

お肉を食べて元気になろう

ヘルシーパートナー

More Healthy with Meat

22

笑顔が広がる！ 国産食肉のおいしさ



公益財団法人 日本食肉消費総合センター

〒107-0052 東京都港区赤坂 6-13-16 アジミックビル5F
ホームページ：<http://www.jmi.or.jp>

ご相談・お問い合わせ

e-mail：consumer@jmi.or.jp
FAX：03-3584-6865

資料請求：info@jmi.or.jp

畜産情報ネットワーク：<http://www.lin.gr.jp>

平成27年度 食肉情報等普及・啓発事業

後援 公益社団法人 日本食肉協議会

制作 株式会社 エディターハウス



油と砂糖とうま味に「やみつき」になる ——それは動物の本能です

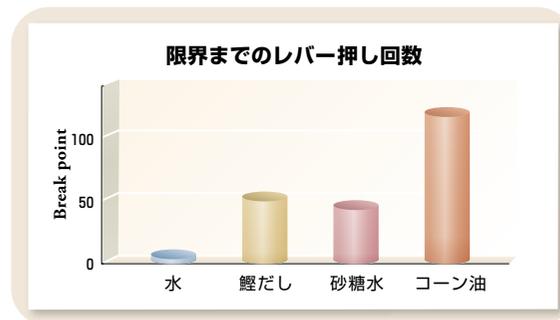
油大好きなネズミは必死な行動で油を求めます

私は、ネズミを使った油の実験で、油がそのおいしさに寄与する肉を食べることはやめられないと実感しました。箱の中のタッチレバーを、ネズミが何回か触るとシャッターが開き、顔を突っ込むと油がほんの1滴だけ舐められます。ネズミはそれでは満足できず、またタッチレバーを押します。

タッチレバーは最初、1～2回押すとシャッターが開きますが、だんだんハードルが高くなります。初めのうちはネズミも鼻歌交じりですが、30回くらい押さないとシャッターが開かないというレベルになると、必死になります。この必死になる行動が「やみつき」で、10分間でクリアできなかった時点で何回押したかが、やみつきの強さだと判断できます。

油、だし風味、スイーツ系は脳の快感を刺激

コーン油では150回押しました。一心不乱にずっと押し続けている状態です。それほどおいしい。砂糖水では50回く



らいで諦めます。可溶性でんぷんに鰹だしの風味をつけた水溶液では50～60回です。でんぷんだけでは全く押さないし、水でも押さない、塩水でも押しません。

油、砂糖、うま味のあるでんぷん液の3つだけ、ネズミはわざわざレバーを押してまで食べたいということです。一種のやみつき感で、この感覚は、脳内の快感を発生する報酬系をブロックすると、全く起こりません。つまり、ネズミが油や油の多い食べ物、あるいは甘いスイーツ系のものを欲しがるのは、まさに脳から出る快感に連動していることが明らかです。これは人間も同じであることがわかっています。

執着ともいえる「食のやみつき効果」は、生命維持に重要な役割を果たす食べ物が、高い濃度で存在している時に、本能は快感を用意して、非常においしいと言わせていると解釈されています。

2 和食のおいしさについて〈2〉

食肉を含め世界中の食材を 日本風にアレンジした多彩な料理が これからの「和食」の姿です

ご飯と味噌汁に合うなら肉の料理も「和食」です

日本人の伝統的な食文化である「和食」がユネスコの無形文化遺産に登録されました。とんかつは和食なのかという議論がありますが、私は、とんかつは完全に和食だと考えています。ご飯が真ん中であって、味噌汁と漬け物がある。この基本型に、もう1つご飯に合うようにアレンジされた副食がある。それが、広い意味での和食の定義だと思います。

ネズミの実験（前ページ）でもわかるように、コーン油は動物も人間も大好きです。言い換えれば脂が入った肉は大好きということです。アメリカ人は油と砂糖にしかおいしさを感じないようですが、日本人はだしのうま味を持っています。つまり選択肢が3つある。トータルとして食の範囲が広がり、健康的な食生活と満足感が得られることが、強みだといえます。

