

アメリカン・ポーク ファクトシート



米国食肉輸出連合会

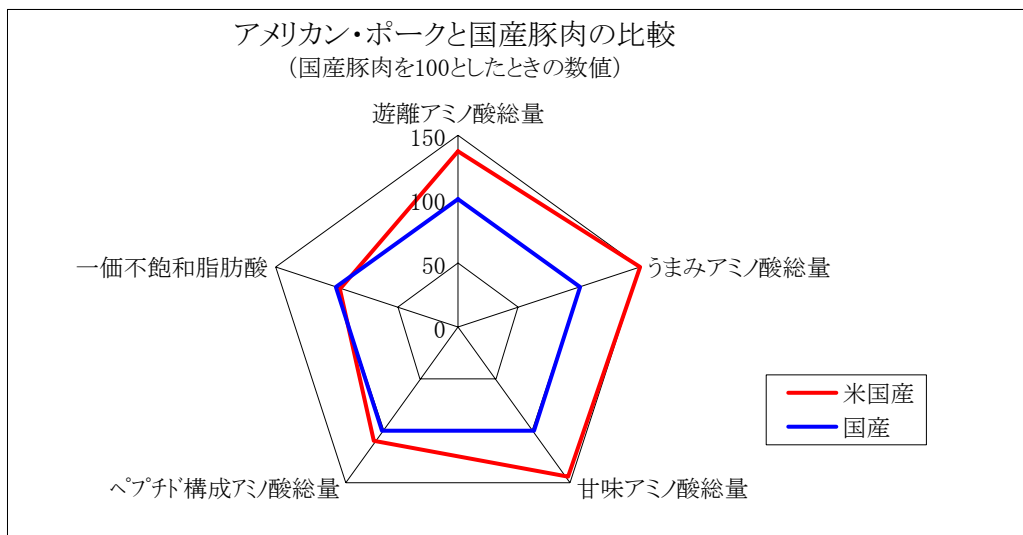
目次

日本におけるアメリカン・ポーク	
1. 食味の特徴	2
2. 栄養素の特徴	3
3. 国内の豚肉消費動向	4
4. アメリカン・ポーク購入者	5
5. 取り扱い業者	7
6. 国内豚肉市場構成	8
米国におけるアメリカン・ポーク	
7. 米国の豚肉産業	10
8. 養豚産業の歴史	12
9. アメリカン・ポークの原種	13
10. アメリカン・ポークの飼料	14
11. アメリカン・ポークの育成	15
12. 豚肉品質保証(PQA プラス)プログラム	17
13. 豚舎における衛生管理	18
14. 豚舎における疾病対策	19
15. 加工における安全・品質管理	20
16. 輸出入手続きおよび輸送方法	22
17. 差額関税	23

食味の特徴

■アメリカン・ポークと国産豚肉(ロース)の比較

「おいしさ」を決める要素は多様ですが、“味” “香り” “テクスチャー”の 3 要素は其中でも重要とされています。ストレスフリーな環境の中でトウモロコシをはじめ、小麦、大豆など栄養価の高い穀物飼料で育てられるアメリカン・ポークは、うま味に優れているのが特徴です。米国から日本へ運ばれる 2 週間のチルド輸送中に低温熟成され、おいしさと風味が増します。2010 年 6 月に、アメリカン・ポークと国産豚肉(各 1 検体)の食味要素分析を実施し、得られた結果は下記の通りです。



検査機関: 日本認証サービス株式会社 2010 年 6 月実施

うま味成分となる遊離アミノ酸が豊富

アメリカン・ポークは、うま味と味わいの高さを示す遊離アミノ酸総量が国産豚肉よりも 40% 多く含まれます。グルタミン酸など、うまみアミノ酸量、甘味アミノ酸含有量ともに 50% 多く含まれ、うま味と風味が高い豚肉です。また、コク、まろやかさに関連するペプチド構成アミノ酸総量も 10% 多く含まれ、アメリカン・ポークは全体的に味わい豊かな豚肉であると評価されます。

脂の甘みや香りは国産豚肉とほぼ同等

アメリカン・ポークには、オレイン酸など脂の甘みや香りのプラス要素である一価不飽和脂肪酸を国産豚肉と同程度含みます。ただし、食味の総合評価にマイナス要素となる多価不飽和脂肪酸の比率が 25% 高く、脂肪酸組成に関しては、アメリカン・ポークよりも国産豚肉の方が若干良好です。

栄養素の特性

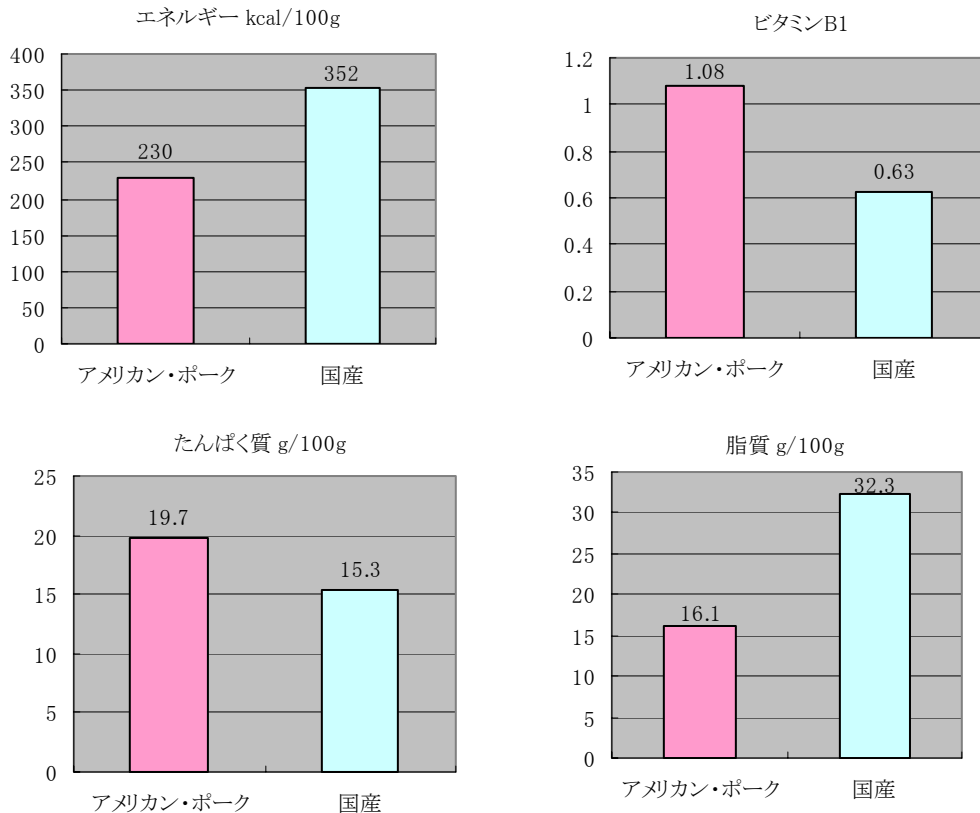
時代とともに、ますます低脂肪、低カロリーに

米国では、生産者が消費者の要望に応えるため、飼料の見直しなどを重ねた結果、以前よりもカロリーや脂肪、コレステロールの少ないヘルシーな豚の飼育に成功しました。2006年に発表された米国農務省(USDA)の豚肉の食品成分値によると、アメリカン・ポークの脂質の量は15年前より16%少なくなっています。また、アメリカン・ポークは、健康と美容に欠かせない栄養素も豊富に含まれています。この特性を国産豚肉と比較して科学的に検証した結果は以下の通りです。

ビタミン B1は国産豚肉の約2倍

健康志向に合わせて育てられたアメリカン・ポークは、国産豚肉に比べて栄養価が高く、しかも低脂肪・低カロリーです。成長期の子供に欠かせないたんぱく質をはじめ、夏バテ防止、疲労回復に役立つビタミン B1 が豊富に含まれます。

アメリカン・ポークと国産豚(どちらもロース)の栄養成分比較(可食部 100g 当たり)



