

獣害対策としての野生動物の食肉化に関する実証的研究

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2019-07-30 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 長尾, 真弓 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10291/20255

明治大学大学院農学研究科

2018年度

博士学位請求論文

獣害対策としての野生動物の食肉化に関する
実証的研究

(Empirical Study on Utilizing the Wildlife as
Game Meat in Wildlife Damage Management)

学位請求者 農業経済学専攻

長尾 真弓

目次

序章	1
第1節 研究の背景	1
第2節 先行研究と課題	1
第3節 分析対象、分析視点、論文構成	2
第1章 野生鳥獣による被害の現状と対策	5
第1節 野生鳥獣による農作物被害の状況	5
1. 鳥獣被害の状況と分類	5
2. 北海道のエゾシカ被害の状況	7
第2節 鳥獣被害対策の概要	9
1. 鳥獣被害対策の経緯と概要	9
2. 北海道のエゾシカ被害対策の概要	12
第3節 捕獲の状況	14
1. 捕獲制度の仕組み	14
2. 捕獲数の動向	15
第4節 まとめ	16
第2章 野生動物の食肉化の前提条件	18
第1節 課題と分析方法	18
第2節 食肉化の政策的経緯	18
1. 鳥獣被害防止特措法の下での食肉化	18
2. 北海道におけるエゾシカの被害対策と有効活用	19
第3節 衛生管理に関する制度	21
1. 衛生管理の制度	21
2. 北海道における食肉処理施設認証制度	24
第4節 ジビエの生産特性と状況	25
1. 生産段階の特性	25
2. 食肉化の状況	25
第5節 まとめ	27
第3章 エゾシカ肉流通の実態と主体間関係	29
第1節 課題と分析方法	29
第2節 食肉処理施設の概況	29
1. 食肉処理施設の状況	29
2. 北海道の食肉処理施設の状況	33
第3節 エゾシカ肉流通の事例分析	36

1.	分析対象の選定	36
2.	A社の流通実態	36
3.	B社の流通実態	38
4.	C社の流通実態	39
第4節	食肉処理業者と流通業者の取引関係の経済分析	40
1.	分析方法と枠組み	40
2.	食肉卸売業者と食肉処理業者の取引	41
3.	大手小売業者と食肉処理業者の取引	42
第5節	まとめ	45
第4章	ジビエの消費の特徴と消費者行動	46
第1節	課題と分析方法	46
第2節	消費者の認知度と消費の傾向	46
第3節	エゾシカ肉に対する消費者意識の分析	47
1.	分析方法とデータの概要	47
2.	エゾシカ肉の消費と消費者の意識・知識・志向の関係	48
3.	食経験と評価の分析	49
4.	今後の消費の意向と消費者意識と評価の関係	52
5.	考察	53
第4節	先進地域におけるジビエの消費要因の分析	53
1.	分析枠組みと分析方法	53
2.	分析対象地とデータの概要	54
3.	回帰分析による消費者行動の分析	55
4.	共分散構造分析による消費構造の分析	60
5.	考察	62
第5節	ジビエの消費変化とその要因の分析	62
1.	分析の枠組みと分析方法	62
2.	パネルデータの概要	63
3.	ジビエ消費の変化と消費者の意識・知識・態度の変化の分析	63
4.	回帰分析による情報への行動と消費変化の関係	65
5.	考察	68
第6節	まとめ	68
第5章	ハンターの意識と行動の分析	69
第1節	課題と分析方法	69
第2節	分析対象地における被害対策の状況	69
1.	被害状況と捕獲体制	69

2.	捕獲奨励金と受け取り条件.....	71
3.	捕獲数とハンターの実態分析.....	73
第3節	食肉処理業者の運営状況に関する分析.....	76
1.	エゾシカ残滓の処理委託の状況.....	76
2.	買い取り条件と搬入の分析.....	77
第4節	ハンターの意識と行動の分析.....	79
1.	ハンターの捕獲行動の特徴～新冠町を例に～.....	79
2.	搬入形態の分析.....	82
3.	分析枠組みと調査結果.....	83
4.	分析と考察.....	84
第5節	まとめ.....	86
終章	87

表の目次

(第1章)	
第1-1表 平成28年度被害形態の分類	6
第1-2表 鳥獣保護法と鳥獣被害防止特措法	11
第1-3表 エゾシカ対策の流れ	13
第1-4表 狩猟と許可捕獲	15
第1-5表 狩猟免許の区分	15
(第2章)	
第2-1表 エゾシカ有効活用の流れ	21
第2-2表 ガイドラインの作成状況	23
第2-3表 野生鳥獣の解体数(平成28年度)	26
第2-4表 ジビエ利用量(平成28年度)	27
(第3章)	
第3-1表 都道府県別食肉処理施設数と解体頭数(平成28年度:上位10)	30
第3-2表 設立年別処理施設数	31
第3-3表 稼働日数別処理施設数(平成28年)	31
第3-4表 作業従事者数別の施設数(平成28年度)	32
第3-5表 シカ・イノシシの年間解体頭数別施設数	32
第3-6表 販売先別数量(平成28年)	33
第3-7表 北海道における設立年別食肉処理施設数	34
第3-8表 北海道における稼働日数別食肉処理施設数(平成28年度)	34
第3-9表 北海道における作業従事者数別施設数(平成28年度)	35
第3-10表 北海道における年間解体頭数規模別施設数(平成28年度)	35
第3-11表 北海道における販売先別数量(平成28年度)	35
第3-12表 A社の食肉処理頭数の推移	37
第3-13表 C社の食肉処理頭数の推移	40
第3-14表 エゾシカ肉の小売販売価格	44
(第4章)	
第4-1表 主成分分析の結果(意識)	49
第4-2表 味の評価と消費形態の特徴	50
第4-3表 主成分分析の結果(食経験ありの評価)	51
第4-4表 主成分分析の結果(食経験なしの評価)	52
第4-5表 主成分間の相関分析	53
第4-6表 分析対象地での食肉化の取り組みの概要	55
第4-7表 因子分析の結果(意識)	57
第4-8表 因子分析の結果(知識)	58
第4-9表 因子分析の結果(態度)	58

第4-10表	重回帰分析の結果	59
第4-11表	ロジスティック回帰分析の結果	59
第4-12表	消費の変化	64
第4-13表	消費の変化の特徴	65
第4-14表	主成分分析の結果（情報）	66
第4-15表	消費の変化と情報に対する行動の関係	67
第4-16表	ロジスティック回帰分析の結果	67
(第5章)		
第5-1表	町別の農林業被害金額の推移	71
第5-2表	日高地域の狩猟期間と有害駆除期間	71
第5-3表	日高地域の捕獲奨励金の仕組み	72
第5-4表	町別の有害捕獲計画頭数	74
第5-5表	町別の有害駆除捕獲数と目標達成率	75
第5-6表	狩猟者数の推移	75
第5-7表	有害捕獲実施者数	75
第5-8表	残滓処理委託の内容	76
第5-9表	買い取り後のハンターの受け取り金額	78
第5-10表	町別搬入形態別エゾシカ頭数	79
第5-11表	年間捕獲数とハンター数の関係	80
第5-12表	クラスター分析の結果	81
第5-13表	A社への搬入ハンターの実績	82
第5-14表	クラスター分析の結果	83
第5-15表	ヒアリング実施者の属性	84
第5-16表	搬入形態と食肉用捕獲の判断	85
第5-17表	狩猟と捕獲意欲の考え方	86

図の目次

(第1章)	
第1-1図 鳥獣被害金額の推移	5
第1-2図 農業被害金額の推移	8
第1-3図 作物別の被害状況	8
第1-4図 鳥獣保護管理法と鳥獣被害防止特措法の関係	11
第1-5図 シカの捕獲数の推移	16
第1-6図 イノシシの捕獲数の推移	17
(第2章)	
第2-1図 家畜の肉とジビエの制度上の違い	22
第2-2図 エゾシカ協会による認証制度の仕組み	25
第2-3図 捕獲方法による搬入形態の違い	26
第2-4図 ジビエのフードシステムの前条件	28
(第3章)	
第3-1図 A社のエゾシカ肉の流通経路	37
第3-2図 B社のエゾシカ肉の流通経路	39
第3-3図 C社のエゾシカ肉の流通経路	40
第3-4図 X社の取引の概要	42
第3-5図 Y社の取引の概要	44
(第4章)	
第4-1図 分析モデル	54
第4-2図 共分散構造分析の結果(食経験あり)	61
第4-3図 共分散構造分析の結果(食経験なし)	61
第4-4図 分析モデル	63
(第5章)	
第5-1図 日高地域の所在地	70
第5-2図 個体確認に係るハンターの行動パターン	73
第5-3図 日高地域の捕獲数の推移	74
第5-4図 有害捕獲の搬入数の町別・月別推移	77
第5-5図 出猟の変化と捕獲奨励金への期待	84
第5-6図 出猟時のハンターの判断	84

序章

第1節 研究の背景

野生鳥獣による農作物被害、いわゆる鳥獣害が全国で発生し、深刻な問題となっている。鳥獣害による農作物被害は被害金額にして全国で約 200 億円に上り、平成 24 年以降は減少傾向にあるものの、依然として高い水準で発生し続けている。鳥獣害の影響は農家への営農意欲の低下やそれに伴う耕作放棄地や離農の増加に影響するといわれ、日本農業が抱える解決すべき課題の一つである。鳥獣害対策として、平成 19 年に制定した「鳥獣被害防止特措法」のもとで、対象となる野生動物の個体数管理、生息地管理、被害防除の 3 本柱が実施されてきた。その後、平成 24 年の「鳥獣被害防止緊急捕獲等対策」、平成 25 年の「抜本的な鳥獣捕獲強化対策」の下では、捕獲がより重視されるようになった。

獣害対策として、野生動物の捕獲を促進する上で、野生動物を資源として利用する動きが始まった。捕獲後の有効活用であり、主に食肉化が進められている。これまで「害」とされた増えすぎた野生動物を、食肉化して「益」へと変えるという発想の転換に基づくものであり、いわゆるジビエとして利用することである。このように獣害対策を新しい視点から実施する野生動物の食肉化の取り組みは全国各地で実施されるようになった。しかしながら、食肉化の実情は明らかではない。

第2節 先行研究と課題

野生動物の食肉化に関連する先行研究のサーベイを行うことで、以下、研究の意義と課題を明確にする。安全性、捕獲、流通、消費、食肉化の推進に対象を分けることで述べる。

安全性に関して、野生鳥獣由来食肉の安全性確保研究班（2014）によると、野生動物はと畜場法の対象家畜に含まれず、同法律の適用を受けないことを指摘し、高井（2018）は食肉として安全性を担保するための検査に関する法規制が整備されていないとしている。森田（2017）は、食肉として販売、流通、消費するには安全を保つことが必要であると指摘している。法規制の代わりに田村（2014）は、各都道府県などが独自にマニュアルやガイドラインを策定し衛生的な解体処理と安全な供給体制がとられていることを述べている。

捕獲に関連して、車田（2010）や角田（2016）は狩猟に対する意識と実態について、武山ら（2016）は出猟実態を分析をしているが、食肉化との関連は必ずしも明らかにしていない。横山（2013）は、資源化を含めた捕獲後の取り扱いの適正化は捕獲環境を改善し、シカの保護管理の一環としての機能を果たすとし、獣害対策としての捕獲と資源化の関連性を述べているが、実態は明らかにしていない。

流通に関して、中国新聞取材班（2015）や神崎ら（1997）が、個々のハンターが野生動物を捌き、流通業者や飲食店に直接取引を行っている事例報告をしている。松井ら（2012）や木下（2011）は食肉処理施設が事業として成立するには販路確保が重要性であると指摘し、宮崎ら（2016）は食肉処理業者が複数の流通業者に販売を行っている実態を述べているが、流通過程や取引に関する詳細や分析は行っていない。

消費に関連して、森田（2017）によれば、野生獣肉を食することは余り一般的ではなく、これまで狩猟者や近親者で食されてきたという。一般にある肉ではないために、野生鳥獣由来食肉の安全性確保研究班（2014）は、地方自治体が消費拡大を住民に啓発することを指摘している。消費の実態は長野県（2013）（2016）や日本政策金融公庫（2018）、日本食肉消費総合センター（2017）による実態分析があるが、消費拡大の方向性などは示されていない。

食肉化の推進に関連して、土屋ら（2014）は、野生動物の利活用（食肉化）には、川上や川中から川下までの一貫した仕組みを作る必要があると指摘し、大石（2018）も生産・流通・消費に関する実態の把握が急務としているが、必ずしも検討してはいない。

以上の先行研究のサーベイより、食肉化の推進に際しては、野生動物であるがゆえに、牛や豚等の家畜の肉とは異なる性質を持っていることが判明した。第一に、「と畜場法」が野生動物を対象としていないため、と殺、解体時の食肉としての安全性が法律で定まっていないことから、野生動物を食肉とする際に、生産及び流通過程において安全性の問題が生じる。よって、如何にして安全性を担保するかが課題となる。第二に、野生動物の肉は消費者の認知度が低く、食経験も少ないなじみがない食肉である。よって、如何にして消費を増進していくかが課題となる。以上の野生動物の食肉化が持つ特質を考慮し、野生動物の食肉化を進める上での生産、流通、消費の仕組みを検討することが課題である。しかしながら、先行研究の多くは少数の事例報告や方向性を示唆するにとどまっており、検討すべき上記の課題は必ずしも分析されていない。闇肉のように「暗」であった実態や取引を安全性が担保された「明」に変え、生産から流通に至り消費までの仕組みを検討することが課題である。

したがって、本論文では川上に位置する捕獲から食肉処理・流通の川中、販売・消費の川下に至るまでのジビエのフードシステムを解明し、如何にして構築するか、またその成立要件はなにかを検討することが課題である。

第3節 分析対象、分析視点、論文構成

分析対象として、獣害対策の一環として野生動物の食肉化が地域として進んでいること、そして、生産から消費までの実態が比較的わかりやすい地域を対象とする。分析対象は北海道のエゾシカの食肉化である。

分析視点として第1に、フードシステムの視点から、生産（捕獲）から消費までの主体の解明と主体間の関係を分析する。土屋（2014）や大石（2018）にあるように、食肉化の推進に際しては野生動物の捕獲、処理・加工、流通、消費を一つのシステムとして捉えることが必要である。フードシステム概念について、高橋（1997）は「今日の「食」を理解するために、「川上」の農漁業から「川中」の食品製造業、食品卸売業、「川下」の食品小売業、外食産業、その最終需要者である「みずうみ」に例えられる食料消費をつなげ、さらにそれに影響を与える諸制度、行政措置、あるいは各種の技術革新などを含

めて、その全体を一つのシステムとしてとらえようとする事」(p.5)と指摘しており、さらに「...ダイナミックに変化しているその構成主体間の諸関係を解明する...」(p.10)ことで課題を検討することが「フードシステム」であり、それを解明するための「主体間関係」という視点」(p.10)であると指摘する。したがって、諸制度の下で、野生動物の食肉化において、個々の構成主体及び主体間関係を解明することでフードシステムの分析が可能となる。

第2に、マーケットデザインの考え方である。マクミラン(2007)は、市場は「制度、手続き、ルール、慣習」(p.10)を通して機能し、設計され、取引の方法やプロセスが形成されるという。また「成功している市場は、...情報が流れるための仕組みを備えている。また、卸売業社や商社のような市場の仲介者が企業の探索費用を低くしている」(p.74)といい、取引費用が市場設計に影響を与えると指摘する。加えて、商品に関する不確実性が存在する場合には、信頼できなければ市場はうまく機能しないという。ロス(2016)もまた、市場を考える際にはマーケットデザイン(設計)が必要であると指摘し、市場にはルールが存在し、「厚み」が必要であると指摘する。したがって、制度や取引に対する信頼がどのようにジビエのマーケット、引いてはジビエのフードシステムの構築に影響しているか分析可能となる。

本論文で使用する「野生動物の食肉化」、「ジビエ」について定義する。「野生動物の食肉化」は、狩猟・有害捕獲によって捕獲した野生動物、主にシカについて、販売を前提として食肉処理・加工し食用として活用することと定義する。このような野生動物の肉は、フランス語で *gibier*、英語で *game meat* と表記される(註1)。よって、本研究において「ジビエ」は、狩猟・有害捕獲によって捕獲された野生動物の食用の肉と定義する。

以上の視点を踏まえ、本論文では、獣害対策としての食肉化に対して、フードシステム及びマーケットデザインの視点として、ジビエのフードシステムがどのようになっているか先進的地域を対象とし、その実態を解明する。その際、ジビエのフードシステムの川上、川中、川下に至るまでの主体と主体間の関係を分析し、ジビエのマーケットの成立過程において関連する制度や信頼がどのように関係しているか検討する。

以下に、本研究の構成を述べる。

第1章「野生鳥獣による被害の現状と対策」では、野生鳥獣による被害状況と特徴について、全国と北海道の状況をそれぞれ検討し、鳥獣被害対策に関連する法制度の内容を検討し、どのような対策がとられてきたか整理する。

第2章「野生動物の食肉化の前提条件」では、ジビエのフードシステムの前提となる諸要因を家畜の肉との比較より考察する。鳥獣被害対策における食肉化の経緯、ジビエの衛生管理に関する法制度を整理する。併せて、ジビエの生産・流通における特性を検討する。

(註1) *gibier* は、Centre National de Ressources Textuelles et Lexicale では、「Tout animal que l'on chasse, le plus souvent pour sa chair.」、Ressources Textuelles et Lexicales では「Tout animal que l'on chasse, le plus souvent pour sa chair.」、小学館ロベール仏和大辞典編集委員会編(1988)では①狩猟鳥獣、②獣肉と定義される。

第3章「エゾシカ肉流通の実態と主体間関係」では、ジビエのフードシステムの川中の分析を行う。まず、食肉処理業者の実態を統計資料から全国と北海道の傾向を把握し、北海道の食肉処理業者の事例分析より、ジビエ流通の仕組みを考察する。そして、食肉処理業者がどのようにして販売先を確保しているか流通業者との関係を取引費用の視点から分析し、ジビエの流通においてどのような要素が必要かを検討する。

第4章「ジビエの消費の特徴と消費者行動」では、川下に位置する消費者を対象にジビエの消費要因の分析を行う。消費の特徴を検討するために、既に報告されている複数の消費者アンケート調査及び北海道札幌市を対象にしたアンケート調査を実施し、分析し考察する。加えて、野生動物の食肉化を推進する先進的な地域である北海道、長野県、和歌山県の消費者にアンケート調査を実施し、ジビエの消費要因と食経験の有無別による消費行動の特徴を分析し、ジビエの消費拡大には何が必要となるか検討する。

第5章では、川上に位置するハンターの分析を行う。分析対象は北海道の日高地域のハンターとし、有害捕獲に対して支払われる捕獲奨励金と食肉処理業者による食肉用買い取りがハンターのエゾシカ捕獲に対する意識と行動にどのように関係しているかを事例分析より検討する。

終章では、5つの章を通じて、獣害対策としての野生動物の食肉化におけるジビエのフードシステムの成立要因を検討し、本研究の課題に対する結論を述べる。

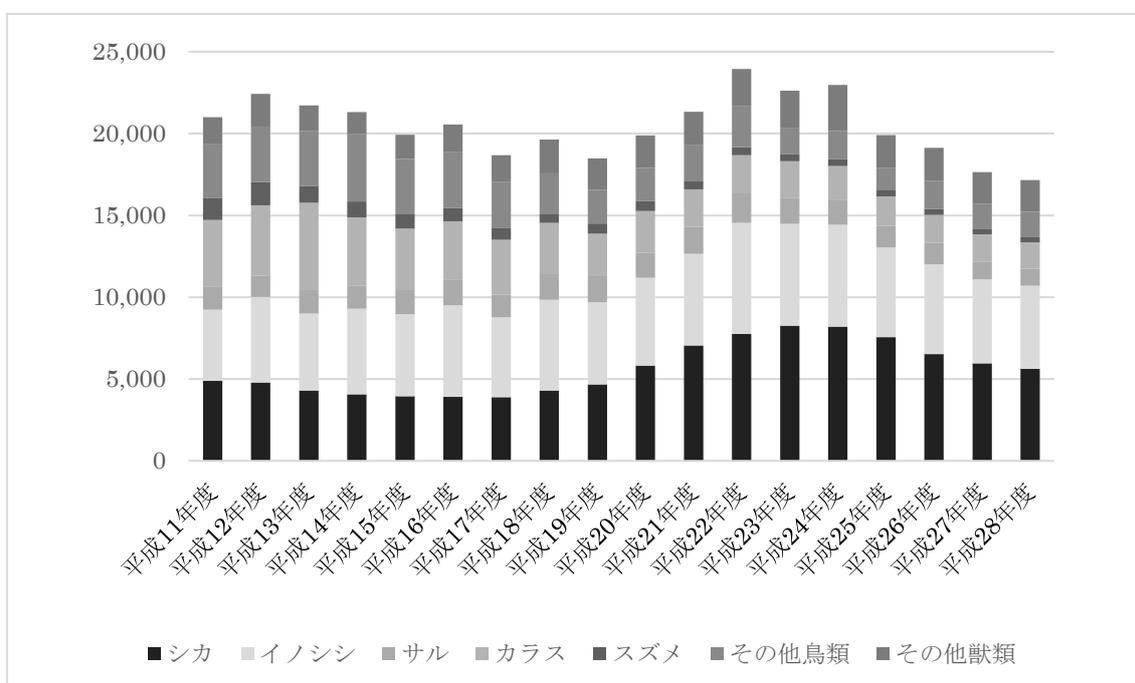
第1章 野生鳥獣による被害の現状と対策

第1節 野生鳥獣による農作物被害の状況

1. 鳥獣被害の状況と分類

第1-1図に、野生鳥獣による農作物被害の金額推移を示した。平成11年度以降、200億円前後で推移している。被害金額が最も多かったのは平成22年度の約230億円で、平成25年度以降、200億円を下回り、減少傾向にあり、平成28年度は172億円である。野生動物別にみると、最も被害金額が大きいのはシカによる被害で、次いでイノシシである。シカとイノシシによる被害金額が全体の約6割近くを占めている。

単位：百万円



出典：農林水産省『野生鳥獣による農作物被害状況の推移』より作成

第1-1図 鳥獣被害金額の推移

都道府県別の被害の発生状況を捉えるために、平成28年度の被害金額をシカ、イノシシ、サル、鳥類、その他獣類の5つに分類し、都道府県ごとに偏差値を算出した。それをデータとしてクラスター分析（ウォード法）を用いて分類した。第1-1表に結果を示した。被害形態は5つに分類できた。クラスター1は北海道のみで構成されシカ被害の偏差値が圧倒的に高く「シカ型」と解釈する。クラスター2は、イノシシ被害の偏差値が他の種の偏差値よりも高く、「イノシシ型」と解釈する。クラスター3はサル被害の偏差値が高く「サル型」とし、クラスター4は鳥類被害の偏差値が高く「鳥型」と解釈する。クラスター5は全種の偏差値平均が50を下回っており、被害金額が比較的少ない一方で、鳥獣の種類

第 1-1 表 平成 28 年度被害形態の分類

			シカ	イノシシ	サル	その他鳥獣	鳥類
1	シカ型	北海道	116.8	37.4	40.2	104.2	66.1
2	イノシシ型	兵庫	50.0	60.2	42.8	56.0	49.6
		愛媛	48.1	68.7	52.4	48.7	51.9
		栃木	48.7	55.4	56.0	54.3	50.7
		広島	48.5	71.2	45.0	44.8	47.8
		熊本	49.8	69.3	47.7	44.5	52.3
		長崎	48.0	64.4	40.2	45.9	47.2
		福岡	48.9	79.4	43.3	53.4	69.3
		静岡	49.4	58.5	53.3	52.3	45.7
		千葉	48.2	64.1	50.5	54.1	52.2
	(平均)	48.8	65.7	47.9	50.4	51.9	
3	サル型	宮崎	50.2	52.8	64.4	45.3	46.4
		三重	48.7	50.1	64.7	44.2	43.6
		岐阜	48.4	52.7	62.0	49.4	45.5
		和歌山	48.8	57.2	60.7	49.8	44.5
		山梨	48.5	42.2	64.9	44.3	45.2
		山口	48.8	68.3	79.6	46.1	47.6
	(平均)	48.9	53.9	66.0	46.5	45.5	
4	鳥型	山形	47.9	40.4	67.5	68.7	79.2
		長野	51.0	46.3	82.6	60.4	60.1
		新潟	47.9	39.1	51.8	48.9	59.3
		愛知	48.4	46.9	54.0	53.1	73.0
		茨城	47.9	50.8	40.2	46.4	89.0
	(平均)	48.6	44.7	59.2	55.5	72.1	
5	多種少額型	青森県	47.9	37.4	45.7	46.0	47.4
		岩手県	51.8	38.1	40.5	59.3	50.0
		宮城県	48.1	48.1	43.0	47.7	44.6
		秋田県	47.9	37.4	42.4	46.8	44.2
		福島県	47.9	48.5	47.3	46.8	45.9
		群馬県	48.6	45.9	50.0	69.0	45.7
		埼玉県	48.2	42.6	46.8	48.5	44.2
		東京都	47.9	40.1	48.8	47.4	43.8
		神奈川県	48.2	46.9	45.7	51.7	51.1
		富山県	47.9	41.9	40.9	43.2	48.4
		石川県	47.9	46.9	40.4	43.2	43.4
		福井県	47.9	46.4	41.5	43.3	42.4
		滋賀県	48.2	45.3	51.6	43.5	43.4
		京都府	49.4	52.2	52.2	44.8	47.3
		大阪府	48.4	43.7	40.9	48.9	45.1
		奈良県	48.6	49.2	45.3	47.6	43.4
		鳥取県	47.9	43.9	40.5	45.5	42.6
		島根県	47.9	44.4	40.6	44.3	42.7
		岡山県	48.1	48.3	53.4	45.6	46.2
		徳島県	48.5	71.2	45.0	44.8	47.8
		香川県	47.9	46.3	49.5	47.7	46.2
		高知県	48.5	46.2	49.1	46.2	44.8
		佐賀県	47.9	49.7	42.8	46.1	46.3
		大分県	48.2	49.7	47.5	45.6	42.9
		鹿児島県	49.9	54.3	47.6	47.9	52.3
		沖縄県	47.9	39.9	40.2	45.7	46.6
			(平均)	48.4	46.3	45.4	47.6

にかかわらず被害が発生していることから「多種少額型」と解釈する。各クラスターの地域的な特徴として、「シカ型」は北海道のみで形成されており、北海道が典型的なシカによる被害を受けている地域である。「イノシシ型」は9県で構成され、6県は西日本に位置している。「サル型」は6県で構成し、うち4県は中部、近畿地方に位置している。「鳥型」は5県で構成している。「多種少額型」は26県が含まれており、東北地方や関東地方、関西地方の多くが属している。

2. 北海道のエゾシカ被害の状況

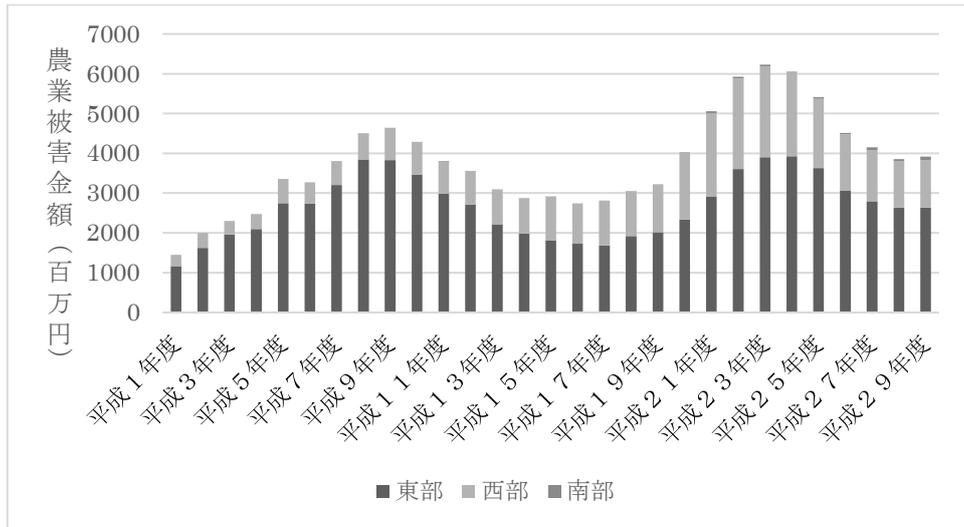
「シカ型」の被害形態で特徴づけられる北海道の鳥獣被害は、被害金額の約90%をシカが占めている。北海道のシカはニホンジカの亜種であるエゾシカを指す。エゾシカは、明治初期に大雪と乱獲によりエゾシカは絶滅寸前まで個体数が減少した。そこで、北海道はエゾシカ猟を全面的に禁止し、昭和中期まで保護政策を採ってきたが、保護政策及びエゾシカの生息環境が良好となったことで、昭和初期からエゾシカによる農業被害が発生するようになったとされる。北海道は昭和30年頃からエゾシカによる被害統計を開始しており、この頃から農林業被害が認識され始めたとされる。

第1-2図にエゾシカによる農業被害金額の推移を示した。平成初期から被害金額は増加し、平成8年度に40億円を超えている。それ以降、減少傾向になるが、平成18年度から再び被害金額が増加し、平成23年度に64億円となり、その後、減少しはじめている。被害金額の発生状況を地域別に見ると、全ての年において東部地域が最も大きい（註2）。

第1-3図に平成29年度の作物別の被害額のシェアを示した。農業被害のうち、最も多いのは牧草であり56%に及ぶ。次いで、ビートや水稻がそれぞれ7%、ばれいしょやデントコーンがそれぞれ6%を占めている。

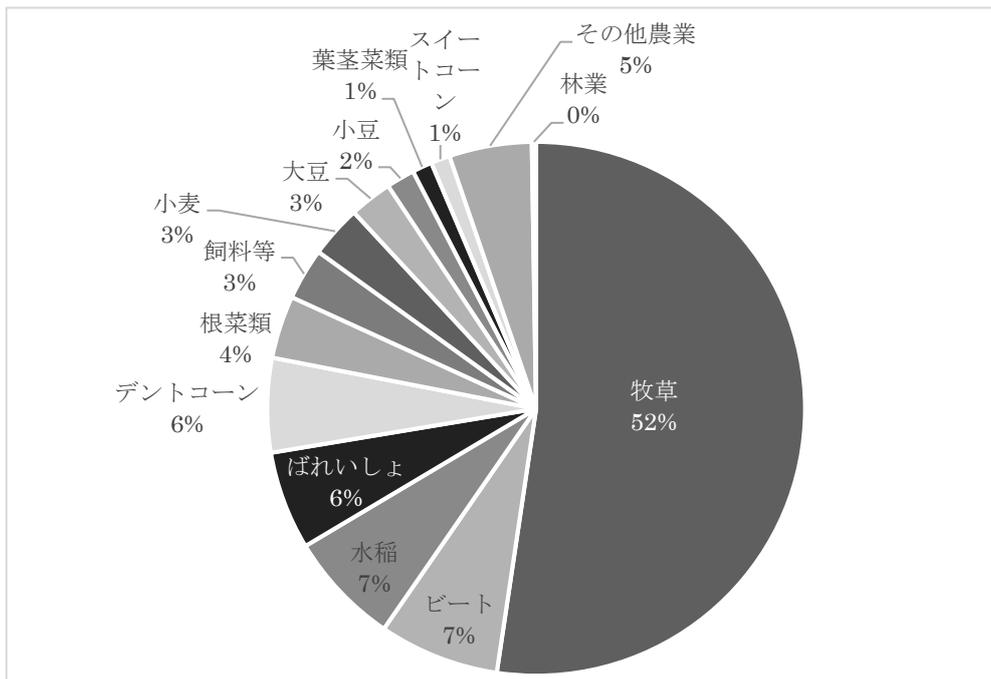
（註2）東部地域は、オホーツク、十勝、釧路、根室総合振興局及び振興局が含まれている。西部地域は、石狩、空知、上川、留萌、宗谷、日高、胆振総合振興局及び振興局が含まれ、南部地域は、渡島、檜山、後志総合振興局及び振興局が含まれている。

