

猪肉の成分と調理性

Nutritional component and cooking properties of wild boar meat

磯部由香¹⁾、伊藤優果¹⁾、平島円¹⁾、児玉守広²⁾、池端紀行²⁾

Yuka Isobe¹⁾, Yuka Ito¹⁾, Madoka Hirashima¹⁾,

Morihiro Kodama²⁾, Noriyuki Ikehata²⁾

キーワード

猪肉、成分、調理性

1. 緒言

近年、全国的に猪や鹿などの野生動物による獣害が問題となっており、農作物や樹林への被害が相次いでいる。獣害対策の一環として、有害捕獲した獣肉を食肉として活用しようという動きがある¹⁾。現在、加工食品の開発や飲食店での料理提供が行われているが、さらなる消費拡大を目指して、家庭での獣肉の利用促進を行う必要がある。そこで本研究では、獣肉の中から猪肉を取り上げ、活用の現状を調査した。また、家庭でも気軽に猪肉が利用できるように調理性や成分について分析を行った。

2. 実験試料及び方法

(1) 猪肉の食肉としての活用の現状の調査

三重県猟友会の協力を得て、猪肉の食肉としての活用の現状について猟友会会員を対象にアンケートを行い、14支部35名の会員から回答を得た。

(2) 官能検査

①概要

試料には、三重県度会郡大紀町から購入した猪肉を使用した。5月に捕獲した猪の「カタロース」、「バラ」および「モモ」の3種類の部位別の差と好みを調べるために官能検査を行った。また、適した調理方法について調べるため、「焼く」、「煮る」、「揚げる」の3種類の方法を用いて行った。試料には、約2mmにスライスしたものを使用した。

実施期間は、2010年11～12月で、三重大学教

育学部の教職員及び学生、10代から40代の男女80名をパネラーとして行った。

官能検査方法には、SD法を用いて、「外観（色の良さ、色の明るさ、匂い）」、「食感（噛み切り、歯ごたえ）」、「風味・感覚（風味、脂っこさ）」、「味（甘味、塩味、旨味、くせ、後味）」、「おいしさ（総合評価）」について、これらの強さ（識別）および嗜好性（嗜好）を-2、-1、0、1、2の5段階で評価した²⁾。

統計処理にはSPSS13.0J for Windowsを用いた。試料間の差については、一元配置分散分析を用いて分析し、有意差が見られたものについては多重比較のTamhaneのT2を用いて検定をした。

②調理方法

各調理方法の条件について下記に示す。

「焼く」調理方法は、ホットプレート CPX-A 130 Tg（タイガー魔法瓶（株））を200℃に設定後、片面50秒、反対面50秒、加熱した。ホットプレートには、油はひかず、試料肉には味付けをせずに調理した。

「煮る」調理方法は、試料肉1枚（約17g）に対して、水75g、醤油5ml、みりん5mlを使用した。片手鍋に調味料を入れ、IH調理器 KZ-PH3（National）で加熱した。煮汁が沸騰したら火は弱火にし、試料肉を入れ、3分間煮た。

「揚げる」調理方法は、揚げ物用片手鍋に油を入れ、IH調理器 KZ-PH3（National）で加熱し、小麦粉をまぶした試料肉を入れ、180℃で1分間揚げた。試料肉には味付けはしなかった。

1) 三重大学教育学部 Faculty of Education, Mie University

2) 中部電力株式会社本店立地部地域連携グループ CHUBU Electric Power Co., Inc

(3) 成分分析

猪肉の「カタロース」、「モモ」および「バラ」の成分分析を行い、日本食品成分表 2010 に記載されている大型の豚肉の成分と比較した。なお、試料には、年間を通して捕獲された猪 3～4 固体を用い、平均値を算出した。水分は常圧加熱乾燥法、灰分は直接灰化法、脂肪は簡易ソックスレー法、タンパク質はケルダール法、ビタミンB₁は高速液体クロマトグラフ法により分析した。

3. 実験結果及び考察

(1) 猪肉の活用

表 1 に示すとおり、捕獲された猪肉は、猟期外（3 月～10 月）では 78%、猟期内（11 月～2 月）では 96%とほとんど食用にされていることがわかった。また、調理方法は、焼き肉（27 人）、ぼたん鍋（26 人）が多く、みそ煮（9 人）、すき焼き（5 人）、カレー（4 人）という回答もみられた。