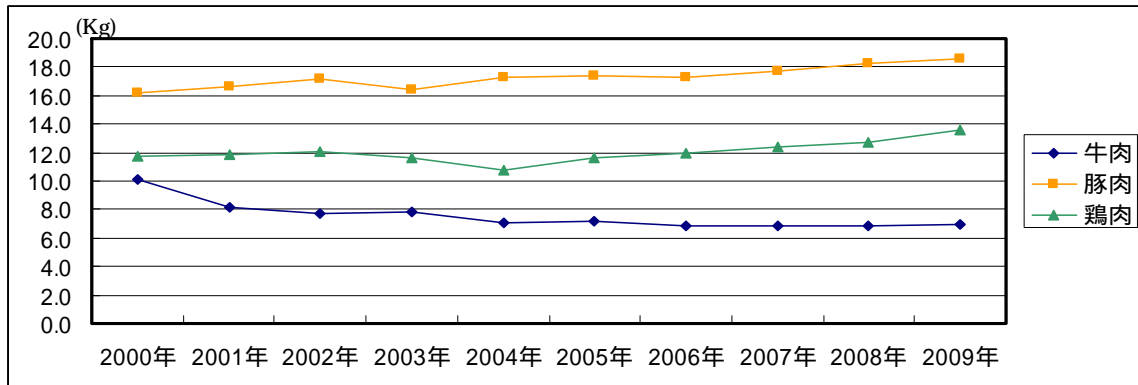
アメリカン・ポーク:財団法人日本食品分析センター調べ
 国産豚肉(大型種):五訂増補食品成分表

国内の豚肉消費動向

家計消費：肉類の家庭での消費量は豚肉がトップ

総務省の家計調査によると、2009年畜産物の1世帯当たり年間購入量は、牛肉 7.0kg、豚肉 18.6kg、鶏肉 13.6kg で、豚肉は家庭で最も多く食べられている食肉です。平均世帯員数(二人以上の世帯)は 3.14 人ですので、一人当たりの年間消費量は、牛肉 2.2kg、豚肉 5.9kg、鶏肉 4.3kg となります。

1世帯当たりの肉類購入量



資料:総務省 家計調査

消費構成：豚肉は家計消費の割合が大

畜産物の消費構成割合でみると、2008年は豚肉の家計消費(家庭での調理)が45%、加工仕向(ハム、ソーセージ等)が25%、その他(業務用、レストラン等)が30%となっています。豚肉は、牛肉や鶏肉に比べて家計消費の割合が多く、家庭のおかずにより多く使われています。農水省「食肉流通統計」によると豚肉の推定出回り量は2009年が163万トンで、ここ数年ほぼ横ばいに推移していますが、家庭での消費量は増加傾向にあります。

日本の食肉消費の構成割合(推計)

(単位:%)

年次		1975	1985	1995	2000	2002	2004	2006	2008
豚肉	家計消費	59	46	40	41	42	40	43	45
	加工仕向	19	27	31	28	24(30)	29	27	25
	その他(業務用、外食等)	22	27	29	31	34(28)	31	30	30
牛肉	家計消費	70	56	43	37	34	35	35	34
	加工仕向	13	14	8	9	7(8)	10	10	6
	その他(業務用、外食等)	17	30	49	54	59(58)	55	55	60
鶏肉	家計消費	52	40	30	31	33	33	35	37
	加工仕向	3	7	11	9	11(12)	10	9	8
	その他(業務用、外食等)	45	53	59	60	56(55)	57	56	55

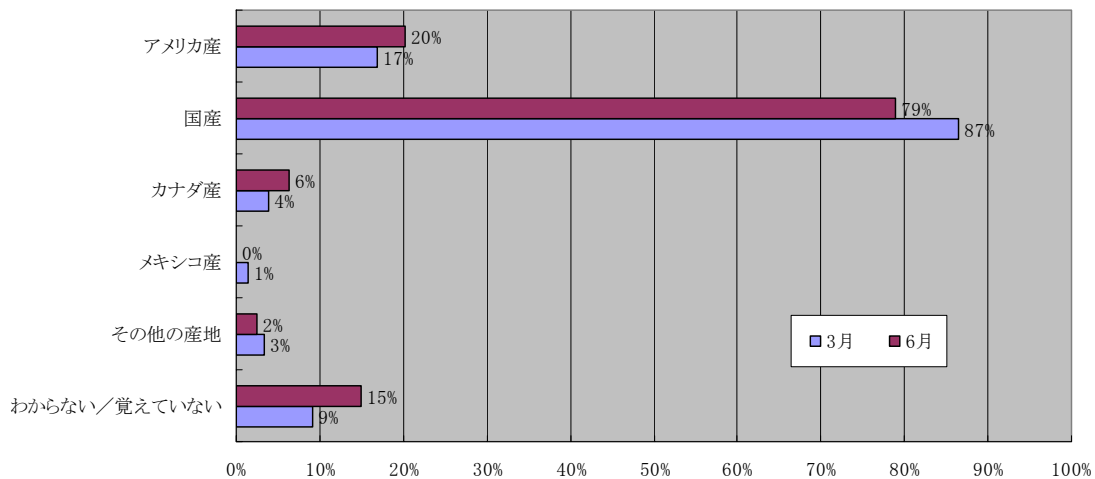
資料:農水省生産局畜産部食肉鶏卵課

アメリカン・ポーク購入者

消費者の4割以上が過去3ヶ月以内にアメリカン・ポーク購入経験あり

30～50歳代女性200人に聞いたオンラインアンケート調査によると(2010年6月実施、調査会社:マクロミル)、43%の消費者が過去3ヶ月以内にアメリカン・ポークを購入しており、一番最近に買った豚肉の産地については、国産が80%、アメリカン・ポークが20%、カナダ6%の順でした。

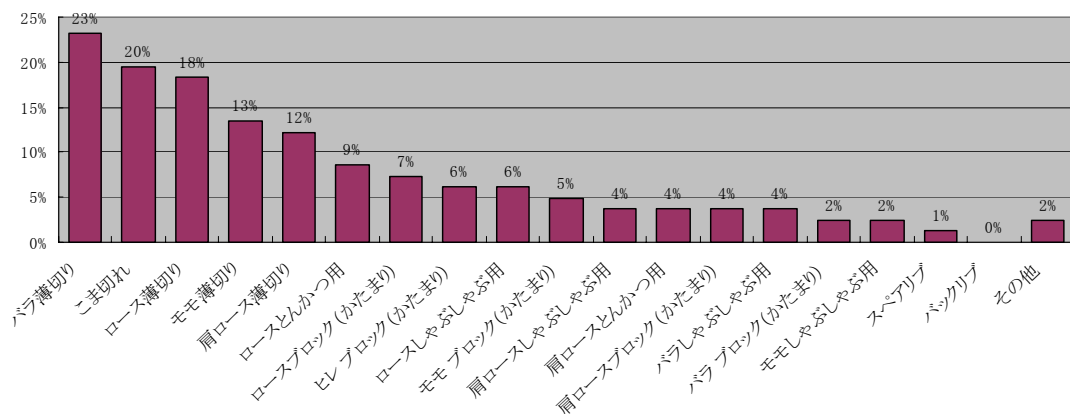
Q1 あなたが最後に購入した豚肉の産地についてお答え下さい(複数回答)