単位：百万円



出典：北海道「野生鳥獣被害調査結果（平成29年度分）」より作成

第1-2図 農業被害金額の推移



出典：北海道「野生鳥獣被害調査結果（平成29年度分）」より作成

第1-3図 作物別の被害状況

第2節 鳥獣被害対策の概要

1. 鳥獣被害対策の経緯と概要

第1-2表に野生動物の管理を定める「鳥獣保護管理法」と「鳥獣被害防止特措法」について整理した。まず、「鳥獣保護管理法」は正式名称を「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」とする環境省管轄の法律である（註3）。前身は「鳥獣保護法（鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律）」である。遡ると明治6年に制定された「鳥獣猟規則」が基であり、日本における最初の鳥獣法制であるといわれている。明治25年に鳥獣猟規制に代わり「狩猟期則」が制定し、わな猟を含めた猟具の制限や保護鳥獣と保護期間を定めた。明治28年に初の狩猟に関する法律として「狩猟法」が定められ、大正7年の全面的な改正により現行の「狩猟法」の基礎となった。昭和38年には「鳥獣保護及狩猟ニ関スル法律」に改称され、同時に、「鳥獣保護事業計画制度」が創設された。この制度は、都道府県が「生息環境の保護・整備」、「鳥獣の捕獲規制」に関して事業計画を作成し計画を実施する。その後、平成11年の改正で「特定鳥獣保護管理計画制度」が創設された。この制度は、人と野生鳥獣の軋轢の発生、農林業被害の発生を背景に、都道府県知事が保護管理計画を策定し、増えすぎた野生動物の個体数管理や生息環境の整備等を実施する。平成14年の改正で「鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律」と口語体化された。平成19年には「鳥獣被害防止特措法」の制定を受け、環境大臣及び都道府県知事による鳥獣の生息状況等の調査と活用に関する条文が追加された。これまでの「鳥獣保護法」は鳥獣の保護を主眼としておいていたが、野生鳥獣による農作物被害や急増した野生鳥獣への対応、狩猟者の減少に伴う担い手育成・確保の課題に対応するために、平成26年に法律名を「鳥獣保護管理法」とした。法律の目的に「管理」を含み、鳥獣の「保護」と「管理」を明確に規定した。「管理」が規定されたことにより、生息数が急激に増加し、生息地の範囲が拡大している鳥獣に対しては積極的に捕獲を行うことができるようになった。

次に、平成19年に成立した「鳥獣被害防止特措法」は「鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための特別措置に関する法律」を正式名称とする農林水産省が管轄する法律である。（註4）「鳥獣被害が、農林水産業に対する被害に加え、人身被害や交通事故の発生など、広域化・深刻化していることに対応するため、鳥獣被害防止のための施策を総合的かつ効果的に推進し、農林水産業の発展・農山漁村地域の振興に寄与すること」を目的とし、野生鳥獣による農林水産業被害への対応を定めている。同法の特徴として、農林水産業被害対策の実施を市町村が取り組めるように支援している。権限移譲により、都道府県が有している鳥獣の捕獲許可の権限を市町村が希望した場合には、市町村に移譲することを可能性としている。平成20年には、「鳥獣被害防止総合対策交付金」が創設され、鳥獣被害防止の取り組

（註3）鳥獣保護管理法については、環境省自然環境局野生生物課鳥獣保護管理室監修（2017）を基に記述する。

（註4）鳥獣被害防止特措法については、農林水産省「鳥獣被害対策事業関係（平成20～25年度）」http://www.maff.go.jp/j/seisan/tyozyu/higai/h_jigyo_kako.html、（最終アクセス2019年1月11日）、「鳥獣被害対策事業関係」<http://www.maff.go.jp/j/seisan/tyozyu/higai/#kankeikisoku>（最終アクセス2019年1月11日）を基に記述する。

みに対して支援を開始した。支援内容は、地域ぐるみの被害防止活動、人材育成活動等のソフト対策支援、柵の設置費用、食肉利用の処理加工施設等の設置に対するハード対策である。平成 24 年度補正予算において、「鳥獣被害防止緊急捕獲等対策」が設置された。各都道府県が緊急捕獲等対策基金（協議会）を設立し、緊急捕獲等計画を作成した事業実施主体である市長村に対して、基金から補助金を交付し、集中的な捕獲活動によって野生鳥獣の個体数を抑制する「緊急捕獲活動」、既存の侵入防止策の延長や強化など、地域の実情に合わせて対応する「侵入防止策の機能向上」などの取り組みを支援した。緊急捕獲活動の支援として、イノシシ、シカ、クマ等の捕獲活動経費の上限単価 8000 円を捕獲者に支払う。平成 30 年度からは、捕獲活動経費の支援として「鳥獣被害防止総合対策交付金」より、捕獲後の個体について処理場に搬入した場合には上限 9000 円／頭、搬入しない場合には上限 7000 円／頭の交付単価が設定されている（註5）。

また、平成 25 年には環境省と農林水産省が共同で「抜本的な鳥獣捕獲強化対策」を打ち出している。この対策では、ニホンジカ（北海道を除く）、イノシシの当面の捕獲目標として平成 35 年度までにそれぞれの生息頭数を半減させることを掲げている。生息頭数の基準は平成 23 年度のシカ 303 万頭（北海道 68 万頭、北海道以外 235 万頭）、イノシシ 94 万頭である。

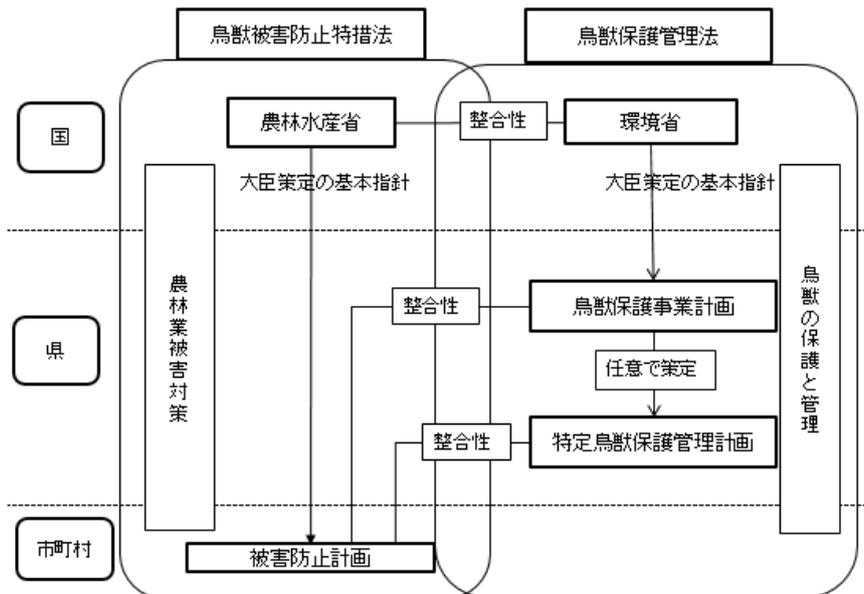
以上をまとめる。野生鳥獣被害対策は、鳥獣保護管理法及び鳥獣被害防止特措法の 2 つの法律のもとで進められている。第 1-4 図に関係性を示した。鳥獣保護管理法は都道府県、鳥獣被害防止特措法は市町村を対象に野生鳥獣の事業計画に対して支援を行う。都道府県と市町村はそれぞれが作成した特定鳥獣保護管理計画、被害防止計画のもとで取り組みを実施するが、特定鳥獣保護管理計画、被害防止計画は整合的でなければならない。実際の鳥獣被害対策は、鳥獣被害防止特措法の下で市町村が実施し、都道府県はそのモニタリングをしている。平成 24 年度以降、活動経費として捕獲者に対して 1 頭当たりの支払いを始めたことは、被害対策の中でも捕獲により重点を置くようになっている。

（註5）シカ、イノシシの成獣に限っている。クマ等はこれまで同様上限単価 8000 円である。

第 1-2 表 鳥獣保護法と鳥獣被害防止特措法

鳥獣保護法（環境省）	鳥獣被害防止特措法（農林水産省）
明治 6 年 鳥獣獵規則の制定	
明治 25 年 狩獵期則制定	
明治 28 年 狩獵法の制定	
大正 7 年 狩獵法の全部改正	
昭和 38 年 「鳥獣保護及狩獵ニ関スル法律」に改名	
平成 14 年 「鳥獣の保護及び狩獵の適正化に関する法律」に口語体化	
平成 18 年 鳥獣保護法の改正	
平成 19 年 鳥獣被害防止特措法の制定に伴う改正	鳥獣被害防止特措法の制定
平成 20 年	鳥獣被害防止総合対策交付金の創設
平成 24 年	鳥獣被害防止緊急捕獲等対策の設置
平成 26 年 「鳥獣保護及び管理ならびに狩獵の適正化に関する法律」に改名	

出典：環境省『鳥獣保護管理の現状と課題』、農林水産省『鳥獣被害対策の現状と課題』より作成



出典：農林水産省『野生鳥獣被害防止マニュアル シカ、イノシシ - 捕獲鳥獣肉利活用編 -』、環境省『鳥獣保護管理の現状と課題』より作成

第 1-4 図 鳥獣保護管理法と鳥獣被害防止特措法の関係

2. 北海道のエゾシカ被害対策の概要

第1-3表にエゾシカ対策の経緯を示した(註6)。エゾシカ対策の始まりは平成6年から阿寒地域に限定した被害軽減対策の実施である。平成9年には北海道庁内に副知事を会長としたエゾシカ対策協議会が設置され、エゾシカの保護管理対策、農林業被害防止対策、シカ肉の有効活用対策などが始まった。平成初期からエゾシカによる農林業被害が増加し、対策が開始したことが分かる。平成10年に道東地域を対象とした保護管理計画が作成された。狩猟や許可捕獲の規制緩和によって計画的な個体数管理の取り組みを進め、エゾシカの捕獲数は増加した。平成11年には前述の鳥獣保護法の改正を受け、平成12年に「エゾシカ保護管理計画(第1期)」が作成された。第1期の計画で対象地域が道東地域以外にも拡大し、平成14年に作成された「エゾシカ保護管理計画(第2期)」で全道が対象となった。以降、平成16年度に狩猟でのメスジカ捕獲数制限の撤廃、平成17年度に可猟区域を全道に拡大し、規制緩和によって個体数管理を促進した。平成20年に「エゾシカ保護管理計画(第3期)」を策定した。第3期の計画の特徴として、エゾシカの資源としての側面に注目し、捕獲したエゾシカを有効活用しながら安定的な生息数と捕獲数の持続をさせる資源管理の考えを取り入れた。しかしながら、被害金額は増加し続けたため、平成22年から24年の3年間を「エゾシカ緊急対策期間」に位置づけ、捕獲の上積み策を講じた。緊急捕獲期間中の平成24年には「エゾシカ保護管理計画(第4期)」を策定している。第4期の計画期間は平成29年度までであったが、平成26年の鳥獣保護管理法の改正を受けて、エゾシカを第二種特定鳥獣保護管理計画の対象と定め、第4期の計画を「北海道エゾシカ管理計画(第4期)」と改称した。平成29年には「北海道エゾシカ管理計画(第5期)」を作成し、「最大限の捕獲数確保に努めるとともに...資源管理の考え方を取り入れながら、狩猟者人口の減少も見据えた実効性のある個体数管理を実現する期間」(p.3)と位置づけ、エゾシカの捕獲数増加を推進している。

(註6) 北海道のエゾシカ被害対策については、北海道(2017)「北海道エゾシカ管理計画(第5期)」、北海道「北海道エゾシカ管理計画」<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/skn/est/ezosikakannrikeyikaku.htm>、(最終アクセス2019年1月11日)を基に記述する。

第 1-3 表 エゾシカ対策の流れ

年度	制度	概要	対象地域
平成 6 年		メスジカ狩猟解禁	阿寒地域を中心
平成 9 年	エゾシカ対策協議会の設置	保護管理・農林業被害対策、有効活用対策などの総合対策を開始	
平成 10 年	道東地域エゾシカ保護管理計画	・総合対策の取り組み ・狩猟や許可捕獲の規制緩和	道東地域 (網走、十勝、釧路、根室の 4 支庁管内)
平成 11 年	鳥獣保護法改正	特定鳥獣保護管理計画創設	
平成 12 年	エゾシカ保護管理計画 (第 1 期)	可猟区域の拡大や捕獲制限の緩和	道東地域、 道央・道北地域 (空知、上川、宗谷、胆振、日高の支庁管内)
平成 14 年	エゾシカ保護管理計画 (第 2 期)	対象地域の拡大	全道
平成 16 年		メスジカ捕獲数制限の撤廃	
平成 17 年		可猟区域を全道に拡大	
平成 18 年	エゾシカ有効活用のガイドライン	エゾシカの有効活用を個体数調整の一環とする	
	エゾシカ衛生処理マニュアル	エゾシカ肉の自主的な衛生管理体制の構築	
平成 20 年	エゾシカ保護管理計画 (第 3 期)	・エゾシカの資源としての側面に注目 ・従来どおり狩猟規制の調整による個体数管理の実施	
平成 22～24	エゾシカ緊急対策期間		
平成 24 年	エゾシカ保護管理計画 (第 4 期)	・最大限の捕獲数確保、実効性のある個体数管理を実現 ・資源管理の考え方	
平成 27 年	北海道エゾシカ管理計画 (第 4 期)	第 4 期計画を「第二種特定著中管理計画」とする	
平成 29 年	北海道エゾシカ管理計画 (第 5 期)	資源管理、狩猟者人口減少も見据えた実効性のある個体数管理の実現	

出典：北海道「北海道エゾシカ管理計画 (第 5 期)」より作成

第3節 捕獲の状況

1. 捕獲制度の仕組み

鳥獣保護管理法第2条第8項では、野生鳥獣を狩猟により捕獲する場合を除いて、原則として捕獲は認めていない。しかしながら、鳥獣の保護又は管理、学術研究の目的、その他環境省令で定める目的であれば捕獲が許可される。したがって、野生鳥獣の捕獲は「狩猟」と「許可捕獲」の枠組みによって実施可能となる。第1-4表に狩猟と許可捕獲の概要を示した。

「狩猟」は、「狩猟の適正化」として法の目的に明記され、「法定猟法により狩猟鳥獣の捕獲等を行うこと」と定義とされている（註7）。狩猟鳥獣は「希少鳥獣以外の鳥獣であって、その肉又は毛皮を利用する目的、管理する目的その他の目的で捕獲等の対象となる鳥獣であって、その捕獲等がその生息の状況に著しく影響を及ぼすおそれのないものとして環境省令で定めるもの」とされている。狩猟鳥獣は鳥類29種、獣類20種の計49種である。法定猟法とは、「銃器、網又はわなであって環境省令で定めるものを使用する両方その他環境省令で定める猟法」を意味する。また、狩猟を行うことができるのは狩猟期間であって、狩猟をしようとする場合には都道府県知事から狩猟免許を受けなくてはならない。第1-5表に狩猟免許の種類を示した。狩猟免許は、第1種銃猟免許、第2種銃猟免許、わな免許、網免許の4つからなり、使用する猟具により免許の種類が異なる。狩猟免許に加えて、狩猟者登録をしなければ狩猟は行えない。狩猟者登録は「狩猟をしようとする区域を管轄する都道府県知事の登録」である。狩猟を行う場合には、環境保護管理法に基づき、狩猟免許を所持し、狩猟を行う地域での登録をした上で、狩猟期間内で実施する。

許可捕獲は、有害捕獲と個体数調整の2つの方法がある。有害捕獲は、「農林水産業又は生態系等に係る被害の防止の目的で鳥獣の捕獲等又は鳥類の卵採取等を行うこと」と定義されている。したがって、有害捕獲は農林水産業等の被害防止が目的であり、鳥獣によって被害が発生している場合もしくはその恐れがある場合にできる。捕獲許可の申請は被害を受けている個人（特に農家）や法人が行う。個体数調整は、「都道府県知事が作成した特定鳥獣保護管理計画で定めた特定鳥獣の数の調整を行うこと」と定義されている。したがって、特定鳥獣保護管理計画において定められた特定鳥獣の数が著しく増加又は減少している鳥獣の保護管理を行うために捕獲をするものである。個体数調整の場合、有害捕獲と異なり被害を受けた人（特に農家）以外でも捕獲を実施することができる。鳥獣被害対策として実施される場合、多くは被害防止計画の下で実施されるため、捕獲の区分は許可捕獲のうち有害捕獲に該当する。

鳥獣被害対策としての捕獲は主に許可捕獲による捕獲になる。特に、鳥獣被害対策においては、鳥獣被害防止特措法の下で市町村が進めているため、許可捕獲では有害捕獲が主要な方法だと考えられる。また、狩猟においては狩猟期間が定められているが、制度上、狩猟期間及び狩猟期間外でも許可捕獲は実施可能である。

（註7）以下、環境省自然環境局野生生物課鳥獣保護管理室監修（2017）を基に記述する。

第 1-4 表 狩猟と許可捕獲

	狩猟	許可捕獲	
		有害捕獲	個体数調整
定義	法定猟法により狩猟鳥獣を捕獲等（捕獲又は殺傷）を行うこと	農林水産業又は生態系等に係る被害の防止の目的で鳥獣の捕獲等又は鳥類の卵採取等を行うこと	都道府県知事が作成した特定鳥獣保護管理計画で定めた特定鳥獣の数の調整を行うこと
対象	狩猟鳥獣	鳥獣及び卵	特定鳥獣
捕獲理由	問わない	農林水産業等の被害防止のため	特定鳥獣の数の調整のため
個別の手続き	不要（狩猟免許、狩猟者登録は必要）	許可申請（都道府県知事（権限移譲の場合には市町村）	許可申請（都道府県知事（権限移譲の場合には市町村）
時期	北海道：11月15日～2月15日 北海道以外：10月1日～1月31日	許可された期間（年中いつでも可）	許可された期間（年中いつでも可）
方法	法定猟法（網、わな猟、銃猟）	法定猟以外も可	法定猟以外も可

出典：環境省「捕獲許可制度の概要」より作成

第 1-5 表 狩猟免許の区分

免許の種類	使用する猟具
第 1 種銃猟免許	装薬銃（ライフル銃、散弾銃）
第 2 種銃猟免許	空気銃（圧縮ガス銃を含む）
網猟免許	むそう網、はり網、つき網、なげ網
わな猟免許	くくりわな、はこわな、はこおとし、囲いわな

出典：環境省「狩猟制度の概要」より作成

2. 捕獲数の動向

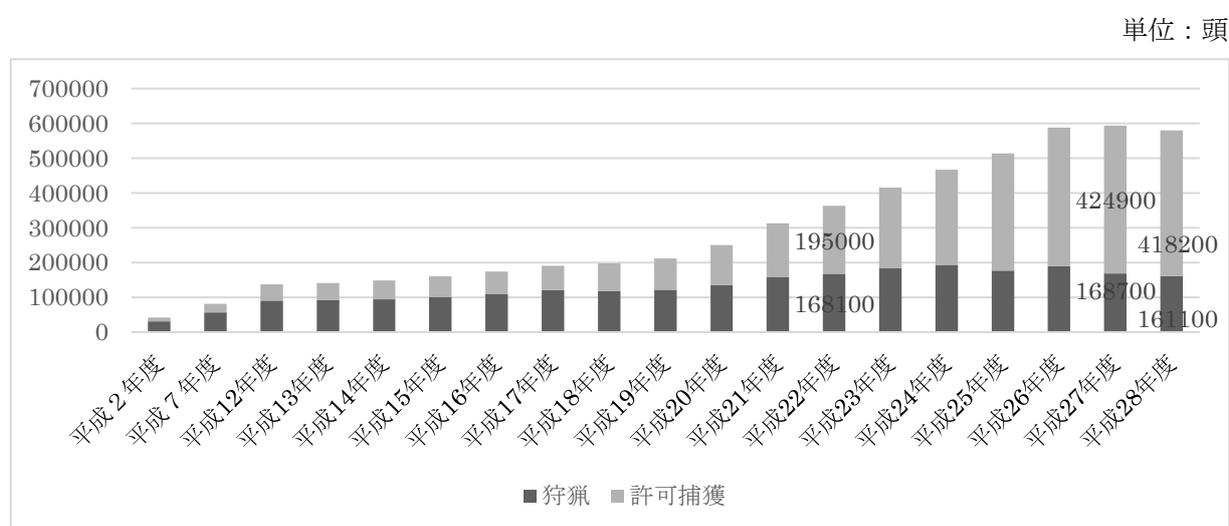
鳥獣被害額のうち約 6 割を占めているシカ及びイノシシの捕獲数の推移を第 1-5 図、第 1-6 図に示した。シカの捕獲数は増加傾向にある。平成 26 年以降、年間 60 万頭近いシカが捕獲されている。捕獲形態別に見ると、平成 21 年度までは狩猟が許可捕獲を上回っていたが、平成 22 年以降に許可捕獲が上回っている。許可捕獲数が狩猟による捕獲数を大幅に上回りながら、シカ全体の捕獲数が増加している。第 1-6 図のイノシシの捕獲数の推移を見ると、シカの捕獲傾向とおなじく増加傾向である。平成 28 年度には最も多い 62 万頭である。捕獲形態別に見ると、平成 21 年度までは狩猟による捕獲が許可捕獲を上回っていたが、平成 22 年度に許可捕獲が上回り、許可捕獲の増加が続いている。

シカ、イノシシともに捕獲数の増加は狩猟ではなく許可捕獲によるものである。平成 19 年に鳥獣被害防止特措法が成立し、国による市町村の鳥獣被害対策への支援が開始したことで、許可捕獲が進められるようになったと考えられる。

第4節 まとめ

本章では野生鳥獣による農作物被害状況がどのようになっているか、対策がどのように進められてきたか、現状分析より検討した。

全国の野生鳥獣による農作物被害額は平成 25 年以降減少傾向にある。被害形態は、「シカ型」、「イノシシ型」、「サル型」、「少額多種型」に分類されたが、特に北海道は典型的な「シカ型」の特徴を有している。これに対し、被害対策が鳥獣保護管理法及び鳥獣被害防止特措法の下で実施されており、平成 24 年度以降は特に捕獲による重点が置かれるようになっている。シカ、イノシシの捕獲数は増加傾向にあり、許可捕獲数が狩猟捕獲数を大きく上回りながら増加している。鳥獣被害対策として捕獲が進んでいるといえる。

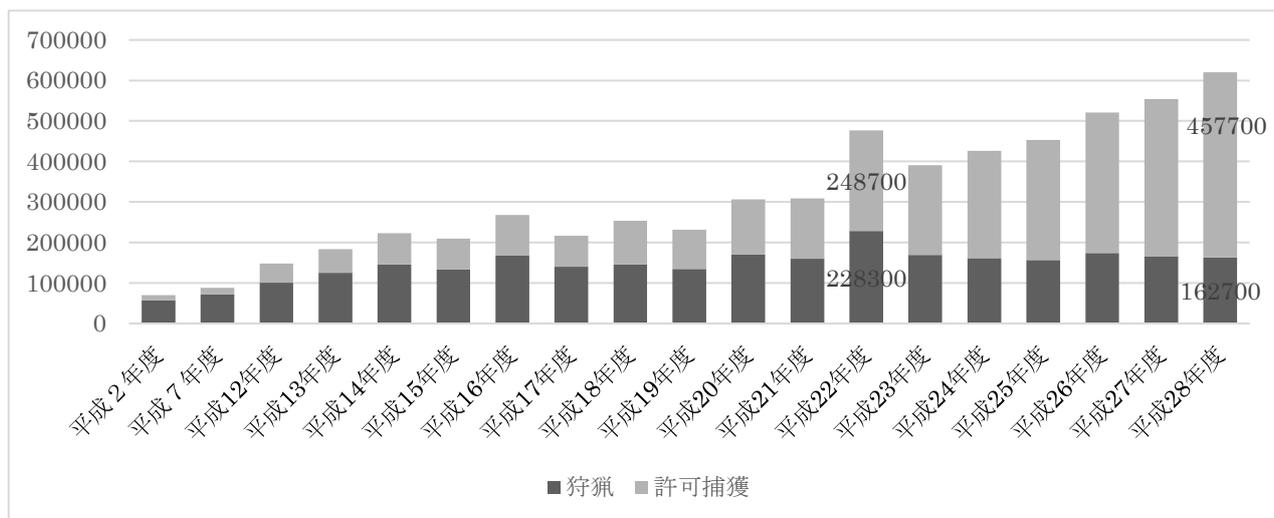


出典：環境省『狩猟及び有害捕獲等による主な鳥獣の捕獲数』より作成

- 註1 平成 17、18 年度の「狩猟」には、「構造改革特区」の数値を含む。
- 註2 許可捕獲の区分には、環境大臣、都道府県知事、市町村長による鳥獣捕獲許可の中の「被害の防止」、「第一種特定鳥獣保護計画に基づく鳥獣の保護（平成 26 年の法改正で創設）」、「第二種特定鳥獣管理計画に基づく鳥獣の数の調整（平成 26 年の法改正で創設）」、「特定鳥獣保護管理計画に基づく数の調整」及び「指定管理鳥獣捕獲等事業（平成 26 年の法改正で創設）」による捕獲を含んでいる。
- 註3 平成 12 年以降は毎年集計されており、それ以前は 5 年ごとの集計である。

第 1-5 図 シカの捕獲数の推移

単位：頭



出典：環境省『狩猟及び有害捕獲等による主な鳥獣の捕獲数』より作成

註1 第1-5図に同じ

第1-6図 イノシシの捕獲数の推移

第2章 野生動物の食肉化の前提条件

第1節 課題と分析方法

現在あるジビエのフードシステムを分析し、今後そのフードシステムを確立する上で何が必要となってくるかをフードシステムの各段階において、分析し考察することが目的であることはすでに述べた。本章では、ジビエのフードシステムを分析する上で、前提となる諸要因について考察する。分析の視点は家畜の肉との比較である。分析方法として新山（2001）のフードシステムの基礎条件の枠組みを用いる。新山（2001）はフードシステム全体を解明するために次善的な方法として全体構造を5つの副構造に分類し、各副構造の解明と相互関係を明らかにすることによって全体構造の解明を試みている。それらの副構造は、フードシステム外部の社会的条件やフードシステムを基礎づける諸条件に規定されるとしており、これらをフードシステムの構造を規定する「基礎条件」と呼んでいる。基礎条件は、(a) 商品特性（処理・加工の必要性、腐敗性、品質の標準化の度合い）、(b) 制度、慣習、ルール、文化、(c) 公共政策（法令、政策）と政策主体としての公権力、(d) 社会的技術条件（処理・加工・輸送・保管技術の変化）、(e) 社会的市場条件（労働・土地・資本市場条件など）、(f) 他国のフードシステムとの競争関係、国際的貿易ルールからなるとしている。本章においては、基礎条件のうち、ジビエのフードシステムに該当しうる (a)、(b)、(c) の観点を用いる。まず、第2節で (c) の観点から野生動物の食肉化が鳥獣被害対策の中でどのように推進されてきたかを検討する。次に、第3節で (b) の観点からジビエの衛生管理に関する制度がどのようになっているかを検討する。第4節で (a) の観点からジビエのもつ食品特性について生産の状況を検討し、以上をまとめることで野生動物の食肉化の前提条件について考察する。

第2節 食肉化の政策的経緯

本節では鳥獣被害対策の一環として野生動物の食肉化がどのような経緯で推進されてきたかを検討する。まず第1章で述べた鳥獣被害防止特措法において食肉化がどのように進められてきたのかを検討する。同じく第1章で考察した分析対象地である北海道のエゾシカ被害対策において食肉化がどのように推進されてきたのかを検討する。

1. 鳥獣被害防止特措法の下での食肉化

平成19年に成立した鳥獣被害防止特措法のもとでの各鳥獣被害対策事業において食肉化がどのように推進されてきたかを検討する（註8）。平成20年度に実施された「鳥獣被害防止総合対策事業」において、「捕獲鳥獣の適切な処分を推進するため捕獲鳥獣の地域資源としての活用推進」が示され、処理加

（註8）農林水産省「鳥獣被害対策コーナー」<http://www.maff.go.jp/j/seisan/tyozyu/higai/>（最終アクセス2019年1月11日）のうち「4.鳥獣被害対策事業関係」の各年度の事業概要を基に記述する。

工施設の整備に対する支援を挙げている（註9）。

平成 24 年度の事業では「…捕獲鳥獣の食肉利用の促進等の対策」の推進が必要であると記述されている。また、鳥獣被害防止特措法の一部改正を受けて、捕獲した鳥獣の食品としての利用等に関して、「国等が講ずる措置として、捕獲した鳥獣の食品としての利用等を図るため必要な施設の充実、技術の普及、加工品の流通の円滑化」が明記された。

翌平成 25 年度の事業では、「捕獲鳥獣の急増に対応できる出口対策として処理加工施設の整備」の強化が進められた。有害捕獲の対象となる野生動物の捕獲数が急増したことにより、食肉化は捕獲後の出口として位置付けられた。平成 28 年の鳥獣被害防止特措法の改正では、捕獲した鳥獣の食品をジビエと表記し、同法の目的規定の中に「捕獲した鳥獣の食品としての利用等」が明記された（註10）。また、「被害防止計画に定める事項に食品としての利用等を追加」し、「国等、食品としての安全性に関する情報収集等に努めなければならない」と規定し、食品としての利用を促進するために、「必要な施設の設備拡充の措置を講ずる」ことも規定した。この改正により、鳥獣被害対策の一環としての野生動物の食肉化が国として推進されることになったといえる。この改正を受けた平成 28 年度の事業では、政策目標として、野生鳥獣の捕獲のみならず「野生鳥獣の食肉等への利用率を向上」させることを挙げ、具体的な数値目標として平成 30 年度に利用率を 30%まで引き上げることを掲げた（註11）。平成 30 年度の事業を「鳥獣被害防止対策とジビエ利活用の推進」と表し、これまで以上に食肉化が全面に出た鳥獣被害対策が提示された。政策目標においても、捕獲の担い手である鳥獣被害対策実施隊の設置数の増加、野生鳥獣の捕獲数目標と並び、「平成 30 年度にジビエ利用のモデルとなる地区を整備し、ジビエ利用量を平成 31 年度に倍増させる」ことを明記した。平成 24 年度より捕獲活動経費の直接支援として一律 8000 円／頭を上限とした支払いが捕獲者にされていたが、平成 30 年度からシカ、イノシシの成獣に限って「ジビエの処理加工施設に搬入した場合：9000 円／頭以内、搬入しない場合：7000 円／頭以内」とした。また、ジビエ倍増モデル整備事業を展開し、全国の 12 地区程度をモデル地区とし、ビジネスとして食肉化を持続させるための捕獲から搬入・処理加工の体制の整備に対する支援を開始している。

以上より、平成 19 年に鳥獣被害防止特措法が成立して以来、鳥獣被害対策に有効活用は組み込まれてきているが、平成 24 年度の改正で食品としての利用が明記されたこと、平成 28 年の改正において鳥獣被害防止特措法の目的規定に食肉化が示されたことで、国による鳥獣被害対策に結び付いた野生動物の食肉化が促進される状況となっている。

2. 北海道におけるエゾシカの被害対策と有効活用

エゾシカ被害対策において食肉化がどのように推進されてきたかを検討する（註12）。第 2-1 表にエゾシカ有効活用の経緯を示した。道東地域エゾシカ保護管理計画によると、平成 9 年に北海道に設置されたエゾシカ対策協議会のエゾシカに関する総合的な対策の一つに、有効活用対策に関する事項があり、

（註9）ここでの処理加工施設には焼却施設も含まれている。

（註10）平成 26 年にも改正があったが、同年の改正は捕獲者の技能講習の免除期間の延長に関する改正である。

（註11）ここでの利用率は「捕獲個体のうち、利用される頭数の割合」を意味している。

（註12）北海道「北海道エゾシカ管理計画」<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/skn/est/ezosikakannri/keikaku.htm>（最終アクセス 2019 年 1 月 11 日）より、各年度の計画を基に記述する。

有効活用対策調査検討事業が検討されている。この事業では、エゾシカ有効活用対策検討委員会の開催及び、有効活用モデル事業の実施が挙げられている（註13）。平成12年に作成されたエゾシカ保護管理計画（第1期）において、「捕獲物の有効利用」の項目が立てられ、「自然資源としてシカ肉などの有効活用を促進することとする」と記述されている。

また、平成11年に一般社団法人エゾシカ協会が設立されると、同協会は平成13年に「有効活用に関する要望書」、平成15年に「エゾシカの衛生管理について」を知事に提出した（註14）。この頃から、北海道内でのエゾシカの有効活用に関する機運が高まりつつあったとされている。

平成14年に作成されたエゾシカ保護管理計画（第2期）では、「エゾシカは…正の価値も持ち合わせている。捕獲されたシカ肉の有効利用を図るため、衛生的な処理や流通のための環境整備を進める。」と記述がある。平成17年にエゾシカ有効活用推進事業が始まり、エゾシカ有効活用検討委員会が設置され、エゾシカ肉の供給から流通までの一貫した仕組みとして「エゾシカ有効活用循環システム」の構築を目指している。この検討委員会により、食肉としての安全性の確保や流通の整備の方策がまとめられ、平成18年に「エゾシカ有効活用のガイドライン」及び「エゾシカ衛生処理マニュアル」が作成された。エゾシカ有効活用のガイドラインでは、「エゾシカの有効活用」＝「エゾシカの個体数調整の一環」というのが基本的な考え方であることが示されている。

平成20年に作成されたエゾシカ保護管理計画（第3期）では、保護管理の方策の一つに有効活用が位置付けられ、「北海道の資源という視点で、シカ肉及び肉以外の部位の積極的利用推進を図る」と、これまでの計画にはなかったより具体的な方針が示されるようになった。平成24年のエゾシカ管理計画（第4期）においても、第3期計画と同様に、エゾシカ管理の目標達成の方策の一つに位置付けられている。第4期計画のなかで、消費拡大と衛生管理を課題として挙げ、「食肉としての利用拡大を最重点とし、安全・安心な食肉の安定的な供給と全道域での消費拡大を推進」することや「食肉処理施設の衛生管理について強化を図る」ことを今後の取り組みとして挙げている。平成29年の北海道エゾシカ管理計画（第5期）においても、管理目標の達成方策の一つに有効活用の推進がおかれ、食肉としての有効活用に向けた具体的な取り組みとして、「食肉とすることを前提とした捕獲から回収、搬入、利活用を一体的な取り組みとする仕組みを検証」するとし、「安全・安心の確保」について平成28年より運用している処理施設の認証取得の促進、「消費拡大」に際して「食文化としての定着を促進し、食肉としての利用拡大を推進する」とともに「エゾシカ肉を安全・安心な道産ジビエとしてブランド化」を図り、認知度向上を目指すとしている。

