

エッ、
そうなの？

知らな
かった！

革はサステナブル

～人と環境にやさしい天然素材～

皮革(※)は私たちの生活に欠かすことのできない天然素材です。しかし、皮革についてはよく知られていなかったり、誤解されていることも少なくないようです。そこで、正しくご理解いただけるよう、ポイントをまとめてみました。 ※“皮”はなめす前、“革”はなめした後の素材です。

NPO 法人日本皮革技術協会 編 兵庫県姫路市豊沢町129番地 TEL & FAX 079-284-5899 nihonhikakugijutsukyoukai@ybb.ne.jp

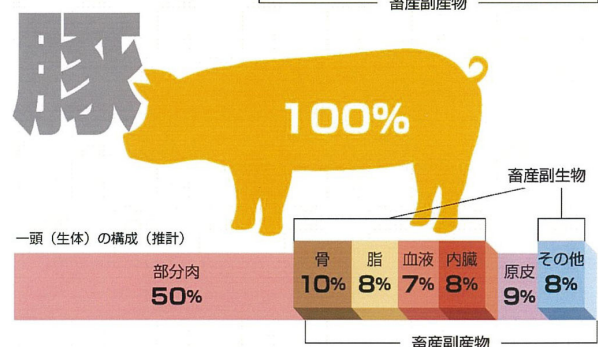
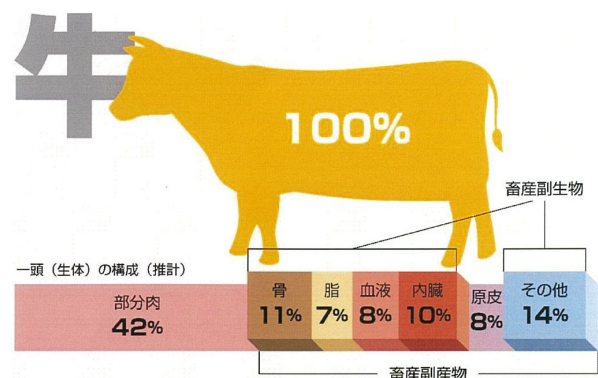
《誤解解消編》

1 皮革産業は“食肉の副産物である皮”を有効利用しています

私たちは食生活の中で日常的に肉や乳製品を食べています。牛や豚の皮は、肉を採った後に出る副産物なのです。この副産物を余さず有効利用することが、動物の命を頂いたことに対する私たちの使命である、と考えています。

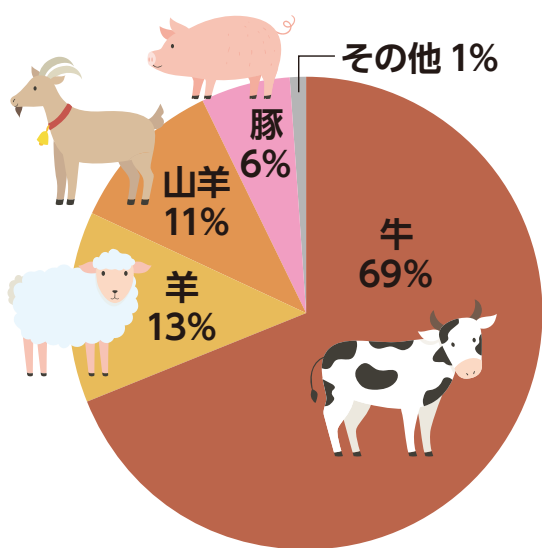
ちなみに、一頭の牛や豚から採れる肉・内臓・皮・骨、脂肪などは右図のようになっており、肉は全体の42%、皮(なめす前の皮のことで“^{げんぴ}原皮”といいます)は牛が8%、豚が9%となっています。

牛の体重が700kgだったら、皮は56kgもあります。



注：割合は(一社)日本畜産副産物協会推計値

2 皮を採るために育てているわけではありません



革製品にはどんな動物の皮が使われているのでしょうか。
牛69%、羊13%、山羊11%、豚6%、その他1%
このように99%以上が、肉を食べたり、毛を利用したりしている家畜動物の皮です。

(一社) 日本皮革産業連合会 (東京・台東区) が最近行った消費者アンケート (20~60代男女、回答者数1,030名) 結果によると、「天然皮革 (革・本革製品) について、動物の副産物であると知っていましたか?」という質問に対し、「知らない」との回答が62%に上りました。年代別に見ると、30代を中心に若年層の認知度が低くなっています (皮産連「生活者意識調査報告書要約」より)。