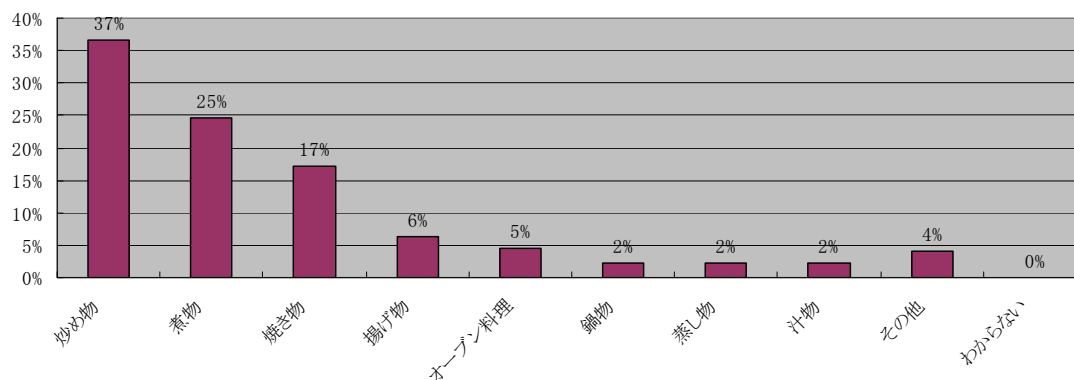
よく購入されるカットは、「薄切り」や「こま切れ」など、調理方法は「炒め物」がトップ

アメリカン・ポークの購入者に、買った部位・カットや調理の方法を聞いたところ、部位・カットでは「バラ薄切り」が23%、「こま切れ」が20%、「ロース薄切り」が18%となり、薄切りのカットが上位を占めました。調理方法では、炒め物が37%でトップ、煮物25%、焼き物17%と続きます。

Q2 最後に購入したアメリカン・ポークの部位(ひき肉以外)についてお答えください。(複数回答)



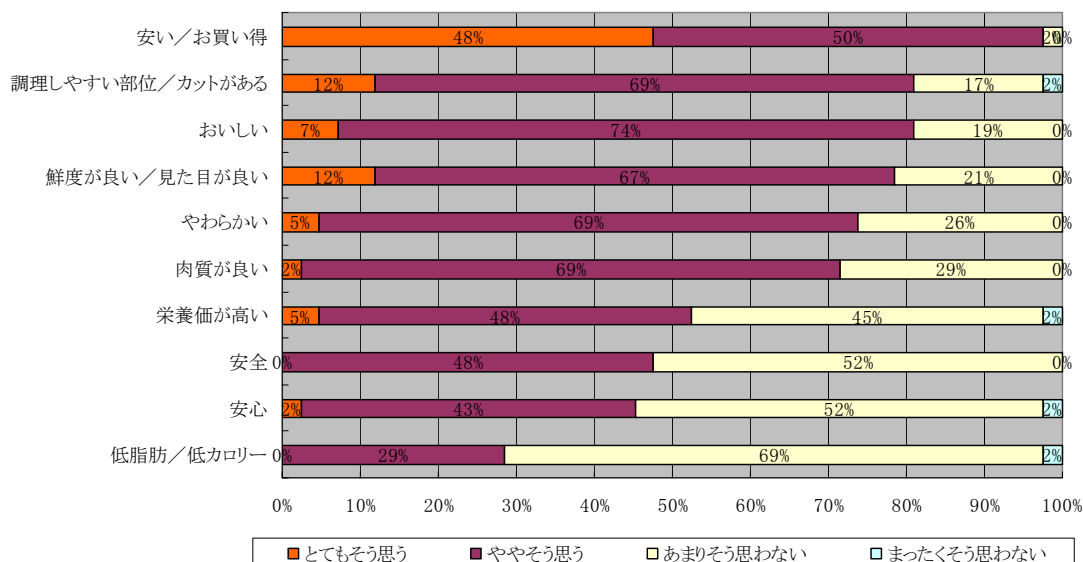
Q3 最後に調理したアメリカン・ポークを使った料理(ひき肉を除く)についてお答えください。
(複数回答)



アメリカン・ポークに対するイメージは、「安い／お買い得」、「調理しやすい部位／カットがある」、「おいしい」

アメリカン・ポークの購入者に対して、アメリカン・ポークのイメージを聞いたところ、「安い／お買い得」98%、「調理しやすい部位／カットがある」81%、「おいしい」81%となりました。他にも「やわらかい」、「肉質が良い」、「栄養価が高い」が過半数を超えています。

Q4 アメリカン・ポークのイメージについて、以下の項目に4段階でお答えください



【調査について】 Q1～4とも USMEF によるオンライン調査

調査会社:マクロミル、調査実施時期: 2010年3月、6月

女性200名を対象に実施(回答者の重複を避けるため、毎回新しい回答者に調査)

(Q2、3、4は6月の調査結果)

取り扱い業者

■GMS(総合スーパー)の上位7社がアメリカン・ポークを導入

アメリカン・ポークは、多くのGMS、SM(スーパーマーケット)で導入されています。特にGMSでは、イトーヨーカドー、イオンなど連結売上高ランキングの上位7社全てに導入されています。SMも合わせると、アメリカン・ポークを取り扱う小売店舗は、北海道から九州まで、日本全域をカバーしています。

<アメリカン・ポークを取り扱うGMS (7社の連結売上高合計 13兆5,233億円)>

- ・ イトーヨーカドー
- ・ イオン
- ・ ユニー(アピタ・ピタゴ)
- ・ ダイエー・グルメシティ
- ・ イズミ(ゆめタウン)
- ・ 平和堂
- ・ イズミヤなど

外食産業でも多くの店舗で採用

一流ホテルのレストランや、とんかつチェーン、定食チェーンなど、バラエティに富んだ飲食店がアメリカン・ポークを採用しています。

<アメリカン・ポークを使用する飲食店(一部)>

和食系	いなば和幸、大戸屋、源べい、土筆んぼう
洋食系	銀座4丁目スエヒロ、銀座ライオン、ジョナサン、TGIフライデーズ、ハードロック カフェ、ウルフギャングパック、オレゴンバー&グリル、トニーローマ、
ファーストフード	バーガーキング、神戸らんぷ亭、
その他	ホットスタッフ(バーベキューリブ専門店)など

■ハム・ソーセージメーカーの上位4社が採用

国内ハム・ソーセージのシェア約67%*を占める、メーカーの上位4社(日本ハム、伊藤ハム、丸大食品、プリマハム)の全てにアメリカン・ポークは導入されています。 *2010/08/05 日経産業新聞より

また、セブンアンドアイのプライベートブランド(PB)である、セブンプレミアムのハム・ソーセージに

も採用されています。

アメリカン・ポーク - 6

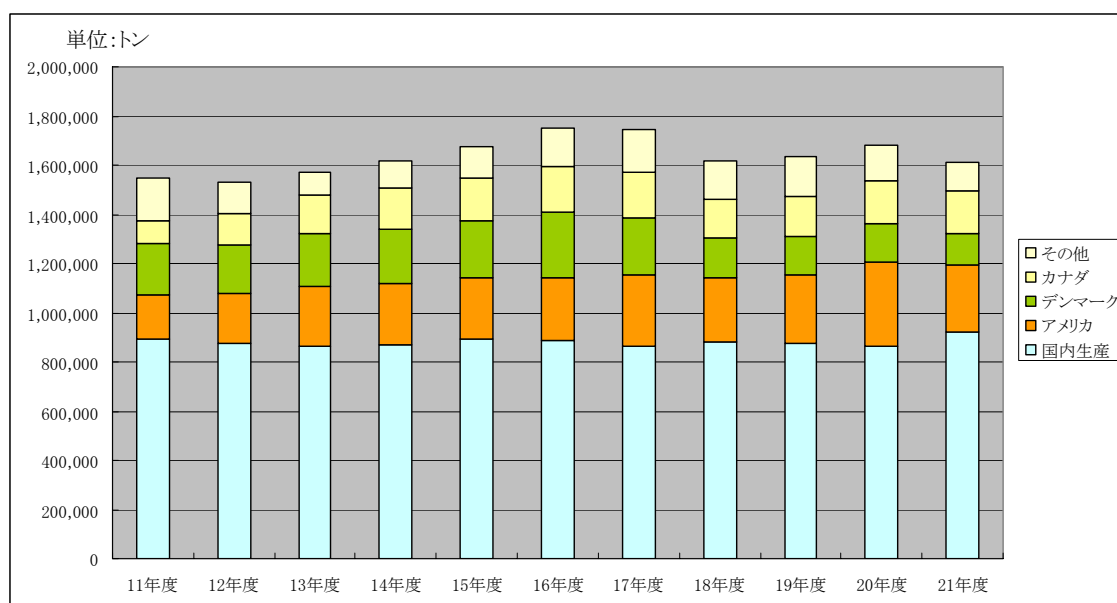
国内豚肉市場構成

国内の豚肉市場の約4割が輸入

平成21年度、豚肉の需要量は約160万トンで、輸入ポークが4割強を占めています。平成11年度～21年度の需要量を見ると、豚肉市場全体が伸びると、輸入ポークの割合が拡大しています。過去10年で最も需要が伸びたのは、平成16・17年度で、市場全体が175万トン、国産と輸入ポークの比率がほぼ1:1の割合でした。