以上より、北海道におけるエゾシカの食肉化の推進はエゾシカの被害対策の開始とほぼ同時期から検

（註13）この頃既に北海道内にエゾシカの食肉処理施設があり、例えば、足寄町では有効活用事業として平成7年から平成15年まで町営の食肉処理加工施設を設置していた。

（註14）一般社団法人エゾシカ協会は、同協会定款によれば、「エゾシカに関する諸方策の検討を行うとともに、会員活動への支援や会員相互の連携強化等に努め、北海道における森とエゾシカと人の共生関係の実現に寄与することを目的とする」一般社団法人である。

討されてきた。また、エゾシカ協会が北海道に対して要望書を提出し、それを受けるようにして、衛生管理の仕組みが検討されていくなかで、エゾシカの被害対策と食肉化は結び付けられるようにして進められている。

第2-1表 エゾシカ有効活用の流れ

年度	被害対策	有効活用の流れ
平成6年	メスジカの捕獲解禁(阿寒地域)	
平成9年	エゾシカ対策協議会の設置	エゾシカ対策協議会の総合対策に有効対策の記述
平成12年	第1期エゾシカ保護管理計画(道東)	
平成13年		エゾシカ協会、「有効活用に関する要望書」を知事に提出
平成14年	第2期エゾシカ保護管理計画(全道)	
平成15年		エゾシカ協会、「エゾシカ肉の衛生管理について」を知事に提出
平成16年		道議会で「有効活用・衛生課題」の議員質問、知事答弁
平成17年		エゾシカ有効活用検討委員会
平成18年		エゾシカ有効活用のガイドライン エゾシカ衛生処理マニュアル策定
平成19年		エゾシカ協会、「エゾシカ肉認証制度」開始
平成20年	第3期エゾシカ保護管理計画	第3期保護管理計画に有効活用の記述
平成21年	エゾシカ緊急対策期間	
平成24年	第4期エゾシカ保護管理計画	第4期保護管理計画に有効活用の記述
平成27年	北海道エゾシカ管理計画(第4期)	北海道エゾシカ管理計画(第4期)に有効活用の記述
平成28年		「エゾシカ肉処理施設認証制度」運用開始
平成29年	北海道エゾシカ管理計画(第5期)	北海道エゾシカ管理計画(第5期)に有効活用の記述

出典：北海道「北海道エゾシカ管理計画（第5期）」、一般社団法人エゾシカ協会資料、北海道庁ヒアリングより作成

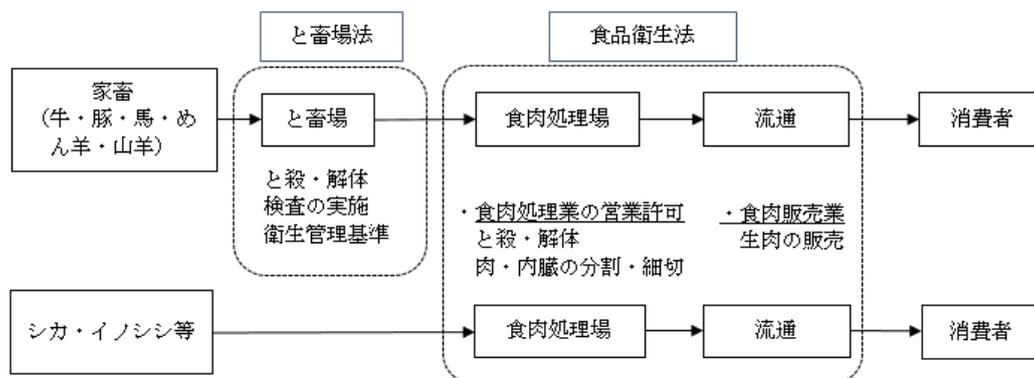
第3節 衛生管理に関する制度

1. 衛生管理の制度

第2-1図に家畜の肉とジビエの衛生管理制度上の違いを示した。家畜の場合、飼育し、食肉として出荷された場合、と畜場に運搬される。と畜場は、食用に供する目的で獣畜をと殺、又は解体するために設置された施設であり、と畜場法のもとでと殺・解体時の衛生管理が規定されている。対象となる家畜は牛、馬、豚、めん羊及び山羊が対象であり、これらの家畜を食肉とする際には、と畜場でのと殺・解体が義務付けられている。したがって、家畜の場合、と殺・解体時の衛生管理が明確に規定されており、法律によって安全性が確保されている。

一方で野生動物はと畜場法が対象とする獣畜ではない。そのため、と殺・解体時にと畜場法の適用がされない。野生動物のと殺・解体は、食品衛生法第52条第1項の食肉処理業の営業許可を受けた業者が営業する施設での実施が定められているが、衛生管理基準は定められていない。したがって、家畜の肉のように法律によって安全性が担保されておらず、食肉化に際し、どのようにして衛生管理を実施し、安全性を担保するかが大きな課題となる。

対処策として、野生動物の食肉化を推進する都道府県では独自に安全性に関するガイドラインやマニュアルを作成してきた。行政によるガイドラインは平成 18 年 9 月に島根県が作成した「猪肉に係る衛生管理ガイドライン」、及び平成 18 年 10 月に北海道が作成した「エゾシカ有効活用マニュアル」が最初である。次いで、長野県がシカを対象として平成 19 年 9 月に「信州ジビエ衛生管理ガイドライン」を作成している。道府県によるガイドラインの作成状況を第 2-2 表に示した。平成 18 年以降、野生動物の食肉化を推進する地域で独自のガイドラインが作成され、安全なジビエの供給整備が進められてきていることが分かる。平成 26 年に厚生労働省が「野生鳥獣肉の衛生管理に関する指針(ガイドライン)」を作成したことで、国としての統一された安全性の指標が示された。第 2-2 表の記載されている道県についても、厚生労働省のガイドラインに従い、一部改訂した地域もあるが、ジビエの衛生管理制度は都道府県が先行して仕組みづくりを進めてきたといえる。



出典：北海道「エゾシカ衛生処理マニュアル」<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/skn/est/yk/ezosikamanual/eiseimanu.pdf>（最終アクセス 2019 年 1 月 11 日）を参考に作成

第2-1図 家畜の肉とジビエの制度上の違い

第2-2表 ガイドラインの作成状況

作成年月	都道府県名	ガイドライン名	対象
1 平成18年9月	島根	猪肉に係る衛生管理ガイドライン	イノシシ
2 平成18年10月	北海道	エゾシカ有効活用のガイドライン	シカ
4 平成19年9月	長野	信州ジビエ衛生管理ガイドライン	シカ
5 平成20年3月	栃木	野生鳥獣に係る衛生管理ガイドライン	イノシシ、シカ
6 平成20年5月	千葉	千葉県イノシシ肉に係る衛生管理ガイドライン	イノシシ
7 平成21年3月	和歌山	わかやまジビエ衛生管理ガイドライン	イノシシ、シカ
8 平成21年4月	高知	高知県鹿肉処理衛生管理ガイドライン	シカ
9 平成21年4月	福岡	福岡県野生鳥獣食肉衛生管理ガイドライン	イノシシ、シカ
10 平成21年5月	山梨	シカ肉の衛生及び品質の確保に関するガイドライン	シカ
11 平成21年8月	奈良	野生獣肉に係る衛生管理ガイドライン	イノシシ、シカ
12 平成22年11月	福井	福井県獣肉の衛生管理及び品質確保に関するガイドライン	イノシシ、シカ
13 平成22年3月	静岡	野生動物肉の衛生及び品質確保に関するガイドライン	イノシシ、シカ
14 平成22年4月	大分	大分県シシ肉・シカ肉衛生処理マニュアル	イノシシ、シカ
15 平成22年5月	徳島	シカ肉・イノシシ肉処理衛生管理ガイドライン	イノシシ、シカ
16 平成23年10月	岡山	野生鳥獣食肉衛生管理ガイドライン	イノシシ、シカ
17 平成23年1月	兵庫	ひょうごシカ肉活用ガイドライン	シカ
19 平成23年5月	鳥取	「イノシシ・シカ」解体処理衛生管理ガイドライン	イノシシ、シカ
20 平成24年3月	石川	石川県野生獣肉の衛生管理及び品質確保に関するガイドライン	イノシシ、シカ
21 平成24年3月	三重	「みえジビエ」品質・衛生管理ガイドライン	イノシシ、シカ
23 平成24年4月	富山	富山県獣肉の衛生管理及び品質確保に関するガイドライン	イノシシ、シカ
24 平成24年4月	香川	香川県野生鳥獣肉衛生管理ガイドライン	イノシシ、シカ
26 平成25年11月	岐阜	ぎふジビエ衛生ガイドライン	イノシシ、シカ
27 平成25年3月	鹿児島	鹿児島県イノシシ・シカ肉衛生管理ガイドライン	イノシシ、シカ
28 平成26年3月	熊本	熊本県イノシシ肉・シカ肉衛生管理ガイドライン	イノシシ、シカ

出典：厚生労働省「自治体における野生鳥獣肉の衛生管理に関するガイドライン作成状況」、厚生労働省「野生鳥獣肉の衛生管理等に関する実態調査結果の概要」、各都道府県のホームページより作成

註1 市町村が作成したガイドラインも複数確認できているが本表においては都道府県行政が作成したガイドラインのみを記載している。

註2 平成26年11月以降に作成されたガイドラインは記載していない。

2. 北海道における食肉処理施設認証制度

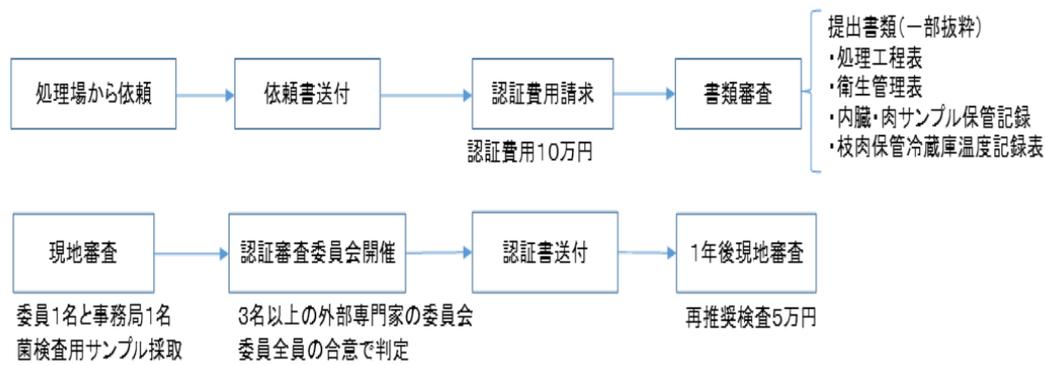
全国でも先駆けて「エゾシカ有効活用のガイドライン」を作成し、エゾシカ肉の安全性に対する取り組みを開始した北海道は、ガイドラインのなかで、エゾシカの有効活用はエゾシカの個体数調整の一環であることを基本的な考え方としている。同時期に作成した「エゾシカ衛生処理マニュアル」では具体的な処理方法を示し、「エゾシカ肉の安全性を確保するためには、捕獲段階や食肉処理段階等の複数段階で異常の有無の確認や衛生措置が機能的に結び付けられることが必要となるため、…衛生管理が途切れることなく、一貫して行われることが必要…」であることを基本的な考え方としている。

衛生処理マニュアルなどを遵守して処理されたエゾシカ肉であることを消費者に示すものとして、一般社団法人エゾシカ協会が平成 19 年にエゾシカ肉認証制度を開始した認証制度がある。マニュアルの遵守に加え、同協会が定めた独自の衛生管理基準を満たしていることが取得の条件である。認証を取得した食肉処理業者はエゾシカ肉の出荷に際し、認証マークを使用することができ、消費者に高い衛生管理のもとで生産された安全なエゾシカ肉であることを示すことができる。平成 28 年 1 月時点で、認証を取得した施設は 14 社である。

認証までの流れを第 2-2 図に示した。認証には食肉処理業者からの依頼を受け、同協会が食肉処理業者へ依頼書を送付することから始まる。次に、エゾシカ協会から食肉処理業者へ認証費用の請求をする。認証費用は 10 万円であり、認証は 1 年間有効である。その後、書類審査を実施する。食肉処理業者は、処理工程や作業手順書、食肉衛生処理マニュアルに基づく、衛生管理表、内臓・肉サンプル保管記録、枝肉保管冷蔵庫温度記録表など 14 の書類を提出する。書類審査に合格すると現地検査として獣医師最低 1 名と事務局 1 名で適切な作業処理の有無や菌検査を実施する。その後、専門家からなる委員 3 名以上で判定を行い、認証が決定される。認証後はエゾシカ協会の認証マークのシールの使用が許可される。認証から 1 年後に検査費 5 万円を支払い現地検査によって継続の可否が決定される。

平成 28 年からはエゾシカ肉のさらなる販路拡大や地域ブランド化の推進を目的として北海道がエゾシカ肉処理施設認証制度の運用を始め、公的な認証制度が確立した。毎年 7 月 1 日～8 月 31 日を認証申請の受付期間としており、認証の基準として（1）道内に食肉処理施設を設置する食肉処理業者であること、（2）エゾシカ衛生処理マニュアルを遵守していること、（3）北海道 HACCP で評価段階 A 以上を取得していること、（4）出荷する製品について、書面上でトレーサビリティ管理を行っていること、（5）要綱に定めるカットチャートを遵守していること、（6）包装されたエゾシカ肉に要綱の定める記載事項を表示していること、を定めている。認証を取得した食肉処理施設で生産された加工品含むエゾシカ肉は、認証マークを表示することができ、食肉処理業者は消費者に安全性をアピールすることができる。認証を取得している施設数は 14 施設あり、運用が開始した平成 28 年に 11 施設、平成 29 年に 2 施設、平成 30 年に 1 施設が認証を取得している（註15）。

（註15）平成 30 年 12 月 15 日時点である。



出典：エゾシカ協会資料より作成

第2-2図 エゾシカ協会による認証制度の仕組み

第4節 ジビエの生産特性と状況

1. 生産段階の特性

ジビエは家畜の肉とは異なり野生動物の肉であるため、生産として捕獲が必要である。捕獲方法は、銃による捕獲とワナによる捕獲であり、いずれもハンターによって行われる。食肉とする場合には、第3節で述べた様に食肉処理施設に搬入しなければならないが、搬入形態は捕獲方法によって異なる。第2-3図に捕獲方法ごとの搬入形態を示した。銃での捕獲の場合、食肉処理施設に搬入され解体処理が行われる。わなの場合、使用するわなの種類によって食肉処理施設への搬入形態が異なる。くくりわなの場合、捕獲後に銃や電気ショックなどを用いて、捕獲個体の止め刺しを行う。止め刺し後、食肉処理施設に搬入し、解体処理が行われる。はこわなの場合、くくりわなと同様に止め刺し後に食肉処理施設に搬入する場合と生体のまま食肉処理施設に搬入する方法がある。生体搬入された野生動物は食肉処理施設でと殺される。囲いわなの場合、多くが大型のわなである。生体で捕獲後、一時的な飼育をし、食肉処理施設でと殺される。

搬入後の食肉処理加工は第3節で述べたように行政等が作成したガイドラインや処理マニュアルに従い食肉処理業者が行う。ガイドラインやマニュアルに従うことで、安全な食肉化が可能となる。一方で、野生動物の肉であるため、品質は一定ではなく、捕獲する地域や捕獲時期により肉質が異なり標準化は困難である。そのため牛や豚のような全国統一された格付評価はない。しかしながら、一部の地域、例えば、和歌山県では「わかやまジビエ肉質等級制度」を設け、認定格付員が同県の認証処理施設で処理されたシカ肉及びイノシシ肉のランク付けを行っている。

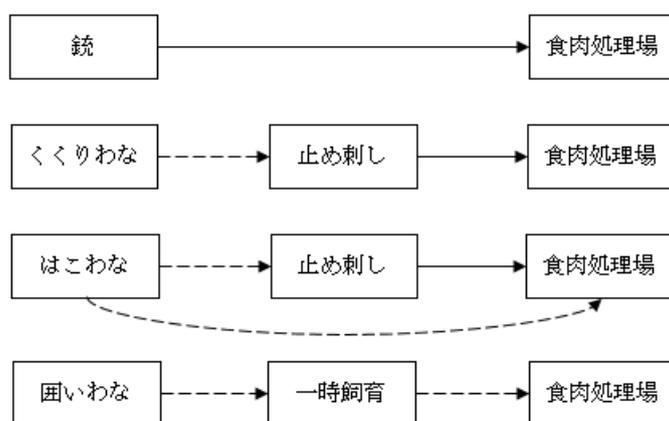
食肉としての処理・加工後はジビエとして流通が可能となるが、ジビエには家畜の肉とは異なり公的な卸売市場が存在しない。そのため、卸売市場の機能である価格形成や情報の受発信がジビエにおいては不十分である。

2. 食肉化の状況

これまで野生動物の食肉化に関する状況は都道府県が把握しており、全国的な全体像は明らかになっ

ていなかった。平成 28 年に農林水産省が利用実態調査を行ったことでジビエの全体像が明らかになりつつある。第 2-3 表に活用状況を示した。平成 28 年度の食肉処理場における野生鳥獣の解体数は 89230 頭で、そのうちシカが 62%、イノシシが 31%である。狩猟及び有害捕獲によって捕獲された頭数に占める解体数の割合を利用率として算出すると、シカは 9.7%、イノシシは 4.5%である。有効活用は未だ十分には進んではいない。捕獲形態別では、シカの場合は銃器による捕獲が 58.9%、イノシシの場合はわなが 80.1%であり、シカは銃、イノシシはわなでの捕獲後の食肉化が進んでいる。

食肉処理場での処理には販売目的・解体処理のみ請負・自家消費向けの 3 形態がある。第 2-4 表に示した。全体の利用量のうち、販売目的が 79.1%と高く、食肉処理場では販売を前提とした食肉の生産がされていることがわかる。しかしながら、家畜の肉の処理頭数（牛約 1600 万 t/年）と比べるとごくわずかであることも分かる。



註1 直線は屠体、破線は生体であることを示す。

第2-3図 捕獲方法による搬入形態の違い

第2-3表 野生鳥獣の解体数（平成 28 年度）

単位：頭

	解体数(A)	捕獲数(B)	利用率(A/B)	捕獲形態別解体数		
				銃器	わな	網
シカ	55,668 62%	574,800	9.7%	32,795 58.9%	22,472 40.4%	401 0.7%
イノシシ	27,476 31%	605,100	4.5%	4,524 16.5%	22,007 80.1%	945 3.4%
その他鳥獣	6,086 7%	—	—	2,481 40.8%	2,616 43.0%	989 16.3%
合計	89,230	—	—	39,800	47,095	2,335

出典：農林水産省「野生鳥獣資源利用実態調査(平成 28 年度)併載：野生鳥獣資源利用実態に係る意向調査」、環境省「狩猟及び有害捕獲等による主な鳥獣の捕獲数」より作成

註1 捕獲数は平成 28 年度のものであり、十の位で四捨五入された数値である。

第2-4表 ジビエ利用量（平成 28 年度）

単位：t

販売目的の利用量	イノシシ	343
	シカ	665
	その他鳥獣	7
	計(A)	1,015
	(A)/(E)	79.1%
ペットフード(B)	150	
	(B)/(E)	11.7%
販売目的利用量合計		1,165
解体処理のみの請負(C)	34	
	(C)/(E)	2.7%
自家消費向け(D)	84	
	(D)/(E)	6.5%
合計(E)		1,283

出典：農林水産省「野生鳥獣資源利用実態調査(平成 28 年度)併載：野生鳥獣資源利用実態に係る意向調査」より作成

註1 ジビエ利用量とは「食肉処理施設で解体処理を行った野生鳥獣の卸売・小売の食肉数量、加工し向け食肉数量、調理し向け食肉数量、解体処理のみを請け負って依頼者へ渡した食肉数量、自家消費向け食肉数量、ペットフード仕向数量」とされている。

第5節 まとめ

本章のまとめを第 2-4 図に示す。

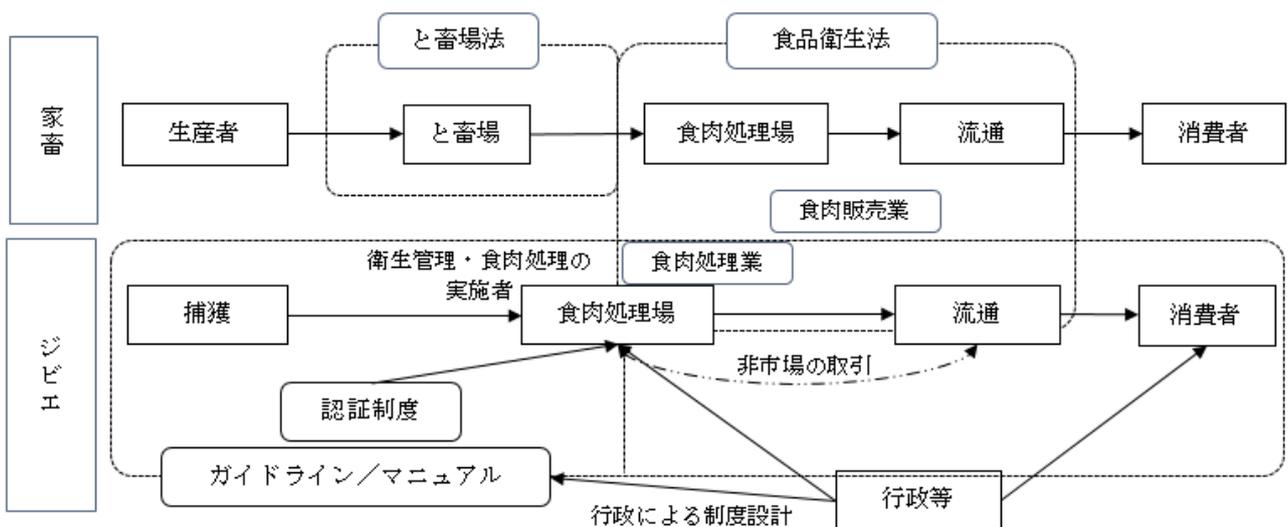
第 2 節では、鳥獣被害対策と食肉化がどのような経緯で進められてきたか、国の施策、北海道の施策との関係から検討した。鳥獣被害対策と食肉化は鳥獣被害対策が推進され始めた当初より、関連づけられていた。捕獲数が増加するにつれ、捕獲後の出口として食肉化が進められるようになると、衛生管理や消費の課題が生じ、それに対応するように食肉化の支援策が打ち出されるようになったといえる。近年は特に資源としての利用の観点から、食肉化と鳥獣被害対策の結びつきは強くなっており、鳥獣被害対策との関連から捕獲から消費までの仕組みづくりが必要となることが確認できる。

第 3 節においては、ジビエに対する衛生管理のあり方に着目し、どのようにして食肉としての安全性を確立しているかを検討した。家畜の肉との制度上の違いとして、と畜場法の対象外であるため法的に衛生管理基準が定められていないことが問題である。と畜場法に代わって、行政がガイドラインやマニュアルを作成し、安全性を担保している。ガイドラインは捕獲から消費までを対象にしているが、と畜場法に代わる衛生管理はと殺・解体を行う食肉処理業者が実施者となる。しかし、ガイドラインやマニュアルは法律による遵守が定められてはおらず、衛生管理は食肉処理業者の判断に委ねられているため、遵守する食肉処理業者に対して処理施設認証を行うことで、確かな衛生管理体制を実施する施設を保障している。したがって、ガイドラインと認証制度がセットとなって、ジビエの食肉としての安全性を担保している。

次に、第4節では、食肉としての特性を整理した。ジビエの特徴として、生産はハンターの捕獲に始まる。利用量は僅かであり、公的な市場取引がされていない。安全性に関する制度はできつつあるが、流通や消費の仕組みは十分に整備されていない。

以上より、ジビエのフードシステムは、鳥獣被害対策と結び付けた野生動物の捕獲から消費までの仕組み作りが前提となる。生産段階においては、衛生管理体制が法律のもとで明確化されておらず、したがって、食肉処理業者が衛生管理の実施者として重要な主体となる。ジビエが流通へと移る段階においては、公的な卸売市場がないために、買手と売手の非市場における相対取引が前提となり、制度や市場が確立していないなかで如何にして取引を行っているかはマーケットデザインの観点から重要な課題である。同様に、家畜に比べ圧倒的に流通量が少なく、マーケットに厚みがないために、フードシステムの最終的な出口である消費をどのように喚起しているかも課題となる。

上記の課題に対して、第3章で流通過程における取引関係を分析し、第4章で消費拡大の方策を分析する。



第2-4図 ジビエのフードシステムの前提条件

第3章 エゾシカ肉流通の実態と主体間関係

第1節 課題と分析方法

本章では、フードシステムの川中に位置する食肉処理業者の実態分析より、ジビエの流通がどのようになっているか明らかにし、流通過程における主体間の関係が如何なるものかを食肉処理業者及び流通業者との関係を分析し明らかにする。分析対象は北海道のエゾシカ肉の流通であり、エゾシカの食肉処理業者3社である。

第2節では北海道における食肉処理業者が所有する食肉処理施設の状況を検討することで特徴を把握し、分析対象とする食肉処理業者の運営状況の位置づけを行う。第3節では、食肉処理業者の実態を分析し、ジビエの流通の仕組みについて考察する。第4節では、前章で検討したジビエのフードシステムの規定要因（特に衛生管理体制、処理量の少なさ、市場や規格がない）について、食肉処理業者はどのようにして流通業者と取引を行っているか、主体間関係を取引費用の概念を用いて分析する。そして第5節において、ジビエの流通体制の整備にはどのような要素が必要かを検討する。

第2節 食肉処理施設の概況

1. 食肉処理施設の状況

本節では農林水産省（2018）を用いて全国及び北海道の食肉処理場の概況を検討する。第3-1表に平成28年度の都道府県別上位10の食肉処理施設数と解体頭数を示す。食肉処理施設は全国で563あり、県別に最も多いのは北海道であり、85施設であった。シカ、イノシシ、その他の鳥獣を含む解体頭数は全国で89,230頭だった（註16）（註17）。うち、シカが55,668頭、イノシシは27,476頭であった。シカの解体頭数が最も多いのは北海道で、イノシシは兵庫県が最も多い。第3-2表に設立年別の処理施設数を示した。平成22年から平成26年の5年間で食肉処理施設の約39%が設立された。平成27年以降も増えていることから、近年に設立された施設が多く、設立年数が浅い施設が多い。

次に、第3-3表に年間の稼働日数別の処理施設数の特徴を示した。最も多いのは、年間の稼働日数が50日以下の処理施設で36%ある。第1章で述べたように野生動物の捕獲は狩猟と許可捕獲に分かれており、通常、狩猟期間は10月1日から1月31日（北海道を除く）の3か月間、おおよそ90日ほどである。したがって、稼働日数が100日以下の処理施設は狩猟期のみの稼働であると考えられる。一方で、100日以上稼働している47%の処理施設では有害捕獲期間も稼働していると考えられる。特に稼働日数が201日以上27%の施設は、通年で野生動物が搬入され、販売のための食肉処理を行っていると考えられる。

次に、第3-4表に作業従事者数別の施設数を示した。年間作業従事者数は2人以下の処理施設が58%

（註16）農林水産省（2018）によれば、解体頭・羽数は、食肉解体処理を行った頭・羽数をいい、異常が認められた廃棄された個体は含まない。

（註17）農林水産省畜産物流通統計によれば、平成28年の豚のと畜頭数は1,639万2千頭、成牛のと畜頭数は104万6千頭である。シカやイノシシの処理頭数は極めて少ない。

を占めている。年間作業従事者数のうち、専従者数が2名以下の施設は88%を占めており、うち、なしが36%である。このように非常に少数の従事者によって処理施設が稼働し、専業としている従事者はさらに少ない。第3-5表には解体頭数別食肉処理場数を示している。シカを処理する施設では、平成26年度から平成28年度のどの期間においても解体頭数50以下が約6割を占め最も多い。イノシシを対象とした場合には、解体頭数50頭以下の処理施設の割合は約7割と高くなっている。農林水産省は処理施設の黒字化の目標処理頭数を年間1000～1500頭としているが、これを実施している処理施設は、シカを対象とする処理施設では平成28年度に8施設のみであり、全体の僅か2%である。イノシシを対象とする場合には、平成28年度に1施設のみであり、シカを対象とする施設以上に少なく、黒字化が容易でないことを示している。第3-6表に食肉処理施設の販売先別の数量を示した。シカ肉の場合、最も多い販売先は卸売業者の43.3%である。次いで外食産業・宿泊施設が28.3%、小売業者が10.7%となっている。イノシシ肉の場合、最も多い販売先は卸売業者の29.8%、次いで消費への直接販売が22.8%、外食・宿泊施設が21.7%である。

以上より、食肉処理施設の特徴として、非常に多くの食肉処理施設が小規模で運営されており、一施設当たりの処理頭数も少ない。食肉処理施設は新設されているが、事業として採算がとれている食肉処理施設はごく僅かであると考えられる。シカ肉では、卸売業者や小売業者などの流通業者への販売が54%となり、外食産業・宿泊施設など個々に販売するよりも流通業者を通す場合が多い。一方で、イノシシ肉は消費者への直接販売や外食産業・宿泊施設などに販売し流通業者を通さない場合が多い。したがって、シカ肉とイノシシ肉では食肉処理業者が持つ販路は異なっていると考えられる。

第3-1表 都道府県別食肉処理施設数と解体頭数（平成28年度：上位10）

単位：数		単位：頭羽数		単位：頭		単位：頭	
食肉処理施設数		解体頭数		シカ解体頭数		イノシシ解体頭数	
全国	563	全国	89,230	全国	55,668	全国	27,476
北海道	85	北海道	29,189	北海道	28,026	兵庫	3,235
兵庫	39	兵庫	6,452	長野	3,356	熊本	2,453
岐阜	28	和歌山	4,326	兵庫	3,202	和歌山	2,113
宮崎	28	長野	4,100	鳥取	2,073	長崎	1,271
岡山	27	鳥取	3,074	京都	2,067	愛知	1,232
長野	27	京都	3,017	和歌山	1,834	大分	1,174
大分	24	熊本	2,978	岐阜	1,746	広島	1,146
島根	22	岐阜	2,729	静岡	1,538	岡山	1,028
和歌山	18	新潟	2,330	鹿児島	1,223	福岡	1,017
高知	18	大分	2,284	岡山	1,117	鳥取	997

出典：農林水産省「野生鳥獣資源利用実態調査(平成28年度)併載：野生鳥獣資源利用実態に係る意向調査」より作成

註1 解体頭数にはシカ・イノシシ・その他鳥獣が含まれている。

註2 各項目とも上位10道府県のみを示している。

第3-2表 設立年別処理施設数

設立年	施設数	(%)
平成11年以前	46	(10%)
平成12年～平成16年	38	(8%)
平成17年～平成21年	88	(19%)
平成22年～平成26年	183	(39%)
平成27年以降	117	(25%)
不明	3	(1%)
計	475	(100%)

出典：農林水産省「野生鳥獣資源利用実態調査(平成 28 年度)併載
：野生鳥獣資源利用実態に係る意向調査」より作成

註1 平成 28 年度に休業している施設は 33 施設ある

註2 表中の和暦は「年度」を表している。以下、第 3 章第 1 節、

註3 第 2 節の表中においても同じ。

第3-3表 稼働日数別処理施設数（平成 28 年）

稼働日数	施設数	(%)
～50	202	(36%)
51～100	97	(17%)
101～200	114	(20%)
201日～	150	(27%)
計	563	(100%)

出典：農林水産省「野生鳥獣資源利用実態調査(平成 28 年度)併載
：野生鳥獣資源利用実態に係る意向調査」より作成

註1 ここでの年間施設稼働日数は、食肉処理施設での食肉処理の稼働日数のほか、販売、加工、調理に係る稼働日数を含めた実日数を示している。

第3-4表 作業従事者数別の施設数（平成28年度）

年間作業従事者数(1)	施設数	(%)	(1)のうち、専従者	施設数	(%)
0～2 人	325	(58%)	0 人	202	(36%)
3～5 人	153	(27%)	1～2 人	295	(52%)
6～10 人	62	(11%)	3～5 人	53	(9%)
11～ 人	23	(4%)	6～10 人	11	(2%)
計	563	(100%)	11～ 人	2	(0%)
			計	563	(100%)

出典：農林水産省「野生鳥獣資源利用実態調査(平成28年度)併載：野生鳥獣資源利用実態に係る意向調査」より作成

註1 ここでの従事者数は、食肉処理施設の経営や業務を行う正社員、パート、アルバイト等を雇った人を含めた、食肉処理施設での働く人の実人数を占めている。

註2 ここでの専従者は、従業員のうち専ら食肉処理施設の経営や業務を行うものであって、食肉処理施設以外で働いていない者（正社員など）の実人数を示している。

第3-5表 シカ・イノシシの年間解体頭数別施設数

シカ						
解体頭数	平成26年		平成27年		平成28年	
～50	208	(65%)	235	(67%)	212	(57%)
51～100	42	(13%)	41	(12%)	52	(14%)
101～300	41	(13%)	48	(14%)	59	(16%)
301～500	15	(5%)	10	(3%)	25	(7%)
501～1,000	11	(3%)	12	(3%)	15	(4%)
1,001～1,500	3	(1%)	4	(1%)	4	(1%)
1,501～	1	(0%)	3	(1%)	4	(1%)
計	321	(100%)	353	(100%)	371	(100%)