世界中の料理を取り込めるのが日本のだしの魅力

だしは結構、世界中にあり、中国料理やフランス料理にはきちっとだしの体系があります。中国料理やフランス料理のだしは、数時間、長く煮れば煮るほど、分厚く、こくがあって、濃いだしが出ます。これに対して日本料理のだしは、昆布は沸騰しない温度で出し、鰹節も95℃ぐらいで入れて、5分ほどで引き上げます。極めてうま味が強いが、雑味がない。だしの味があまり濃くないことも特徴です。

こくがありすぎると、素材の良さが消えてしまいますが、ピュアなうま味だけに絞ってきたからこそ、日本の料理は世界中のものを取り込めるという構造を持っています。

油や砂糖と共存できる日本食のうま味を再認識する必要があります。世界中の食材や料理を日本風にアレンジした多彩な料理、もちろん肉を含む料理、ここまで広げてはじめて和食が世界に通じるのだと思います。

● だしは世界中にある		小俣靖「世界の食べ物」より	
日本料理	昆布・鰹だし、煮干しだし、精進だし など	フランス料理	ブイヨン・ド・ブフ ブイヨン・ド・レギューム ブイヨン・ド・ポー グラス・ド・ピアソン ブイヨン・ド・ヴォライユ ブイヨン・ド・ボアソン など
中国料理	鶏湯、肉湯、上湯、毛湯、乾貝湯、乾鮑湯、蔬菜湯、海带湯、排骨湯 など		

3

お肉のおいしさを決める要因〈1〉

お肉のおいしさの決め手は「味」、「香り」、「食感」の3つです

おいしさは素材の味、香り、食感、色、形などから生まれる

肉が好まれる最大の理由は、おいしいからです。では、おいしさとは何を指すのでしょうか。

食べ物のおいしさには、素材が持つ味、香り、食感、色、形などさまざまな要因がかかわっています。味には甘味、酸味、塩味、苦味、うま味の基本五味のほかに、辛味や渋味などがあります。素材以外にも、食べる人の環境や食習慣、体調など個人によっても違いがあり、おいしさを客観的に評価するのは非常に難しいのです。

噛めば噛むほど肉のおいしさは増していく

肉のおいしさの要因には、味と香りと食感の3つがあります。味にはうま味、こく、まろやかさがあり、香りには加熱した時に出る肉独特の香気と、牛、豚、鶏などの種を区別する特徴的な香りがあります。食感には軟らかさやジューシーさ、口溶けの良さなどがあります。これらの要因が揃って初

味と香り



めて「この肉はおいしい!」と感じるのです。

食べ物には、食べ物から揮発して空気中に出てくる香気成分と、食べ物に含まれる水分に溶け込んでいる呈味成分があります。香気成分は鼻をつまむとわからなくなります。味は、口に入れた肉を噛むと出てくる肉汁に溶けた呈味成分によって感じられます。肉では特に「うま味物質」の存在が非常に重要な要素になっています。

噛めば噛むほど風味が強まるのは、味と香りの両方を同時に感じているからで、肉はしっかり噛んだ方がよりおいしさを楽しめます。それは肉汁に含まれる「うま味物質」が風味全体を強めてくれるからです。口の中に入れた食べ物から感じる香りは、口中香 (レトロネイサルアロマ) と呼ばれています。ワインのテイスティングなどで香りを嗅ぐ時の、鼻先香とは異なる経路で嗅細胞に到達する香気成分によるものです。

オレイン酸の割合が高いほど 風味や口溶けが良くなり 和牛肉はよりおいしくなります

和牛独特の甘い香り「和牛香」にかかわるオレイン酸

肉の中でも、多くの人がおいしいと口を揃えるのが和牛です。和牛は軟らかく、甘い香りと「うま味物質」による強いこくなど、おいしさにかかわるすべての因子を備えています。

この和牛のおいしさにオレイン酸の割合が関係しているという話題になっています。オレイン酸は不飽和脂肪酸の1つで、脂肪の風味や口溶けを良くすると考えられています。和牛独特の甘い香りは、ココナッツやピーチに含まれるラクトン類などの香気成分による「和牛香」と呼ばれるもので、その生成にオレイン酸がかかわっているらしいことから、オレイン酸の割合が重要視されています。

牛肉の肉質とオレイン酸との関係に関する研究は40年以上も前から始まっています。米国では1970年代に、牛肉フレーバーの好ましさに脂肪酸組成がかかわっているという報