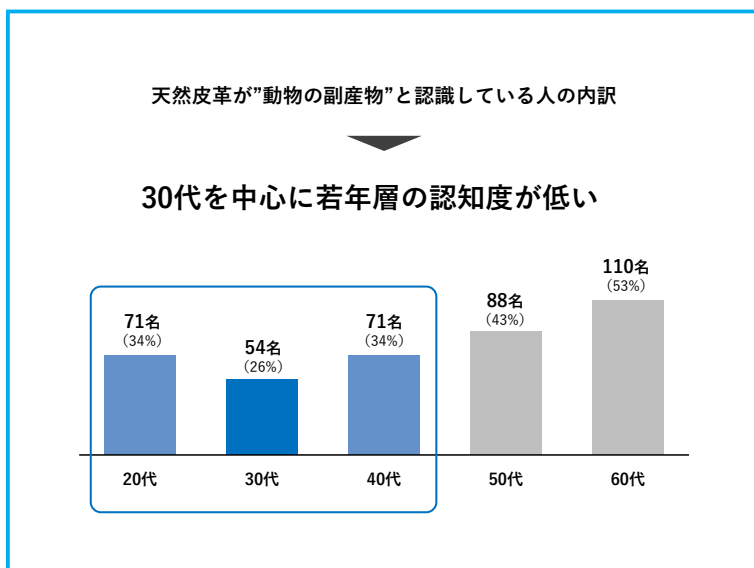
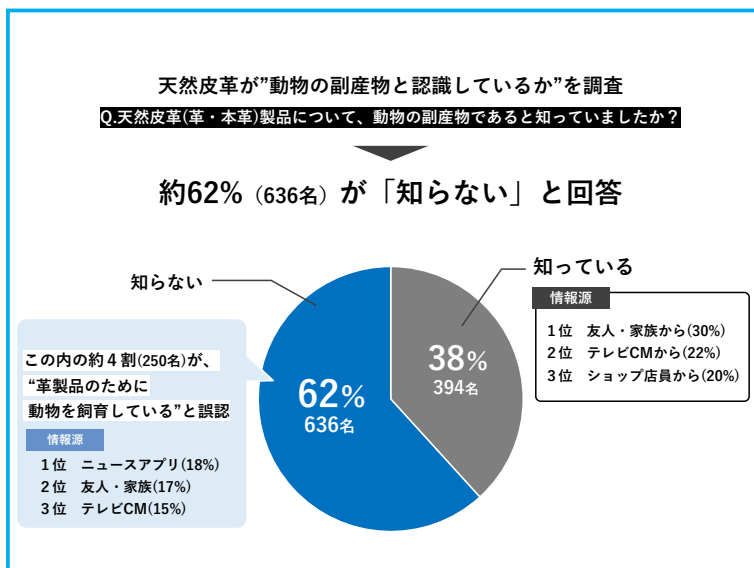
つまり、大半の方が「皮と肉は別々のもの」と考えているわけです。このことから、「(皮革産業の) 業者は、皮を採るために牛を育てている」と誤解されている方が多数いるようです。これは毛皮と畜産動物である牛や豚の皮とを混同しているのではないのでしょうか。

皮革産業は、皮を採るために牛を育てているわけではありません。

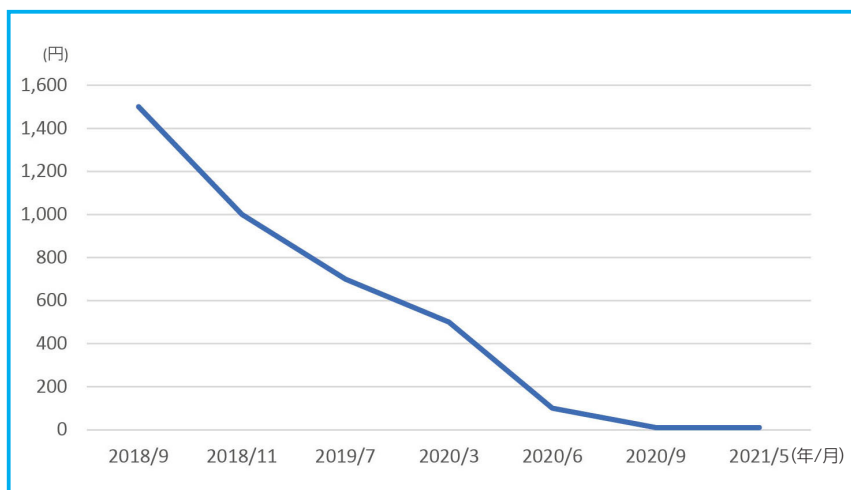
下の折れ線グラフは牛原皮と牛肉の相場 (市場価格) を表したものです。牛原皮の価格は2018年5月に1枚1,500円だったものが、2021年5月には1枚10円に急落し、タダ同然になっています。