表 1 猪の食肉としての活用

	捕獲数(匹)	食用(匹)	(%)
猟期外	379	296	78%
猟期内	407	392	95%

(2) 部位に適した調理方法の検討

①カタロース

「カタロース」における「焼く」、「煮る」、「揚げる」の調理方法の比較を官能検査により行った結果を図 1 に示す。

「煮る」は「揚げる」に比べて色が明るいという評価であった ($p < 0.05$)。しかし、嗜好には有意な差がないことから、色の明るさの違いは、嗜好に影響しないことがわかった。

「煮る」と「揚げる」は「焼く」に比べて、匂いが強いと評価され、好まれた ($p < 0.05$)。しかし、「風味」には差がなかった。

調理方法によって、「噛み切りやすさ」、「歯ごた

え」には差がなかった。

「揚げる」は「焼く」と「煮る」に比べて脂っこいと評価された ($p < 0.01$)。しかし、嗜好には有意な差がないことから、脂っこさの違いは、嗜好に影響しないことが分かった。

「煮る」は「焼く」と「揚げる」に比べて甘味が強いと評価された(それぞれ $p < 0.01$ 、 $p < 0.05$)。しかし、嗜好には有意な差がないことから、甘味の違いは嗜好に影響しないことが分かった。

「焼く」は「揚げる」に比べて、くせが強いと評価された ($p < 0.01$)。しかし、嗜好には有意な差がないことから、くせの違いは嗜好に影響しないことが分かった。

調理方法によって、「味全体（甘味、塩味、うま味、くせ、後味）」の嗜好には差がなかった。

以上の結果をまとめると、「焼く」調理は、脂っこくなく、甘味は弱く、くせが強かったが、匂いの弱い点が好まれなかった。「煮る」調理では、甘味は強いが、脂っこく、匂いの強い点が好まれた。

「揚げる」調理では、色が明るく、くせが弱く、脂っこいという特徴があった。

また、「おいしさ（総合評価）」には、調理方法による差はなかった。「色の明るさ」、「匂い」、「脂っこさ」、「甘味」、「くせ」の項目の識別評価では、有意差があったが、嗜好評価では、「匂い」の 1 項目にしか有意差はなかったことから、これ以外の項目は「おいしさ（総合評価）」に影響しなかったと考えられる。しかし、いずれの調理方法でも、「おいしさ（総合評価）」の平均値が 1 点前後ということから、「カタロース」は、後述する「モモ」や「バラ」と比べていずれの調理方法にも、ある程度適しているといえる。

②モモ

「モモ」における調理方法の比較を官能検査により検討した結果を図 2 に示す。

「焼く」と「煮る」は「揚げる」に比べて、色が良く ($p < 0.01$)、色の明るさが強いと評価され ($p < 0.05$)、好まれた (それぞれ $p < 0.05$ 、 $p < 0.01$)。