日本の豚肉市場 / 輸入国別および国産との比較

単位:トン	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度
アメリカ	176,628	201,238	242,999	247,304	245,594	257,206	291,771	261,106	278,050	342,074	275,268
デンマーク	209,339	195,280	216,158	221,362	233,446	264,997	226,712	166,515	151,546	152,878	127,930
カナダ	95,450	128,150	156,980	168,360	172,412	188,508	188,582	155,208	165,405	177,834	174,221
その他	171,453	126,139	89,798	110,476	127,243	151,679	172,103	154,134	159,591	142,277	114,510
国内生産	894,389	876,734	864,605	868,923	893,928	885,900	864,339	878,970	877,657	866,010	920,441



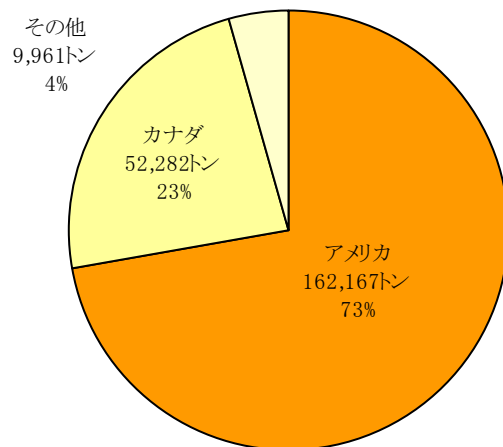
出典：独立行政法人農畜産業振興機構

アメリカン・ポークは輸入豚肉市場で5年連続シェア No.1

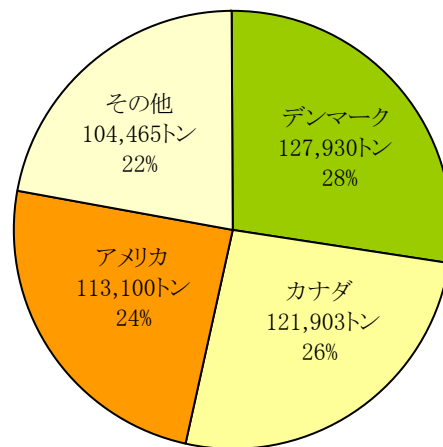
アメリカン・ポークは半分以上がチルドで輸入されており、テーブルミートとして消費されています。アメリカン・ミートはチルドポークの7割以上を占めています。

日本の豚肉輸入国

21年度輸入チルド豚肉市場



21年度輸入フローゾン豚肉市場



出典：独立行政法人農畜産業振興機構

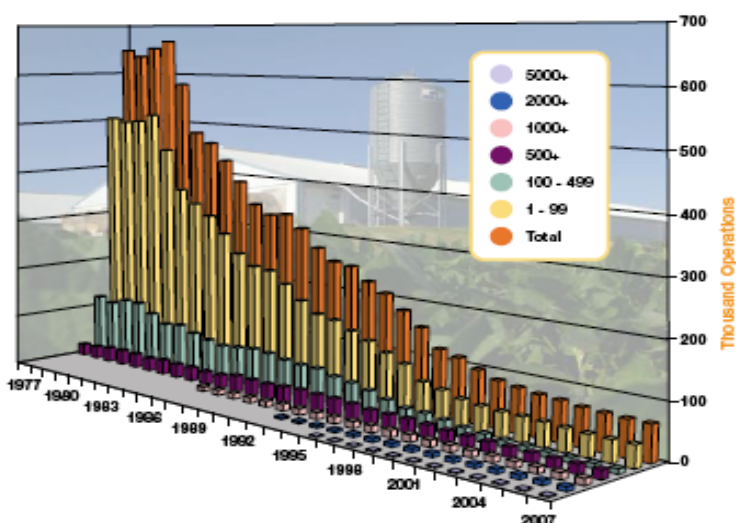
単位：トン

米国の豚肉産業

大規模農家による集中化が進む米国の養豚産業

米国の養豚業者数は、1977年には65万戸ありましたが、年々減少し、2008年には、7万戸となっており、30年で10分の1近くまで減少しました。ただし、豚の飼育頭数全体では、5,700万頭（1977年）から6,700万頭（2008年）に増加しています。これは、養豚業者一軒あたりの飼育頭数が増えていることを示しており、1996年には、飼育頭数が5,000頭を越す大規模な業者が登場し、毎年その数を増やしています。

飼育頭数別にみた養豚業者数の推移



日本国内の養豚業も大規模化傾向

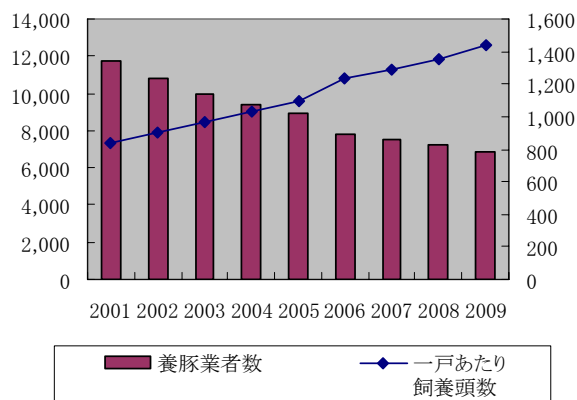
日本国内においても、養豚業者の大規模経営化が進んでいます。2001年には1万2,000戸あった養豚業者が、現在は6,900戸（2009年）と半分近くに減少しています。一方、飼養頭数全体では過去10年間約980万頭前後で、ほとんど変わらず推移しています。つまり、養豚業者1戸あたりの飼養頭数が伸びており、米国と同様な傾向が見られます。

日本の養豚業者数の推移

年次	養豚業者数	飼養頭数 (千頭)	一戸あたり 飼養頭数
2001	11,700	9,806	838
2002	10,800	9,788	906
2003	10,000	9,612	961
2004	9,430	9,725	1,031
2005	8,880	9,724	1,095
2006	7,800	9,620	1,233
2007	7,550	9,759	1,293
2008	7,230	9,745	1,348
2009	6,890	9,899	1,437

資料:農林水産省「畜産統計」平成21年7月

養豚業者数と一戸当たり飼養頭数の推移



大企業の垂直統合が促進し、品質の改善や安全性の向上に貢献

米国の養豚業界では、企業が豚肉の製品の開発・生産・加工・販売などを自社で一貫して行う垂直統合化が拡大しています。これにより①消費者のニーズに合わせた豚の品種開発、②育成方法や加工方法の管理の徹底、③トレーサビリティのシステム導入などが容易になるメリットがあります。＜垂直統合：生産・加工のランキング上位に同一企業が登場しています＞

豚生産業者ランキング

	企業名	本社所在地	母豚 飼養頭数	シェア
1	スミスフィールド	バージニア	1,020,000	35%
2	トライアンフ・フーズ	ミズーリ	396,000	13%
3	シーボードファーム	カンザス	213,600	7%
4	アイオワ・セレクト・ ファームズ	アイオワ	160,000	5%
5	パイプストーン・ ファームズ	ミネソタ	143,600	5%
6	プレステージ・ ファームズ	ノースカロライナ	140,000	5%
7	ムスコフ・ポーク	イリノイ	130,000	4%
8	カーギル	ミネソタ	116,000	4%
9	マクセル・フーズ	ノースカロライナ	87,000	3%
10	AMVCマネージメント	アイオワ	82,000	3%
11	タイソン・フーズ	アーカンソー	70,000	2%
	全米合計		2,947,800	100%