イノシシ						
解体頭数	平成26年		平成27年		平成28年	
～50	285	(79%)	288	(78%)	324	(73%)
51～100	44	(12%)	46	(13%)	63	(14%)
101～300	29	(8%)	25	(7%)	47	(11%)
301～500	2	(1%)	5	(1%)	3	(1%)
501～1,000	2	(1%)	3	(1%)	7	(2%)
1,001～1,500	0	(0%)	0	(0%)	0	(0%)
1,501～	1	(0%)	1	(0%)	1	(0%)
計	363	(100%)	368	(100%)	445	(100%)

出典：厚生労働省「野生鳥獣肉の衛生管理等に関する実態調査の結果について」、農林水産省「野生鳥獣資源利用実態調査(平成28年度)併載：野生鳥獣資源利用実態に係る意向調査」より作成

註1 平成26年度、平成27年度はシカ、イノシシそれぞれ552施設を対象としている。

註2 表中の数値は通年処理の施設数(295施設)と猟期のみ稼働施設数(257施設)の解体頭数の合計値である。

註3 平成28年度はイノシシ、シカそれぞれ563施設を対象としている。

第3-6表 販売先別数量（平成 28 年）

単位：kg

	卸売業者	小売業者	加工品 製造業者	外食産業、 宿泊施設	消費者への 直接販売	学校給食	その他	計
シカ	257,969 43.3%	64,043 10.7%	46,545 7.8%	168,504 28.3%	47,402 8.0%	3,978 0.7%	7,404 1.2%	595,844 100%
イノシシ	90,457 29.8%	55,825 18.4%	10,366 3.4%	65,619 21.7%	69,120 22.8%	2,268 0.7%	9,401 3.1%	303,055 100%
その他	2,305 38%	564 9%	19 0%	1,975 33%	231 4%	- -	948 16%	6,042 100%
計	350,731 38.8%	120,432 13.3%	56,930 6.3%	236,097 26.1%	116,753 12.9%	6,246 0.7%	17,753 2.0%	904,941 100.0%

出典：農林水産省「野生鳥獣資源利用実態調査(平成 28 年度)併載：野生鳥獣資源利用実態に係る意向調査」より作成

2. 北海道の食肉処理施設の状況

北海道における食肉処理施設の状況を 1 で検討した全国の傾向と比較し検討する。

第 3-7 表に北海道の設立年別処理施設数を示した。最も食肉処理施設の設立が多かったのは、平成 17 年から平成 21 年にかけての 19 施設であり、平成 22 年から平成 26 年までの 5 年間においても 17 施設が設立されている。第 3-2 表の全国の傾向に比べ、北海道の食肉処理施設の設立は早くから始まったといえる。第 2 章で述べたように北海道では平成 18 年に北海道による「エゾシカ衛生管理のガイドライン」及び「エゾシカ衛生処理マニュアル」が作成され、エゾシカの食肉化の処理体制が整備されるようになったことで、食肉処理施設の設立が増加したものと考えられる。第 3-8 表に稼働日数別施設数を示した。最も多いのは年間 201 日以上を稼働している食肉処理施設であり全体の 35%を占めている。狩猟期間のみの稼働が想定される年間稼働日数が 100 日以下の施設は全体の 37%であり、第 3-3 表に示した全国の傾向よりも少ない。一方で年間 101 日以上の処理施設は 63%を占め、半数以上の処理施設が通年で稼働していると考えられる。第 3-9 表に作業従事者数別施設数を示した。年間作業従事者数別の割合は第 3-4 表の全国の傾向にほぼ一致しており、少数の従事者によって稼働されていることが分かる。一方で、施設当りの専従者は全国よりも北海道の方がやや多い傾向にあり、食肉処理場を主としている従事者が多いと考えられる。第 3-10 表に平成 28 年度の解体頭数規模別の処理施設数を示した。最も多いのは年間 50 頭以下の処理施設であり 38%を占めており、全国の傾向よりもやや低い。加えて、1000 頭以上を処理する施設数は 6 施設あり、第 3-5 表より全国では 8 施設であることから、8 施設中 6 施設が北海道にあることがわかる。第 3-11 表には北海道におけるシカ肉の販売先別の数量を示した。もっとも多いのは卸売業者で 46.1%、次いで外食産業・宿泊施設が 27.3%、小売業者が 10.2%である。全国的な傾向と同様の販売先であるといえる。尚、販売数量は全国のシカ肉の 59.6%を占めている。

以上より、北海道における食肉処理施設の特徴として、小規模かつ処理頭数が少ないことは全国の傾

向と同じであるが、規模が大きい施設は多い。特に、年間 1000 頭以上を処理する処理施設のほとんどが北海道にある。シカ肉の流通量の約 6 割を占め、施設の設立も早いことから、全国的にも食肉化の取り組みが進んでいる地域であるといえる。

第3-7表 北海道における設立年別食肉処理施設数

設立年	施設数	(%)
平成11年以前	10	(17%)
平成12年～平成16年	5	(8%)
平成17年～平成21年	19	(32%)
平成22年～平成26年	17	(28%)
平成27年以降	9	(15%)
不明	-	-
計	60	(100%)

出典：農林水産省「野生鳥獣資源利用実態調査(平成 28 年度)併載
：野生鳥獣資源利用実態に係る意向調査」より作成

第3-8表 北海道における稼働日数別食肉処理施設数（平成 28 年度）

稼働日数	施設数	(%)
～50	22	(26%)
51～100	9	(11%)
101～200	24	(28%)
201日～	30	(35%)
計	85	(100%)

出典：農林水産省「野生鳥獣資源利用実態調査(平成 28 年度)併載
：野生鳥獣資源利用実態に係る意向調査」より作成

註 1 ここでの年間施設稼働日数は、食肉処理施設での食肉処理の稼働日数のほか、販売、加工、調理に係る稼働日数を含めた実日数を示している。

第3-9表 北海道における作業従事者数別施設数（平成28年度）

年間作業従事者数(1)	施設数	(%)	(1)のうち、専従者	施設数	(%)
0～2人	51	(60%)	0人	33	(39%)
3～5人	23	(27%)	1～2人	34	(40%)
6～10人	9	(11%)	3～5人	11	(13%)
11～人	2	(2%)	6～10人	5	(6%)
計	85	(100%)	11～人	2	(2%)
			計	85	(100%)

出典：農林水産省「野生鳥獣資源利用実態調査(平成28年度)併載：野生鳥獣資源利用実態に係る意向調査」より作成

註1 従事者及び専従者の定義は第3-4表に同じ。

第3-10表 北海道における年間解体頭数規模別施設数（平成28年度）

解体頭数	施設数	(%)
～50	32	(38%)
51～100	11	(13%)
101～300	19	(22%)
301～500	10	(12%)
501～1,000	7	(8%)
1,001～1,500	3	(4%)
1,501～	3	(4%)
計	85	(100%)

出典：農林水産省「野生鳥獣資源利用実態調査(平成28年度)併載：野生鳥獣資源利用実態に係る意向調査」より作成

第3-11表 北海道における販売先別数量（平成28年度）

	卸売業者	小売業者	加工品 製造業者	外食産業、 宿泊施設	消費者への 直接販売	学校給食	その他	計
シカ(A)	163,697 46.1%	36,248 10.2%	32,433 9.1%	96,843 27.3%	20,490 5.8%	2,661 0.7%	2,745 0.8%	355,117 100%
全国(B)	257,969	64,043	46,545	168,504	47,402	3,978	7,404	595,844
(A/B)	63.5%	56.6%	69.7%	57.5%	43.2%	66.9%	37.1%	59.6%

単位：kg

出典：農林水産省「野生鳥獣資源利用実態調査(平成28年度)併載：野生鳥獣資源利用実態に係る意向調査」より作成

第3節 エゾシカ肉流通の事例分析

1. 分析対象の選定

エゾシカ肉流通の実態を把握するため、北海道の食肉処理施設のうち、次の視点から分析対象となる食肉処理施設を選定した。まず、第2章の前提条件より、衛生管理に関して、エゾシカ衛生処理マニュアルを遵守した食肉処理施設であり、その証明としてエゾシカ肉認証制度を受けていること、次に、ジビエの先進地域における事例分析とするため、前節で明らかになった食肉処理施設の規模が大きいこと、加えて、事業として成立もしくは成立させようとしており、北海道のエゾシカ肉の流通を担っている主要な食肉処理施設と想定されることである。これらに合致すると考えられる食肉処理施設を、北海道及びエゾシカ協会へのヒアリングをもとにし、A社、B社、C社を選定し、ヒアリング調査を実施した。調査期間は平成28年9月である。

2. A社の流通実態

A社は平成17年に設立された日高地域の食肉処理業者である。A社は全国初のエゾシカ専門の食肉処理施設を造ったことで知られている。従業員は11名であり、食肉処理従事者、パートタイム、事務を含んでいる。A社で扱うエゾシカ肉は猟銃で捕獲されたエゾシカである。以下、銃を使用し捕獲したエゾシカを食肉としたものを銃猟物と記す。

A社はハンターからの買い取りを行っている。A社にエゾシカを持ち込むハンターは、A社が提示する食肉用エゾシカの捕獲を行う登録ハンターである（註18）。A社はエゾシカの食肉処理に際して、「エゾシカ衛生処理マニュアル」が作成される以前から、自主的な衛生管理基準を設けていた。平成19年以降はエゾシカ協会の認証を取得しており、平成28年度には北海道による認証制度の開始に合わせ、北海道HACCPのAランクを取得し、その後、認証を取得している。A社の処理頭数を第3-12表に示す。処理頭数は年度によってばらつきがあるものの、全体としては増加傾向にあることがわかる。A社の処理頭数の規模は銃猟物専門の食肉処理業者としては非常に規模が大きいと言われており、北海道だけでなく、全国的にも先進的な業者の一つである。

第3-1図にA社の主要な流通経路を示す。A社はエゾシカ肉の熟成も行っており、販売は熟成肉と熟成なしのフレッシュ肉に分けられる。まず、熟成肉の販売先は、個々の飲食店やインターネット販売、卸売業者がある。飲食店への販売先は北海道内が中心で、特に、札幌近郊の飲食店や日高地域の飲食店に通年で固定の販売先を持っている。卸売業者への販売は、東京への販売先を持つことを目的に取引している。A社と取引している卸売業者は、平成25年頃からA社の東京の販売代理店としての機能を持ち、東京都内を中心とした飲食店に熟成エゾシカ肉を卸している。その際、飲食店への販売価格は卸売業者が設定している。販売額はA社の年間売上上の約10%を占め、主要な取引先の一つとなっている。A社は他にも複数の卸売業者と取引を行っているが、主に、10月～2月のジビエとしての需要に合わせた季節限定の取引がメインであり、卸売業者を通じて北海道内のホテルや関西圏のホテルなどに食肉は流通している。

次に、フレッシュ肉の販売先は北海道内の食肉卸売業者X社があり、約6～7年前（平成22年頃）

（註18） A社と登録ハンターの関係は第5章に述べる。

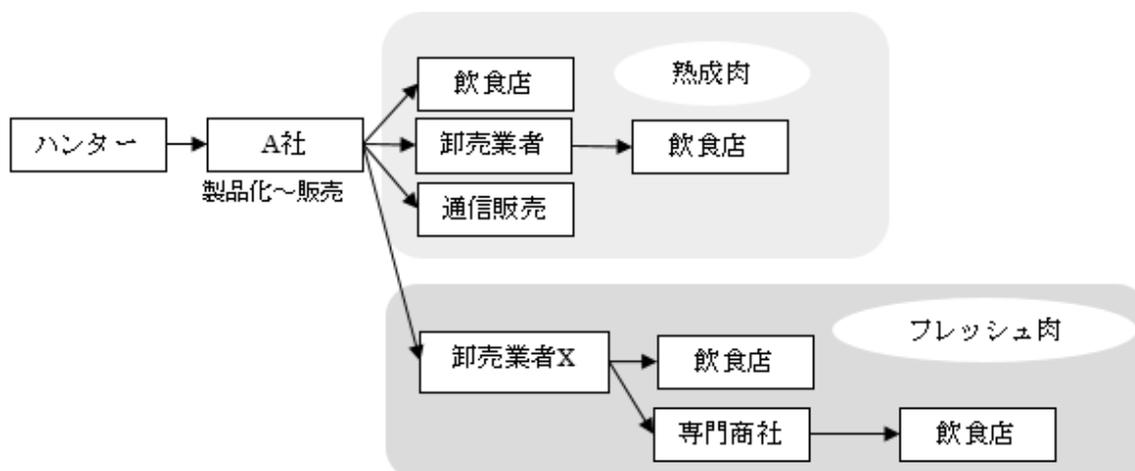
より取引を継続している。X社の要望でフレッシュ肉を枝肉の状態で卸している。販売量は、年間約500～600頭であり、A社の処理量に占めるX社への販売割合は大きい。取引は年間を通して行っているが、販売数量は固定されていない。そのため、エゾシカを枝肉とし次第、X社の加工場に運搬しており、月100頭近くをX社に搬入することもあるという。X社はA社からエゾシカ肉を購入後、北海道内外の飲食店、東京近郊の外出向けの食肉専門商社に販売している。X社への販売価格は、今日ほどエゾシカ肉の需要が多くなく、A社が販路に悩まされていたころには、X社はA社の経営が継続できるように、比較的高い価格で買い取っていた。現在は、A社が別の販路を持つようになったため、相場によって価格を決定している。A社にとってX社との取引は大口販路を持つために欠かせない。尚、A社はX社のような継続的な取引だけでなく、スポット取引も行っている。スポット取引の場合、道内・道外・日高地域の3地域で異なる販売価格を設定しており、道内・日高地域向けの価格は道外向けよりも1割程度安くなる。その理由として、A社は北海道内のエゾシカ肉消費拡大への貢献といわゆる「闇肉」への対抗措置であるとしている（註19）。

第3-12表 A社の食肉処理頭数の推移

単位：頭

	平成17年	平成18年	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年
頭数	597	418	525	830	604	456	762	684	805	1079	909

註1 A社聞き取り調査より作成



出典：A社聞き取り調査より作成

註1 飲食店には、ホテルやレストランを含んでいる。以下に同じ。

第3-1図 A社のエゾシカ肉の流通経路

（註19）「闇肉」とは、食品衛生法の食肉処理業の営業許可を受けた食肉処理施設を介さずに処理され、出回っているジビエを指している。

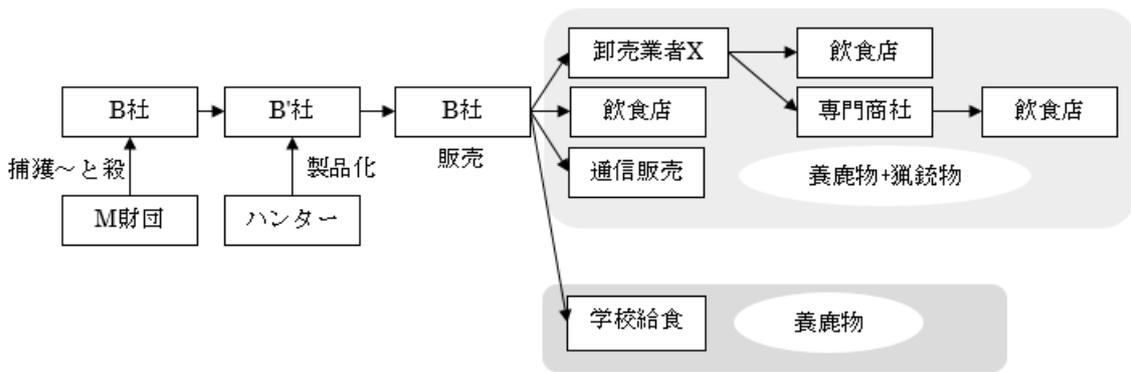
3. B社の流通実態

B社は平成17年に建設業から参入し、釧路地域で一時養鹿事業を行っている。異業種からの参入であるが、冬場の雇用対策にもなり、また、牧場施設や運搬において建設業の資源を用いることができることがメリットである。B社はエゾシカを一時的に飼育するため牧場を2つ、併せて6haを所有する。一時養鹿の場合、大型の囲いワナを用いた生体捕獲を行うが、B社はM財団の捕獲事業と連携して行っている。捕獲後のエゾシカは生体のままB社が牧場に運搬する。1～3月にかけて捕獲を実施し、一時的な飼育を行った後に12月頃からと殺を始める。飼育方法は、経験によって培われたといい、と殺は牧場に隣接すると殺施設でおこなう。と殺後の処理は、平成18年にB社を母体として設立されたB'社が行っている。B'社は食肉処理施設を有する食肉処理業者である。B'社の従業員は社員2名、パート1名であり、冬期は雇用を増やし5名体制で運営している。B社の牧場でと殺及び血抜きされたエゾシカはB'社の食肉処理施設に運搬され、内臓摘出や加工が行われる。また、B'社は、銃猟物を買取り、食肉処理・加工も行う。買取りは契約ハンターのみであり、①首から上を撃っていること、②放血後1時間以内にB'社に運搬することを条件としている。契約ハンターは20名ほどであり、B社が信頼を寄せるハンターで構成されている。ハンターのうち4、5名が主な銃猟物搬入者となっている。買取り価格は重さによって決められている。

衛生管理に対してB社及びB'社は牛肉や豚肉と同水準の衛生管理を実施することを基本的な考え方としている。B'社は平成19年にエゾシカ協会の認証を取得し、平成28年10月以降は北海道認証も取得している。B社では採算上の必要な年間処理頭数を1500頭と設定している。事業開始時は、養鹿物が約750頭、銃猟物が約750頭でありおおよそ半数ずつであったが、近年は阿寒地域でのエゾシカの生息密度が減少したことで、生体捕獲がしにくくなり、養鹿物は200頭を下回り、一方で銃猟物は増加し約1300頭となっているという。

第3-2図にB社の主要な流通経路を示す。B'社で製品化されたエゾシカはB社が販売している。販売は、養鹿物と銃猟物、養鹿物のみの2つに分かれている。養鹿物と銃猟物の販売先としては、まず阿寒地域の飲食店がある。主に、ホテルやレストランなどを含む飲食店との取引であり、B社の販売量の約20%を占める。販売量が多いのは、前述のA社と取引のある卸売業者X社への販売である。X社との取引は年間を通して枝肉の状態で行われ、狩猟期である10月以降は取引量が増加するが、基本的には毎週一定の頭数をX社に配送している。取引価格はX社との交渉によって決められており、X社への販売量はB社の約60%を占め、X社は大口の取引先となっている。B社とX社とは平成20年前後から取引を継続しており、B社にとってはエゾシカ肉の販路を今日程、持てなかった時期からの取引をしており、心情的な信頼関係が構築されている。

B社の養鹿物のみの販路としては、まず学校給食がある。阿寒地域での小中学校では平成19年以降、年2回、B社の養鹿物が学校給食に提供されている。学校給食においては、安全性の観点から屋内で、と殺・放血が行われた養鹿物のみを使用されている。



出典：B社聞き取り調査より作成

第3-2図 B社のエゾシカ肉の流通経路

4. C社の流通実態

C社は平成18年に建設業を母体として設立された、養鹿物及び銃猟物を取り扱う食肉処理業者である。B社と同様に異業種からの参入であるが、エゾシカの捕獲をすることにより、C社周辺において多発していたエゾシカと車の接触事故を減少させるという社会的貢献や雇用を確保することが背景にある。従業員は7名で、そのうち1名はペットフード向けの生産に従事している。知床半島を中心に、大型の囲い罠を用いてエゾシカを生体捕獲し、捕獲後は自社の牧場に運び飼育を行っている。エサは、牧草、ビートパルプ、澱粉かす、人参などの地元の生産物を活用している。C社はハンターからの買い取りも行っている。猟友会や個々の地元のハンターが捕獲したエゾシカを、放血後、1時間以内での搬入を条件としてほぼ全頭買い取りしている。と殺後あるいは買い取り後は食肉処理施設内で処理・加工する。施設は以前から「エゾシカ衛生処理マニュアル」を遵守し、エゾシカ協会の認証を受けていた。平成24年には北海道HACCPの評価を受け、平成28年10月からは北海道道認証を取得している。また、通常の食肉処理工程とは別に、小売業者Y社向けのエゾシカ肉を生産している。その際には、Y社との取引条件に従い、北海道から派遣された獣医師が全頭検査を行っている。C社の食肉処理頭数を第3-13表に示す。食肉処理頭数は増加傾向にあり、変動はあるものの、近年は1800頭前後で推移しており、そのうち養鹿物は約800頭、銃猟物は約1000頭である。

第図にC社の主要な流通経路を示す。主な販売先は、北海道内、関東方面のレストランやホテルを含む飲食店、卸売業者が中心である。C社の販売量のうち約50%は東京方面に卸している。販売先は、北海道からの紹介や商談会、知人からの紹介、営業活動などを通して開拓している。これらの販売先には、養鹿物と銃猟物を販売している。販売時には養鹿物と銃猟物は違いが分かるようになっており、販売価格は養鹿物の方を約1割程度高く設定している。C社はA社、B社同様に、卸売業者X社とも取引を行っている。C社の創業1年目には、X社に全量を卸していたが、X社からの勧めで販売先を拡大した後は、X社への販売数はそれほど多くはない。X社へは枝肉を卸しており、1週間の取引数量及び価格は決まっている。

C社の養鹿物の大口の取引先として小売業者Y社がある。Y社は北海道内の大手小売業者であり、生活協同組合である。Y社との取引は、エゾシカ肉の消費拡大を目的とした北海道との協働事業である。平成25年から継続して通年の取引を行っている。Y社に販売するエゾシカ肉は取り決めにより養鹿物に限定されている。C社は毎週火曜日にY社向けに各店舗1頭分を生産して、Y生協のエゾシカ肉販売

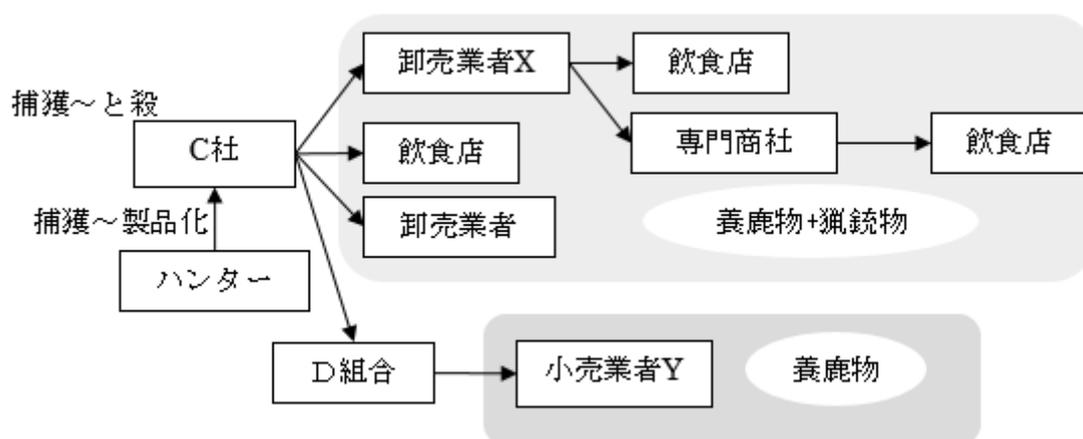
店舗 10 店舗に送っている。毎月実施されている「シカの日」には2頭分が送られる。したがって Y 社との取引数量は年間約 660 頭になり、C 社の養鹿物の販売先として大きな割合を占めている。

第3-13表 C 社の食肉処理頭数の推移

単位：頭

	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年
頭数	600	1000	1200	1600	2000	2200	1926	1850	1840

出典：増子ら（2011）及びC社聞き取り調査より作成



出典：B 社聞き取り調査より作成

第3-3図 C 社のエゾシカ肉の流通経路

以上の3つの事例分析より、各食肉処理業者は個々の飲食店などに販売はしているものの、処理量の多くを卸売業者や小売業者といった流通業者に卸しており、それによって大口の販路を確保している。また、エゾシカ肉の販売先の確保に苦労していた頃から、X社は3社と取引している。処理業者3社はそれぞれが事業開始後の比較的早い段階から一定の販売先を確保することができ、X社に対して信頼を寄せている。加えて、C社が養鹿物の多くを販売しているY社に対しても、北海道との協働事業による、社会的な関係性に基づいて取引がされていることが明らかになった。

第4節 食肉処理業者と流通業者の取引関係の経済分析

1. 分析方法と枠組み

本節では、ジビエの流過程における主体間関係・取引関係について経済分析を行う。分析対象は前節で明らかになった卸売業者 X 社と小売業者 Y 社と食肉処理業者 A、B、C 社との関係性である。調査は、X 社は平成 28 年 1 月、Y 社は平成 26 年 12 月及び平成 30 年 11 月に実施した。

分析の方法を以下に述べる。第2章において公的な市場がなく価格形成や情報の受発信は業者間で行っていることがジビエのフードシステムの規定条件の一つであることを述べ、実際に、食肉処理業者は個々の販売先を持っていることを本章の第2節及び第3節で明らかにした。したがって、ジビエの取引は公的な市場においてではなく相対取引で行われている。非市場における売手と買手の2者間の取引を分析する枠組みとして新制度経済学がある。本節では、浅見（2015）、菊澤（2011）を援用し、新制度経済学を用いた流通業者と食肉処理業者の取引の分析を行う。新制度経済学では、取引主体の限定合理性と機会主義を仮定し、取引に際しては事前から事後に至るまでに取引費用が発生し、取引費用は、資産特殊性、不確実性、取引頻度により増減するとしている。特に、資産特殊性の概念を重要視し、その程度は取引の当事者が保有している資産がその当事者間の取引に特殊化した資産となっている度合いとして表わされる。また、資産特殊性は①場所の特殊性、②物的資産の特殊性、③人的資産の特殊性、④ブランド名の特殊性、⑤特定目的の特殊性、⑥一時的特殊性の6つで説明され、資産特殊性が高まるほど機会主義は発生しやすくなる。そして機会主義による取引費用の増加を制御するのがガバナンスである。ガバナンスは、資産特殊性の程度に応じて、最も取引費用を節約するように選択される。資産特殊性が低い場合は市場、高い場合は内部、中間の場合には双務的ガバナンスが採用されるとする。

ジビエの流通は業者間の取引が主であり、市場ガバナンス以外の内部ガバナンス、双務的ガバナンスがとられ、内部取引もしくは関係的取引のもとで取引費用が効率化されていると考えられる。したがって、資産特殊性は高い、あるいは中間であるため、市場取引のようにどんな売手・買手とでも取引を行うことはできないが、代替的な取引相手がいることは想定される。浅見（2015）によれば、取引では、資産が特殊化している相手だけでなく、次善の取引相手であるセカンドベストが常に意識されているとされ、したがってジビエの取引においてもセカンドベストの存在が取引の関係性に影響していると考えられる。内部ガバナンスもしくは双務的ガバナンスが採られていることを前提とし、ジビエの取引において、どのように資産特殊性が発生しているか、それにより生じうる取引費用をどのように抑えているのか、その仕組みを分析する。

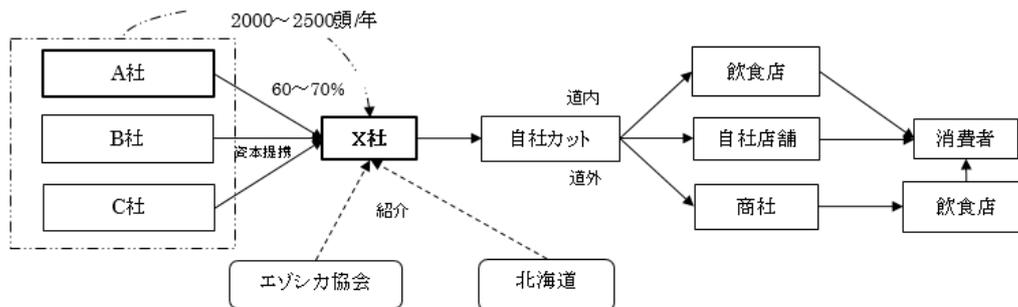
2. 食肉卸売業者と食肉処理業者の取引

まず、X社の概要を述べる。卸売業者X社は北海道内の大手食肉卸売業者であり、7～8年前（平成22年頃）からエゾシカ肉の卸売事業を展開している。第3-4図にヒアリングより明らかとなった取引関係の概要図を示した。X社は食肉卸売の競合他社との差別化を図るためにエゾシカ肉の取り扱いを検討したが、食肉としての安全性を課題としていた。安全なエゾシカ肉の仕入れ先を確保するに際し、エゾシカ肉の販路を探していた（社）エゾシカ協会と北海道から同協会の認証を取得していた食肉処理業者A社、B社、C社を紹介されたことで、3社との取引が開始した。エゾシカは野生動物であるため、捕獲数によって取引数量にばらつきが生じ易いが、X社は複数の食肉処理業者と取引することでエゾシカ肉が不足しないようにリスク軽減を図ったのである。3社を合わせた年間の取引量は約2000～2500頭である。3社の中でも主要な取引先となっているのはA社であるが、その理由として、A社の高度な処理技術とA社がある北海道内でも小雪な地域に位置しているため冬場でも肉質が高いことを挙げてい

る（註20）。

X社は3社から枝肉で仕入れ、自社工場でフランス・イタリア料理向けにパーツを分け、カットする。販売先は、北海道外約80%、北海道内約20%であり、北海道外は外食産業向けの食材を取り扱う専門商社に卸している。北海道内は、外食産業への卸売りの他、自社店舗で販売している。X社の卸売事業のうちエゾシカ肉の売り上げは年間20%程であるが、11月から2月の需要が多い、特にクリスマスがある12月は売り上げの50%程を占めている。エゾシカ肉の需要は伸びており、販売を強化していくことも可能であるとする。

次に、取引関係について分析をする。ここではX社が主に取引をしているA社との関係に着目する。質の高いエゾシカ肉を出荷できることはA社にとって特殊な資産である。一方で、X社は需要の伸びている外食産業向けの販路を持っていることも特殊な資産である。X社とA社の双方が資産特殊性を有しており、取引により双方が有している資産の価値を高めている。関係性の観点からは、X社は道内の大手の食肉卸売業者であり、X社と同程度の流通業者はほぼいない。したがって、A社はX社に販売することで大口の販路を獲得することができ、処理量の約60~70%を出荷している。ただし、A社は他の流通業者とも取引はしているため、セカンドベストの取引相手自体は存在する。X社も同様に、B社、C社と取引しているが、前述したようにA社に対して資産が特殊であるため、A社を主要な取引先としていると考えられる。したがって、双方にとって完全に代替はできないが、セカンドベストの取引相手はいることから、資産特殊性の程度は高くなりすぎず、抑制され、関係的な取引によって取引を継続することで取引における不確実性は低くなる。加えて、取引開始時に北海道及びエゾシカ協会から紹介を受けたことで、情報の非対称性を防ぎ、機会主義的行動は制御されるため、取引費用は節約される。X社とA社の取引は7年間継続して行われており、長期的な取引の中で、信頼に基づいた取引が行われている。



第3-4図 X社の取引の概要

3. 大手小売業者と食肉処理業者の取引

まず、Y社の概要を述べる。小売業者Y社は北海道内の大手小売業者であり、生活協同組合である。Y社におけるエゾシカ肉の小売販売は組合員からの販売要望を受けて検討された。しかしながら、と畜場法の対象外のために衛生管理が法的に定められておらず、食肉としての安全性が担保されていないことが課題であった。また、エゾシカ肉の販路を探していた北海道がエゾシカ食肉事業協同組合を紹介し

（註20） A社及びX社によれば、A社がある日高地域は北海道内でも小雪な地域であり、冬場でもエゾシカが痩せすぎないため、脂の乗り方が他地域に比べ良いという。

ている。Y社ではエゾシカ肉による食品事故を未然に防ぐため、北海道と衛生管理について独自のルールを設定した（註21）。取り扱い要件は、①北海道 HACCP の認定施設、②獣医師等による目視点検、③北海道が策定した検査フローの実施、④一時養鹿の雌のみ、⑤科学的根拠に基づくデータによる賞味期限の設定、⑥出荷前の菌検査、⑦トレーサビリティが可能な枝肉、である。これらの条件はY社がエゾシカ肉を小売販売するのに必須の条件であり、北海道及びエゾシカ食肉事業協同組合を通じて、要件を満たすことができる食肉処理業者2社と平成25年より取引を開始した（註22）。大手小売業者と大手養鹿業者による取引が形成されている。