「カタロース」と同様に、「揚げる」は「焼く」

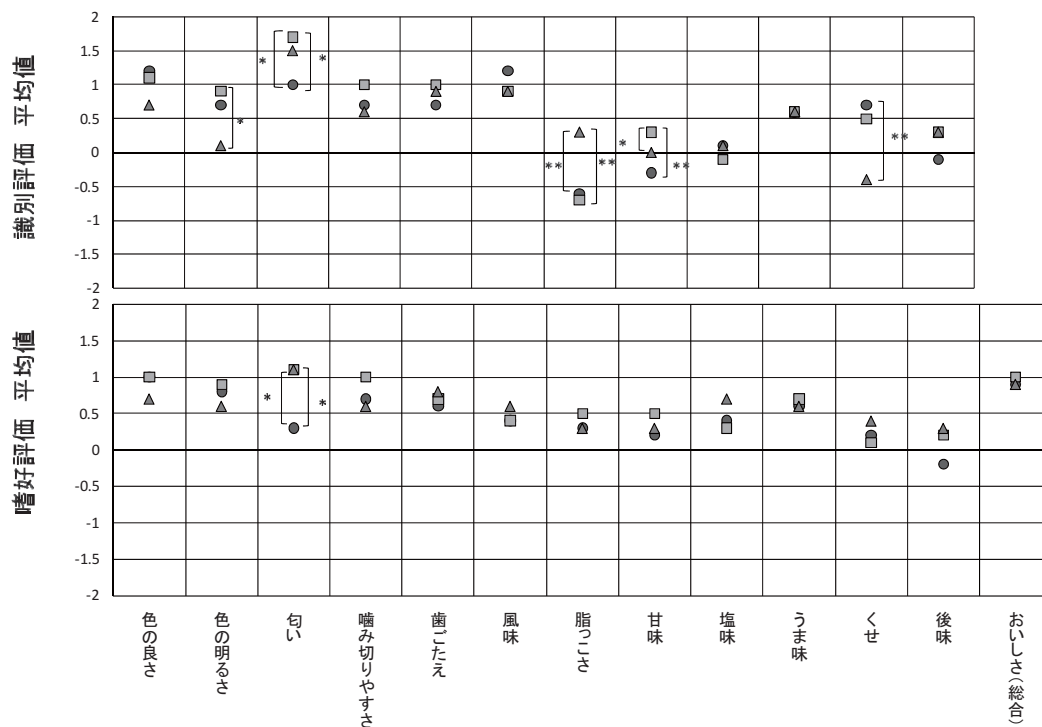


図1 官能検査による調理方法の比較(カタルース)

●焼く ■煮る ▲揚げる **: $p<0.01$ *: $p<0.05$

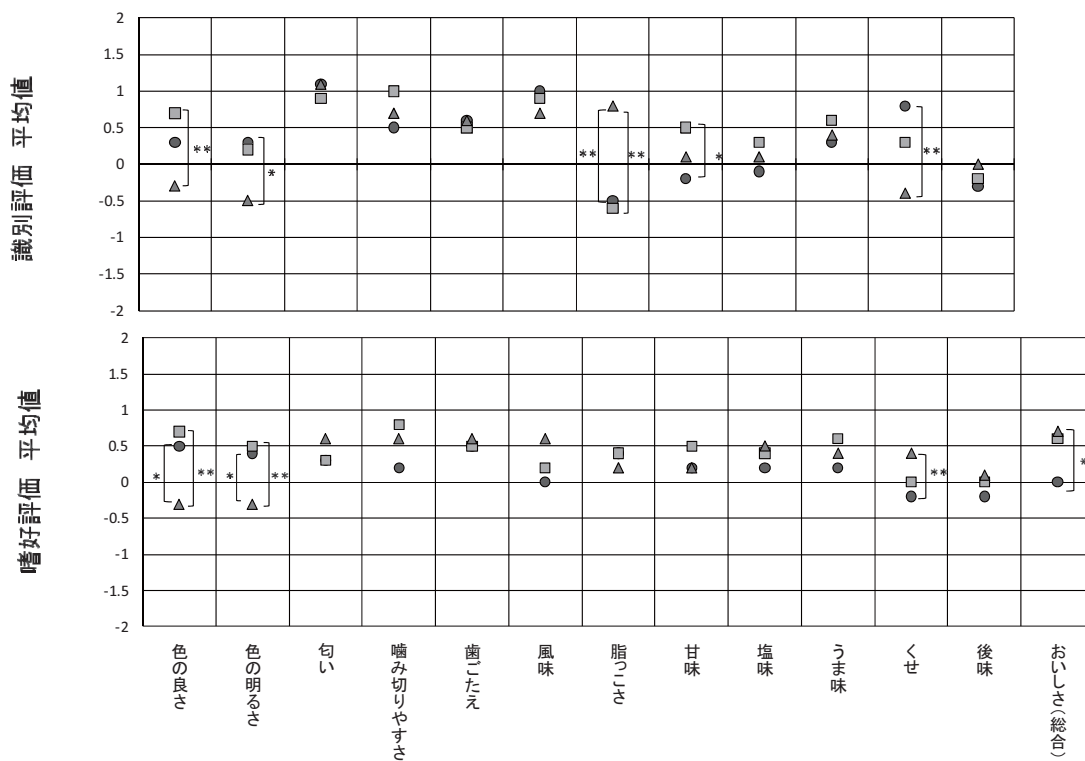


図2 官能検査による調理方法の比較(モモ)