告があります。筋肉脂肪のオレイン酸含量が高ければ高いほど、ロース肉の加熱フレーバーの好ましさが高いという結果です。

和牛のおいしさを格付けする基準には、牛肉の脂肪交雑度を表すBMS (Beef Marbling Standard) や肉の色沢、きめなどが使われていますが、最近では、牛肉に含まれるオレイン酸の割合も格付けに利用する新しい動きが出ています。

和牛肉はもっともっとおいしくなる……予感がしませんか。

牛肉の肉質とオレイン酸との関係に関する研究

● 和牛肉のおいしさにオレイン酸がかかわるという仮説の根拠

< 牛肉フレーバーの好ましさに、脂肪酸組成がかかわっているという報告 >

1. Dryden and Marchello (1970) : ロース肉の加熱フレーバーの好ましさと筋肉脂肪のオレイン酸割合との間に有意な正の相関あり (相関係数 0.66)
2. Westerling and Hedrick (1979) : ロース肉の加熱フレーバーの好ましさが、筋肉脂肪や皮下脂肪のオレイン酸割合と有意な正の相関あり (相関係数 0.67 および 0.69)

- 和牛のオレイン酸合成に関する酵素 (SCD*) の遺伝子研究
- 和牛香成分であるラクトン類の生成機構 (オレイン酸が前駆体となるか)
- 近赤外分光分析装置による脂肪酸組成の簡易測定

*…SCD (stearoyl-CoA desaturase) → ステアリン酸をオレイン酸に変換する酵素。

5 和食の中の食肉

食肉を主に用いた「和食」で日本の食文化を世界に発信すべきです

日本には有史以前から肉を食べる食文化がありました

日本人はたんぱく源として魚ばかり食べてきたと思われがちですが、肉を食べる食文化が連綿として続いてきました。縄文期の貝塚から約60種の哺乳動物の骨が発掘され、その90%以上は猪と鹿でした。ムササビなどを食べていた記録もあります。

鎌倉時代には禅風の食事が入ってきて、和食に大きな影響を与えます。精進料理は油をかなり使い、栄養バランスも考慮されています。豆腐の雫焼き、なすのしぎ焼き、がんもど



き、鶴もどきや、こんにゃくの狸汁など、料理名には肉食への憧れがみられ、肉が垂涎の的であったことは確かです。

信長が家康を招いた時、供応役を命じられたのが明智光秀で、鴨汁と鷺汁、筍と白鳥、しぎの羽盛といった献立の記録も残っています。

和食は江戸時代に完成し、いまや和洋混同の時代

江戸時代になると、平安貴族の雅な食文化、鎌倉武士の豪快なジビエ料理、武家社会の本膳料理、南蛮や中国から伝来した料理など、それぞれの時代の和食の流れが、鎖国下の閉ざされた社会で消化、熟成されて、和食は完成形に近づきます。

明治以降の146年の間は、まさに洋食と和食の混同時代です。外国の人たちはすき焼きはもちろん、とんかつ、カレーライス、肉じゃがはみな日本料理だと理解しているようですし、外国からの食べ物に日本に溶け込むために、米や醤油、だしに合うかたちに一層工夫されていったということです。

魚ばかりの和食では、外国人はもちろん、誰も食べません。幸い日本には和牛をはじめ銘柄豚、地鶏など世界に誇れる優れた品質の食肉がそろっています。食肉を中心に据えた和食で、日本の食文化を世界に発信することが大事です。

(京都大学名誉教授 宮崎 昭先生のお話より)

6

肉食による日本人の長寿化

これまで世界各国の平均寿命は食肉の消費量が増えている国から順に上がってきました

欧米の平均寿命が50歳を超えた時、日本はわずか37歳

平均寿命が50歳の壁を突破する民族ないしは国民が現れたのはわずか100年前のことです。そのころ、大正7、8年の日本人の平均的な食生活は、1日にお米5合、味噌汁6杯、週に4回ほど塩サケを食べるというものでした。欧米先進国の平均寿命が50歳を超えた時、日本は37歳でした。日本人の平均寿命が50歳を超えたのは1947年（昭和22年）、終戦後です。食生活が貧しければ高い平均寿命は達成できないのです。