Y社とC社は、C社が提示する取引の継続が可能な価格でエゾシカの取引を行う。C社が提示する価格には、養鹿用の餌代、人件費、配送費、真空パック代、獣医師代が含まれる。これまでに3度、取引価格を変更しているが、いずれもC社からの要望を受けたものである。一度目は養鹿用の餌代の増加による費用の増加、二度目は配送代の増加によるもの、三度目は真空パックを導入したことによるもので、取引価格は当初2150円/kgから現在は2600円/kgとなっており、Y社が扱う国産牛肉と同程度の取引価格となっている。初年はY社の店舗のうち6店舗のみが精肉を扱う店舗であったが、平成26年には10店舗に拡大し、平成30年10月23日以降、取り扱い店舗は18店舗に増加している（註23）。取引価格同様、搬入日、搬入数も固定している。これまでC社はエゾシカ肉の精肉を扱う10店舗に毎週1頭ずつを配送していたが、2018年の販売店舗の増加に際して、8店舗分を1/2頭とし、18店舗に配送している。したがって、販売店舗数は増えているが取引数量は変わっていない（註24）。尚、北海道による消費拡大の取り組みの一つである「シカの日」には取引量が倍になる。

Y社のエゾシカ肉の小売販売価格を、第3-14表に示した。販売価格は取扱を開始した平成25年から一定の価格である。販売価格の設定は30%の利益が出るようになっていたが、仕入価格の上昇後も販売価格を変更していないため利益率は下がっている。また、「シカの日」には30%オフで販売しているため「シカの日」には利益は出ていない。現状ではエゾシカ肉販売ではほとんど利益はでていないものの、Y社は生活協同組合であり、また北海道との協働事業であるため、エゾシカ肉の認知度向上やエゾシカ被害の減少といった社会貢献を目的としているため、利益がでていなくてもC社との取引は継続し、小売販売も継続している。

次に、Y社とC社の取引関係を分析する。C社はY社が提示した取扱要件に合致する食肉処理工程を経て、エゾシカ肉を出荷している。つまり、Y社の要件に生産が特殊化しており、特殊化して処理加工されたエゾシカ肉はY社との取引において価値を持つことになり、特殊な資産を有しているといえる。一方で、大手小売業としてY社が持っているエゾシカ肉の販路は、C社との取引によって実現するため、双方が資産特殊性を有しているといえる。資産特殊性が高い場合には、機会主義的な行動が起こりうる。しかし実際には、北海道との協定に基づいた協働事業であることにより情報の非対称性が下げられ、取引費用は節約され、継続的な取引が行われている。また、獣医師の派遣や検査フローの策定を北

（註21）北海道とY社は包括連携協定を結んでおり協働事業が可能な状況にあった。

（註22）Y社と取引がある食肉処理業者はもう1社あるが、Y社によるとC社が主要な取引先となっており、もう1社については分析から除いている。

（註23）平成26年では精肉を扱う以外に20店舗で加工品のみを扱うようになり、平成30年10月23日以降はその20店舗のうち8店舗で精肉の取り扱いを始めた。

（註24）Y社としては販売数量を増加させることは可能だが、Y社向けの食肉処理には獣医師による検査が必要であるため、時間制約上、取引数量を増やすのは難しいという。

北海道が行っており、また C 社側が提示した費用積み上げ式の取引価格で取引を行うため、C 社は Y 社の要望に対応するための投資をカバーすることができ、資産特殊性の程度は下がる。

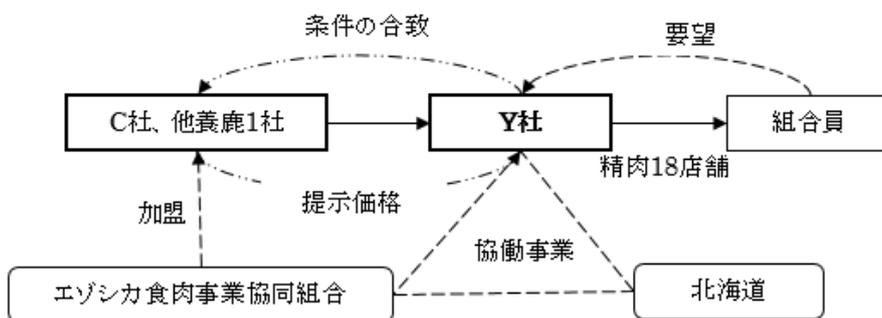
C 社は Y 社が提示する厳しい取り扱い要件を満たさなくても他の流通業者に出荷することが可能であり、セカンドベストの販売先が存在している。一方で、Y 社は要件を満たすことができる食肉処理業者としか取引することはできない（註25）。C 社を主とした取引をしている現状ではセカンドベストの存在は大きくなく、Y 社は C 社と取引を継続することにより組合員からの期待に応じることができ、社会貢献となる。それにより、理論上、価格の決定は C 社が優位であり、提示価格で取引が行われていると解釈が可能になる。しかしながら、市場が存在しない中で、C 社は Y 社程の取引先を開拓するのは困難であり、C 社と取引を継続することで安定した販売先を確保している。加えて Y 社は、生活協同組合の特性から、組合員の要望に応じることや協働事業を通してエゾシカ肉の認知度向上による社会貢献に意義を持っている。そのため、C 社が提示した価格での取引を継続していると考えられ、社会的な関係性が取引に影響している。

第3-14表 エゾシカ肉の小売販売価格

販売商品名	100gあたり
北海道産エゾシカ肉かたまり(ヒレ)	698 円
北海道産エゾシカ肉焼肉用(カタローズ)	598 円
北海道産エゾシカ肉ステーキ用(ローズ)	598 円
北海道産エゾシカ肉ステーキ用(モモ)	298 円
北海道産エゾシカ肉かたまり(モモ)	298 円
北海道産エゾシカ肉しゃぶしゃぶ用(モモ)	298 円
北海道産エゾシカ肉切り落とし(バラ)	198 円
北海道産エゾシカ肉切り落とし(カタ)	248 円

出典：Y 社資料「2013 年鹿肉商品化一例」より作成

註1 平成 25 年時から販売価格は据え置いている。



第3-5図 Y 社の取引の概要

(註25) Y 社は要件の緩和は考えておらず、今後要件を満たす食肉処理業者が新たにいる場合には取引先を増やす可能性もある。

本分析より、食肉処理業者は流通業者に対して資産特殊性を高めていることが明らかになった。資産特殊性の要素としては、「特定目的の特殊性」であると考えられ、肉質や衛生管理に対する一般的な投資であるものの、食肉処理業者が流通業者の要望に応じることで取引を行っている。資産特殊性に応じて発生する取引費用に対しては、流通業者が販路を持っている場合には双務的ガバナンスのもとで、取引費用を節約した継続的な取引を行っている。それにより、食肉処理業者は流通業者と取引することで大口の販路を確保している。したがって、ジビエの流通において流通業者の役割は大きく、食肉処理業者との関連性も強い。取引は一見すると販路を持ち、食肉処理業者に質を要望する流通業者が優位であるが、資産特殊性及びセカンドベストを考慮すると、相互依存的な結びつきが形成されていた。

したがって、流通段階においては流通業者と食肉処理業者が結びつき、継続的な取引が行われることが重要となるが、それには、行政や民間団体等が両者をつなぐ調整役として情報を発信し、機会主義の発生を防ぐ役割をもつことが重要である。それにより、流通業者と食肉処理業者は取引費用を節約することができ、結びつきを強化することで信頼に基づいた継続的な取引が可能となる。

第5節 まとめ

食肉処理施設の特徴として、全国に 563 施設あるものの、ほとんどは年間処理頭数がわずかであり、農林水産省が目標とする年間 1000 頭以上を処理している処理施設は極僅かであることから、処理施設の多くが事業として成立しているとは考えにくい。事業の確立には経営が黒字となることが求められる。つまり、販売先を如何に確保するかが問われる。北海道における流通実態の解明と主体間関係の経済分析より、食肉処理業者は流通業者を大口の販路とすることで販売を確保している。公的な市場がないため、相対取引の相手を個々に持とうとすると非常に多くの取引コストがかかることが想定されるが、特定の流通業者が入ることで食肉処理業者は取引費用を下げ販売先を安定して持つことができている。つまり、ジビエを流通させる際には、流通業者の存在は大きい。

食肉処理業者と流通業者の取引関係は、一見すると流通業者が優位であるが、マーケットが小さいジビエにおいては、セカンドベストの相手への期待は小さく、機会主義は起こりにくいと考えられる。加えて、行政が仲介役として入ったことで流通業者は適切な衛生管理体制のもとで食肉処理を実施し、安全性が確保されたエゾシカ肉を販売可能な食肉処理業者と取引できる。食肉処理業者も同様に、行政を通じたことにより、取引において発生しうる流通業者への取引コストが引き下げられている。両者にとって、行政を介したことで双方の信用力は高くなり、継続的な取引が可能になっている。

以上より、ジビエのフードシステムにおいて衛生管理の実施者である食肉処理業者の役割は大きいですが、それだけではマーケットが確立していない現状ではジビエの流通は成立しない。ジビエの流通は食肉処理業者と流通業者が結びつくことで強化し安定する。ジビエの流通には行政が仲介することによって信頼を裏付ける関係に基づいた取引が必要とされる。

第4章 ジビエの消費の特徴と消費者行動

第1節 課題と分析方法

第2章より、現状ではジビエの流通量は少なく、食肉として家畜の肉のように消費者がジビエを認識し、消費しているとは考えにくく、消費者になじみがあるとは考えにくい。消費者はフードシステムの川下に位置する主体であり、消費がなければジビエのフードシステムは確立してない。したがって、消費の拡大をどのように進めていくかを検討することは重要である。

本章では、消費の特徴と消費要因について分析し、どのようにして消費を進めていくか、それには何が必要かを検討する。まず第2節及び第3節でジビエの消費の特徴を明らかにし、続く第5節及び第5節ではジビエ利用を推進する先進的な地域を対象としたアンケート調査を実施し、消費要因を分析する。分析方法としては、消費者購買行動モデルを基とした本章における分析枠組みを提示する。そのうえで、アンケート調査より得たデータを用いて、定量的な分析を行う。まず、各項目に対して主成分分析もしくは因子分析を行い、変数を作成し、その上でジビエの消費要因を回帰分析を用いて明らかにすることを基本とする。

第2節 消費者の認知度と消費の傾向

本節ではジビエ消費に関する全国調査、大都圏調査、先進県である長野県調査を検討し、消費動向を明らかにする。

日本政策金融公庫（2018）は、平成30年1月に全国の20～70才代の男女2000人（男女各1000人ずつ）を対象としてWEBアンケート調査を行っている。ジビエという言葉の認知度は62.1%であり、ジビエの食経験は、食経験ありが31.9%、食経験なしは68.1%であった。ジビエの食経験がある消費者のうち、再消費の意向があると回答したのは75.9%で、なしと回答したのは24.1%であった。再消費の意向を示した理由として複数回答で、「おいしかった」が72.4%、「珍しかった」が46.8%、「高級感」が64%、「安価」が5.2%であった。食経験がない消費者の今後のジビエの消費の意向は、消費の意向ありが40%、消費の意向なしが60%であると報告している。

日本食肉消費総合センター（2017）は、平成29年10月末に、首都圏（埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県）及び京阪神圏（大阪府、京都府、兵庫県、奈良県、和歌山県、滋賀県）の20代～70代以上の1800人（各年代300名ずつ、男女各900名ずつ）にWEBアンケート調査を実施している。ジビエという言葉の認知度は62.6%であり、これまでにジビエの食経験がないと回答したのは54.4%である。シカ肉に対するイメージは複数回答で、「カロリーが低い」が28.9%、「タンパク質が豊富」が26.9%と多く、82.8%がジビエの安全性に関する認証マークを見たことがないことを報告している。

長野県（2013）（2016）は、これまでに長野県民を対象に二度の消費実態の調査を実施している。ま

ず、平成 24 年 11 月に長野県全域の県政モニター1229 人を対象に郵送または WEB を用いてアンケートを実施し、回答数は 870 人であった。それによるとジビエという言葉の認知度は 69%であり、シカ肉の食経験がありと回答したのは 46.1%、なしと回答したのは 52.9%である。食経験がない消費者に食べたことがない理由として、「店を知らない」が 63.3%、「店がない」が 40%挙げられている。次に、平成 27 年 12 月～1 月に長野県全域の県政モニター（県内在住の 20 歳以上の男女）1200 人を対象に郵送または WEB アンケート調査を実施し、829 名から回答を得ている。ジビエという言葉の認知度は 81.4%であり、食経験があると回答したのは 60%で、なしと回答しているのは 40%である。食経験がありで、1 年以内に消費したのは 18.2%、1 年以上前に消費したのは 40.8%である。食経験がない消費者に食べたことがない理由を聞いているが、複数回答で「店を知らない」が 63.3%、「おいしくなさそう」が 30.9%、「店がない」が 41.1%挙げられている。

以上より、ジビエという言葉は全国的に 60%以上の消費者が知っているが、認知度に比べてジビエの食経験がある消費者は少ない。地域別では、全国及び大都市圏の消費者よりも長野県の消費者の方が認知度は高い。また、ジビエの食経験についても、長野県は全国及び大都市圏の消費者よりも食経験が多いことがわかる。しかしながら、いずれの地域においても食経験は認知度ほどにはなっていないことから、ジビエは消費者には食べなじみがない食肉であると考えられる。また、食経験がある消費者の場合、40%は再消費の意向を示していることが明らかになっている。

第 3 節 エゾシカ肉に対する消費者意識の分析

1. 分析方法とデータの概要

本節の目的は、エゾシカ肉の消費の特徴や傾向を捉えることであり、消費者の食肉に関する考え方やエゾシカに関する知識が食経験とどのような関係があるかを分析することである。分析方法は、アンケートより得たデータを用いて、ジビエ消費の特徴を探索するため、消費者の意識、食経験別のエゾシカ肉に対する評価、エゾシカ肉に対する意向について主成分分析を行い、変数を作成する。そのうえで、各主成分間にどのような関係があるか相関分析を行う。

北海道札幌市の消費者調査は、2015 年 1 月 14～15 日に、株式会社マクロミルを通じて、Web でアンケート調査を実施した。回答数は 206 である。設問項目は次の様に構成した。①全消費者を対象として、食肉消費に関する意識・知識、日頃の消費者の志向、動物への考え方、エゾシカの知識について 30 項目、②エゾシカ肉の食経験がある消費者を対象に、消費形態、味の評価、購入の意向について 21 項目、③エゾシカ肉の食経験がない消費者を対象に、エゾシカ肉の認識について 9 項目、④全消費者を対象にして、今後の消費の意向について 10 項目である。回答方法は「よく該当する=5」から「まったく該当しない=1」までの 5 段階評価である。回答者の内訳は、男性 43%、女性 57%であり、年代別には 10 代 3%、20 代 13%、30 代 21%、40 代 30%、50 代 20%、60 代 13%である。

2. エゾシカ肉の消費と消費者の意識・知識・志向の関係

エゾシカ肉の食経験を聞いたところ、食経験があると回答したのは120名（58%）、なしと回答したのは86名（42%）であった（註26）。回答者の半数以上がエゾシカ肉を食したことがあり、全国や長野県の割合より高い。

次に、食経験と消費者の意識・知識・志向の関係を分析するために、まず意識項目について主成分分析を行った。累積寄与率は66.7%で、8つの主成分を抽出し、バリマックス回転を行った。第4-1表に主成分分析の結果を示した。各主成分は因子負荷量0.4以上で解釈した。第1主成分は、エゾシカの有効活用／エゾシカの食害／エゾシカ認証マーク／エゾシカ肉が鉄分豊富／エゾシカ肉は野生動物の肉／エゾシカ肉は環境や農業問題に貢献する／ことを知っている、が高く「エゾシカ及びエゾシカ肉に関心がある」と解釈した（註27）。第2主成分は、輸入か国産かを気にする／農産物は地場産／できるだけ有機農産物／値段が高くても環境に配慮したもの／生産者の顔がわかるもの／を買う、が高く「食・環境に関心がある」と解釈した。第3主成分は、トレーサビリティ／肉（牛・豚・鳥）がどのように飼育されているか／肉の飼育から食卓までの過程／を知っている、が高く「肉の流通知識に詳しい」と解釈した。第4主成分は、一日の摂取カロリー／健康の情報／食事バランスに気を付けている、が高く「健康志向」と解釈した。第5主成分は、アニマルウェルフェア／「シカの日」／エゾシカ肉認証マーク／を知っている、が高く「エゾシカ肉の知識がある」と解釈した。第6主成分は、肉を好む／意識せずに肉を食べていることが多い、が高く「肉好き」と解釈した。第7主成分は、動物は仲間／動物は資源／動物は自然を連想させる、が高く「動物は仲間であり資源である」と解釈した。第8主成分は、ブランド肉を食べる／調理法を気にする／肉の部位を知っている／動物は仲間である、が高く「肉の食べ方にこだわる」と解釈した。意識構造の特徴として、エゾシカ肉の志向とそれ以外の志向に分類できる。

主成分分析の結果を受け、食経験の有無と消費者意識の関係を検討するために、食経験別に各主成分得点の平均を算出し、t検定を行った。第1主成分「エゾシカ及びエゾシカ肉に関心がある」のみが、食経験ありが0.34、食経験なしが-0.48で、1%水準で有意な結果となった。したがって、エゾシカやエゾシカ肉に関心が高いほどエゾシカ肉を食べている。

（註26）5段階評価のうち、「よく該当する」、「該当する」と回答したものを「食経験あり」とし、「どちらともいえない」、「該当しない」、「全く該当しない」と回答したものを「食経験なし」としている。

（註27）／は質問項目の区切りである。

第4-1表 主成分分析の結果（意識）

	第1主成分	第2主成分	第3主成分	第4主成分	第5主成分	第6主成分	第7主成分	第8主成分
	（エゾシカ肉に 関心がある）	（食・環境に 関心がある）	（肉の流通知 識に詳しい）	（健康志向）	（エゾシカ肉の 知識がある）	（肉好き）	（動物は仲間 兼資源）	（肉の食べ方 にこだわる）
エゾシカ肉は環境農業に貢献する	.896	.102	.088	.070	.046	-.092	.043	.067
エゾシカ肉は野生の肉だと知っている	.801	.032	.112	.014	-.015	-.047	.170	.029
エゾシカの食害を知っている	.766	.137	.216	.092	-.020	.063	-.013	.031
エゾシカ有効活用を知っている	.760	.068	.182	.187	.212	.072	.023	.048
エゾシカ肉の鉄分豊富を知っている	.749	.110	.071	.016	.231	.069	.057	.104
エゾシカ認証マークを知っている	.533	.116	.095	-.012	.602	.047	.020	.031
農産物は地場産を買う	.294	.763	.102	.051	.053	-.010	-.016	.024
トレーサビリティを知っている	.293	.245	.597	-.106	.178	-.029	-.218	-.036
肉の飼育を知っている	.249	.132	.804	.039	.165	.041	.122	.065
飼育から食卓までの過程を知っている	.221	.069	.776	.030	.206	.040	.101	.234
肉の部位を知っている	.174	.134	.363	-.122	.052	.062	-.030	.685
動物は資源である	.173	-.020	-.110	-.080	.294	.214	.617	.081
「シカの日」を知っている	.155	-.034	.160	.112	.720	.158	-.185	.069
輸入か国産か気にする	.105	.565	.001	.160	-.089	.131	-.043	.374
健康に関する情報を収集する	.101	.189	.002	.834	.145	.011	-.056	-.066
食事バランスを気を付ける	.094	.410	-.032	.661	-.060	-.131	.042	.094
動物は仲間である	.093	.187	.309	.019	-.175	.127	.504	-.497
一日のカロリーを気にする	.087	.262	-.021	.756	.127	-.041	-.142	.047
ブランド肉を食べる	.085	.387	-.062	.022	.102	.149	-.114	.572
肉を好む	.074	-.014	.069	.025	.028	.821	.054	.127
動物は自然を連想させる	.066	.048	.107	-.096	-.095	-.122	.775	-.092
値段が高くても環境配慮を買う	.061	.857	.070	.247	.072	-.058	.091	.052
生産者の顔がわかるものを買う	.057	.733	.240	.266	.014	-.036	-.008	.054
アニマルウェルフェアを知っている	.056	.149	.248	.110	.738	.000	.145	-.009
調理法や料理は気にする	.047	.022	.291	.403	-.111	.095	.215	.563
できるだけ有機農産物を買う	.040	.786	.064	.244	.074	-.073	.127	.080
肉は安いほうが良い	.004	-.494	-.067	.107	-.104	.200	.402	.079
意識せず肉を食べる	-.093	-.134	-.051	-.092	.185	.809	.067	.048
ベジタリアン	-.383	-.060	-.217	.181	.266	-.409	.202	.097

3. 食経験と評価の分析

エゾシカの食経験がある回答者 120 名を対象とし、消費形態と味の評価の特徴を分析する。エゾシカ肉の消費形態は、「ハンターや知人からもらった (60.8%)」が最も多く、次いで、「レストランで食べた (32.5%)」、「イベントで食べた (32.5%)」であった。一方で、「購入して食べた (13.4%)」は少なかった。消費形態の特徴として、もらって食べる場合とレストランやイベントで食べる場合の 2 つの消費形態であると考えられる。味の評価は、「硬い (39.2%)」、「臭い (37.5%)」が、「うま味がある (28%)」、「ジューシーである (16%)」を上回る結果となったが、「おいしい (50.8%)」も多く、味の評価は二分される。この結果を受けて、消費形態と味の評価に関係があるかを分析するため、消費形態のうち「ハンターや知人からもらったのみ食べた回答者 (46 人)」と「それ以外 (レストランやイベント) で食べ

た回答者（74人）」を抽出し、カイ二乗検定を行った。第4-2表に結果を示した。検定の結果、臭さの評価に対しては5%水準で、また、硬さの評価に対しては1%水準で有意差が認められた。もらって食べた場合は、臭さや硬さを感じる傾向があるが、レストランやイベントでは食べた場合にはその傾向は弱いといえる。

第4-2表 味の評価と消費形態の特徴

臭み	ある	わからない	ない	合計
もらってのみ	22	11	13	46
レストラン・イベント	23	12	39	74
註1 カイ二乗検定5%で有意(p=0.031)				

硬さ	ある	わからない	ない	合計
もらってのみ	26	8	12	46
レストラン・イベント	21	15	38	74
註1 カイ二乗検定1%で有意(p=0.005)				

エゾシカ肉の評価を特徴づけるため、主成分分析を行い6つの主成分を抽出した。累積寄与率は77.2%であり、バリマックス回転を行った。第4-3表に結果を示した。因子負荷量0.4以上とした各主成分の解釈は次の通りである。第1主成分は、焼き肉用肩ロース 100g600円/ステーキ用ロース 100g600円/しゃぶしゃぶ用モモ 100g300円/バラ肉切り落とし 100g200円で買いたい、の項目が高く「購入の意向がある」と解釈した。第2主成分は、ハンターや知人からもらった/牛肉/豚肉/鶏肉/ラム肉よりおいしい、の項目が高く「もらった肉がおいしい」と解釈した。第3主成分は、レストランで食べた/うま味が多い/ジューシーだ/美味しいと感じた、の項目が高く「レストランの肉を高く評価」と解釈した。第4主成分は、肉を購入して食べた/エゾシカ肉料理の作り方を知っている/エゾシカ肉料理経験がある、の項目が高く「購入して料理をしている」と解釈した。第5主成分は、レストランで/ファミレスで/イベントで/肉を購入して/惣菜・加工品を購入して/食べた、の項目が高く「多様な食べ方をしている」と解釈した。第6主成分は、ハンターや知人からもらった/臭かった/硬かった、の項目が高く「もらった肉が硬く臭い」と解釈した。第2主成分では、「もらった肉がおいしい」のに対し、第6主成分では「もらった肉が硬く、臭い」と、もらった肉の評価が二つに分かれることが明らかになった。一方で、第3主成分では「レストランの肉を高く評価」することがわかった。

次に、エゾシカの食経験がない回答者86名を対象に、エゾシカ肉に対する印象について質問をした。回答について、「食べられる場所を知らない(82%)」、「購入できる場所を知らない(79%)」、「よくわからない(76%)」の回答が多く、続いて「硬そう(76%)」、「臭そう(70%)」が多く、印象はよくない。主成分分析を行った。累積寄与率は67.1%で、3つの主成分を抽出し、バリマックス回転を行っている。第4-4表に結果を示す。因子負荷量0.4以上による各主成分の解釈は次の通りである。第1主成分は、

購入できる場所／食べられる場所を知らない／よくわからない、の項目が高く「よく知らない」、第2主成分は、臭そう／堅そう／安全性が心配、の項目が高く「味・安全性に悪い印象」、第3主成分は、姿・形を想像する／かわいそう／安全性が心配、の項目が高く「野生動物として考える」と解釈した。したがって、食経験のない消費者のエゾシカ肉の認識の特徴として、よく知らないこと、味に悪い印象を持っていること、野生動物のイメージを持っていると挙げることができる。

第4-3表 主成分分析の結果（食経験ありの評価）

	第1主成分 (購入の意向がある)	第2主成分 (もらった肉がおいしい)	第3主成分 (レストランの肉を高く評価)	第4主成分 (購入して料理している)	第5主成分 (多様な食べ方)	第6主成分 (もらった肉が硬く臭い)
ステーキ用ロース100g600円程度で買いたいと思う	0.891	0.204	0.149	0.115	0.102	-0.005
焼肉用カタロース100g600円程度で買いたいと思う	0.881	0.157	0.183	0.062	0.123	0.06
しゃぶしゃぶ用モモ100g300円程度で買いたいと思う	0.874	0.294	0.207	0.131	0.067	-0.032
バラ肉切り落とし100g200円程度で買いたいと思う	0.759	0.323	0.288	0.077	0.092	-0.106
普段食べている鶏肉よりも美味しい	0.33	0.843	0.182	0.09	0.211	-0.14
普段食べている豚肉よりも美味しい	0.317	0.833	0.228	0.104	0.141	-0.162
普段食べている牛肉よりも美味しい	0.354	0.757	0.275	0.113	0.08	-0.049
普段食べているラム肉よりも美味しい	0.215	0.699	0.256	0.249	0.225	-0.111
エゾシカ肉のうま味は多いと思った	0.29	0.278	0.804	0.198	-0.014	0.034
エゾシカ肉はジューシーだと思った	0.261	0.292	0.787	0.05	0.089	0.004
美味しいと思った	0.215	0.397	0.722	0.156	0.002	-0.106
レストランで食べたことがある	0.201	-0.241	0.499	-0.085	0.543	-0.136
エゾシカ肉料理を作ったことがある	-0.01	0.062	0.132	0.850	0.104	0.134
エゾシカ肉料理の作り方を知っている	0.247	0.216	0.154	0.772	0.045	0.071
肉を購入して食べたことがある	0.15	0.101	-0.016	0.653	0.449	-0.091
ファミレス等で食べたことがある	0.048	0.164	-0.062	0.133	0.728	0.249
惣菜・加工品を購入して食べたことがある	0.093	0.101	-0.093	0.388	0.691	-0.024
イベント等で食べたことがある	0.085	0.202	0.191	-0.008	0.688	-0.08
エゾシカ肉は臭うと思った	-0.037	-0.177	0.025	0.001	0.026	0.907
エゾシカ肉は硬いと思った	0.017	-0.17	-0.136	0.065	0.078	0.885
ハンターや知り合いからももらったことがある	-0.044	0.412	0.107	0.376	-0.201	0.500

第4-4表 主成分分析の結果（食経験なしの評価）

	第1主成分 (よく知らない)	第2主成分 (味・安全性に悪い 印象)	第3主成分 (野生動物として 考える)
食べられる場所を知らない	.913	.077	-.021
購入できる場所を知らない	.856	.179	-.11%
よくわからない	.758	-.031	.267
安全性を心配	.288	.589	.419
かわいそう	.091	.327	.670
硬そう	.044	.917	.067
臭そう	.038	.937	.090
健康に良さそう	-.100	.086	-.531
姿・形を想像する	-.165	.202	.709
累積寄与率57.1			

4. 今後の消費の意向と消費者意識と評価の関係

全回答者を対象とし、今後のエゾシカ肉消費の意向をどのように捉えているか、食経験による特徴があるかについて分析をする。設問はどのような状況で食べたいと思うかを聞きいている。回答結果に対し主成分分析を用いたところ、家庭で／カジュアルなレストランで／ファミレスなどで手軽に／ジギスカンとして／焼き肉として／惣菜として／加工品（缶詰など）として／加工品（ジャーキー等）／普段の食材として／特別な日の食事として食べる、は一つの主成分に統合されたので、回答項目の全ての状況において「消費の意向を示している」と解釈した。累積寄与率は70.3%であった。

食経験別によるエゾシカ肉の評価と意識及び今後の意向の関係を相関分析により捉える。変数には3で抽出した各主成分の主成分得点を用いる。第4-5表に結果を示す。食経験がある場合、「購入の意向がある」、「もらった肉がおいしい」、「レストランの肉を高評価」と「今後の消費の意向」はプラスの相関があった。「レストランの肉を高評価」は「エゾシカ肉に関心がある」と相関があり、「購入して料理をしている」、「多様な食べ方をしている」は、「エゾシカ肉の知識がある」と相関があった。食経験がない場合、「野生動物として考える」と「今後の消費の意向」はマイナスの相関であった。「味・安全性に悪い印象」と「エゾシカ肉に関心がある」がマイナスの相関であった。また、全体として「今後の消費の意向」は、「エゾシカ肉に関心がある」、「肉の流通知識がある」、「肉好き」、「動物は仲間兼資源」とプラスの相関があった。

以上より、エゾシカ肉の知識や関心を持つことが、エゾシカ肉の消費拡大につながると考えられる。それにより、エゾシカ肉に対する悪い印象を減らすことができる。また、エゾシカ肉の味を高く評価することが消費の拡大につながると考えられる。

第4-5表 主成分間の相関分析

	今後	意識							
		消費の意向を示している	エゾシカ肉に関心がある	食・環境に関心がある	肉の流通知識に詳しい	健康志向	エゾシカ肉の知識がある	肉好き	動物は仲間兼資源
購入の意向がある	.334**	.068	.145	.087	.098	.201	-.073	.029	.116
もった肉がおいしい	.314**	.120	-.074	.188	-.061	.117	-.161	.031	-.053
あり レストランの肉を高評価	.386**	.270**	-.068	.173	-.137	.058	.243**	.186*	-.019
購入して料理をしている	.090	.220	.007	.025	.030	.297**	.075	-.055	.142
多様な食べ方をしている	.163	.021	.044	.054	.120	.318**	.065	-.027	.125
もった肉が臭く硬い	.043	-.145	.107	-.036	-.081	-.070	-.05	.318**	-.032
よく知らない	.057	-.035	-.026	-.165	.058	-.207	-.226*	.209	-.163
なし 味・安全性に悪い印象	-.098	-.360**	.269*	-.088	-.045	-.098	.128	-.005	.046
野生動物として考える	-.439**	-.018	.134	-.161	.102	-.063	-.282**	-.226*	-.198
今後 消費の意向を示している	1	.288**	-.034	.253**	-.055	.150	.229**	.194**	.085

註1 行の「今後」は全回答者の今後の消費意向の因子、「意識」は全消費者の意識因子、列は「あり」は食経験がある回答者の評価因子、「なし」は食経験がない回答者の評価因子を示している。

註2 *, **, ***はそれぞれ 10%、5%、1%水準で有意であることを示している。

5. 考察

本節の分析の結果から、エゾシカ肉の食経験がある回答者は、エゾシカ肉に関心があり、一方で食経験がない回答者はエゾシカ肉についてよく知らず、悪い印象を持っていることが明らかになった。エゾシカ肉の食経験がある消費者においては、もらって食べた場合とレストランで食べた場合では肉の評価が異なる傾向がある。美味しいと評価すると今後の消費の意向は高まる傾向が示唆されており、消費者がおいしいと感じるエゾシカ肉の流通が拡大することが消費に寄与すると考えられる。これまでにエゾシカ肉の食経験がない消費者においては、エゾシカ肉に対して持つ悪い印象を減少させることが消費につながると思われる。

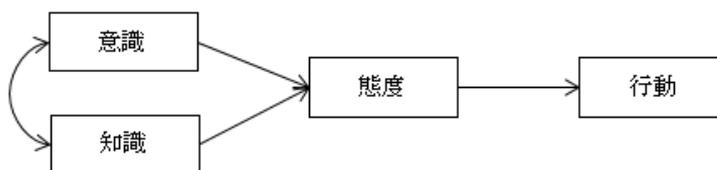
第4節 先進地域におけるジビエの消費要因の分析

1. 分析枠組みと分析方法

本節では、ジビエを推進する先進地域における消費者の消費要因を分析する。具体的には、消費者意識やジビエに関する考え方、知識がジビエの消費に影響を与えているか、アンケート調査を基にして分析をする。加えて、ジビエの食経験の有無による消費要因及び消費構造の特徴を分析し、消費拡大の方向性を探る。

分析の枠組みとして、消費者の購買行動を知識、意識や態度の視点から分析した佐藤ら（2005）、高石ら（2016）、杉本（2012）を参考とし、第4-1図に示すような「意識と知識が態度に、態度が行動に

影響を与える」消費行動モデルを採用する。分析方法は、まず、アンケート調査より得られた意識項目、知識項目、態度項目のデータについて因子分析を行いそれぞれの変数を要約した因子を作成する。次に、2段階に分けて回帰分析を行う。まず、1段階目の回帰分析として、意識因子と知識因子が態度因子に与える影響について重回帰分析を行い、次に、2段階目の回帰分析として、態度が行動に与える影響についてロジスティック回帰分析を行う。行動とはジビエを消費するか否かである。2段階の回帰分析の結果を踏まえ、食経験に影響を及ぼす複数の要因間の因果関係を捉えるために、共分散構造分析（構造方程式モデリング、以下、SEM）を採用し、食経験が異なる消費者の構造がどのように異なっているか特徴を分析する。