資料：サクセスフル・ファーミング誌 2008年ポーク・パワー・ハウズイズ

加工業者ランキング

	会社名	工場所在地	加工頭数 (1日あたり)	シェア
1	スミスフィールド (旧 ジョンモレル、ファーム ランド、プレミアムスタン ダードを含む)	ノースカロライナ バージニア サウスダコタ アイオワ ネブラスカ イリノイ ミズーリ	126,300	28%
2	タイソンフーズ(IBP)	アイオワ ネブラスカ インディアナ	74,550	17%
3	スイフト	ミネソタ アイオワ ケンタッキー	47,000	11%
4	エクセル	イリノイ アイオワ	38,500	9%
5	ホームル	ミネソタ アイオワ カリフォルニア	37,000	8%
6	シーボードファーム	オクラホマ	19,200	4%
7	トライアンフ・フーズ	ミズーリ	19,000	4%
8	インディアナ・パッキング	インディアナ	16,500	4%
9	ハットフィールド	ペンシルバニア	10,600	2%
10	J.Hルース	オハイオ	4,200	1%
	全米合計		444,925	100%

資料：National Pork Board, Quick Facts

養豚産業の歴史

米国養豚産業 500 年の歴史

米国の養豚産業は、今から約 500 年前の 1539 年に探検家であるエルナンド・デ・ソトにより、豚 13 頭がフロリダ州に上陸したことから始まりました。米国先住民たちにも豚肉は気に入られ、盛んに飼育された結果、その 3 年後には 700 頭にまで増加しました。養豚は新たな入植地のいたるところで行われ、ペンシルバニア入植地では 1660 年には 1,000 頭に達しました。ペンシルバニアでは先住民が古くから栽培していたトウモロコシを餌として与えることが一般化し、他地域にも広がった結果、現在でもトウモロコシは代表的な飼料の一つとなっています。

1800 年代、鉄道、冷蔵貨車等の輸送手段が発達した結果、養豚産業は飼料用穀物の生産量が多い中西部北部に移転し、「コーンベルト」は「ホッグベルト」として有名になりました。1980 年代および 1990 年代に養豚産業は大きな技術的発展を遂げ、それまで養豚では無名だった州の生産量が飛躍的に増加しました。中でもノースカロライナ州の伸びは目覚ましく、現在では全米第 2 位の豚肉生産州です。飼料費が比較的高額であるにもかかわらず、ノースカロライナ州の養豚業者は遺伝的に繁殖効率と赤身増体に優れた豚を用いて飼料効率を上げることで、価格競争力を高めました。さらに、スケールメリットを生かすとともに疾病を抑制する飼育方法を開発し、生産効率を改善しました。現在は、他地域の多くの業者も同じ方法を採用しています。現在の米国は、世界トップクラスの豚肉生産国です。また、2005 年から現在まで世界最大の豚肉輸出国でもあり、その地位を維持しています。

日本と米国の豚肉を通じた友好関係「ホッグリフト」ストーリー



一般的にはあまり知られていませんが、日本と米国の間には、アメリカン・ポークがつかない友好のストーリーがあります。その出来事は、1959 年、伊勢湾台風で大きな被害を受けた山梨県の畜産業のために、アイオワ州出身のリチャード・トーマス氏が立ち上がったことがきっかけで始まりました。当時、在東京米国空軍で広報活動に従事していたトーマス氏は、自身の出身州であるアイオワ州から山梨県に豚を寄贈することを考え、在日米国大使館をはじめ、様々な方面に働きかけました。その結果、アイオワの畜産業者から 36 頭の豚（うち 1 頭は輸送中に死亡）が山梨に寄贈されることになり、米国空軍の貨物機で輸送されました。山梨に到着した豚は、最後の 1 頭が死亡するまでの 9 年間に 50 万頭もの子孫を日本に残しました。この出来事は「ホッグリフト（豚空輸計画）」と呼ばれ、今日山梨で飼育される豚の多くはアイオワ豚と遺伝的なつながりを持っています。特に山梨のブランド豚「フジザクラポーク」は、アイオワ州から寄贈された豚から開発されたものです。

アメリカン・ポークの原種

9 種類の原種を交配して改良

米国では主に 9 種類の原種が品種改良に使用されています。これらの原種は、種豚会社にて品種改良され、繁殖能力・成長能力・産肉能力などの能力を向上した母豚が生産されます。母豚には出産頭数が多く、母乳の生産量が多い白色系のヨークシャー、ランドレース、チェスター・ホワイトを原種として使用します。種豚には産肉量が多く、丈夫で成長が早い点で優れている有色系のバークシャーなどがよく使用されています。日本でもほぼ同じ原種を交配して生産しています。

ヨークシャー	ランドレース	チェスター・ホワイト
 <p>繁殖用として最も好まれる品種。母性に優れ、一腹の出産頭数が多いことで知られている。白色、長大で、切り立った耳が特徴。</p>	 <p>育児能力に優れていることで知られる。耳は大きく垂れ下がり、胴は長く、子豚の平均頭数や離乳期後の平均生存率は全品種で最高。</p>	 <p>繁殖性に優れ、一腹の子豚が多く、出産能力が高く評価されている。体は純白色で、垂れ下がった耳が特徴。</p>
ハンプシャー	ペイトレイン	バークシャー
 <p>黒地に白い帯が、一方の前足から肩を通ってもう一方の前足まで延び、耳は切り立っている。赤身質で肉が豊富なのが特徴で、高い評価を得ている。</p>	 <p>中型の体格で白色に黒いスポットがある。足は平均して短く、胴は幅広く、ハムは非常に太く筋肉質。赤身率がかなり高くテーブルミート用が多くなっている。</p>	 <p>イギリスのバークシャー地方原産。脂肪が多いが、肉がしまり、味の良さが特徴。順応性に優れ、囲い込み施設による飼育が容易。種豚として高い評価を得ている。別名黒豚。</p>
ポーランド・チャイナ	スポット	デュロック
 <p>太いロースが取れる肉の多い品種。肉質の良さが特徴。バークシャー種同様に、黒色の体で顔と足、尾の先だけが白色。耳は垂れている。</p>	 <p>成長率の高い豚で有名。白色の体に黒い斑点が特徴。ポーランド・チャイナ種と同じ耳の形をしている。肉質は良い。</p>	 <p>赤みがかかった色で耳は垂れ下がっている。成長が早く、他種に比べ同量の肉を得るのに要する飼料の量は少なくて済むという、飼料効率の良さに定評がある。</p>

アメリカン・ポークの飼料

生産者が自ら育てたトウモロコシや大豆が飼料として使用

土地と豊かな水量に恵まれ、世界の穀倉地帯と呼ばれる米国の中西部を中心にアメリカン・ポークは生産されています。アメリカン・ポークの生産農家の多くは、飼料となるトウモロコシや大豆も生産しています。1990 年以降、従来の生産地以外のノース・カロライナ州、オクラホマ州などでも養豚が著しく発達してきています。

<コーンベルト地帯>



豚飼育頭数 州別ランキング

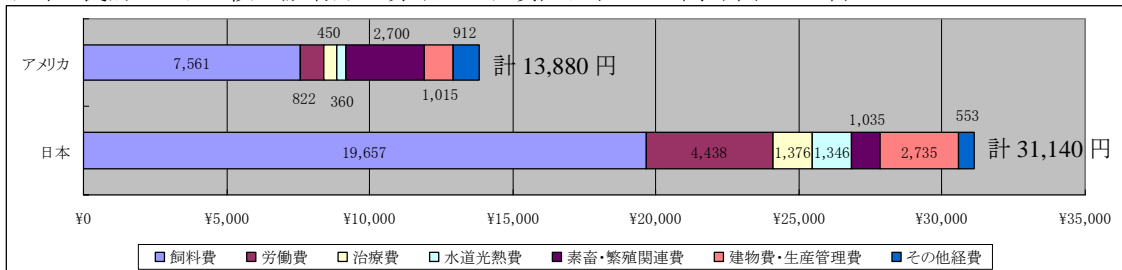
1. アイオワ
2. ノース・カロライナ
3. ミネソタ
4. イリノイ
5. インディアナ