面白いデータがあります。先進国が平均寿命50歳の壁を突破したのは19世紀末から20世紀の初めにかけてですが、肉の摂取量と平行なのです。一番早いのがニュージーランドとオーストラリアです。オーストラリアの肉の年間摂取量が111kg。日本人は3kgですから非常に大きな差がありました。肉をとった順に平均寿命が上がってきたことがわかります。

世界の年間1人当たり食肉消費量

● オーストラリア	111.6 kg	● オーストラリア	29.0 kg
● アメリカ	54.4 kg	● スペイン	22.2 kg
● イギリス	47.6 kg	● プロシア	21.8 kg
● スウェーデンおよびノルウェー	39.5 kg	● イタリア	10.4 kg
● ベルギー および オランダ	31.3 kg	● 日本	3.0 kg

(資料：英国統計協会統計資料 1890年 出典：伊藤記念財団：『日本食肉文化史』1994)

肉を食べ続けると栄養指標のアルブミン値は高くなります

日本の平均寿命がトップランクになったのは1986年（昭和61年）ですが、このころから、日本人の低栄養の傾向が顕著で、私はずっと警鐘を鳴らしてきました。

栄養状態の指標として最も信頼できるのが、血液の中の成分である血中アルブミン値です。柴田らの研究によると、アルブミン値が低い高齢者は短命で、ADL（日常生活動作）の障害に陥りやすいのです。また、アルブミン値が低い人に認知症が多いこともわかってきました。

放っておくとアルブミン値は加齢に伴い下がります。しかし、私たちの介入研究では、アルブミン値は上げられることがわかりました。牛乳や卵も若干影響はありますが、肉を食べ続けたグループと、肉を減らしたグループで比較したところ、肉を食べ続けた群が際立ってアルブミン値が上昇していたのです。肉のチカラといえます。

免疫機能を向上させる食肉は 肺炎などの感染症を抑え 低栄養による寝たきりを防ぎます

知らぬうちに進行する生活習慣病

生活習慣病には、従来の糖尿病、高血圧、脂質異常症のほかに、運動機能が衰えるロコモティブ症候群、筋肉が萎縮するサルコペニアなど、転倒、骨折で寝たきりや老衰に直結するさまざまな症候群が加わりました。また、従来からある脳卒中、心臓病、悪性腫瘍、さらには認知症も関連しており、非常に幅広い疾患群になっています。

生活習慣病の特徴は、慢性的で潜在的に進行することです。健診で発見されることも多く、厄介なのはいつの段階から病気と診断するのが難しいことです。どこまでが健康で、どの段階で病気といえるのか、その境界がないのです。

低栄養が大きくかかわる老衰や炎症性疾患

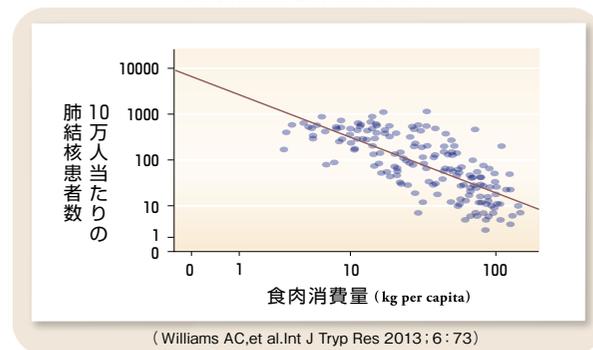
寝たきりの原因になる老衰や炎症性の疾患には、低栄養が非常に大きくかかわっています。たんぱく質や血中のア

ルブミンなどの低下が起こると、抵抗力が著しく低下し、免疫機能が落ちてきます。感染症にかかりやすくなり、また、傷の炎症が治りにくくなり、肺炎などの病態が悪化します。

肉の消費量と肺結核の罹患率は、きれいな逆相関を描いているという興味深いデータがあります。これは、食肉の摂取量が多いと、感染症やその他の炎症に基づく慢性疾患の進行をある程度抑えられることを意味します。

また、このところ問題になっている筋肉量が減少するマラスムス*やサルコペニア、ロコモティブ症候群など低栄養による疾患の予防にも、食肉の摂取が欠かせません。健康寿命を延伸させるためにも、食肉は非常に重要な食品といえるでしょう。

食肉消費量と肺結核罹患率



*マラスムス：栄養・エネルギー摂取不足による低栄養の病態のこと。