第4-1図 分析モデル

2. 分析対象地とデータの概要

分析対象は北海道、長野県、和歌山県の3地域の消費者である。各地域とも食肉化を推進する先進的地域であり、行政等を主導に消費拡大の取り組みを続けている。第4-6表に3地域の概要を示した。北海道、長野県、和歌山県はジビエをそれぞれエゾシカ肉、信州ジビエ、わかやまジビエと名付けている（註28）。3地域が共通している点は、厚生労働省がガイドラインを策定する以前から独自にガイドラインやマニュアルを策定し、衛生管理体制の構築を進めてきたことである。なかでも北海道は、最も早くガイドライン及びマニュアルを策定し、民間団体によって認証制度が設けられていた（註29）。現在は3地域とも公的もしくは民間団体と連携した半官半民の認証制度が設けられている。消費拡大に関連する取り組みとして、北海道の「シカの日」は、2010年から毎月第4火曜日に飲食店や販売店で認証を取得した食肉処理施設から出荷されたエゾシカ肉が提供、販売されている。長野県や和歌山県でもフェアや料理教室などを通してPR活動を行っている。長野県と和歌山県は狩猟シーズンを中心とした取り組みが多く、一部大手小売による販売はあるが、北海道のような年間を通して継続的に実施している取り組みはない。したがって、3地域でも食肉化の取り組みが最も進んでいるのは北海道であり、長野県や和歌山県は北海道を参考にしつつ取り組みを展開してきている（註30）。

（註28） エゾシカ肉はニホンジカの亜種であるエゾシカの肉、信州ジビエは長野県で捕獲されたシカの肉、わかやまジビエは和歌山県内で捕獲され又は捕獲後飼養を行ったシカ及びイノシシの肉を指す。

（註29） 北海道では2016年から公的な認証制度を設定している。認証基準が一段と厳しくなっている。

（註30） 長野県、和歌山県の担当者によれば、取り組みを開始する際、北海道を参考にしている。現在は長野県や和歌山県も独自の取り組みを展開しており、「信州ジビエマイスター」や「わかやまジビエ

分析データの収集には、株式会社マクロミルを通じ WEB アンケートを用いている。調査期間は 2017 年 3 月 1 日～2 日で、調査対象は北海道、長野県、和歌山県在住の 20 代～60 代以上の男女である。サンプルサイズは各地域 160 ずつ、合計 480 である。消費の特徴をつかむため、事前のスクリーニング調査を行い、各地域ともサンプルサイズの半数である 80 をシカ肉もしくはイノシシ肉の食経験がある回答者とした。各地域の回答者の内訳は、性別は北海道が男性 44%、女性 56%、長野県が男性 36%、女性 64%、和歌山県が男性 49%、女性 51%である。年代別には 3 地域とも 20 代から 60 代以上の各年代がそれぞれ 20%ずつである。

質問項目は、食に対する意識に関する項目（30 問）、ジビエの有効活用に関する知識項目（北海道 11 問、長野県 14 問、和歌山県 16 問）、ジビエに対する考え方（態度）の項目（13 問）で構成した。回答方法は、「よく該当する=5」から「全く該当しない=1」までの 5 段階評価で行った。

第4-6表 分析対象地での食肉化の取り組みの概要

	北海道	長野県	和歌山県
名称	エゾシカ肉	信州ジビエ	わかやまジビエ
ガイドライン・マニュアル策定年	平成18年	平成19年	平成21年
処理施設数	79	28	17
処理頭数(単位:頭)	24237	2310	1532
認証制度開始年	2007年→2016年	2014年	2014年
認証施設数	15→11	3	7
認証主体	民間→公的	半官半民	公的
大手小売販売	あり	あり	なし
代表的な消費拡大策	シカの日 毎月開催	信州ジビエフ 猟期中心	わかやまジビエフェスタ 猟期中心

出典：聞き取り調査資料より作成

註1 処理施設数は北海道は平成 26 年度、長野県、和歌山県は平成 28 年度の数値である。

註2 処理頭数は北海道は平成 26 年度、長野県、和歌山県は平成 27 年度の数値である。

註3 認証施設数は平成 28 年年 2 月末時点である。

3. 回帰分析による消費者行動の分析

まず、消費者の意識、知識、態度に関して、因子をつかむためそれぞれの項目ごとに因子分析を行った。意識項目については、因子の解釈可能性の観点から変数の選択を行った。その際の基準として、佐藤ら（2005）による「回答平均値が 3 から大きく隔たっている変数」を参考にした。また、知識項目については 3 地域で共通する項目のみを変数とした。分析は SPSS Statistics24 を用い、因子の抽出を主因子法、軸の回転はバリマックス回転法を用いた。固有値 1 以上の因子数を抽出した。累積寄与率は 52.27 である。各因子は因子負荷量 0.4 以上の変数を取り上げ解釈した。意識項目の結果を第 4-7 表に示した。第 1 因子は、健康に関する項目が高く「健康意識」、第 2 因子は、生産者の応援や環境配慮の意

エ肉質等級制度」がある。

識が高く「社会貢献意識」、第3因子は、食事の食べ方へのこだわりや価格にこだわらない「グルメ志向」と解釈した。第4因子は、国産や天然・無添加である食品を安全だと思いこむ「直感思考」と解釈した。第5因子は料理に対して積極的な「料理志向」として解釈した。

次に、知識項目に対する因子分析の結果を第4-8表に示した。主因子法・バリマックス回転を用いた。累積寄与率は59.85である。2つの因子を抽出し、第1因子を「消費関連知識」、第2因子を「状況把握知識」と解釈した。態度に関する因子分析の結果を第4-9表に示した。主因子法及びバリマックス回転を用いた。累積寄与率は52.68である。態度因子として2つの因子を抽出し、第1因子を「消極的態度」、第2因子を「積極的態度」と解釈した。

得られた変数(因子)を用いて第4-1図の分析モデルに基づき回帰分析を行う。まず、1段階目の回帰分析として、意識と知識が態度に与える影響について重回帰分析より明らかにする。意識因子(5因子)、知識因子(2因子)及び属性を説明変数として、態度(2因子)を被説明変数とする。属性として、性別(女性ダミー)、年代(20代=1から60代以上=5)、収入(200万円未満=1から1000万円以上=6)、就業状況(就業者ダミー、主婦ダミー、パート・アルバイトダミー)、地域による違いを検討するため、北海道ダミー、長野県ダミーを導入した。尚、属性を除く変数は因子得点である。第4-10表に結果を示した。「消極的態度」に影響する要因として、「消費関連知識」はマイナスに、「健康意識」、「直感思考」はプラスに有意であった。属性では、「北海道ダミー」と「年代」がマイナスに、「主婦ダミー」はプラスに有意となった。次に、「積極的態度」に影響する要因として、「消費関連知識」、「状況把握知識」、「健康意識」、「社会貢献意識」、「料理志向」が有意となったが、有意な属性項目はなかった。よって、知識全般と社会貢献の意識が強ければ、ジビエに対して積極的な態度をより示す。特に、消費に関連する知識は、積極的な態度を増加させ、消極的な態度を減少させる。健康意識は、消極的な態度と積極的な態度の双方に影響していた。一方で、安全性に対して直感的な思考は消極的な態度を強くする。尚、北海道の消費者は他県と比べ消極的な態度をとる傾向が弱い。

次に、2段階目の分析として、態度が行動にどのように影響しているかを明らかにするため、説明変数に態度2因子の因子得点と属性、被説明変数をシカ肉及びイノシシ肉の食経験の有無(あり=1、なし=0)として、ロジスティック回帰分析を行った。属性項目は重回帰分析と同様である。第4-11表に結果を示した。「消極的態度」及び「積極的態度」ともに有意であり、前者はマイナス、後者はプラスと符号条件も適切である。積極的な態度であればジビエを食べることに影響する。一方で、消極的な態度は食べない方向に影響している。尚、「就業者」を除いて属性については有意な結果とはならなかった。

2段階の回帰分析より、意識と知識が態度を通じて行動(食経験)に影響を与えることを検証した。積極的な態度を示す場合には、消費を促し、消極的な態度を示す場合には消費を避ける方向に作用する。知識、社会貢献、健康の意識が積極的な態度に影響している理由として、分析対象地域は行政や民間団体の普及活動が盛んあることから、取り組みを通じて、消費者がジビエに関する知識を蓄積したことによると考えられる。また、消費拡大を進める際に、安全性を示すのと同時に、消費することが農林業間

題への解決の一助となること、ジビエの高い栄養化を消費者に示してきたことが関連したと考えられる。一方で、食品を安全と思いきむ因子である「直感思考」は消極的な態度に影響をし、消極的な態度を通じて食経験にマイナスの影響を与えている。このような意識が強い消費者がジビエを安全だと認識しない場合には、消費しないと考えられる。

第4-7表 因子分析の結果（意識）

	第1因子 (健康)	第2因子 (社会貢献)	第3因子 (グルメ)	第4因子 (直感思考)	第5因子 (料理)	
i1 健康に関する情報を収集している	0.755	0.261	0.134	0.150	0.094	
i2 健康に良いと言われるものは食べるようにしている	0.705	0.206	0.129	0.189	0.106	
i3 カロリー・脂質を意識している	0.641	0.139	0.164	0.072	0.131	
i4 日頃から運動するようにしている	0.434	0.109	0.250	0.022	0.125	
i5 生産者を応援したいと思っている	0.128	0.726	0.099	0.240	0.106	
i6 社会貢献に意欲を持っている	0.298	0.634	0.191	0.137	0.114	
i7 多少値段が高くても環境に配慮したものを買う	0.204	0.572	0.405	0.068	0.094	
i8 農産物は地場産の物や地産地消を意識して買う	0.174	0.531	0.149	0.133	0.069	
i9 ブランド肉(和牛、銘柄豚、地鶏)をよく食べている	0.165	0.191	0.673	0.041	0.112	
i10 美味しいものを食べるのにお金を惜しまない	0.127	0.149	0.584	0.085	0.153	
i11 肉の食べ方にはこだわりがある	0.240	0.134	0.539	0.081	0.112	
i12 肉(加工品を含む)の価格にはこだわらない	0.058	0.064	0.535	0.050	0.026	
i13 国産の食品は安全だと思う	0.061	0.082	0.073	0.951	0.038	
i14 普段買っている食品は安全だと思う	0.126	0.133	0.132	0.593	0.140	
i15 天然物や無添加の食品は安全だと思う	0.140	0.256	0.027	0.549	0.032	
i16 いつもと違う食材で積極的に料理を作りたいと思う	0.189	0.131	0.206	0.112	0.816	
i17 料理を作ることが好きである	0.158	0.119	0.135	0.088	0.749	
累積寄与率		52.27				
クロンバックの α 信頼性係数		0.776	0.788	0.72	0.761	0.816

註1 表中の数値は因子負荷量を示している。

第4-8表 因子分析の結果（知識）

		第1因子 (消費関連)	第2因子 (状況把握)
c1	道県ブランドの獣肉を食べられるお店を知っている	0.783	0.109
c2	厚労省の衛生管理の取り決めを知っている	0.756	0.328
c3	道県ブランドの獣肉が売っている店を知っている	0.748	0.161
c4	都道府県の認証制度があることを知っている	0.748	0.322
c5	道県ブランドの獣肉に関するフェアやイベントがあることを知っている	0.689	0.315
c6	生食していけないことを知っている	0.428	0.383
c7	道県による有効活用があることを知っている	0.237	0.899
c8	シカ・イノシシによる農林業被害が発生していること	0.160	0.743
c9	認証制度があることを知っている	0.492	0.496
累積寄与率		59.85	
クロンバックの α 信頼性係数		0.88	0.806

註1 表中の数値は因子負荷量を示している。

第4-9表 因子分析の結果（態度）

		第1因子 (消極的)	第2因子 (積極的)
t1	臭そう	0.904	-0.138
t2	硬そう	0.771	-0.063
t3	安全性に問題がある	0.416	-0.182
t4	健康に良い	-0.169	0.802
t5	おいしそう	-0.27	0.666
t6	積極的に肉にする方が良い	-0.022	0.574
累積寄与率		52.68	
クロンバックの α 信頼性係数		0.74	0.724

註1 表中の数値は因子負荷量を示している。

第4-10表重回帰分析の結果

		消極的	積極的
		係数	係数
意識	健康	0.106 **	0.116 **
	社会貢献	0.012	0.151 **
	グルメ	-0.006	0.028
	直感思考	0.168 ***	0.027
	料理	-0.030	0.090 *
知識	消費関連	-0.142 **	0.254 ***
	状況把握	0.025	0.202 ***
属性	北海道ダミー	-0.114 **	0.027
	長野県ダミー	0.061	-0.003
	性別(女性ダミー)	0.081	-0.056
	年齢	-0.155 **	-0.075
	収入	-0.018	-0.061
	就業者ダミー	0.063	0.092
	主婦ダミー	0.097 *	-0.029
	パート・アルバイトダミー	0.010	-0.021
	生協加盟員ダミー	0.012	-0.055
	定数	0.184	0.243
	Adjusted R ²	0.111	0.209

註1 * , ** , ***はそれぞれ 10%、5%、1%水準で有意であることを示す。

第4-11表ロジスティック回帰分析の結果

		食経験
		係数
態度	消極的	-0.459 ***
	積極的	0.879 ***
属性	北海道ダミー	-0.225
	長野県ダミー	-0.724
	性別(女性ダミー)	-0.545
	年齢	-0.104
	収入	-0.141
	就業者ダミー	0.525 *
	主婦ダミー	0.134
	パートアルバイトダミー	0.768
	生協組合員ダミー	0.253
	定数項	0.159
Nagelkerke R ²	0.119	

註1 * , ** , ***はそれぞれ 10%、5%、1%水準で有意であることを示す。

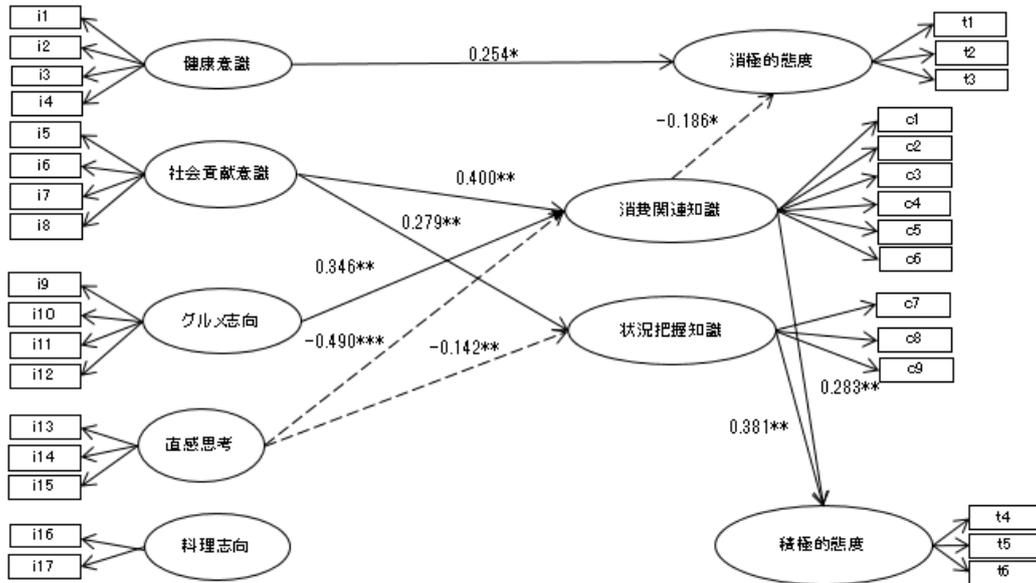
4. 共分散構造分析による消費構造の分析

回帰分析の結果をもとに、第 4-1 図のモデルの検証及び食経験の有無による消費行動要因の違いを構造的に捉えるために、共分散構造分析を行う。分析に際し、分析モデルの意識と知識の関係について、「意識が知識に影響を与える」と仮定した。その理由として、ジビエは第 1 節で述べたように消費者にとって家畜の肉のようになじみがあるとは考えにくいため、ジビエに関する知識の蓄積は進んでいないと考えられる。そのため、消費者のジビエに関する知識が食全般の意識に影響することは想定しにくいと考えたためである。潜在変数は 3 で作成した、第 4-7 表、第 4-8 表、第 4-9 表に示す意識 (i1 ~ 17) の因子、知識 (c1 ~ 9) の因子、態度 (t1 ~ 6) の因子の 3 因子とした。各因子のクロンバックの α 信頼性係数を各表に示しているが、いずれの因子についても信頼性は概ね高いといえる。計測には stata14 を使用し、食経験ある、なし別に計測した。モデル適合度を示す AGFI は食経験ありが 0.849、食経験なしが 0.817 で概ね良好である。

食経験がある場合の結果を第 4-2 図に示した。意識から態度へは「健康意識」のみが「消極的態度」に有意となった。知識から態度へは、「消費関連知識」は「消極的態度」にマイナス、「積極的態度」にプラスに有意であり、「状況把握知識」は「積極的態度」にプラスに有意だった。「消費関連知識」に対して「社会貢献意識」、「グルメ志向」がプラスに、「直感思考」はマイナスに有意だった。「状況把握知識」に対しては、「社会貢献意識」がプラスに、「直感思考」がマイナスに有意だった。

次に、食経験がない場合の結果を第 4-3 図に示した。意識から態度へは、「社会貢献意識」がプラスに、「直感思考」がマイナスに、「積極的態度」に作用していた。また、「直感思考」は「消極的態度」にプラスに有意であった。知識から態度へは「消費関連知識」が「積極的態度」に有意であった。知識に対しては、「消費関連知識」に「グルメ志向」がプラスに、「直感思考」がマイナスに有意であった。「状況把握知識」に対しては、「健康意識」のみ有意だった。

以上から、食経験の有無により消費行動の要因が異なることが明らかになった。食経験がある消費者は知識全般の高まりがジビエに対して積極的な態度を促すが、食経験がない消費者はそうではなかった。食経験がある場合でもない場合でも社会貢献の意識は知識や態度にプラスに働いている。一方で、直感思考は、食経験がある消費者は知識全般にマイナスに影響している。食経験がない消費者の場合は、消費関連知識と積極的態度にマイナスに、消極的態度にプラスに働いている。直感的に食品を安全と思いこむ性質をもつ消費者は、安全性を直感でとらえていると考えられるため、ジビエに関する知識が少なく、また、ジビエに対する態度も消極的なものとなっていると考えられる。



註1 係数は潜在変数間で有意な係数のみを示している。* $p < 0.1$ ** $p < 0.05$ *** $p < 0.01$ である。

註2 矢印は有意であった因果関係を示している。

註3 太字の矢印は潜在変数間のパスを示している。

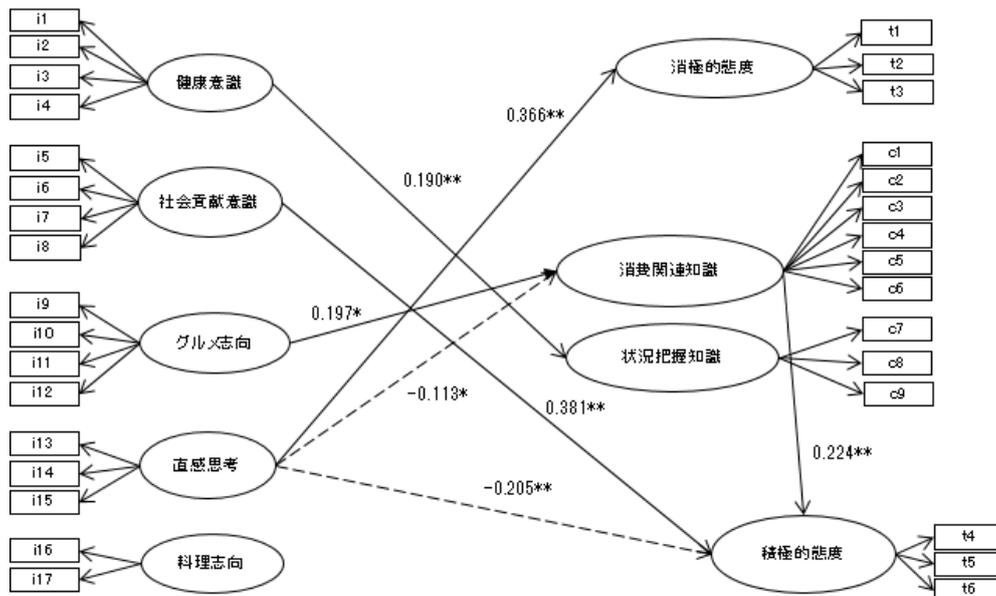
註4 矢印の実線は正の関係、破線は負の関係を表している。

註5 四角は観測変数であり、第 4-7 表、第 4-8 表、第 4-9 表の変数を示している。

註6 楕円は潜在変数である。

註7 観測変数に対する誤差変数の表示は省略している。

第4-2図 共分散構造分析の結果（食経験あり）



註1 図の表記は第 4-2 図に同じ。

第4-3図 共分散構造分析の結果（食経験なし）

5. 考察

食経験がある消費者は社会貢献やグルメ志向の意識がジビエ関係の知識獲得に影響を与え、知識を通して、ジビエに対して積極的な態度をとっていた。ジビエの消費に関する知識を消費者が持つようになることで消費は拡大すると考えられる。一方で、直感で安全性を捉える意識はジビエ関係の知識を得ないため、消費に導く態度にマイナスに影響を与える。この傾向は、消費経験がない消費者により顕著に現れる。ジビエに関する知識をより提供し、安全性を認識させることにより知識の獲得と積極的な態度の形成を促すことが重要となる。

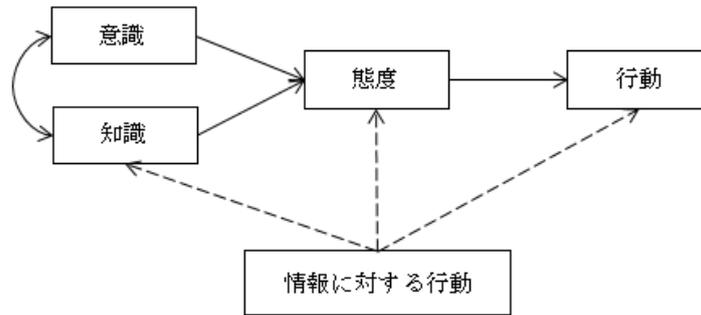
現状では、第2章で示したようにガイドラインによる安全性の基準が設けられ、また行政や民間団体が認証制度や消費関連の取り組みを通じて消費者にジビエの安全性を示している。地域による違いはあるが、消費者がジビエの安全性に関する知識を得られる仕組みができつつある。したがって、行政や民間団体がジビエに関する取り組みを継続し、消費者に知識を広めていくことで消費は伸びていくと考えられる。

第5節 ジビエの消費変化とその要因の分析

1. 分析の枠組みと分析方法

第3節と第4節において、これまでのジビエの食経験の有無を基に特徴や消費要因の分析を行った。ジビエの消費を増加するためには、これまでに食経験がある消費者がさらに食べるようになること、及び、これまでに食経験がない消費者がジビエを食べるようになることが必要である。よって、本節では、ジビエの消費の変化がどのような要因と関連しているかを明らかにする。

分析は、第4節での消費行動モデルを基とするが、ジビエの消費行動の変化を捉えるために消費行動そのものに影響を与える要素として、情報を加える。情報が消費行動（意識、知識、態度、行動）の変化に影響を与えていると考えられるためである。したがって、本節での分析枠組みを「ジビエに関する意識、知識、態度の変化と情報に対する行動がジビエの消費の変化に影響する」とする。分析方法は、まず、意識、知識、態度の変化をつかむため、パネルデータを用いた分析として、2018年と2017年の得点差を出す。また、消費の変化と意識、知識、態度、行動の変化について一元配置分散分析及び多重比較を実施、消費の変化と意識、知識態度の変化の特徴を分析する。次に、情報項目について主成分分析を行い、変数を作成する。そのうえで、第4-4図の枠組みを基に、消費の変化とその要因を明らかにするため回帰分析を行う。



第4-4図 分析モデル

2. パネルデータの概要

データは、2017年と2018年に実施したアンケート調査のデータを合わせた2期間のパネルデータである（註31）。前節における回答者と同一の回答者に追跡調査を行い、意識、知識、態度と消費の変化を捉える。追跡調査は株式会社マクロミルを通じ、2018年1月26日～27日にWEBで実施した。パネルデータ数は追跡調査により回収できた352名のうち、転居者3名を除いた北海道118、長野県112、和歌山県117、計347である。内訳は、男性192名、女性155名、年代別には20代41名、30代62名、40代71名、50代82名、60代以上91名である。

消費の変化を捉えるための項目として、「ここ1年でジビエ（シカ肉・イノシシ肉）を食べましたか」と消費の有無を聞いている。2017年からの意識、知識、態度の変化を捉えるために前節で実施したアンケートと同一項目として、消費者の食に対する意識（30問）、ジビエの有効活用に関する知識（9問）、ジビエに関する態度（13問）を設定している。各項目とも2018年の平均値と2017年の平均値の差をとることで、1年間の変化を捉える。また、情報に関して、1年前と比べたジビエの情報に対する行動の項目（8問）も追加している。回答方法は「よく該当する＝5」から「全く該当しない＝1」までの5段階評価である。

3. ジビエ消費の変化と消費者の意識・知識・態度の変化の分析

まず、ジビエの消費の変化を第4-12表に示した。2017年にジビエの食経験があると回答したのは173名、食経験なしは174名であった。食経験ありの回答者のうち、ここ一年でのジビエの消費について、ありと回答したのは46名、なしと回答したのは127名であった。一方で、2017年において食経験なしの回答者のうち、ここ一年のジビエの消費について、ありと回答したのは4名、なしと回答したのは170名であった。2017年時点において食経験があった消費者のうち、73%がここ一年では消費をしておらず、繰り返し消費をしたのは27%であった。また、これまでに食経験がない消費者の98%はここ一年でも消費をしていないことが明らかになった。

このような消費の変化が消費者の食の意識、ジビエの知識、ジビエへの態度の変化とどのように関係

（註31）追跡調査により2期間のデータをプールしており、パネルデータの形式をとっている。

しているかを分析する。分析に際し、消費の変化を3グループに分け、グループ間の特徴を捉える。消費の変化を、食経験あり(2017年)→消費あり(2018年)を「繰り返し消費あり(A)」、食経験あり(2017年)→消費なし(2018年)を「繰り返し消費なし(B)」、食経験なし(2017年)→消費なし(2018年)を「食経験なし(C)」とする。尚、食経験なし(2017年)→消費あり(2018年)へと変化した回答者は少ないため分析対象から除く。

まず、食の意識、ジビエの知識、ジビエへの態度の各項目の変化と消費の変化に一元配置分散分析を行った。第4-13表に示した意識5項目、知識4項目、態度1項目で有意差がみられたため、Bonferroni法を用いた多重比較を行った(註32)。意識項目は全ての項目でAとC、BとCに有意差が認められた。これまでに食経験がある消費者(AとB)と食経験がない消費者(C)では意識の変化は異なる。知識項目については、AとC、BとCでは複数の項目で有意差がみられたが、「シカ肉を食べられるお店を知っている」と「シカ肉やイノシシ肉は生食してはいけないことを知っている」の2項目でAとBにも有意差があった。食経験がある消費者でも繰り返し消費した消費者とそうではない消費者では知識の変化が異なっている。態度項目は、意識項目と同様、AとC、BとCに有意差があり、これまでに食経験がある消費者と食経験がない消費者で変化が異なる。意識、知識、態度の変化は消費のグループ間で特徴を持っていることがわかる。食経験がある消費者(AとB)と食経験がない消費者(C)では、意識や知識、態度の変化が異なる。食に対する意識は食経験がない消費者の方がやや高くなっているが、ジビエに関する取り組みの知識や消費方法の知識は食経験がある消費者に比べ深まっていない。一方で、食経験がある消費者でも、繰り返し消費をした消費者(A)と繰り返し消費をしなかった消費者(B)では、意識、態度の変化に差はないが知識の変化は異なる。繰り返し消費をした消費者は繰り返し消費をしなかった消費者に比べ、消費場所や消費方法に関する知識が深まっている。

第4-12表 消費の変化

2017年	a (人)		2018年	b(人)	(b/a)	グループ名
食経験あり	173	→	消費あり	46	27%	繰り返し消費あり
		→	消費なし	127	73%	繰り返し消費なし
食経験なし	174	→	消費あり	4	2%	繰り返し消費なし
		→	消費なし	170	98%	食経験なし

(註32) 栗原ら(2018)にあるように、近年、複数項目の検定を繰り返すことで「第1種の誤り」、「検定の多重性」の問題が指摘されている。本分析においては、栗原・丸山(2017)、水本(2009)に基づき、多重比較に際しBonferroni法を用いることで「第1種の誤り」を犯す確率を緩和している。第4-15表の分析においても同様である。

第4-13表 消費の変化の特徴

	項目	分散分析の結果				多重比較の結果
		繰り返し消費あり (A)	繰り返し消費なし (B)	食経験なし (C)	a	b
意識	カロリー・脂質を意識している	-0.065	-0.181	0.112	*	B<C*
	いつもと違う食材で積極的に料理を作りたいと思う	0.152	-0.142	0.159	*	B<C*
	有機農産物・特別栽培農産物を買うようにしている	-0.239	-0.134	0.224	***	A<C** B<C**
	生産者を応援したいと思っている	0.261	0.118	-0.159	**	A>C* B>C*
	社会貢献に意欲を持っている	-0.304	0.000	0.153	**	A<C**
知識	シカ肉を食べられるお店を知っている	0.348	-0.252	0.006	**	A>B**
	イベントやフェアがあることを知っている	0.522	0.055	-0.082	**	A>C**
	都道府県に安全性を認証する制度があることを知っている	0.500	0.126	-0.635	***	A>C*** B>C***
	シカ肉やイノシシ肉は生食していけないことを知っている	0.609	0.071	-0.847	***	A>B* A>C*** C<B***
態度	もらって食べるもの	-0.217	-0.110	0.249	**	A<C* B<C**

註1 表中の数値は各項目に対する各グループの平均値である。

註2 a列とb列の*、**、***はそれぞれ10%、5%、1%水準で有意であることを示している。

b列は多重比較(Bonferroni法)により有意であったグループ間の関係を示している。

4. 回帰分析による情報への行動と消費変化の関係

ジビエの消費変化にどのような要素が影響しているかを分析する。まず、ジビエ関連情報に対する行動を捉え、次に第4-13表の結果と併せてジビエの消費の変化の要因を明らかにする。

「1年前と比べたジビエの情報に対する行動」の8項目について主成分分析を行った。分析はSPSS Statistics24を用い、固有値1以上で2つの主成分を抽出、プロマックス回転を行った。結果を第4-14表に示した。各主成分を因子負荷量0.4以上で解釈した。第1主成分は、ジビエの消費に関する情報を自ら収集していると考えられ、「積極的な収集」行動と解釈した。第2主成分は、自ら情報収集をしていないものの、他者を通してジビエに関する情報を見聞きすることが増えていると考えられ、「気づきの増加」と解釈した。次に、得られた二つの主成分が消費変化のグループ間で差があるかを、一元配置分散分析を行った後、Bonferroni法による多重比較を行った結果を第4-15表に示した。「積極的な収集」は、AとB、AとCでAの方がそれぞれ有意に高い。「気づきの増加」に対しては、AとC、BとCで有意であり、食経験がある消費者と食経験がない消費者で異なっているが、AとBにおいてもAが有意に高いことから、繰り返し消費した消費者の方がよりジビエの情報に気づくようになっているといえ

る。したがって、食経験がある消費者は食経験がない消費者に比べてジビエに関する情報を気づくようになっており、より情報を知るようになっていいると考えられる。また、ジビエの食経験がある消費者でも、繰り返し消費をした消費者の方が繰り返し消費をしなかった消費者より自ら情報収集を行うとともに、よく情報を気づくようになっていいる。

以上の結果を踏まえ、ジビエ消費の変化の要因を捉えるためにロジスティック回帰分析を行う。被説明変数は消費の変化（「繰り返し消費あり」=1、「繰り返し消費なし」=0）である。ここで食経験なしの消費者を分析から除くのは、ジビエの継続的な消費を進めていくためには、消費を繰り返す要因を明らかにすることが重要だからである。説明変数は、第4-13表で示した繰り返し消費をした消費者（A）と繰り返し消費をしなかった消費者（B）の間に有意差が認められた知識の変化を表す2項目、第4-14表で示した2つの主成分得点、属性として性別（女性ダミー）、年代（20代=1から60代以上=5）である。意識項目及び態度項目を除いたのは、食経験がある消費者と繰り返し消費しない消費者（AとB）ではいずれの項目にも変化に差がないことが明らかになったためである。計測はStata14を用いた。分析の結果を第4-16表に示す。有意なのは、知識項目のうち、「シカ肉を食べられるお店を知っている」、情報に対する行動の主成分は「積極的な収集」、「気づきの増加」の両方、属性は年代であった。消費の場所をよく知るようになったこと、ジビエに関連する情報を積極的に収集するだけでなく、情報に気づくようになったことが繰り返し消費につながっていることが明らかになった。