●焼く ■煮る ▲揚げる **: $p<0.01$ *: $p<0.05$

と「煮る」に比べて脂っこいと評価された ($p < 0.01$)。しかし、嗜好には有意な差がないことから、脂っこさの違いは、嗜好に影響しないことが分かった。

「煮る」は「焼く」に比べて甘味が強いと評価された ($p < 0.05$)。

「焼く」は「揚げる」に比べて、くせが強いと評価され、好まれた ($p < 0.05$)。

調理方法によって「匂い」、「風味」、「噛み切りやすさ」、「歯ごたえ」の項目では識別評価と嗜好評価の両方で差がなかった。

以上の結果をまとめると、「揚げる」調理は、色が悪く、色の明るさが弱いことは好まれなかったが、脂っこさとくせの弱さが好まれた。「煮る」調理は、脂っこくないという特徴を持っていた。また、色の良さが好まれた。「焼く」調理は、色が明るく好まれたが、脂っこくなく、くせの強いことが好まれなかった。

また「おいしさ (総合評価)」では、「揚げる」は「焼く」に比べて好まれた。これは、「揚げる」は「焼く」に比べて、「噛み切り」、「風味」、「塩味」、「くせ」、「後味」の5項目で平均値が高く、好まれ、そのうち「くせ」の1項目で有意に好まれたことから、これらの項目が「おいしさ (総合評価)」に影響を及ぼしていると考えられる。また、「モモ」は「カタロース」と「バラ」に比べて脂質が少ないため (表2に後述)、「揚げる」調理が好まれたと考えられる。

③バラ

「バラ」における調理方法の比較を官能検査により検討した結果を図3に示す。

「揚げる」は「焼く」と「煮る」に比べて噛み切りやすいという評価であった ($p < 0.01$)。しかし、嗜好評価には有意差がないことから、噛み切りやすさの違いは、嗜好に影響しないことが分かった。

「煮る」は「焼く」と「揚げる」より、甘味が強いと評価され ($p < 0.01$)、好まれた ($p < 0.05$)。調理方法によって嗜好評価では「甘味」以外の項目では差はなかった。

調理方法によって「匂い」、「風味」、「脂っこさ」、「歯ごたえ」の項目で識別評価と嗜好評価に差はなかった。

「煮る」は「揚げる」に比べて、うま味とくせが強いと評価された ($p < 0.05$)。しかし、嗜好評価には有意な差がないことから、うま味とくせの違いは、嗜好に影響しないことが分かった。

以上の結果をまとめると、「焼く」は、噛み切りにくく、甘味が弱かった。「煮る」は、噛み切りにくく、甘味が強く、くせが強かった。「揚げる」は、噛み切りやすいが、くせが弱く、甘味が弱いいため好まれなかった。

また、「おいしさ (総合評価)」では、調理方法による差はなかった。強さの違いでは、いくつかの項目で有意差があったが、嗜好には、「甘味」の1項目でしか有意差がなく、これは「おいしさ (総合評価)」に影響しなかったと考えられる。

それぞれの部位における調理方法を比較した結果をまとめると、「カタロース」と「バラ」ではいずれの調理方法による有意な差はなかったが、「カタロース」と「バラ」は、「おいしさ (総合評価)」の平均値を考慮すると、どの調理方法でもある程度適していると考えられる。「モモ」は「揚げる」調理方法が好まれたが、「焼く」調理方法は好まれなかったことがわかった。

また、官能検査の際の自由記述より、猪肉の特徴がみられた味に関する記述において、「豚肉に似た味がする」と感じる人が多かった。また、「レバーの味に似ている」と感じる人も数名いた。

肉質に関する記述において、「カタロース」や「モモ」は「さっぱりしている」と肯定的にとらえる人と「パサパサしている」と否定的にとらえる人がいた。「バラ」は、いずれの調理方法においても、「カタロース」や「モモ」に比べて「脂っこい」と感じる人が多く、その「脂っこさ」は、好む人と好まない人に分かれる傾向があった。

(3) 部位による成分比較 (表2)