これは世界的な革離れによる革製品需要の落ち込みとライフスタイルの変化、コロナによる消費減少が要因とされています。

これに対し、子牛1頭当たりの2021年の販売価格は約73万円となっています。2019年の牛原皮価格は700円で、子牛1頭価格の実に1,048分の1ではありません。皮を採るために、牛を育てているのではないことが、すぐにお分かりいただけるでしょう。



■牛原皮(和牛) 1枚当たりの市場価格

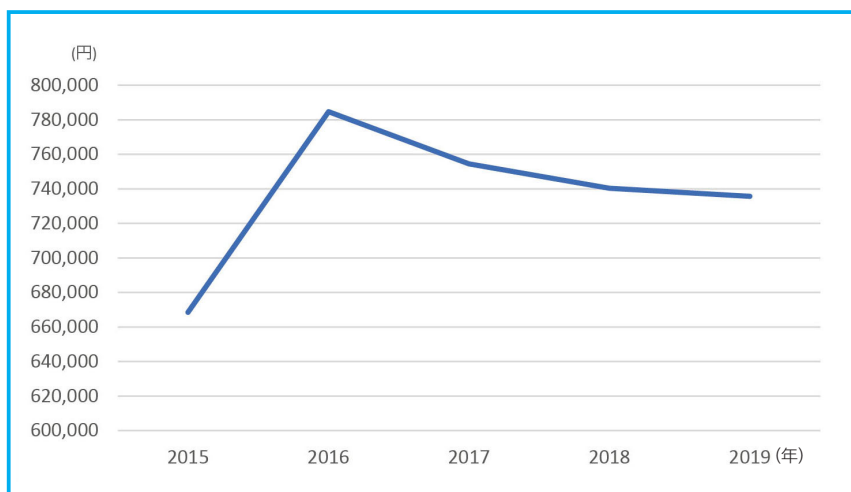


東京市場 (価格には処理コストは含まれない)
資料：東京食肉市場㈱

2018年9月	1,500円
2018年11月	1,000円
2019年7月	700円
2020年3月	500円
2020年6月	100円
2020年9月	10円
2021年5月	10円

実際に原皮として流通するには、皮の裏側に付着している脂肪などを除去する作業、腐敗しないように塩を施す作業が行われる。さらに流通コストも掛かるため、実際の原皮価格はこの価格ではありません。

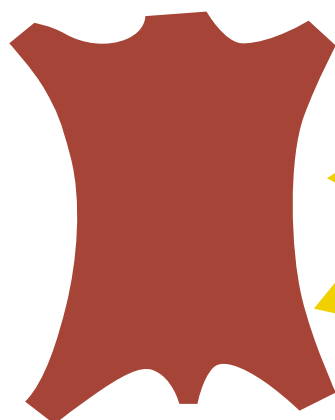
■子牛1頭当たりの販売価格



資料：農林水産省統計部

2015年	668,630円
2016年	784,652円
2017年	754,495円
2018年	740,368円
2019年	735,646円

牛原皮1枚と子牛1頭の価格比較



1 / 1048!



(農林水産省畜産物流通調査食肉流通統計)

3 革製品を作るのをやめると大量のCO₂が排出されます

これまでお話ししてきたように、牛や豚の皮は食肉産業の副産物なので、人間が肉や乳製品を食べるという生活スタイルをやめない限り、と畜（食肉のために動物を殺すこと）される動物の皮は毎日、産出され続けます。

仮に皮革産業がそれらの皮を使って革製品を作るのをやめれば、動物の皮はどんどん残っていきます。その量は日本だけでも、牛が年間105万頭分、豚は1,669頭分にもなります。これをすべて廃棄した場合どうなるでしょうか？