第4-14表 主成分分析の結果（情報）

	第1主成分 (積極的な収集)	第2主成分 (気づきの増加)
販売店に関する情報を自分で調べた	0.884	-0.055
飲食店/ホテルに関する情報を自分で調べた	0.857	-0.052
栄養に関する情報を自分で調べた	0.830	-0.056
安全性に関する情報を自分で調べた	0.785	0.085
テレビや新聞でよく見かけるようになった	-0.235	0.855
知人や家族から話を聞くようになった	-0.028	0.801
認証マークをよく見かけるようになった	0.287	0.573
販売しているスーパーや精肉店が増えた	0.305	0.508
累積寄与率	63.0%	

註1 表中の数値は因子負荷量を示している。

第4-15表 消費の変化と情報に対する行動の関係

主成分	分散分析の結果			a	多重比較の結果 b
	繰り返し消費あり (A)	繰り返し消費なし (B)	食経験なし (C)		
積極的な 収集	0.616	-0.136	-0.065	***	A>B*** A>C***
気づきの 増加	0.991	0.245	-0.451	***	A>B*** A>C*** B>C***

註1 表中の数値は各主成分に対する各グループの主成分得点の平均値である。

註2 a列とb列の*、**、***はそれぞれ10%、5%、1%水準で有意であることを示す。

註3 b列は多重比較(Bonferroni法)により有意であったグループ間の関係を示す。

第4-16表 ロジスティック回帰分析の結果

	説明変数	係数
知識	シカ肉を食べられるお店を知っている	0.247 *
	シカ肉やイノシシ肉は生食してはいけないことを知っている	0.226
情報行動	積極的な収集	0.305 *
	気づきの増加	0.680 **
属性	性別(女性=1)	0.112
	年代	0.400 **
	定数	-3.011 ***

註1 「繰り返し消費あり(A)」と「繰り返し消費なし(B)」の回答者を対象に分析している(n=173)。

註2 Pseudo R²=0.1789

註3 *、**、***はそれぞれ10%、5%、1%水準で有意であることを示す。

5. 考察

これまでにジビエの食経験がある消費者とない消費者では意識、知識、態度及び情報に対する行動の変化が異なっている。ジビエの食経験がない消費者は食経験がある消費者に比べ、行政の取り組みや消費に関する知識が深まっておらず、情報に対しても自ら収集行動はとらず、情報に気づくことも少ない。このような消費者に対しては、引き続き行政がジビエの知識や情報を提供していき、ジビエに対する関心を高めていくことが重要だと考えられる。

ジビエの消費拡大には、継続的にジビエを消費していくことが重要である。日本政策金融公庫(2018)は全国的な傾向として食経験がある消費者の 75.9%に再消費の意向があると報告しているが、本分析からジビエ利用の先進的な地域に居住する消費者でも、1年間で再消費を行ったのは27%であり、実際の再消費は少ないことが明らかになった。

ここ1年で繰り返し消費をした消費者は、繰り返し消費をしなかった消費者に比べ、意識や態度の変化に違いはないが、消費場所に関する知識と情報に対する行動に特徴がある。繰り返し消費をした消費者はジビエに関してよく調べており、またジビエの情報に気づくようになっている。分析対象地域は行政等が消費拡大の取り組みを行っており、それにより、関心を持ち、情報を得るようになってきている可能性がある。同時に、食べられる場所を知っていることも重要となる。現状ではジビエの流通量は少ないため、自ら情報収集をし、食べられる場所を知らないと食することが難しい。先進的な地域の消費者においても再消費をする際には関連情報をよく調べる必要がある。ジビエそのもの関心は高くなりつつあると考えられるが、消費・購入場所が少ないことは、消費者にとってジビエのなじみのなさが必ずしも解消していない。

第6節 まとめ

本章ではジビエの消費拡大をどのように進められるかを検討するため、ジビエの消費の特徴及び要因を明らかにした。消費の特徴として、認知度及び食経験は半数程度であるが、先進地域における消費者のほうが全国的な傾向よりも認知度及び食経験が多いといえる。

ジビエの消費にはジビエについて知識があることが重要であり、行政による認知度向上の取り組みは今後も必要だと考えられる。特に、安全性に関する知識はこれまでに食べたことがない消費者の消費を促すことにつながる。また、消費を拡大していくためにはジビエの消費を繰り返していくことが重要であるが、流通量が少ないために、消費の場所の情報提供が重要となる。現状では野生動物の食肉化を推進する行政がジビエの消費を喚起する取り組みを実施しており、関連する知識や情報が提供されている。そのような取り組みを継続し、消費者が関連する知識をつけていくことで、ジビエのなじみのなさは解消に向かうだろう。

第5章 ハンターの意識と行動の分析

第1節 課題と分析方法

前章での分析より、ジビエのなじみのなさの要因はジビエの流通量が不足していることを指摘した。よってジビエの量の確保が必要である。また、肉質の良いジビエが評価を上げ、食経験の改善に結びつくことも指摘した。ジビエのフードシステムの川上に位置するハンターは有害捕獲の実施者であり、食肉化における食肉用捕獲の実施者でもある。したがって、捕獲の量と質の両方の向上が求められる際に、ハンターの役割は大きい。しかしながら、序章で分析したように食肉化の実施者としてのハンターの行動分析は無い。本章では、捕獲奨励金及び食肉処理業者による買い取りがハンターの捕獲行動にどのように関係しているかを実態分析により明らかにし、獣害対策としての有害捕獲を食肉化に関連づけることでハンターがどのように進めているのか、また、どのように進めればよいのかを考察する。

第2節において、分析対象地である北海道日高地域のエゾシカの有害捕獲体制を検討し、第3節では日高地域の食肉処理業者A社の運営状況からハンターとの関係性を分析する。そして、第4節でハンターがどのような行動をとっているか、出猟形態及び搬入形態の分析と意識について聞き取り調査から明らかにする。

第2節 分析対象地における被害対策の状況

1. 被害状況と捕獲体制

第5-1図に本章の分析対象地である北海道の日高地域を示した。日高地域は北海道の道央に位置する日高町・平取町・新冠町・新ひだか町・浦河町・様似町・えりも町の7町で構成する日高振興局管内地域である。

第5-1表に農林業被害額の推移を示した。平成23年以降の6年間に於いて最も被害金額が多かったのは平成23年の約12億円であり、以降、被害金額は減少傾向に転じている。町別には新ひだか町の農林業被害が最も多く、日高地域の南部に位置する様似町やえりも町は他の地域よりもやや少ない傾向がある。農林業被害の内訳として平成28年度は牧草の食害が全体の約80%を占めており、毎年ほぼ同じ傾向となっている。

日高地域におけるエゾシカの捕獲期間を第5-2表に示した。捕獲期間は、鳥獣保護管理法、北海道エゾシカ管理計画、各町の被害防止計画の中で定められている。鳥獣保護管理法と北海道エゾシカ管理計画で定めているのは狩猟期間であり、被害防止計画によって定められている期間が有害捕獲期間となる。鳥獣保護管理法では北海道の狩猟期間を毎年10月1日から1月31日までと定めているが、北海道は北海道エゾシカ管理計画の目標を達成するために狩猟期間の延長等を実施している。平成30年度の日高地域における狩猟期間は、日高町・平取町・新冠町が10月20日から2月28日まで、新ひだか町・浦河町・様似町・えりも町は10月20日から3月31日までであり、狩猟期間が延長されている。有害捕

獲期間は、各町が独自に定めるものであり狩猟期間以外に実施する場合や通年で有害捕獲期間とする場合がある。日高地域においては、狩猟期間と有害駆除期間を合わせると通年でエゾシカの捕獲が可能であり、捕獲期間の形態は①狩猟による捕獲、②有害捕獲による捕獲、③狩猟期間の有害捕獲となっている。

有害捕獲においては、捕獲対象・捕獲場所・捕獲者は各町が定める。各町の被害防止計画によると、7町とも有害捕獲予定場所を町内一円としている。町が任命する捕獲者は地元の猟友会を通して編成した捕獲者であることが多く、狩猟者と有害捕獲者はおおよそ同一者であることが推測される。日高地域のエゾシカ捕獲体制の特徴は、通年でのエゾシカ捕獲が可能となっており、有害捕獲の場合には、町内の捕獲者が町内で捕獲している。



出所： <http://www.pref.hokkaido.lg.jp/gyosei/shicho/index.htm> 及び
http://www.hidaka.pref.hokkaido.lg.jp/gaiyo/gaiyo_01.htm より作成

第5-1図 日高地域の所在地

第5-1表 町別の農林業被害金額の推移

単位：千円

	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年
日高町	155,674	120,736	120,249	109,189	84,670	89,421
平取町	186,338	172,431	84,068	61,994	61,561	37,025
新冠町	135,950	124,100	117,356	66,550	68,745	68,729
新ひだか町	466,720	467,497	408,296	232,627	170,891	124,197
浦河町	205,626	150,260	147,349	143,869	118,185	106,503
様似町	21,740	17,020	13,616	25,996	19,900	12,540
えりも町	45,998	32,942	20,416	7,314	9,958	1,806
合計	1,218,046	1,084,986	911,350	647,539	533,910	440,221

出所：日高振興局資料より作成

註1 表中の和暦は「年度」を表している。以下、第5章の表中に同じ。

第5-2表 日高地域の狩猟期間と有害駆除期間

	狩猟期間	有害駆除期間
日高町		4月から3月末日まで(狩猟期間を除く)
平取町	10月20日～2月28日	4月から4月末日まで(狩猟期間を除く)
新冠町		年間を通じて
新ひだか町		4月から3月末日まで、日高管内一斉駆除(狩猟期間)
浦河町	10月20日～3月31日	4月から12月、2月から3月、一斉駆除(1年)
様似町		年間を通じて、一斉駆除(12月～3月)
えりも町		年間を通じて

出所：各町の被害防止計画、北海道『平成30年度エゾシカ可猟区域市町村別一覧』より作成

2. 捕獲奨励金と受け取り条件

第1章において、有害捕獲を実施したハンターには捕獲活動経費が支払われていることを既に述べたが、日高地域に地域においてもハンターへ支払いがされている(註33)。第5-3表に日高地域の捕獲奨励金の仕組みを示した。日高地域における捕獲奨励金は捕獲活動経費に対する支払いと捕獲後の個体を各町が指定する搬入先に搬入した場合に支払われる処理加算の2つからなる。捕獲奨励金の金額は各町が実情に合わせて設定している。奨励金を受け取るには、ハンターは各町が指定する個体確認方法を行う必要がある。個体確認方法は、(1)搬入+書類、(2)搬入のみ、(3)書類のみがあり各町によって異なる。「搬入」は捕獲個体全部を町指定の処理施設等への搬入することを指し、「書類」は証拠写真と証拠物の提出を指す。第5-2図に個体確認方法の際のハンターの行動パターンを示す。(1)搬入+書類及び(2)搬入のみの場合、捕獲個体を指定の処理施設等に搬入しなくてはならないため、捕獲奨励金は捕獲活動経費と処理加算をセットで受け取ることができる。(3)書類のみの場合、書類の提出だけで捕獲活動経費を受け取ることが可能であり、捕獲後に町が指定する処理施設等に個体を搬入しなくても

(註33) 以下、ハンターへの支払いを捕獲奨励金と表記する。

よい。但し、実際には個体を町指定先に搬入することで処理加算が加わるため、ハンターは書類提出と搬入の両方を行っている想定される。

第5-3表に示したように、日高町、平取町、新冠町のハンターの搬入先として食肉処理業者A社があり、日高町、平取町は加えてB社もある（註34）。新冠町のハンターは、有害捕獲したエゾシカはA社に全頭搬入することが必須となっている。新冠町では、捕獲経費として活用（食肉／ペット用）であれば9000円、その他であれば7000円が支払われるが、その判断はA社に委ねている。尚、日高地域における町指定の搬入先は、A社を除き食肉処理業者ではなく、A社以外に搬入されたエゾシカは産業廃棄物として処分される。また、A社においても搬入されたエゾシカが活用できない場合には産業廃棄物として処分している。

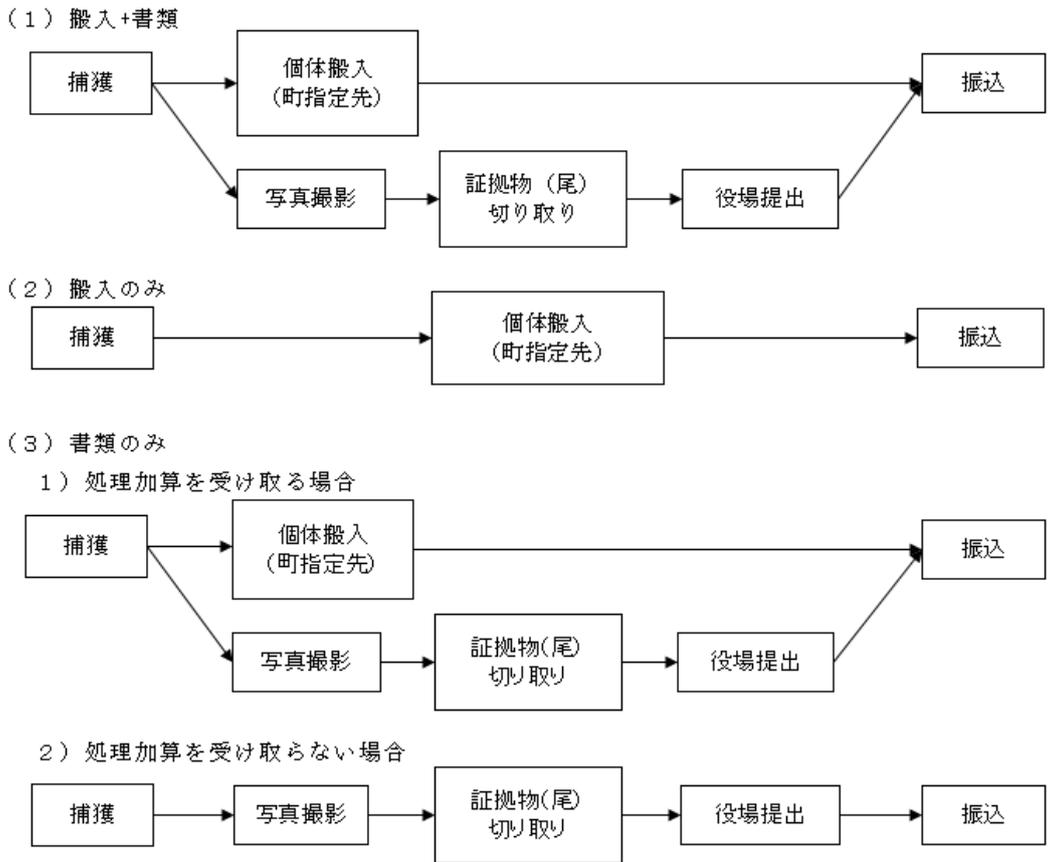
第5-3表 日高地域の捕獲奨励金の仕組み

	捕獲経費	処理加算	搬入先	個体確認方法	ハンターの受け取り合計
日高町	8,000	4,000	A社、B社	搬入＋書類	12,000
平取町	8,000	4,000	A社、B社	搬入＋書類	12,000
新冠町	7,000	0	A社	搬入＋書類(写真)	その他 7,000
	9,000	0		活用（食肉/ペット）	9,000
新ひだか町	6,000	2,000	処理施設	書類	8,000
浦河町	8,000	2,000	処理施設	搬入	10,000
様似町	8,000	2,000	処理施設	書類	10,000
えりも町	8,000	2,000	処理施設	搬入＋書類	10,000

出典：日高振興局資料及びヒアリングに基づき作成

註1 様似町及びえりも町の捕獲経費及び処理加算は平成28年度時点であり平成30年度は定かでない。

（註34）ここでのA社は第3章における食肉処理業者A社であるが、B社は第3章における食肉処理業者B社とは無関係である。



出典：日高振興局ヒアリングより作成

第5-2図 個体確認に係るハンターの行動パターン

3. 捕獲数とハンターの実態分析

有害捕獲数は各町が実情に応じて定めた有害捕獲計画頭数に基づいて実施される。第5-4表に各町の捕獲計画頭数を示した。第5-1表において被害金額が相対的に少ない様似町やえりも町は計画頭数を減らす傾向にあるが、それ以外の町では計画頭数はほぼ横ばいとなっている。第5-3図に平成8年以降の捕獲頭数の推移を示した。捕獲頭数は平成23年度に約2万5千頭でピークを迎え、平成27年度以降減少傾向にあり、平成28年度は1万6千頭となっている。捕獲の形態としては、平成21年度までは狩猟による捕獲は有害捕獲を上回っていたが、平成22年度以降は有害捕獲が上回るようになり、平成28年度では捕獲数のうち92%が有害捕獲によるものとなっている。平成22年度に北海道が緊急対策期間としてエゾシカの捕獲を促進したことで有害捕獲が狩猟を上回るようになったと考えられる。第5-5表に捕獲数のうち、有害捕獲による捕獲数と捕獲計画頭数に対する達成率を示した。平成26年度は日高地域で達成率が104%であり、浦河町、様似町、えりも町を除く4町で捕獲計画頭数を上回っている。平成27年度以降は、日高地域合計では計画頭数を満たしていない一方で、浦河町、様似町、えりも町は達成率を高めている。日高地域で最も被害金額が多い新ひだか町においては有害捕獲数が減少傾向にある。

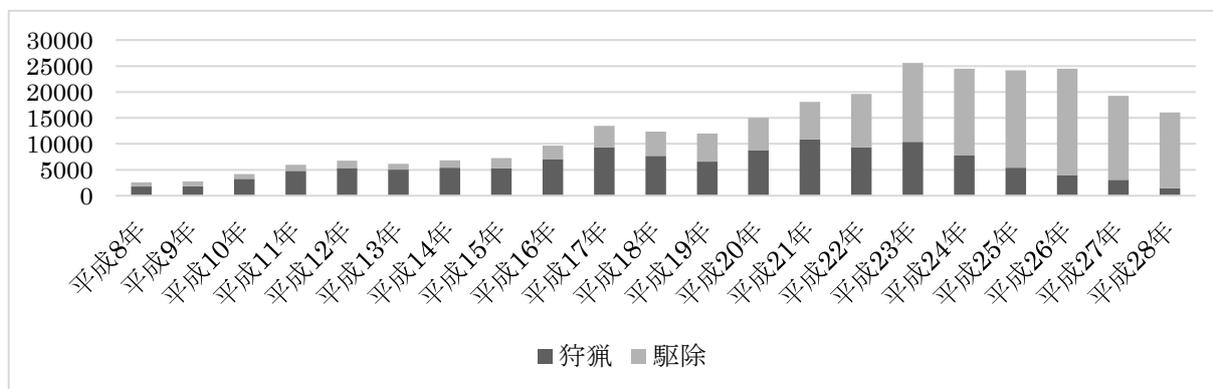
実際に捕獲を行っているのは1で述べた町が任命したハンターである。日高地域におけるハンター数を第5-6表に示した。狩猟免許所持者数は多少の変動はあるもののほぼ横ばいである。狩猟免許所持者数は複数の免許を持っている場合には所持者が重複して計上される。加えて、実際に出猟する際には、狩猟登録が必要であることから、第5-6表における狩猟登録者が実際に猟に出ているハンターであると考えられる。狩猟登録者数もほぼ横ばいで推移しており、日高地域において、ハンター数はほぼ一定であるといえる。尚、所持している免許の区分として最も多いのは第1種銃猟免許、次いでわな猟免許となっている。第1種銃猟免許のみの所持者が最も多いが、わな猟免許と両方を所持しているハンターも多数いることが分かっている。ハンターのうち、有害捕獲を実施しているハンター数を第5-7表に示した。平成27年度及び平成28年度とも各町の実施者数に大きな変化はなく、過去2年間での実施者は同じハンターが行っている可能性が読み取れる。また、第5-5表の同年の狩猟登録者数と関連付けると、狩猟として出猟しているハンターが有害捕獲を行っている可能性もあり、その場合には1で述べた猟友会を通じて任命されたハンターであることも整合的である。

第5-4表 町別の有害捕獲計画頭数

	単位：頭				
	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年
日高町	2,900	3,300	3,000	3,000	3,000
平取町	2,200	3,000	2,000	2,000	2,000
新冠町	1,600	2,000	3,000	3,000	3,000
新ひだか町	4,000	5,500	5,500	5,500	5,500
浦河町	3,500	3,500	3,000	3,000	3,000
様似町	2,200	2,200	1,100	1,100	1,100
えりも町	3,000	3,000	2,500	2,500	2,500
合計	19,400	22,500	20,100	20,100	20,100

出典：各町被害防止計画及び振興局資料より作成

単位：頭



出典：日高振興局資料より作成

第5-3図 日高地域の捕獲数の推移

第5-5表 町別の有害駆除捕獲数と目標達成率

	平成26年		平成27年		平成28年		平成29年	
	有害捕獲数	達成率	有害捕獲数	達成率	有害捕獲数	達成率	有害捕獲数	達成率
日高町	3,461	(119%)	2,388	(72%)	1,990	(66%)	2,528	(84%)
平取町	2,213	(101%)	1,884	(63%)	1,721	(57%)	1,999	(100%)
新冠町	2,414	(151%)	2,006	(100%)	2,184	(73%)	2,496	(83%)
新ひだか町	5,479	(137%)	4,495	(82%)	3,929	(71%)	3,495	(64%)
浦河町	2,952	(84%)	2,131	(61%)	2,091	(70%)	3,408	(114%)
様似町	1,805	(82%)	1,281	(58%)	953	(53%)	1,675	(152%)
えりも町	1,845	(62%)	1,811	(60%)	1,702	(68%)	2,466	(99%)
合計	20,169	(104%)	15,996	(71%)	14,570	(67%)	18,067	(90%)

出典：各町被害防止計画及び振興局資料より作成

註1 達成率は第5-4表の有害捕獲計画頭数を用いて算出している。

第5-6表 狩猟者数の推移

単位：人

	平成24年		平成25年		平成26年		平成27年		平成28年	
	免許所持者	狩猟登録者								
日高町	96	66	99	66	105	69	104	67	91	66
平取町	70	52	82	49	81	51	81	50	75	52
新冠町	90	82	93	69	92	69	89	82	90	82
新ひだか町	122	94	128	101	127	101	117	95	124	94
浦河町	85	56	89	49	95	53	96	57	96	56
様似町	51	34	51	31	54	39	60	39	55	34
えりも町	35	21	34	27	36	27	32	25	35	21
合計	549	405	576	392	590	409	579	415	566	405

出典：日高振興局資料より作成

第5-7表 有害捕獲実施者数

単位：人

	平成27年	平成28年
日高町	54	55
平取町	52	51
新冠町	46	52
新ひだか町	81	78
浦河町	45	46
様似町	27	27
えりも町	16	15
合計	321	324

出典：日高振興局資料より作成

第3節 食肉処理業者の運営状況に関する分析

1. エゾシカ残滓の処理委託の状況

本節では新冠町の食肉処理業者 A 社の運営状況から、ハンターと A 社の関係性を分析する。A 社は新ひだか町を除く 6 町と有害捕獲によるエゾシカの残滓処理の委託契約を結んでいる。第 5-8 表に残滓処理委託内容を示した。A 社が残滓処理を請け負った場合には、処理委託費として各町から 1 頭 4500 円が支払われる。A 社へのエゾシカの搬入方法は町によって異なっており、日高町、平取町、新冠町、浦河町はハンターが直接 A 社にエゾシカを搬入する。このうち日高町、平取町は第 5-3 表に示したように、A 社を町指定の処分先の一つとしているため、ハンターは A 社に搬入することで捕獲活動経費と処理加算を受け取ることができる。新冠町の指定の処分先は A 社のみであるため、新冠町のハンターは有害捕獲をした場合、必ず A 社にエゾシカを搬入しなくてはならず、A 社は必然的に処理委託費を町に請求できるようになっている。浦河町は個体確認方法が「搬入」のみであるが、A 社を町指定の搬入先としていないため、制度上、浦河町のハンターは A 社には搬入できない。様似町、えりも町は、ハンターはまず町指定先の搬入先にエゾシカを搬入する。その後、町が A 社に処理委託を要請した場合にのみ、A 社が残滓処理を行う。様似町は A 社が回収に行き、えりも町は運送業者が A 社に搬入する。

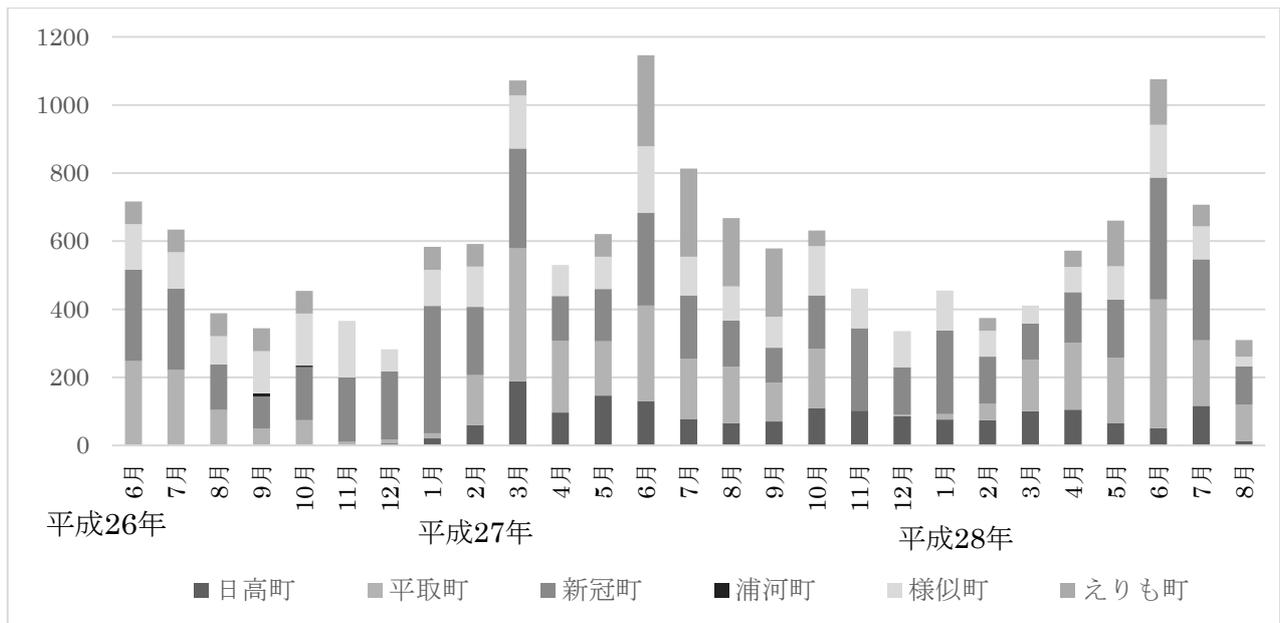
第 5-4 図に A 社に有害捕獲として搬入された頭数の月別・町別の推移を示す。月別搬入数は増減しているが、これは季節によりエゾシカの捕獲がし易い時期とそうではない時期があることによる(註35)。町別には、有害捕獲のエゾシカを A 社に全頭搬入することが定められている新冠町が最も多い。様似町、えりも町からの搬入も多く、A 社への残滓処理の要請が多いためと考えられる。

第5-8表 残滓処理委託の内容

	残滓処理委託		捕獲奨励金との関係
	委託費	搬入者	
日高町	4500	ハンター	町指定の処分先
平取町	4500	ハンター	
新冠町	4500	ハンター	
浦河町	4500	ハンター	
様似町	4500(+1000)	A社	—
えりも町	4500	運送業者	

出典：日高振興局ヒアリング及び A 社ヒアリングより作成

(註35) A 社によるとメスのエゾシカが出産時期を迎える 6 月から 7 月の捕獲が多くなるという。



出典：A社資料より作成

註1 新ひだか町はA社との残滓処理の委託関係にないため除外している。

第5-4図 有害捕獲の搬入数の町別・月別推移

2. 買い取り条件と搬入の分析

A社では搬入されたエゾシカのうち、食肉用に適したエゾシカをハンターから買い取っている。買い取りにはA社がハンターに以下の条件を設けている。①銃を用いてヘッドもしくはネックを撃つ、②捕獲後、2時間以内に血抜きしてA社に搬入、③月齢制限（オス3～4才、メス3～5才）である。これらの条件を満たすことでハンターは、④買い取り価格は8000円/頭、⑤ただし、肩ショットであっても状態がいいものは部位買い取り(最大4000円)の食肉用の買い取りを受けることができる。A社ではそのようなハンターを食肉用買い取りを実施する登録ハンターとしている。登録は1年ごとの更新である。登録の際は有害捕獲の「許可証」と狩猟の「狩猟者登録証」をA社に提出することが求められる。登録ハンターはおおよそ25名前後で推移している。町別には、A社が位置する新冠町に多い。平成29年度のA社の登録ハンターは日高町4名、平取町1名、新冠町12名、新ひだか町4名の計21名である。尚、A社から離れている浦河町、様似町、えりも町のハンターは②の条件を満たせないため、登録ハンターはいない。

登録ハンターがA社で食肉用エゾシカの買い取りを受けた場合、町からの捕獲奨励金とA社からの買い取り金を合わせて受け取ることができる。第5-9表にハンターの受け取り金額を示した。買い取りを受けなかった場合に比べ、ハンターはエゾシカ1頭当たり1.6倍から2倍程度の金額を受け取ることができる。尚、新ひだか町は指定する処分先にA社は該当しないが同町のハンターはA社に食肉用として搬入後、頭と尾を町指定の処分先に持って行くことで捕獲奨励金も併せて受け取ることができる。

(註36)。

また、A社では搬入されたエゾシカが食肉用に適さない場合、程度がいいものに関してはペットフード用に加工し販売を行う。ペットフードにも適さないエゾシカは産業廃棄物として処分される。したがって、A社の搬入形態は、食肉用・ペット用・その他用に分類される(註37)。町別搬入形態別のA社の受け入れ頭数を第5-10表に示した。平成30年4月1日から7月26日までに、A社への搬入数は約1186頭である。町別にみると最も多いのは新冠町のハンターによる搬入であるが、食肉用の搬入は新ひだか町のハンターが最も多い(註38)。搬入形態はペット用が最も多く45%を占めている。その理由として、ペット用の場合は捕獲方法に決まりがなく、また銃弾の位置にも決まりがないことからハンターにとって最も搬入しやすい形態であるためだと考えられる。

第5-9表 買い取り後のハンターの受け取り金額

所属	買い取りなし	買い取りあり
	捕獲奨励金のみ	捕獲奨励金+買取金
日高町	12,000	20,000
平取町	12,000	20,000
新冠町	7,000or9,000	17,000
新ひだか町	8,000	16,000

出典：日高振興局ヒアリング及びA社ヒアリングより作成

註1 登録ハンターがいない浦河町、様似町、えりも町は除いている

註2 新冠町の場合、買い取りがなくても9000円を受け取ることができる。

同町のハンターが買い取りを受けると9000円+8000円となる。

(註36) 日高振興局によると新ひだか町の個体確認方法は「尾」とされているが(第5-3表、第5-2図参照)、実際の新ひだか町のハンターは頭と尾を処分先に搬入していた。

(註37) 「その他用」とは、例えばハンターが捕獲後、自家消費用に肉の部位取り後に持ち込まれたエゾシカや小鹿などである。

(註38) 新ひだか町所属のハンターは食肉用に向くエゾシカのみをA社に搬入している。また、平成30年4月は同町が有害捕獲を停止していたため例年より搬入数が少ないという。

第5-10表 町別搬入形態別エゾシカ頭数

所属	単位：頭			合計
	食肉	ペット	その他	
日高町	85	121	35	241
平取町	1	126	8	135
新冠町	141	289	145	575
新ひだか町	約235			約235
合計	462	536	188	約1186
(%)	(39%)	(45%)	(16%)	(100%)

出典：A 社有害駆除受け入れ台帳より集計し作成

註1 平成 30 年 4 月 1 日から 7 月 26 日までの頭数である

註2 新ひだか町のハンターからの搬入は食肉用のみ搬入である

註3 新ひだか町からは 3 名の搬入者がいたが台帳より把握できたのは 2 名分である。

尚、把握できなかった 1 名によれば、4 月以降の搬入数はそれほど多くはない。

第 4 節 ハンターの意識と行動の分析

1. ハンターの捕獲行動の特徴～新冠町を例に～

どのようなハンターによって有害捕獲を実施されているか、有害捕獲を行っているハンターについて、まず、捕獲数とハンター数の関係を分析する。第 5-11 表に平成 29 年度の新冠町における捕獲頭数別のハンター数を示した。平成 29 年度の新冠町における有害捕獲数は第 5-5 表より、2496 頭であり、同町内のハンターは 49 名である。そのうち、年間捕獲数が 100 頭以下のハンターは 38 名（78%）で、38 名の合計捕獲数は 488 頭（20%）であった。一方で、年間捕獲数 100 頭以上のハンターは 11 名（22%）であるが、11 名の合計捕獲数は 2008 頭（80%）である。22%のハンターが有害捕獲の 80%を占めている。