参照: NPB Quick Facts

飼料生産と豚肉生産が近接し、生産コストを低く抑えます

米国の豚肉生産コストは USDA (米国農務省) によると一頭あたり 1 万 3,880 円 (2008 年) で、そのうち飼料費は 7,561 円です。日本は一頭あたりのコストが 3 万 1,140 円 (2007 年) となっており、飼料費は 1 万 9,657 円となっています。日米の飼料費を比較すると、日本は米国の 2.6 倍の飼料費を必要としています。日本の飼料自給率は 25%、飼料用トウモロコシは 100% 輸入に頼っています。米国では、穀物の輸入・輸送コストがほとんどかからないことから、生産コストの大きな差につながっています。

日米 養豚コスト比較 (肥育豚一頭当りの生産費 / 日本 2007 年、米国 2008 年)



資料: 農林水産省「農業経営統計調査」、USDA/Economic Research Service

*: 為替レートは \$1=¥90 で計算、両国とも全国平均

アメリカン・ポークの育成

多種類の施設を駆使し、専門性を高めて品質の良い豚肉を生産

アメリカン・ポークが育つ施設は、大きく3種類(環境管理型、フープ型、放牧)に分けられます。生産者は、投資／労働力／管理技術などを総合的に検討して、使用する施設のタイプを決定しています。各種タイプには、長所、短所がありますが、生産者は施設の種類にかかわらず、豚を適切にケアするために施設管理の専門化を高めて飼育しています。

4段階の育成段階ごとに、豚の育成に適切な環境を用意

アメリカン・ポークには4つの育成段階(交配と妊娠、出産、育成、肥育と最終肥育)があり、各段階で豚の安全を守り、品質の高い豚に育てるための取組みが実施されています。

1.交配と妊娠期間

交配には、種豚を繁殖用雌豚の群に入れる「群交配」、1頭の種豚と繁殖用雌豚を隔離して人間が交配したことを確かめる「人為交配」、そして「人工授精」があります。「人工授精」は、より優れた遺伝的資質をすばやく導入でき、疾病の感染リスクも最小限なため、あらゆる規模の養豚場で広く使われています。妊娠中の雌豚の生活環境は米国獣医師会と米国養豚獣医師学会により、施設タイプに関わらず、下記の条件を満たす必要があるとされています。

- ・ 雌豚どうしの攻撃と競争を最小限に抑える。
- ・ 極端な環境による悪影響、その中でも極端な気温による影響から雌豚を守る。
- ・ ケガ、苦痛または疾病を引き起こす危険にさらされるのを減らす。
- ・ すべての豚が毎日適切な飼料と水を得られるようにする。
- ・ 個別の雌豚の食欲、呼吸数、排泄および妊娠状態をケアスタッフが観察しやすいようにする。
- ・ 雌豚がもっとも正常な行動パターンを取れるようにする。

2.分娩

分娩豚舎には、雌豚に分娩場所を提供し、新生子豚とスタッフを保護できるように設計された分娩ペンまたはストールが設置されています。これらの施設には、新生子豚の圧死(母豚はときどき誤って新生子豚の上に乗ってしまいます)を防ぐ役目があります。また、防衛本能により母豚が攻撃的になったときにも、豚と人間をケガから守ります。分娩豚舎は母豚を入れる前に徹底的に洗浄します。生産者は、子豚が確実に生存できるよう様々な取組みを実施します。感染症を防ぐための消毒、



他の子豚や母豚を傷付けないための犬歯切除、血液の酸素運搬能力を上げるための鉄分補給、後日のかじり事故を防ぐための断尾などが該当します。

3.育成

一般に豚は、体重が5～7キログラムに達する2～4週齢で離乳します。このとき、離乳から出荷体重になるまでのニーズが満たせるよう、保育豚舎、育成豚舎、肥育豚舎へと移動します。離乳子豚には、穀物、植物性蛋白質、乳製品と動物性蛋白質から成る混合飼料を与えます。8～10週齢で18～27キログラムに達し保育豚舎から出るまでの間、5段階にも分かれた専用の飼料を与えることもあります。



4.肥育 - 最終肥育

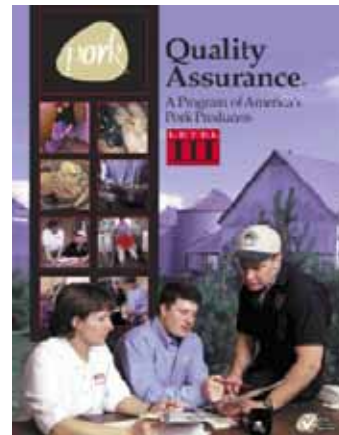
「肥育－最終肥育」期は2～9段階に分かれ、豚の栄養所要量にきめ細かく対応するため専用の飼料を与えています。去勢豚と未経産豚は、栄養所要量が大きく異なるために、肥育－最終肥育期にしばしば別々の飼料が与えられます。「性別ごと」に施飼すると、より少ない飼料で、低脂肪かつ肉付きの良い豚になります。



豚肉品質保証(PQA プラス)プログラム

豚肉品質保証(PQA)プログラムがアメリカン・ポークの品質を保証

PQA プログラムは NPPC (National Pork Producers Council: 全米豚肉生産者協会) により 1989 年に開発された生産者教育プログラムで、生産者に対して豚の取り扱い技術の向上、動物医薬品の扱いに対する知識を高め、豚を健康に飼育するよう指導するものです。PQA プログラムは NPPC が作成したレベル I ~ III までの指導用ブックレットに従って、段階的に生産者を教育するシステムになっています。PQA プログラムは、将来の生産農家を引き継ぐ子供たちにもわかるよう、生産プログラムがわかりやすく説明されており、これにより養豚農家の家族全員が信頼できる豚を生産することが可能となりました。



レベル I : 基本的な知識の習得、確認 (食品安全と養豚産業、生産者の心構え、今日の製品、現在の規制システムについてなど)

レベル II : レベル I で習得した知識の質疑応答形式による確認

レベル III : 高度な知識の習得および質疑応答形式による確認

(輸出向けパッカーは納入業者・農家のレベル III 取得を取引・購入条件にしています。)

■ HACCP (ハサップ: 危害分析重要管理点) を導入してレベル向上した「PQA プラス (PQA+)」

近年米国では、動物の適切な取扱いの必要性や生化学テロの危険性が社会的問題となり、こういった問題に配慮するため、2008 年に PQA+ が最新改訂版として発行されました。PQA+ の作成にあたっては HACCP システムが取り入れられており、重要項目については、農家によるデータの記録とその保存が要求されています。

PQA+ であげられている養豚における管理点 (適正生産計画 10 項目)

- ・ 健康管理計画の確立と実施
- ・ 獣医、生産者そして患畜のリレーションシップの確立
- ・ 抗生剤の適切な使用
- ・ 処置された家畜の個体判別と追跡
- ・ 医薬品投与・治療記録の保持
- ・ 医薬品、治療用飼料の適切な保管・ラベル添付・記録管理
- ・ すべての従事者に対する医薬品投与技術、および休薬期間に関する教育
- ・ 農場における適正な飼料生産および商業飼料生産方法の遵守
- ・ 従事者のトレーニングプログラムの作成、実施、記録
- ・ 豚の健康状態を高めるための適正なケアの提供



豚舎における衛生管理

オールイン・オールアウト生産方式により、グループ間での疾病の伝播を防止

オールイン・オールアウト生産方式とは、成長サイクルの段階別に、豚をそれぞれのグループに分け飼育することをいいます。この分離・隔離飼育によって、グループ間での疾病の伝播が起こることを防ぎ、また、ひとつのグループに生じた疾病をグループ内にとどめ、治療することができます。この生産方式は、分娩農場、育成農場、肥育農場などの異なるタイプの農場で実行されており、各施設は、豚の生態に合わせて設計され、豚と作業者の双方に良い環境を提供しています。

