

令和8年度 ■目的設定 □中間評価 □事後評価

機関名	総合食品研究センター	課題コード	R081203	事業年度	R8年度					
課題名	熊肉の部位及び加熱条件が香りに及ぼす影響及び秋田県における熊肉の利用実態調査									
担当(チーム)名	加工技術開発チーム									
政策	02_観光・交流									
施策	02_「あきたの美酒・美食」のブランド化と販売力を強化する									
方向性	03_マーケットニーズを先取りした商品開発									
種別	研究	○	開発		試験		調査	○	その他	
	県単	○	国補		共同		受託		その他	

評価対象課題の内容

1 課題設定の背景(問題の所在、市場・ニーズの状況等)

近年、ツキノワグマによる人身被害が深刻化している。秋田県では、令和5年度におけるツキノワグマの出没が増加し、捕獲数・人身被害件数及び被害者数が過去最多となった。今後もツキノワグマの大量出没が起こる可能性があり、それに伴って捕獲数がさらに増加することが懸念されている。

農林水産省は捕獲鳥獣のジビエ利用拡大を推進しており、捕獲されたツキノワグマの有効利用も求められている。一方で、捕獲個体を埋設・焼却するにはコストがかかるため、捕獲個体を資源として活用し、収益化することが求められる。しかし、秋田県では令和5年度において、捕獲されたツキノワグマの約98%が有効利用されていない。

有効利用が進まない原因としては、「肉が臭い」というイメージに起因する食経験の少なさが挙げられる。先行研究によれば、熊肉は官能評価において、牛肉と比較して生臭く、魚の血合いのようなにおいがあることが報告されている。また、熊肉に特徴的な香気成分がいくつか報告されているが、香りは複数の香気成分の相互作用によって感じられるものであるため、熊肉の香りを明らかにするには、香気成分を複合的に検討する必要がある。

さらに、秋田県では、熊肉の加工品としての販売価格が全国平均を下回っている。これは、熊肉の加工に関するノウハウの不足や、ブランド化への取り組みの遅れが背景にあると考えられる。したがって、熊肉の加工販売において秋田県には今後成長の余地があると考えられる。しかしながら、県内で解体された熊肉の具体的な利用経路は、現時点では明らかになっていない。

2 研究の目的・概要

熊肉の香りを検討するためには、香気成分を複合的に検討する必要がある。また、食肉の部位及び加熱条件の違いは食肉の香りに影響を及ぼすと考えられるが、先行研究では検討されていない。そこで本研究課題では、部位及び加熱条件の違いが香りに及ぼす影響を検討する。併せて、官能評価と機器分析データを組み合わせて多変量解析を行い、熊肉の香りに特徴的な成分を明らかにする。また、秋田県で捕獲されたツキノワグマの利用実態は十分に把握されていない。そこで本研究では、秋田県におけるツキノワグマの利用実態を調査し、熊肉の有効利用に向けた課題と可能性について検討する。

3 最終到達目標

[研究の最終到達目標]

- ・熊肉の部位及び加熱条件の違いが香りに及ぼす影響を明らかにする。
- ・官能評価と機器分析を組み合わせた多角的な検討により、熊肉の香りに特徴的な成分を特定する。
- ・秋田県で捕獲されたツキノワグマの利用実態を把握し、有効利用の現状と課題を明らかにする。

[研究成果の受益対象(対象者数を含む)及び受益者への貢献度]

受益者: 秋田県のジビエ処理・加工業者及び食肉加工業者

貢献度: 熊肉の部位や加熱条件が香りに及ぼす影響が明らかになることで、適切な調理・加工条件の検討が可能となる。香りの特徴成分が特定されることで品質への理解が深まり、販売促進や新たな加工品の開発が期待される。また、県内における利用実態の把握により、精肉・加工品の生産拡大や販路開拓に資する情報が得られる。

4 全体計画及び財源

別紙「研究の全体計画及び実績」参照

目的設定

5 外部有識者等の主な意見及び対応方針	
(1) 必要性	<p>【外部有識者等の主な意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本課題は、正確な実態の把握と、有効利用方法を示すことにより、社会問題に新たな方向性を加える内容と考える。 ・社会問題ともなっている熊対策について、個体数の管理から駆除する方法も考えられ、その活用を研究する意義は高い。 ・秋田県はもとより日本各地で被害が報告されている熊を対象とした研究課題であり、被害を防止するための捕獲促進や捕獲個体の有効活用が期待される有意義な課題だと考えられる。
	<p>【対応方針】</p> <p>熊肉の香り特性を明らかにし、利用実態を把握することで、有効利用の可能性を科学的に検討する。これにより、捕獲個体の有効活用に関する基礎的知見を提供する。</p>
(2) 有効性	<p>【外部有識者等の主な意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・秋田県の熊肉利用実態を把握し、並行して食品加工業者に適切な調理・加工のデータを示すことは、県内業者の生産・販路拡大の後押しとなる。また、消費者意識を変えることにより、様々な有効利用につながるものと考ええる。 ・捕獲個体の有効活用が期待される。また、比内地鶏や秋田牛、県立大の日本短角種とともに秋田県の畜産業の発展が期待される。
	<p>【対応方針】</p> <p>熊肉の香り特性や加工条件を科学的に明らかにし、事業者が品質向上や新商品の開発に活用できるデータとして整理する。また、県内の有効利用の動向や施策の方向性も踏まえつつ、熊肉の利活用促進に資する知見を提供する。</p>
(3) 技術的達成可能性	<p>【外部有識者等の主な意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1年間の成果だけでなく、その間に他にある重要な課題を確認しながら進めていく考え方が必要と思われる。 ・香気成分の発生は解体技術も関係している可能性もあるが、県内で捕獲された個体を利用実態の調査と共に研究していくことにより、達成は可能と思われる。 ・担当グループは過去にも食肉を対象とした研究成果を挙げており、目標達成の可能性は問題ないと考えられる。サンプル採集に際し、個体毎の条件をよく精査されながら分析されることを期待する。
	<p>【対応方針】</p> <p>処理施設で適切に処理されたサンプルを入手し、各個体の状態を確認しながら分析を進める。また、利用実態調査を通じて、熊肉利用に関する課題を整理し、今後の検討に生かす。</p>
(4) その他	<p>【外部有識者等の主な意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・しっかりとした現状把握を行っていただきたい。 ・利用実態については、猟友会などからの聞き取りも有効であると思われる。 ・研究の実施に当たっては、自然保護活動を推進する方々にも十分な理解が得られるよう、配慮しながら進めてほしい。 ・熊肉の香りや硬さ等、一般的にはネガティブな印象と捉えられる特徴に対しても、熊肉の魅力としてアピールできるような考え方もあるのではないかと。
	<p>【対応方針】</p> <p>熊肉の利用に関する現状を的確に把握するため、関係者からの聞き取りを含めて情報収集を行う。また、研究成果を発信する際には、本課題の目的や意義を明確にし、表現や内容に十分配慮しながら進める。得られた知見を踏まえ、熊肉の特性を前向きに生かせるような考え方についても検討したい。</p>