次に、出猟形態の特徴を各ハンターの平成 29 年度月別捕獲数からつかむ。平成 29 年度の月別ハンター別捕獲数データを用いてクラスター分析（ウォード法）によって行った。第 5-12 表に結果を示した。出猟形態は 3 つのクラスターに分類できる。クラスター 1 は年間を通じて捕獲実績のある 6 名のハンターで構成された「通年出猟」、クラスター 2 は 4 月～9、10 月の捕獲数が多い 5 名のハンターで構成された「春夏出猟」、クラスター 3 は捕獲実績が少ない、ないしは実績が全くない 34 名のハンターで構成された「低出猟」とした。このうち、「通年出猟」及び「春夏出猟」に属するハンター全員が第 5-11 表における年間 100 頭以上を捕獲しているハンターであることがわかった。

以上から新冠町におけるエゾシカ有害捕獲は出猟頻度の高い少数精鋭のハンターによって担われていることが明らかになった。

第5-11表 年間捕獲数とハンター数の関係

年間捕獲数	ハンター数 (%)		捕獲数 (%)	
0頭	15人	31%	0	0%
1～99頭	23人	47%	488	20%
100～149頭	4人	8%	515	21%
150～199頭	5人	10%	847	34%
200～頭	2人	4%	646	26%
合計	49人	100%	2496	100%

出典：新冠町資料より作成

註1 捕獲数には事故処理を請け負ったことによる捕獲は含まない。

第5-12表 クラスター分析の結果

クラスターの分類	ハンターNo.	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	捕獲合計
1 通年出猟	1	21	34	42	36	36	21	24	46	24	27	68	21	400
	2	0	2	2	2	4	1	4	6	2	19	36	27	105
	3	13	11	13	19	18	10	3	14	7	17	13	16	154
	4	19	20	47	24	8	1	13	34	22	13	33	13	247
	5	1	15	26	3	12	11	21	30	17	21	25	10	192
	6	9	8	34	23	5	11	15	16	10	18	31	17	197
2 春夏出猟	7	16	22	31	27	20	11	16	0	0	2	7	11	163
	8	15	22	31	20	21	12	1	0	0	0	0	0	122
	9	20	27	31	24	27	14	4	0	0	0	0	0	147
	10	9	21	47	28	20	4	0	3	1	0	3	6	142
	11	17	29	44	31	15	6	0	0	0	1	3	6	152
3 低出猟者	12	0	3	4	6	5	5	9	3	3	7	5	18	68
	13	0	0	0	0	0	0	5	10	3	8	14	12	52
	14	2	1	0	0	1	1	0	0	1	25	4	4	39
	15	2	1	2	2	9	4	1	7	5	2	1	0	36
	16	4	6	11	5	6	2	0	0	0	0	0	0	34
	17	0	0	1	1	0	1	11	4	6	5	5	0	34
	18	1	6	4	3	0	2	4	6	1	1	0	0	28
	19	2	0	0	1	1	0	5	9	2	0	0	6	26
	20	0	0	0	0	0	0	0	1	4	7	12	0	24
	21	0	0	0	0	0	0	0	0	13	4	3	1	21
	22	0	0	6	0	3	2	0	2	0	0	1	6	20
	23	5	3	4	2	3	2	0	0	0	0	0	0	19
	24	0	0	1	0	0	0	0	0	5	12	0	0	18
	25	0	0	0	0	0	1	0	0	1	6	8	0	16
	26	0	0	0	0	0	0	2	4	0	0	1	3	10
	27	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	7	0	9
	28	0	0	4	1	0	2	1	0	0	0	0	0	8
	29	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	1	0	7
	30	1	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	5
	31	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	5
	32	2	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	5
	33	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	4
	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

註1 月別の捕獲数には事故処理を請け負ったことによる捕獲数（16頭）が含まれているため、捕獲数の合計は2512頭である。

2. 搬入形態の分析

ハンターは町指定の搬入先であり、また食肉買い取りを行っているA社にどのような形態でエゾシカを搬入しているか、またどのようにハンターが搬入しているかを分析する。分析には平成30年4月1日から7月26日までのA社のエゾシカ搬入台帳に記載されたデータを用いる。第5-13表にA社に搬入したハンター数を示した。日高町と新ひだか町のハンターで繰り返しA社に搬入するハンターは多い。また、A社に同期間に10頭以上搬入数しているハンターの多くが食肉用の搬入をしていると考えられる。新冠町は有害駆除個体のすべてがA社に搬入されるが、22名のうち11名が10頭以上搬入しており、よく出猟しているハンターとそうではないハンターに分かれていると思われる。食肉用の搬入をしているハンターも半数程度いることもわかる。

同様のデータを用いて、ハンターによる搬入形態をA社の搬入数に占める各形態の割合からクラスター分析(ワード法)を行った。第5-14表に結果を示した。搬入形態は3つに分類された。クラスター1は9名で構成されペット用搬入の割合が高い「ペット用搬入」、クラスター2は5名で構成され食肉用搬入の割合が高い「食肉用搬入」、クラスター3は4名で構成され「その他用搬入」と解釈した。

以上より、ハンターによって搬入形態が分かれている。食肉用搬入の場合、捕獲時の状況によりA社の買い取条件を満たすことが難しいため、食肉用搬入が主なハンターであっても買い取りの対象外となる場合もあるため、ペット用割合が高くなっている。

第5-13表 A 社への搬入ハンターの実績

	ハンター数	10頭以上搬入したハンター数	食肉搬入実績があるハンター数
日高町	7	5	5
平取町	6	2	1
新冠町	22	11	10
新ひだか町	3	2~3	3
合計	38	20~21	19

出典：A社有害駆除台帳より集計し作成

註1 平成30年4月1日から7月26日時点での数。

第5-14表 クラスター分析の結果

クラスターの分類	ハンターNO.	搬入数	食肉割合	ペット割合	その他割合
1 ペット用	1	69	1%	97%	1%
	2	47	0%	85%	15%
	3	102	29%	70%	1%
	4	24	25%	75%	0%
	5	11	18%	73%	9%
	6	57	0%	86%	14%
	7	38	3%	87%	11%
	8	31	6%	68%	26%
	9	13	8%	62%	31%
2 食肉用	10	67	69%	21%	10%
	11	114	40%	59%	1%
	12	81	54%	46%	0%
	13	39	85%	10%	5%
	14	21	48%	48%	5%
3 その他	15	27	0%	7%	93%
	16	58	0%	0%	100%
	17	56	4%	39%	57%
	18	35	3%	46%	51%

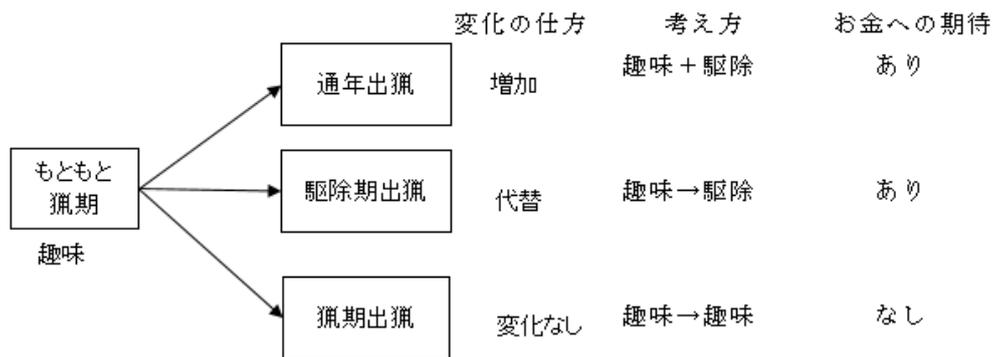
出典：A社有害駆除台帳より集計し作成

註1 平成30年4月1日から7月26日までの数。

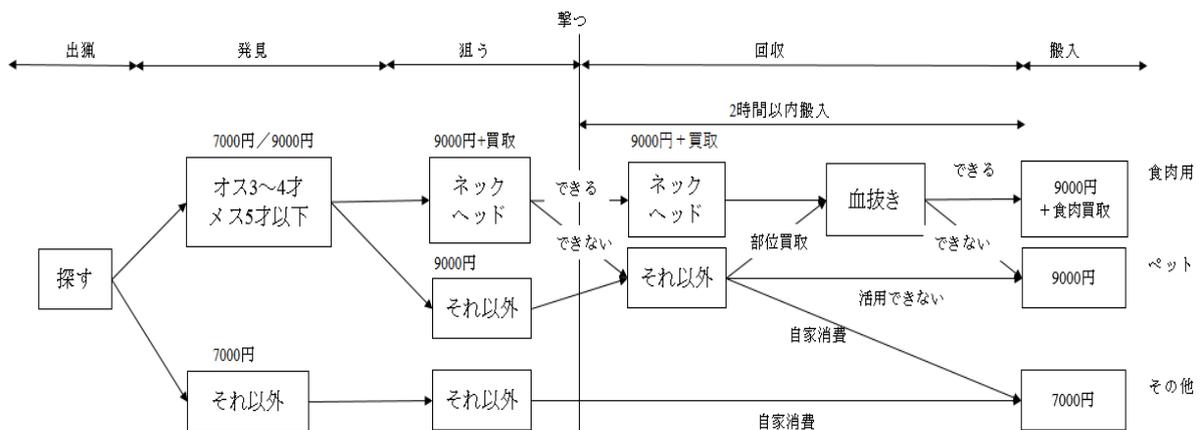
3. 分析枠組みと調査結果

ハンターがどのような捕獲行動をとっているか、捕獲に対する考え方と奨励金及びA社の食肉用買い取りの関係性を考察するために、ハンターの聞き取り調査を実施した。聞き取り調査に際し、これまでの分析を踏まえ、ハンターの行動を仮定し、(1)第5-5図に示したように、ハンターの出猟形態は、本来趣味であった狩猟による捕獲から有害捕獲としての捕獲に変化している。その変化の要因は、捕獲奨励金への期待が高まっているからだと考えられる。よって、捕獲奨励金が捕獲意欲を高めていることを検証する。(2)第5-6図に示したように、ハンターは出猟からA社への搬入までの過程のどこかでエゾシカの形態に合わせて、食肉用買い取りの有無の判断を行っているはずである。搬入形態の違いをどの時点で行っているかその要因を検討する。調査は2018年7月6～7日の予備調査を踏まえ、2018年7月25～27日に本調査を実施した。聞き取り調査の対象はA社にエゾシカを搬入したハンターであり、朝と晩に搬入を行った9名のハンターに実施した。

聞き取りを行った9名の概要を第5-15表に示した。町別では、日高町2名、平取町1名、新冠町4名、新ひだか町2名である。9名のうち7名は狩猟歴がおおよそ30年から40年のベテランであり、2名が4年であった。出猟頻度はいずれのハンターも通年出猟しており、有害捕獲と狩猟を明確に区別して出猟しているハンターはいなかった。また、いずれのハンターも年間100頭以上を捕獲しているハンターであり、最も多いハンターでは年間約500頭のエゾシカを捕獲していた。



第5-5図 出猟の変化と捕獲奨励金への期待



第5-6図 出猟時のハンターの判断

第5-15表 ヒアリング実施者の属性

ハンター名	クラスターの分類	所属	使用の銃	おおよその狩猟歴	出猟頻度	おおよその年間捕獲数
A	2	日高町	ライフル	40年	通年	150~200
B	2	新冠町	ライフル	40年	通年	200
C	2	新冠町	ライフル	30年	通年	150~200
D	-	新ひだか町	ライフル	40年	通年	100
E	-	新ひだか町	ライフル	40年	通年	500
F	3	新冠町	ハーフライフル	4年	通年	180
G	3	新冠町	ライフル	40年	通年	100
H	3	日高町	ハーフライフル	4年	通年	100
I	1	平取町	ハーフライフル(?)	40年	通年	150~200

4. 分析と考察

まず第5-16表に対象者の搬入形態、買い取り割合、狙い、食肉用の判断をまとめた。AからEまでのハンターは主な搬入形態を「食肉用」としており、買い取りの割合も多い。食肉用に搬入しているハンターは出猟時から、A社の買い取り条件の一つである頭・首を狙っている。A社での買い取りがある

ことで、頭や首を狙うようになり捕獲行動が変化したと考えられ、A社の条件に合わせた食肉用捕獲を前提として出猟しエゾシカを捕獲している。一方で、FからIのハンターは主な搬入形態が「その他」もしくは「ペット用」であり、食肉用の買い取りは僅かである。食肉用の買い取りを意識するのは頭・首に銃弾があたってからであり、基本的には頭・首よりも撃ちやすいとされる前足や胸あたりを狙っている。つまり、食肉用捕獲を主とするハンターとそれ以外のハンターでは出猟時において意識が既に異なっている。

次に、第5-17表に狩猟や捕獲に対する意欲の聞き取り結果を示した。狩猟に対して、Eを除く8名のハンターが元々は趣味であったが、捕獲奨励金が生じたことで収入として期待するようになっている。またそれに伴い、捕獲意欲も高まっている。AからEのハンターは捕獲奨励金に加え、A社で買い取りがあることも捕獲意欲の高まりに影響している。捕獲奨励金により趣味としての狩猟から収入元としての捕獲に意識が変化しており、さらに食肉用捕獲が可能なハンターはA社の買い取りによる収入の増加を期待するようになっている。

以上より、ハンターによって搬入形態（食肉用・ペット用・その他）がやや明確に分かれており、食肉用捕獲を行うハンターは出猟時からA社が提示する買い取り条件である首や頭を狙っている。買い取りを意識するようになったことで捕獲行動が変化したと考えられる。加えて、有害捕獲として行政から捕獲奨励金を受け取るようになったことで、捕獲意欲は高まっている。もともとの趣味としての狩猟から奨励金及び食肉用買い取りによる収入元としての捕獲することに意識が変化し、趣味が（セミ）プロ化し、出猟機会を高め捕獲数を伸ばしているといえる（註39）。（セミ）プロ化したハンターは、量としての有害捕獲数、質としての食肉用捕獲の主要な担い手となっている。

第5-16表 搬入形態と食肉用捕獲の判断

	主な搬入形態	買取の割合	狙う場所	狙いを定める判断	食肉用捕獲の判断
A	食肉	ほぼ	頭	買取開始後、肩撃ちから頭撃ちに	出猟時から
B	食肉/ペット	多い	頭・首	-	出猟時から
C	食肉	約8割	頭・首	買取開始後、頭・首撃ちに	出猟時から
D	食肉	ほぼ	頭・首	-	出猟時から
E	食肉	7.5割	頭	買取があるため頭を狙う	出猟時から
F	その他・ペット	僅か	前足	余裕(距離・場所)があれば頭・首	頭・首に当たったら
G	その他・ペット	僅か	胸	狙える時は頭・首	頭・首に当たったら
H	その他・ペット	なし	心臓or肩	距離によっては首	登録ハンターではない
I	ペット	僅か	心臓近く	距離によっては頭・首	頭・首に当たったら

(註39) 必ずしもハンターだけで生計を立てているわけではないため、（セミ）プロとしている。

第5-17表狩猟と捕獲意欲の考え方

	狩猟の考え方	捕獲意欲について
A	元は趣味だが現在は収入元になる	奨励金と買取があることでより捕獲意欲が高まった
B	趣味だがお金になる	買取があるから狩猟期にも出る
C	趣味だが生活費やお小遣い以上の稼ぎになる(プロハンターに近い)	奨励金・買取・処分先があることで駆除が増えた
D	趣味でおこづかいになる	A社があることで駆除にできるようになった
E	最初は趣味だが今は仕事(プロハンター)	A社ができてから搬入をしている(累計7000頭)
F	奨励金がある限りは仕事	-
G	もともとは趣味だが今は収入として期待	元は猟期のみだったが駆除が始まり通年出猟
H	趣味だがお金にもなる	-
I	趣味だが、頭・首を狙って外したら何も	駆除として貢献している感覚もある

第5節 まとめ

本章では、捕獲奨励金及び食肉処理業者による買い取りがハンターの捕獲行動にどのように関係しているかを明らかにし、獣害対策としての有害捕獲を食肉化に関連づけることでハンターが捕獲をどのように進めているのかを考察した。

日高地域では狩猟期間と有害捕獲期間を合わせて通年でのエゾシカ捕獲が可能となっており、そのほとんどが有害捕獲によるものである。有害捕獲ではハンターは捕獲奨励金を受け取ることができ、少数精鋭のハンターによって捕獲の多くは担われていた。捕獲奨励金はハンターの捕獲意欲を高めているが、本分析において、捕獲奨励金に加え、捕獲後の処分先が整備されていることにより出猟機会が増していくことが明らかになった。加えて、そのような処分先が食肉処理業者であり、食肉用の買い取りをしていることで、捕獲奨励金と買い取りを意識した捕獲行動へと変化してきていることが判明した。このような変化はもともと趣味であったハンターの狩猟が収入元としての狩猟に変化したことであり、趣味が(セミ)プロ化したといえる。そのようなハンターが有害捕獲としての「量」と食肉化としての「質」を伴う捕獲を推し進めている。

以上より、獣害対策として有害捕獲とその出口となる食肉化を関連させ推進していくためには、ハンターの捕獲がお金に代わる仕組みが重要となるが、それには行政による捕獲制度や捕獲奨励金の整備だけでなく、搬入先であり食肉として買い取りが可能な食肉処理場を整備することもまた重要である。

終章

本論文の目的は獣害対策の一環として進められている野生動物の食肉化をどのように進めていくか、ジビエのフードシステムの構築とその成立要件を明らかにすることであった。

分析対象は北海道のエゾシカの食肉化であり、主な分析視点はフードシステムとマーケットデザインの視点であった。

各章を以下のようにまとめる。

第1章では、野生鳥獣による被害状況と対策について検討した。全国の農産物被害額及び分析対象地の北海道の農産物被害額は平成25年度以降減少傾向であった。都道府県別の鳥獣被害の発生形態は5つに分類され、北海道は典型的なシカによる被害形態であった。鳥獣害に対しては、捕獲を重視する対策が採られており、許可捕獲によるシカ・イノシシの捕獲数は増加傾向にあることを指摘した。

第2章では、ジビエのフードシステムの前提となる諸要因について、家畜の肉との比較より検討した。対策の基となる法律の内容の検討より、野生動物の食肉化は捕獲後の出口対策として進められ、食肉化と鳥獣被害対策の関連性は強くなっていることを指摘した。野生動物の食肉化に際しては、衛生面でと畜場法が対象外であることが課題となるが、行政によるガイドラインやマニュアル、認証制度の実施により、ジビエの安全性は担保され、食肉処理業者はその実施者として衛生管理の主要な担い手になることを指摘した。ジビエの利用量は極僅かであり、公的な卸売市場はないため、流通段階の取引は買手と売手の相対となる。市場が確立していない中で如何にして取引を円滑化させるかはマーケットデザイン上の課題であり、マーケットに厚みがない中で、フードシステムの最終的な出口であるジビエの消費をどのように喚起するかも課題であることを指摘した。

第3章では、ジビエのフードシステムの川中の分析として、食肉処理施設の特徴を把握し、流通実態の解明と流通過程における主体間関係の経済分析をした。多くの食肉処理施設は小規模で事業が展開されているが、黒字化のためには販路の確保が課題である。卸売市場を介さないジビエの流通において、食肉処理業者は自ら販売先を持つことは難しく、流通業者によって大口の販路を確保していた。行政が食肉処理業者と流通業者を結び付ける（マッチングさせる）ことによって、取引における信用力を高め、継続的な取引が行われていたことが判明した。ジビエのフードシステムにおいて衛生管理の実施者である食肉処理業者の役割が大きい。行政が取引の仲介し、食肉処理業者と流通業者が結びつくことにより、ジビエの流通は強化し安定することを指摘した。

第4章では、ジビエのフードシステムの川下に位置する消費者を対象とし、ジビエの消費の特徴を検討し、ジビエの消費拡大の方策を先進的地域におけるアンケート調査から分析した。ジビエの消費は、認知度に比べ食経験が少なく、なじみがない食肉であることを特徴とした。消費要因の分析から、ジビエの消費には、関連する知識を持つことが重要であり、それには行政による認知度アップが今後も重要であることを明らかにした。特に、食経験がない消費者はジビエの安全性の知識を持つことが重要であ

る。また、ジビエを繰り返し消費していくためには、消費場所に関する情報が重要であることも明らかにした。ジビエの消費拡大に関する取り組みを継続することで、ジビエのなじみのなさを解消できることを指摘した。

第5章では、ジビエのフードシステムの川上に位置するハンターの意識と行動を分析した。分析対象地のハンターは捕獲奨励金の交付に加え、捕獲後の処分先が整備されていることで出猟機会を高めていた。加えて、処分先の食肉処理業者が、条件を満たせば食肉用買い取りをしてくれるため、ハンターは趣味の狩猟から収入元の狩猟に変化し、(セミ)プロ化していることを明らかにした。そしてそのようなハンターが有害捕獲としての「量」と食肉化における「質」を伴った捕獲を進めていた。つまり、ハンターの捕獲がお金に代わる仕組みが重要となることを指摘した。それには行政による捕獲制度や捕獲奨励金の整備だけでなく、有害捕獲後の処分先として食肉用買い取りが可能な食肉処理場を併せて整備することの必要性を指摘した。

以上をもとに、本論文の結論を述べる。ジビエのフードシステムの各主体である、ハンター、食肉処理業者、流通業者、消費者は相互に関連しており、それぞれが獣害対策としての食肉化を進める上で欠かせない。捕獲の量と質を決めるハンター、捕獲後の処分先として処理・解体をする食肉処理業者、処理・解体後のジビエを売る流通業者、そして最終消費をする消費者である。つまり、獣害対策と食肉化の関係性は、構成主体全てに影響し、どの主体においても入口と出口が整備されていなければ食肉化は進まない。分析対象地北海道において、行政が制度としての入口と出口のインフラを整備し、制度に基づいて各主体が行動していることで野生動物の食肉化が進められている。つまり、行政がジビエのマーケットのインフラを創っているのである。

現状では、衛生管理に関する法律はなく、また、流通量が非常に少ないためジビエのマーケットには厚みがなく、マーケットは完全には確立していない。したがって、フードシステムも完全には確立しておらず、野生動物の食肉化の仕組みは不安定なものである。不安定であるが故に、信頼が重要な要素となり、フードシステムの形成過程において主体間の信頼は重要な構成要素となる。信頼は、行政による制度設計及び取り組みの実施を通して強化される。ハンターに対しては有害捕獲に際し、食肉処理業者を搬入先として指定していること、食肉処理業者に対しては衛生管理制度を設けることで食肉処理施設に対する信頼性を高めること、そして、流通業者等にそれらを情報として提供すること、消費者に対して安全性に関する知識提供をし、消費を促す取り組みを実施することである。それにより、各主体間の信頼とジビエそのものに対する信用力が高まる。

法律による規制が弱く、ジビエのマーケットが完全に確立していない状況において、行政はフードシステムの基盤として制度を設計し、また主体間の仲介者としての役割を持つことが重要である。それにより、ジビエに対する信用力は強化し、各主体が役割を果たせるようになることによって、ジビエのフードシステムの成立条件は整う。

謝辞

本論文の執筆に際し、指導教員である明治大学農学部食料環境政策学科 廣政幸生先生には構成から内容まで丁寧なご指導とご助言をいただきました。心より深く感謝申し上げます。学部3年生で廣政幸生先生の環境経済論研究室に入室したことがきっかけとなり、研究の世界を志すようになりました。本論文の執筆に欠かせない、研究や研究者の基本的な姿勢や思考などは廣政幸生先生のご指導があつてこそ身に付けることができました。

また、本論文の副審査委員を務めていただいた明治大学農学部食料環境政策学科 大江徹男先生には優しくも厳しいご指導を頂戴し、御校閲に際しても詳細なご助言を頂きました。心より感謝申し上げます。同じく副審査委員を務めていただいた明治大学農学部食料環境政策学科 中嶋晋作先生にも幾度に渡り詳細なご指導を頂きました。特に、本論文の第4章の分析に際し、調査票の作成からデータの扱い、分析手法などをご丁寧に指導していただきました。心より感謝申し上げます。

博士前期・後期課程に進学後は、農業経済学専攻の研究会で研究報告の機会をいただき、農業経済学専攻の先生方から様々な視点からご指摘やご助言を頂きました。農業経済学専攻の先生方に深くお礼申し上げます。

本研究に際し、食肉処理業者の皆様、流通業者の皆様、一般社団法人エゾシカ協会の皆様、北海道庁の方々から大変ご多忙の中、研究調査にご協力いただきました。エゾシカ肉に関して何もわからなかった状態から今日まで研究を続けることができたのは皆様のご協力があつてのことでした。深く感謝申し上げます。

大学院生の先輩方や在学生にもお世話になりました。互いに励まし合い、議論しあえる先輩方や仲間がいたことは非常に励みになり、本当に有り難い存在だと感じています。特に、同じ環境経済論文研究室の井上賢哉君には論文の校閲をお願いすることもあり、時には調査補助に入っていた。この場を借りてお礼申し上げます。

研究を遂行するにあたり、博士後期課程2年目には農学部専任助手、3年目からは日本学術振興会特別研究員（DC2）に採用され、また、諸機関からの研究助成を受けることができ、非常に恵まれた環境で研究に励むことができました。本論文の大部分は（第3章、第4章、第5章）はJSPS 科研費 JP17J 10360（特別研究員奨励費）の交付を受けたものです。また、第3章3節に該当する調査は公益社団法人日本農業研究所の「平成28年度人文・社会科学系若手研究者助成事業」の助成を受けたものです。また、本研究の基礎調査は明治大学の「2016年度新領域創成型研究・若手研究」の助成を受けたものです。

私が約10年間明治大学に在学し、また、本研究を遂行することができたのは、上にお名前をあげた先生方や各団体の皆様だけではなく、これまでに出会った方々のご支援のおかげでもあります。お名前を挙げられなかった皆様にも感謝の意を表します。

最後に、研究生活を支えてくれた家族に感謝します。博士前期課程の時も後期課程の時も、進学したいと話した時に、やるからには最後までやりなさいね、と背中を押してくれました。私がやりたいことを常に尊重し、いつも暖かく見守ってくれていて、本当にありがとう。

2019年1月29日（火）

長尾 真弓

引用・参考文献

- [1] アルビン・E・ロス編 (2016) 『Who Gets What マッチメイキングとマーケットデザインの新しい経済学』 櫻井祐子訳、日本経済新聞出版社
- [2] 浅見敦之 (2015) 『農村の新制度経済学』 日本評論社
- [3] Centre National de Ressources Textuelles et Lexicale、<http://www.cnrtl.fr/definition/> (最終アクセス 2019 年 1 月 11 日)
- [4] 中国新聞取材班編 (2015) 『猪変』 本の雑誌社
- [5] 北海道 (2017) 「北海道エゾシカ管理計画 (第 5 期)」
- [6] ジョン・マクミラン (2007) 『市場を創る—バザールからネット取引まで』 瀧澤弘和・木村友二訳、NTT 出版
- [7] 環境省自然環境局野生生物課鳥獣保護管理室監修 (2017) 『[改訂 5 版]鳥獣保護管理法の解説』 大成出版社
- [8] 神崎伸夫、大東-伊藤絵理子 (1997) 「近・現代の日本におけるイノシシ猟及びイノシシ肉の商品化の変遷」『野生生物と保護』 2 (4)、「野生生物と社会」学会、pp.169-183
- [9] 菊澤研宗 (2011) 『組織の経済学入門』 有斐閣
- [10] 木下良智 (2011) 「地域資源として捕獲獣を有効活用するために検討すべき課題—安全性の担保と販路確保が必須条件—」『畜産コンサルタント』 47 巻第 11 号通巻 563 号、pp.29-33
- [11] 栗原伸一・丸山敦史 (2017) 『統計学図鑑』 オーム社
- [12] 栗原伸一・柴田浩文・加藤恵理 (2018) 「『フードシステム研究』における統計手法の誤用—検定の多重性と対策—」『2018 年度日本フードシステム学会大会報告要旨集』 日本フードシステム学会、pp.70-71.
- [13] 車田利夫 (2010) 「エゾシカの狩猟及び有害駆除に関する狩猟者の意識と行動実態」『北海道環境科学研究センター所報』 36、pp.57-64
- [14] 増子孝義、相馬幸作 (2011) 「北海道におけるエゾシカの養鹿事業の実態と課題—生息 65 万頭→捕獲 11 万頭→解体処理 1 万 3000 頭の現状を解決するために—」『畜産コンサルタント』 47 巻 11 号通巻 563 号、pp.46-49
- [15] 松井賢一、藤木徳彦、竹内清、長谷川直、中村勝宏 (2012) 『うまいぞ！シカ肉 捕獲、解体、調理、販売まで』、農山漁村文化協会
- [16] 水本篤 (2009) 「複数項目やテストにおける検定の多重性：モンテカルロ・シミュレーションによる検証」『外国語教育メディア学会機関誌』 46、外国語教育メディア学会機関紙、pp.1-19
- [17] 宮沢昭、丹治藤治 (2016) 『シカの飼い方・活かし方』、農山漁村文化協会
- [18] 森田幸雄 (2017) 「ジビエの衛生管理」『食と健康』 10、日本食品衛生協会、pp.48-55
- [19] 長野県 (2016) 「平成 27 年度県政第 3 回モニターアンケート調査」
- [20] —— (2013) 「平成 24 年度第 2 回県政モニターアンケート」
- [21] 長尾真弓 (2017) 「獣害対策としてのエゾシカの食肉化における流通主体の役割と主体間関係に関する研究」『農業研究』 30、日本農業研究所研究報告、pp.359-374
- [22] 長尾真弓・廣政幸生 (2017) 「野生獣肉消費の要因分析—消費者の意識・知識、取り組みに着目し

- てー」『フードシステム研究』24 (3)、日本フードシステム学会、pp.209-214
- [23] —— (2016)「ジビエのフードシステムにおける流通業者の役割と関連性に関する分析」『フードシステム研究』23 (3)、日本フードシステム学会、pp.311-316.
- [24] —— (2015)「エゾシカの食肉化に関する流通システムと消費者意識の分析—獣害対策とフードシステムの視点—」『フードシステム研究』22 (3)、日本フードシステム学会、pp.311-316.
- [25] 日本政策金融公庫 (2018)「平成 29 年度下半期消費者動向調査」
- [26] 日本食肉消費総合センター (2017)「食肉に関する意識調査」報告書
- [27] 新山陽子 (2001)『牛肉のフードシステム 欧米と日本の比較分析』日本評論社
- [28] 農林水産省 (2018)「野生鳥獣資源利用実態調査 (平成 28 年度) 併載：野生鳥獣資源利用実態に係る意向調査」
- [29] 大石高典 (2018)「野生鳥獣の持続的な消費 日本の課題をグローバル化にとらえ返す」『農業と経済』84 (6)、昭和堂、pp.46-55
- [30] 佐藤和夫・合崎英男・吉川肇子・澤田学 (2005)「食品安全性に関する知識が消費者の態度に与える影響 - BSE 問題の共分散構造分析 - 」、『農業情報研究』14(1)、2005、pp.39-50
- [31] 白石善章 (2014)『市場の制度的進化—流通の歴史的進化を中心として—』創成社
- [32] 小学館ロベール仏和大辞典編集委員会編 (1988)『小学館ロベール仏和大辞典』小学館
- [33] 杉本徹雄「消費者の態度形成と変容」杉本徹雄編『新・消費者理解のための心理学』福村出版、2012、pp.115-136
- [34] 高井伸二 (2018)「流行するジビエ—安全に食べるために—」『国民生活』(73)、国民生活センター、pp.11-13
- [35] 高石清佳・伊藤暢宏・村上智明・中嶋康博 (2016)「KAB モデルを用いた食生活形成要因の分析—食育施策への示唆—」『フードシステム研究』23(3)、pp.271-276
- [36] 田村考浩 (2014)「野生動物の食肉流通」梶光一・土屋俊幸編『野生動物管理システム』東京大学出版
- [37] 高橋正郎 (1997)「フードシステムとその分析視角 - 構成主体間関係の展開と新たな構築 - 」高橋正郎編『フードシステム学の世界 食と食料供給のパラダイム』農林統計協会
- [38] 武山絵美・大野光輝 (2016)「銃猟グループの狩猟活動実態と継続性の観点から見た課題-愛媛県の 1 グループを対象とした同行調査より-」『農村計画学会誌』35(2)、pp.133-139
- [39] 土屋俊幸・梶光一 (2014)「総合的な野生動物管理システム」梶光一・土屋俊幸編『野生動物管理システム』2014 年
- [40] 角田裕志・上田剛平 (2016)「岐阜県における新規狩猟者の実態と意識」『野生生物と社会』4 (1)、「野生生物と社会」学会、pp.23-29
- [41] 野生鳥獣由来食肉の安全性確保研究班 (2014)「野生鳥獣食肉の安全性確保に関する報告書～より衛生的な取り扱いを行うための指針策定に向けて～」
- (ア) https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-11121000-Iyakushokuhinkyoku-Soumuka/0000051012_1.pdf ((最終アクセス 2019 年 1 月 11 日))
- [42] 横山真弓・松浦友紀子・井田宏之・竹田謙一・鈴木正嗣 (2013)「ニホンジカ管理の現場に求められる食資源化の現状と将来展望」『哺乳類科学』53 (1) 2012 年度大会自由集会記録、日本哺乳類

学会、pp.202-205