある表示カード、看板、チラシなどの表現、陳列方法などは禁止されています。

優れてよいものと誤って認識させる「優良誤認」、買って得(有利)だと誤って認識させる「有利誤認」による不当表示には、下記のようなケースがあります。

(1)食肉以外のものの誤認表示

食肉以外のたんぱく質食品を「人造肉」「ヘルシービーフ」などと表示するなど、食肉と思わせる表示。

(2)種類・部位の誤認

うさぎ肉混合の豚肉を「豚肉」と表示したり、内臓肉を貼り合わせた成型肉を「ソフトステーキ」「ファミリーステーキ」などと表示。

(3)国産・外国産の誤認

輸入牛肉を国産牛や和牛と表示したり、輸入肉の原産国名を偽って販売。

(4)「和牛」の表示の虚偽

黒毛和種、褐毛和種、日本短角種、無角和種及び和牛間交雑種以外の品種の牛肉を「和牛」と表示したり紛らわしい表示。

(5)黒豚の表示の虚偽

パークシャー純粋種以外の品種の豚肉を「黒豚」と表示したり、紛らわしい表示。

(6)陳列方法の不正

よい肉の裏側など見えないところに品質の悪い肉を置き、すべての肉の品質が優良であるかのように表示する例。

(7)品質・規格・産地・銘柄の虚偽

品質・規格・産地・銘柄などについて実際の肉や、他の事業者のものより著しく優良であると表示。

(8)価格の有利

「大手スーパーで800円の牛肉が380円」などと、価格などを、実際のものや他の事業者のものより著しく有利であると表示。

(9)中傷・誹謗

他の事業者やまたはその販売する食肉を中傷、誹謗する表示。

(10)過剰包装

事前包装された食肉で、過剰包装などで中身が多く入っているように見せかけるケース。

(11)その他

食肉の内容、取引条件で、一般消費者に誤認されるおそれのある表示。

# 輸入食肉の流通

監修 元農林漁業金融公庫技術参与 鹿熊俊明

BSEや鳥インフルエンザの発生は輸入食肉の流通に、多大なダメージを与えました。国産食肉と違って生産現場が見えないため、輸入にあたっては安全性が厳しくチェックされます。

## 牛肉の輸入状況

牛肉は1991年4月に完全自由化となつて以来輸入量が増えましたが、BSE発生によりさまざまな影響を及ぼしています。平成15年の牛肉の輸入は約54万6,399トンで、わが国での出回り量に占める割合は約61%です。

平成15年の国別輸入量の概数は、アメリカが20万1,052トン(平成15年12月末より輸入禁止)で輸入牛肉に占める割合は38.7%、オーストラリアが29万4,601トンで、シェアは56.6%です。その他ではニュージーランド、カナダとなっています。

## 豚肉の輸入状況

豚肉の輸入量も年々増加傾向にあります。これは加工や外食などの需要が伸びている

ためです。平成15年の豚肉の輸入量は約76万8,197トンで、わが国での出回り量に占める割合は約46%です。国別輸入量の概数内訳は、アメリカが24万5,594トンでシェアは31.5%、デンマークが23万3,446トンでシェアは30%、カナダが17万2,412トンでシェアが22.1%です。

## 鶏肉の輸入状況

鶏肉の輸入量は、安価な労賃などを背景として中国、タイなどから日本のニーズに合わせて処理された鶏肉が供給されるようになりましたが、鳥インフルエンザの影響によりバランスをくずしています。

平成15年の鶏肉の輸入量は約45万6,288トン、わが国での出回り量に占める割合は約27%です。

国別輸入量の概数は、中国が4万3,476トン(平成16年より輸入禁止措置)で輸入鶏肉に対する割合は10.1%、アメリカが4万1,094トン(現在は州単位で輸入停止)で、シェアは9.5%、同様にブラジルは19万3,955トンで45.1%、タイが14万6,252トン(平成16年より輸入禁止措置)でシェアは34%です。ただし世界規模による、鳥インフルエンザやニューカッスル病の発生にともない平成16年は大幅に輸入量が減少しています。

アジア各国からの著しい市場拡大は、日本の商社や食肉加工メーカーの開発輸入によるもので、生産・輸入・小売のインテグレーション(統合)が進んでいます。

## 輸入形態

牛肉も豚肉も、日本に輸入される形態としては、冷蔵(チルド)と冷凍(フローズン)の部分肉がほとんどです。牛肉については、オーストラリア産は約51.8%がチルドで、アメリカ産は約56.3%がフローズンです。

また、豚肉については、デンマーク産は100%近くがフローズン、アメリカ産は約51%がチルドです(平成15年財務省「貿易統計」より)。

牛肉の場合、注目されているのが**エージドビーフ**です。これは、外国の産地あるいは船

内で輸送中に熟成させたのち、冷凍したものです。フローズンは解凍後、熟成を必要とし、チルドは生肉なので保存性が悪いという欠点があります。エージドビーフは長期保存でき、しかも、熟成されているので、フローズンとチルドの問題点をうまく解決しています。