豚の健康に配慮して設計された豚舎



豚舎は、疾病を媒介する可能性のある鳥類やげっ歯類、また、野生動物を寄せ付けないための安全な構造設計が施されています。豚舎内の空調設備は、コンピュータで管理され、空気の質と適切な温度が維持されています。また、換気調節設備により、豚がウイルスに感染するリスクを減らし、万が一感染した場合でも拡大を抑えることができるよう、豚舎内に新鮮な空気が供給されています。さらに、豚がウイルスや他の疾病に対する抵抗力を維持するために、換気扇、ヒーター、冷却パネルやミスト器などを使用し、適切な温度を保っています。

さらに、豚がウイルスや他の疾病に対する抵抗力を維持するために、換気扇、ヒーター、冷却パネルやミスト器などを使用し、適切な温度を保っています。

自動給餌システムで飼料の交差汚染、疾病の侵入防止

飼料は豚舎の外の貯蔵槽に搬送され、閉鎖式給餌システムにより豚に運ばれます。このシステムは、他の動物による飼料の交差汚染、疾病の侵入防止、また飼料給与管理を行う役割を果たしています。



豚舎を清潔に保つための糞尿処理により、豚の健康を維持



設備を清潔に保ち、疾病の原因となる汚染物質、細菌、またウイルスを媒介する物質を除去することは、豚の健康を維持する上で最優先事項です。豚舎を清潔に保つため、床には、定期的に行う水圧洗浄や消毒作業にも適したスノコ式が採用され、スノコの下に落ちた糞尿は、そのまま床下で貯蔵されるか、外部の処理・保存設備に送られます。また、糞尿は、農家の長期貯蔵施設で管理され、農場周辺の土地の肥料として利用されます。

豚舎における疾病対策

感染症が広がることを防ぐためのバイオセキュリティ対策

バイオセキュリティは、新型インフルエンザ(H1N1)などの感染症が農場に侵入し、農場から農場へ感染が広がることを防ぐ重要な役割を担っています。分娩農場では、そのレベルが最高に設定されています。ウイルスに感染している人や、過去数日間に他の農場に出入りした人の分娩舎への立入りは禁止されており、農場への立入りが許可された人でも、豚舎に入る前に抗菌石鹸を使用してシャワーを浴び、清潔な衣類に着替える必要があります。また、機材や器具類を豚舎へ搬入する際には、機材や器具類が豚に未接触であることを原則とし、事前に消毒を行わなければなりません。新しく群れに加わる豚には、家畜疾病の検査が必ず行われます。検査後も、別の豚房



や建物で一定期間の馴化が行われ、健康であることが再確認されます。育成農場や肥育農場に豚を搬入する前には、豚舎を空にして洗浄消毒を行い、以前の群れが残した病気やウイルスとの接触を防ぎます。育成農場や肥育農場には、清潔な作業着と長靴を着用し、他の農場の豚に接触していない作業者のみが立入ることができるようになっています。

や建物で一定期間の馴化が行われ、健康であることが再確認されます。育成農場や肥育農場に豚を搬入する前には、豚舎を空にして洗浄消毒を行い、以前の群れが残した病気やウイルスとの接触を防ぎます。育成農場や肥育農場には、清潔な作業着と長靴を着用し、他の農場の豚に接触していない作業者のみが立入ることができるようになっています。

ワクチンや薬剤の適切な使用により豚の健康を管理



米国の豚肉生産業者は、豚の健康を管理するために、ワクチンを使用し、疾病予防に努めています。豚が病気にかかった場合には、他の豚から隔離され、農場の獣医師により疾病の診断および治療が行われます。また、病気にかかった豚が死亡した場合は、別の豚の感染予防や更なる死亡を防ぐために、死後診断検査が行われます。

豚の州外への輸送には厳しい規制

豚が病気から回復後も、治療に使われた医薬品の休薬期間を終えるまで、罹患した豚を他の農場および食肉加工施設に移すことは禁止されています。全ての疾病や治療は記録されます。豚が伝染性のある疾病にかかった場合、豚とその管理者の移動を制限するなどの更なる予防策が講じられます。豚の病気の回復が望めない場合は、その豚をフードチェーンに導入することはできないため、適切に安楽死させた後、安全に廃棄することになります。食肉加工施設の品質安全基準に合格した健康な豚は、消毒済みの清潔なトレーラーに搭載され、加工用に出荷されます。



加工における安全・品質管理

適正な生産プログラムの適用、安全ガイドラインの準拠および厳正な品質管理を前提に、安全で高品質な豚肉製品を提供

米国の豚肉産業にとって、食肉加工処理は安全かつ健全な豚肉製品を生産するにおいて重要なステップです。米国では、食肉加工処理の全段階を通して、厳しい法規制が設けられ、米国農務省(以下、USDA)や食品安全検査局によって管理されています。処理場における食品安全保証システムには、HACCP(ハサップ:危害分析重要管理点)をはじめ、適正製造基準、衛生標準作業手順やささまざまな技術的介入が用いられ、USDA の規制と合わせて製品の安全性を確保しています。

全ての食肉工場が HACCP を導入

HACCP は、食肉加工施設で適用される食品の衛生管理の手法です。米国の食用の製品を製造する全ての食肉工場では HACCP の導入が法的に義務化されており、導入なくして食用としての製品は作れません。当然日本向けの食肉は全てこのシステムのもとで生産されています。

HACCP の利点

- ・ 食品の製造工程で、危害の発生する恐れのある重要な個所に、監視・指導を集中できる。
- ・ 衛生的で安全な食品を生産するために、企業の責任や活動を集中することができる。
- ・ 科学的根拠に基づいて、監視を強化することができる。
- ・ 事故の発生に際して、その原因を速やかに明確にすることができる。
- ・ 管理ポイントを随時、より確実なものに刷新していくことができる。

■食肉加工処理のプロセスと、安全管理の取組み

係留

食肉加工施設では、一日を通して豚の搬入が行われ、USDA の検査官がトラックから降ろされた豚の目視検査を行い、外傷や疾病の兆候がないかどうかを調べます。疾病や外傷のある豚は、USDA の検査官により群れから離されるため、食肉加工されることはありません。

生体搬入後、係留所で 4 時間以上を目安に休息を与えます。気温の高い夏場はシャワーを使い、換気を良くして肉豚の体温を下げるよう工夫し、冬場は係留所内に寒気が入り込まないように外気を遮断します。生体は一頭一頭検査官により生体検査を受け、搬出農場別の番号を生体に刻印します。また、係留所から搬出する前に USDA の検査官が二度目の検査を行い、全頭に新型インフルエンザ(H1N1)ウイルスなどの疾病の兆候がないことを確認します。このようにして、病気の豚が存在しないことが保証されます。刻印された識別番号により、食肉加工処理の工程における枝肉を追跡できるようになり、処理場作業員が枝肉歩留りの評価や問題



のある肉を隔離することができます。また、豚肉の安全性および品質を管理・維持することも可能になります。

と畜

食肉の品質と衛生を守るために、米国の処理場では、機械によるオートメーション化と熟練した作業員によって、加工工程の安全性と効率性が維持されています。米国では主に湯はぎによる生体処理が普及しており、これは放血後の生体を 70℃程度の湯に 7~8 分程度浸し、その後体表の豚毛を焼却除去するものです(衛生管理上、枝肉の体毛残留は厳しく指導されています)。検査の後、内臓を摘出して左右に分割されます。この工程では、適切な衛生管理と製造基準を適用し、食肉加工に利用できる枝肉から、汚れや不要な部分を全て取り除きます。その後、工程が完了していることを確認するため、作業員が枝肉をひとつひとつ手作業で検査し、不要部分を取り除きます。さらに、USDA 検査官が枝肉をひとつひとつ検査し、頭部、枝肉、内臓を目で見ても、その豚が加工時に健康であったことを確認します。疾病や不衛生な状態が疑われた場合は、その枝肉は検査官により取り除かれます。