革の製造団体である（一社）日本タンナーズ協会（兵庫・姫路市）では、牛・豚皮の総重量を次のように試算しています

- ◎年間と畜数：牛105万頭（1頭当たり700kg）、豚1,669万頭（1頭当たり110kg）
- ◎皮の比率：牛は8%、豚は9%
- ◎皮の総重量：（牛105万頭×700kg×8%）＋（豚1,669万頭×110kg×9%）＝約5.9万トン＋約16.5万トン＝約22.4万トン

これは、**東京スカイツリーの重量3.6万トン**（※）**の約6倍**にもなります。

※展望台を含むタワー鉄骨の総重量

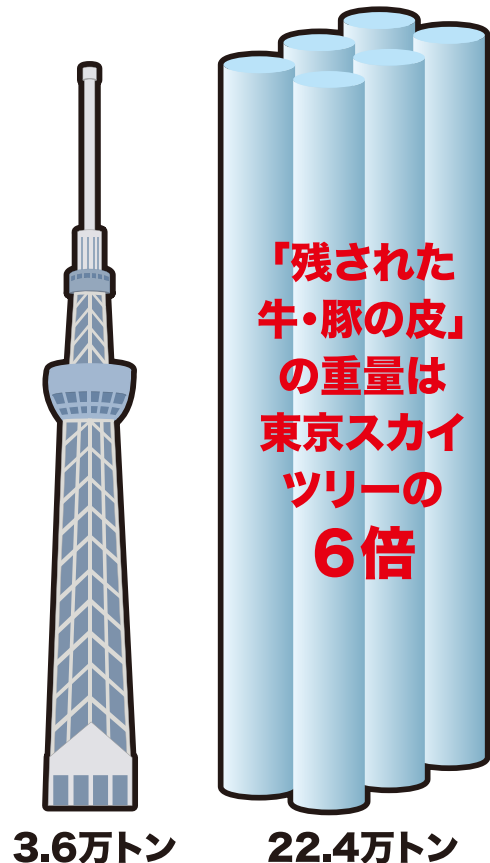
仮にこれらの量の皮を革製品に使わないとすると、焼却するか埋め立てるしかありません。

生の皮は水分が多い（65%以上）ので燃えにくく、焼却するためにエネルギーをたくさん使います。しかも燃える際に大量のCO₂が放出されます。また、埋め立てるには広大な場所を確保しなければなりません。さらに埋め立てた場合、皮の腐敗から発生するメタンや土壌汚染といった新たな環境問題につながってきます。いずれも非現実的というしかありません。

実際には、日本では埋め立てる土地はほとんどありません。また、自治体のごみ焼却場の設備には限りがあり、これだけの皮を処理することはできません。皮を利用しなくなってゴミになると、私たちの税金で焼却場を増設し、税金で処理をしなければなりません。

また、革製品の使用を止めて、代わりにほかの素材を使って新たな製品を製造するとなると、新たなCO₂を排出することになります。さらに、石油製品を原料とする素材（合成素材）などを使うことは、レジ袋の有料化などでプラスチックを減らそうと私たちが行っている活動に逆行することになります。

革製品は丈夫で、修理も可能で、長く使うことができます。寿命が短い製品を短いサイクルで買い替えていくよりも、ずっとサステナブルなのです。また、皮革は最終的に土に還る世界最古の循環型素材であり、脱炭素にもつながるエコでサステナブルな素材なのです。



4 牛のメタンは環境に良くない？

牛が出すメタンについては耳にされた方もおられるでしょう。牛は、本来は人が食べない牧草だけを食べています。牧草は消化がしにくいセルロースからできています。人はセルロースをほとんど消化できませんが、牛は80%も消化することができるのです。ただ、牛も自分でセルロースを分解することはできないのです。実は、牛の胃の中に住んでいる微生物が分解しているのです。

牛には4つの胃があります。一つ目の胃はルーメンといい、人間も入ってしまうくらいの大きさです。この胃の中にはたくさんの微生物が住んでいて、入ってきたセルロースを分解して食べています。この分解するときに、脂肪酸が作られて牛のエネルギーになります。

分解の過程では水素と二酸化炭素が発生しますが、これらをメタン細菌が利用する過程でメタンを産生します。牛の胃の中で発生した二酸化炭素やメタンなどのガスは、そのまま置いておくと牛のおなかがいっぱいになってしまいます。そこで、牛はときどきゲップをしてメタンなどのガスを体の外に出すのです。このメタンが環境に負荷をかけているというのです。

メタンの温室効果は、温暖化の原因として知られている二酸化炭素の25倍（100年間の評価）にもなります。発生したメタンは、対流圏の光化学反応で分解し、大気中では約12年かけて消滅します。これに対して二酸化炭素はほとんど分解しません。