猪肉の部位別の成分を比較すると、水分および

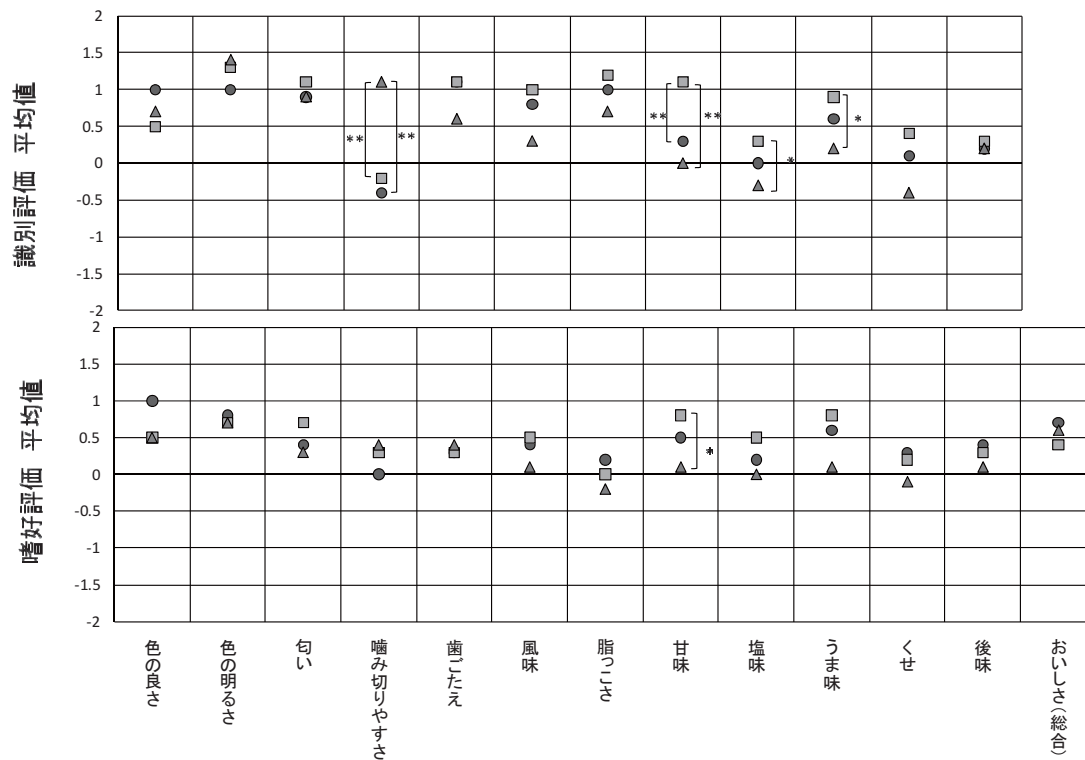


図3 官能検査による調理方法の比較(バラ)

●焼く ■煮る ▲揚げる ** : $p < 0.01$ * : $p < 0.05$

表2 猪肉の成分

	水分 (%)	灰分 (%)	脂肪 (%)	タンパク質 (%)	ビタミンB1 (%)
カタローズ					
猪肉	66.596 ± 0.359	1.094 ± 0.024	4.546 ± 0.670	22.607 ± 0.633	0.537
豚肉*	62.6	1.0	19.2	17.1	0.63
モモ					
猪肉	70.154 ± 0.439	1.103 ± 0.021	1.675 ± 0.525	22.841 ± 0.700	0.680
豚肉*	68.1	1.0	10.2	20.5	0.90
バラ					
猪肉	59.788 ± 0.687	0.875 ± 0.022	12.400 ± 1.730	18.775 ± 0.684	0.430
豚肉*	50.4	0.7	34.6	14.2	0.54

* 日本食品成分表2010

ビタミンB₁は「モモ」が最も多く、灰分は部位による差はなく、タンパク質は「カタロース」と「モモ」に多く、脂肪は「バラ」が最も多かった。また、猪肉と豚肉の成分値を比較してみると、水分、灰分、たんぱく質は豚より猪の方が多く、脂肪およびビタミンB₁は、猪より豚の方が多かった。

4. まとめ

部位における調理方法の比較では、「カタロース」と「バラ」はいずれの調理方法でもある程度適しているという傾向が得られた。しかし、「モモ」は「揚げる」調理は好まれるが、「焼く」調理は好まれないことがわかった。

今回は、「焼く」「煮る」「揚げる」の3種類の調理方法のみの検討だったため、他の調理方法においても検討し、猪肉の消費拡大につなげる必要がある。

5. 参考文献

- 1) 松井 賢一：ジビエ料理の普及は、獣害対策につながるのか、農業と経済 75(2), 70-79, 2009
- 2) 川端晶子：フローチャートによる調理科学実験 地人書館 (2000)