枝肉冷却

と畜後、約 30 分後には冷蔵庫で保管されます。汚染物質から枝肉を保護し、鮮度と品質を維持するために、冷蔵保管時に急速冷却装置(ブラストフリーザー)にて約 40 分程度、枝肉のモモ部分の中心温度が 4℃になるように冷却されます。その後、冷蔵庫で枝肉温度が 1~4℃程度になるよう翌日の脱骨作業まで保管されます。食肉加工施設の常温区域と低温区域は、洗浄室と冷却室で分けられており、洗浄済みの枝肉と未加工の豚との間の交差汚染を防いでいます。

脱骨・部分肉加工・成形

低温温度管理された作業ルーム内にてベルトコンベアーによる流れ作業で処理されます。冷蔵庫から搬出された枝肉は、高速カッターで肩・ロース・モモに分割され、それぞれの脱骨作業工程後、各部位の成形工程にて日本向け製品の規格・肉食選別が行われます。

包装・箱詰め

成形後製品はバキュームパック工程を経て、それぞれ規格に合わせたカートンボックスに箱詰めされ、製品冷蔵庫で出庫を待ちます。

冷却・出荷

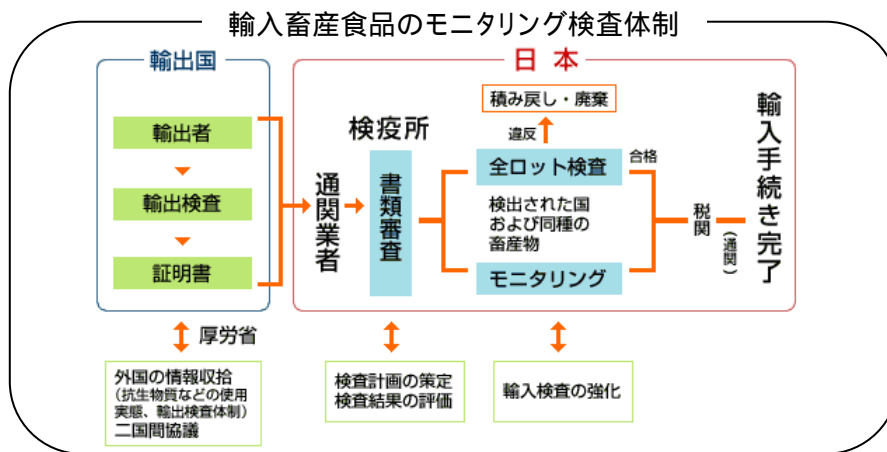
冷却された約 12 メートル海上コンテナに搭載後、コンテナは封印されます。コンテナ内温度はマイナス 1℃に設定され大型トレーラーにて 2~3 日間で西海岸の港に陸送されます。



輸出入手続きおよび輸送方法

アメリカン・ポークは国産と同じ検査基準をクリアして、流通

日本で販売される食品は、すべて厚生労働省が定める食品衛生法に適合していなければなりません。輸入、国産を問わず、同じ基準をクリアする必要があります。国産豚肉もアメリカン・ポークも同じ基準に従っています。輸入品は、日本到着時に港等の検疫所で検査される点の特徴です。



チルド輸送の間に「熟成」

加工されたアメリカン・ポークは、冷却された約12メートルの海上コンテナに搭載後、封印されます。コンテナ温度はマイナス1℃に設定され、西海岸の港に運ばれます。そして、太平洋航路のコンテナ



船に搭載されたアメリカン・ポークは、2週間ほどで日本の港に到着します。コンテナは到着後、保税倉庫に搬入され動物検疫・食品検査を受けた後、輸入申告、通関へと進みます。

マイナス1℃で運ばれる期間に、真空パックの中のアメリカン・ポークには「熟成」という変化が生じます。その影響として、アメリカン・ポークは国産豚肉より甘味アミノ酸が30%多く、うま味アミノ酸は90%多いという結果が、最近実施した成分検査から得られています。(アメリカン・ポークー1 食味の特徴 をご参照下さい)

【肉の熟成とは】

家畜を加工すると筋肉に最初に起こる現象は死後硬直です。死後硬直を起こした筋肉は硬く、おいしくありません。熟成が進むことで筋肉は次第に軟らかくなります。タンパク質分解酵素が硬さの原因となる筋肉のタンパク質を分解することで軟らかくなります。さらにおいしさにも変化が生じます。タンパク質分解酵素が筋肉のタンパク質を分解し、うま味の成分のひとつであるアミノ酸や、アミノ酸が結合したペプチドを発生させます。タンパク質にはうま味はありませんが、「熟成」によってアミノ酸やペプチドが増加することにより、うま味が増します。(参考文献:酪農学園大学 酪農学部 食品化学教授 石下真人、ホクレンウェブサイト コラム&インタビューより)

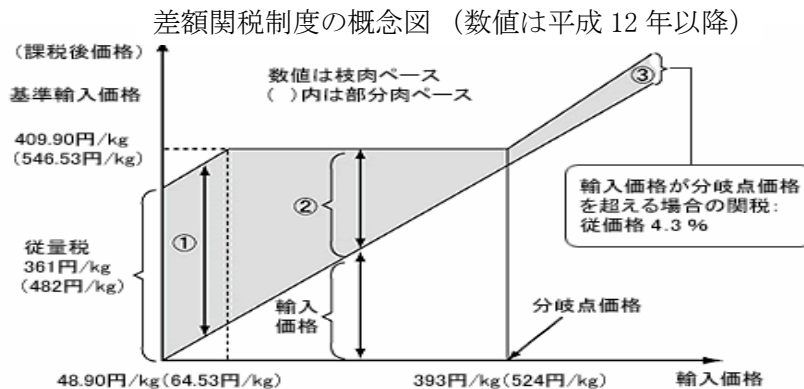
差額関税

食肉では、豚肉だけに見られる特別な関税制度

差額関税とは、輸入品の価格と政策的な一定水準の価格との差額を税額とする関税で、輸入品の価格が一定の水準を下回ったとしても、その水準以下で国内市場に出回ることを防ぐことができるものです。日本では豚肉について、国内の豚肉の需給及び価格の安定を図ることを目的に、1971年(昭和46年)に差額関税、従量税、従価税を複合した制度が導入されました。(関税暫定措置法第二条、第二項及び別表第一の三)。

制度の概要は下記の通り

- ① 輸入価格が一定価格より安いとき：従量税
- ② それ以上の輸入価格で分岐点価格以下の場合：基準輸入価格との差額を関税として徴収
- ③ 輸入価格が分岐点価格を越えて高い場合：輸入価格に低率の従価税



出典：志賀櫻著「国の怠慢のツケを食卓にまわすな」より

輸入急増の場合にはセーフガード措置

セーフガードは特定の輸入品が急増して国内の競合産業に重大な被害を及ぼすか、あるいはその恐れのある場合、国内市場の混乱を防ぐために一定の条件下でその輸入品の輸入制限や輸入禁止を行うものです。日本の豚肉については、1993年(平成5年)のガット・ウルグアイ・ラウンドでの特別セーフガードが適応されます。豚肉の場合、第一四半期末、第二四半期末、第三四半期末における年度当初(4月)からの累計輸入量が一定水準(過去三年間の同一期間の平均輸入量の119%)を超えた場合、年度の残りの期間について、セーフガードが自動的に発動されます。実際に、2001年から2004年までの4年間、セーフガードが発動された経緯があります。

関税価格	枝肉		部分肉	
	平常時	セーフガード発動時	平常時	セーフガード発動時
基準輸入価格	409.90円	510.03円	546.53円	681.08円
分岐点価格	393.00円	489.00円	524.00円	653.00円



< 発行 >

米国食肉輸出連合会 (USMEF)

東京事務所

〒107-0052

東京都港区赤坂 1 丁目 6-19 KY溜池ビル 5 階

TEL: 03-3584-3911 FAX: 03-3587-0078

<http://www.americanmeat.jp/>

2010 年 12 月発行