3択問題 牛の胃袋の大きさはどのくらい？

牛は4つの胃袋を使って食物を反芻(はんすう)しながら消化します。その中で最も大きいのが一つ目の胃袋です。さて、その大きさはどのくらいでしょうか？（成牛の場合）

【ヒント】 大人の人間の胃袋の大きさは1.5～2.5ℓです（飲食後）

- ① 100 ℓ
- ② 200 ℓ
- ③ 300 ℓ

答えは②200 ℓ（リットル）です。こんなに大きいのか…！と驚かれた方も多いのでは。



人間の胃  1.5～2.5ℓ

注)

- 地球温暖化係数(GWP: Global Warming Potential) は、二酸化炭素を基準にして、一定期間内に、ほかの温室効果ガスがどれだけ温暖化する能力があるかを表した数値。温室効果ガスの寿命はそれぞれ異なるため、一概に比較できず、計算方法も統一されたものがないため、気候変動に関する政府間パネル(IPCC)の報告書でも、毎回数値が変わっている。

期間も20年、100年、500年の評価を算出して示されているが、一般的には、京都議定書で用いられた評価期間が100年の数値を参照している。

- メタンは、SARでは21、AR4では25、AR5では28

- AR4では、20年間では72、100年間では25、500年間では7.6

- 温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度では、地球温暖化係数としてAR 4の値、100年間の値25を採用している。

SAR: IPCC第2次報告書(京都議定書第一約束期間におけるGWP値、2008~2012)

AR4: IPCC第4次報告書(京都議定書第二約束期間におけるGWP値、2013~2020)

AR5: IPCC第5次報告書

実は牛と同じように、羊や山羊(やぎ)、豚などもゲップでメタンを排出していますが、牛の影響が著しく大きいのです(羊・山羊の25倍、豚の100倍)。

日本の2020年度における温室効果ガスの総排出量は11億5千万トン(CO₂換算)です。農林水産分野で排出される温室効果ガスの量は、約5,084万トン(4.4%)あり、そのうち約727万トンが牛のゲップで排出されたと考えられています。これは、日本の温室効果ガス総排出量の約0.6%に過ぎないのです。

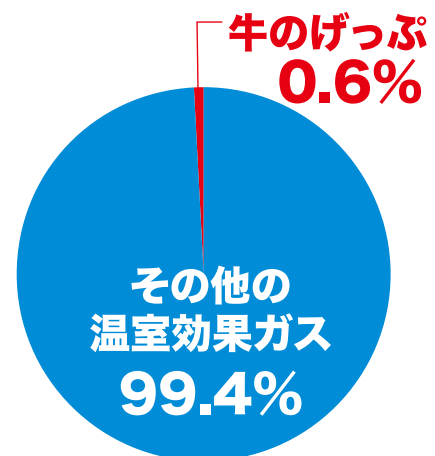
さらに世界全体で見ると、家畜が出すゲップにふくまれるメタンは、温室効果ガスの4%なのです。

こうしたデータを見ると、なんだか牛などが悪者のように言われてきましたが、牛のゲップ以外の原因を解決しないと、温室効果ガスを減らすことはできません。

ただ、そうはいつでも、いま、牛から出るメタンを減らそうという取り組みが進んでいます。

たとえば、日本の農業・食品産業技術総合研究機構(農研機構)では、メタンの排出が少ない牛を研究しています。ほかには、メタンを減らせるエサも、北海道大学などが発見し、それを基にした新しい飼料が販売されています。また、遺伝的にメタンの排出が少ない牛を品種改良する、牛1頭当たりの生産性を向上するなどの取組も行われています。

日本で発生する温室効果ガス



参考

- 1年間に家畜1頭が排出するメタンの排出は、家畜の種類ごとに次のように規定されています。(地球温暖化対策の推進に関する法律、温対法)

乳用牛 110 kg、肉用牛 66kg、羊 4.1kg、山羊 4.1kg、豚 1.1kg

- また、家畜の飼養では、消化管内発酵だけでなく、排せつ物(ふん尿)からもメタンは排出されます。

2020年度には、日本のメタン排出量は2,840万トン(CO₂換算)、農業部門が2,209万トン

稲作では1,200万トン、家畜の消化管内発酵が763万トン、家畜の排せつ物管理239万トン

出典: 国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス「日本の温室効果ガス排出量データ」