鶏肉は部分肉の冷凍形態がほとんどですが、鶏肉調製品(焼きとり、チキンナゲット、から揚げなど)も輸入が伸びています。

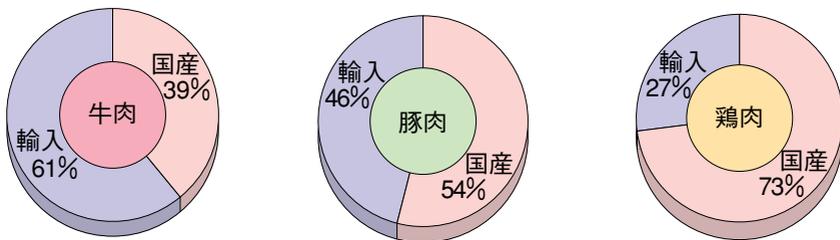
## 海外における肥育方法

アメリカやオーストラリアなどの肉牛肥育は、フィードロット(Feed lot)と呼ばれる牛の多頭数集団肥育場で飼養されるのが一般的です。大企業経営による大規模なフィードロットがいくつもあり、牧場で育った牛は、生後15~16か月でこれらのフィードロットに送られ、濃厚飼料で約4か月間肥育されます。

日本向けに生産されるアメリカの肉牛の肥育方法の特色は、このフィードロットと穀物飼料で育てるグレインフェッドがあげられます。適度な脂肪がついたやわらかい肉に仕上がるため、日本に輸入される牛肉のほとんどがグレインフェッドによるものです。

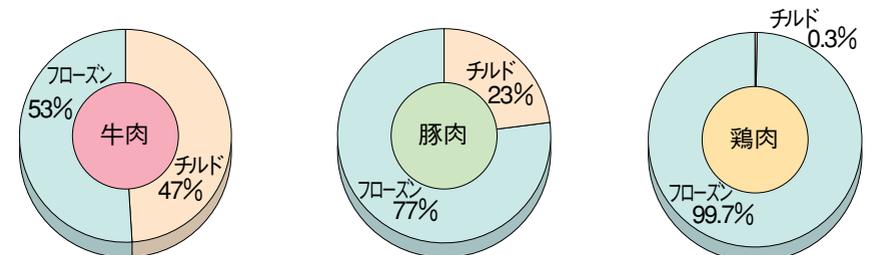
日本に輸入されるオーストラリア産牛肉は、かつてはグラスフェッド(牧草飼育)が主流でしたが、最近ではフィードロットで、グレイ

国産食肉と輸入食肉の割合(平成15年)



資料/財務省「貿易統計」、農林水産省「食肉流通統計」

輸入食肉のチルド(冷蔵)とフローズン(冷凍)の割合(平成15年)



資料/財務省「貿易統計」



巨大なフィードロット  
(写真協力/食肉通信社)

ンフェッドの牛肉を生産するようになりました。2003年の輸入内訳では、グレインフェッド54%、グラスフェッド47%となっています(いずれもチルドとフローズンの合計)。

豚についても、各国でSEW(早期離乳隔離)方式をはじめ遺伝子工学を応用した養豚テクノロジーが導入され、日本の企業参加などによる規模拡大が進められています。

鶏肉については、商社や加工メーカーによる近代的な多数羽飼育による工場生産方式が広く行われています。

### 輸入肉の表示

輸入肉については、JAS法や生鮮食品品質表示基準に基づいて原産国名の表示を義務づけています。表示方法については品名の表示と同一の視野に入る場所であることとし、国名は正式名称または消費者一般に知られる略称を用い、アルファベットでの表記は認められません。また、ネブラスカ牛、アイオワ牛、カンザスピーフなどの産地名のみの場合原産国がわかりにくいことから、国名も付記する必要があります。例/オーストラリア牛 米国産豚肉 鶏肉(中国産)

生体で輸入して、国内で飼養したあとにと畜して生産したものは、平成16年9月の生

鮮食品品質表示基準の改正により、一定期間国内で飼養すると国産品として表示できる例外規定が削除され「最も飼養期間の長い場所」を原産地として表示することになりました。

原産地表示→31ページ参照。

### WTO(World Trade Organization)

WTO(世界貿易機関)は、1995年1月、GATTウルグアイ・ラウンドの終結に伴い、新しく国連の関連機関の一つとして設立されました。WTOは政府間協定のGATTの任務を引き継ぎ、世界貿易の自由化と貿易ルール作りなどを進めていくことになっており、2004年10月現在で148か国が加盟しています。関税、貿易に関する諸問題を扱う唯一の国際機関として、自由で無差別な貿易の確立と発展を目的に活動を続けています。

輸入量が一定基準量を超えた場合には、国産食肉保護のためにセーフガード措置(緊急措置)が導入され、輸入価格が一時的に引き上げられるようになっています。その反対に、BSE(牛海綿状脳症)や口蹄疫こうていえきの発生などで、輸入量が大幅に減少し、国内価格が急騰した場合には、消費者価格の安定を図るために、関税の減免措置がとられることがあります。

# PART

# 2

## 食肉の安全性