研究課題評価調査 別紙 (研究の全体計画及び実績) 目的設定 中間評価 事後評価

機 関 名	総合食品研究センター	課題コード	R081203	事業年度	R8 年度
課 題 名	熊肉の部位及び加熱条件が香りに及ぼす影響及び秋田県における熊肉の利用実態調査				

全体計画及び財源 (全体計画において ==== 計画、 —— 実績)								
実施内容	最終到達目標	R8					各年度到達目標	進捗の到達状況
		年度	年度	年度	年度	年度		
熊肉の部位及び加熱条件が香りに及ぼす影響	<ul style="list-style-type: none"> 熊肉の部位及び加熱条件の違いが香りに及ぼす影響を明らかにする。 官能評価と機器分析を組み合わせた多角的な検討により、熊肉の香りに特徴的な成分を特定する。 	====					<ul style="list-style-type: none"> 熊肉の部位及び加熱条件の違いが香りに及ぼす影響を明らかにする。 官能評価と機器分析を組み合わせた多角的な検討により、熊肉の香りに特徴的な成分を特定する。 	
秋田県におけるツキノワグマの利用実態調査	<ul style="list-style-type: none"> 秋田県で捕獲されたツキノワグマの利用実態を把握し、有効利用の現状と課題を明らかにする。 	====					<ul style="list-style-type: none"> 秋田県で捕獲されたツキノワグマの利用実態を把握し、有効利用の現状と課題を明らかにする。 	
							合計	
計画額 (千円)		300					300	
当初予算額 (千円)		300					300	
財源内訳	一般財源	300					300	
	国 費	0					0	
	そ の 他	0					0	

背景

【ツキノワグマによる人身被害の深刻化】
 ・令和5年度は秋田県において堅果類が大凶作となり、捕獲数及び人身被害件数、被害者数が過去最多に



→今後もツキノワグマの大量出没&捕獲数増加の可能性あり

【ツキノワグマの捕獲と利用】
 ・農林水産省では、これまで廃棄していた捕獲鳥獣のジビエ利用拡大を推進→捕獲されたツキノワグマの有効利用が求められる
 ・捕獲個体の埋設・焼却処理には費用がかかるため、捕獲個体を有効利用して収益にすることが求められる

→秋田県で捕獲されたツキノワグマの約98%が有効利用されず(R5)
 →「肉が臭い」というイメージから食経験 少
 →熊肉やその加工品の流通量を増やし、食経験を広げる必要

問題点&対応

①先行研究:牛肉と比較して生臭い/特徴的な香気成分がある →香気成分を複合的に検討する必要



部位

加熱条件

→先行研究で検討なし

②秋田県におけるツキノワグマの食肉としての販売価格
 →加工販売の分野は全国平均より低い→伸びしろがある
 →しかし秋田県内の熊肉の利用用途、熊肉加工品の原料の入手経路が不明

【本研究課題の目的】

①部位及び加熱条件の違いが香りに及ぼす影響を検討する&官能評価と機器分析データを組み合わせて多変量解析を行い、熊肉の香りに特徴的な成分を明らかにする
 ②秋田県において捕獲されたツキノワグマの利用実態を明らかにし、熊肉の有効利用の課題と可能性を検討する

計画

R8 上期

R8 下期

成果/目指すもの
 技術移転(予定)先企業

(1)熊肉の部位及び加熱条件が香りに及ぼす影響



(2)秋田県におけるツキノワグマの利用実態調査



利用実態報告書の作成



・熊肉及びその加工品の生産増加や販路拡大
 ・熊肉の加工品の開発・製造促進

移転先:
 秋田県のジビエ処理・加工業者
 食肉加工業者



効果

(1):適切な調理・加工条件の検討が可能になる。熊肉の品質に対する理解が深まり、販売促進や新たな加工品の企画・開発が進むことが期待される。
 (2):精肉や加工品の生産拡大や販路の開拓・拡大に資する情報が提供される。
 KPI :利用実態報告書1件