

2006 エゾシカフォーラム

報 告 書

社団法人エゾシカ協会

目 次

1. 開催主旨等	1
2. 来賓挨拶	2
3. 趣旨説明	5
4. フォーラム講演	8
5. 事例紹介	26
6. 料理講習会	57

2006 エゾシカフォーラム

開催趣旨

北海道では急増した野生のエゾシカが天然林・牧草地・畑に食害をもたらし、自動車・列車とひんぱんに衝突事故を起こすなど、「マイナス資源」と見られがちです。

しかし視点を変えると、自然観察や狩猟といった「エコツアー」の対象として魅力にあふれ（教育・観光資源）、またその肉は健康的な高級食材としても人気が高く（食品資源）、皮革や角は加工品原材料としての価値を認められています（加工資源）。

こうした中、食肉としての利用については、これまで制度化（又はルール化）された衛生処理システムがないことが活用していく上で大きな課題でしたが、今年度、北海道では、一定の基準作りに着手するとともに、エゾシカ肉の消費を促すための戦略商品づくりに取り組んできました。

また釧路（阿寒）・根室では、生け捕りにした野生シカを一時的に肥育して安定的にエゾシカ肉を出荷する「一時養鹿」事業が始まりました。

エゾシカを「プラス資源」に転じ、北海道の魅力的な天然資源として持続的に活用することにより環境保全と経済活性化をはかることを目標に、現状と今後の課題を考える場として本フォーラムを開催しました。

また同時に、有効活用の一環としてエゾシカ肉の食材としての普及を図るため、エゾシカ肉料理の講習会も開催しました。

日 時：11月10日（金）午後1時00分から午後4時30分

場 所：札幌エルプラザ ホール

〒060-0808 札幌市北区北8条西3丁目 電話 011-728-1222

講演

- ①エゾシカの現状・北海道の取組（道環境科学研究センター・道東地区野生生物室長 宇野裕之）
- ②エゾシカの生態・環境保全・狩猟（北大大学院助教授 鈴木正嗣）
- ③一時養鹿の現状と可能性（東京農業大学教授 増子孝義）
- ④エゾシカ肉の衛生課題（(社)エゾシカ協会理事 籠田勝基）
- ⑤エゾシカ肉の成分と商品開発（帯広畜産大学教授 関川三男）
- ⑥エゾシカの可能性・提言（㈱リクルート北海道じゃらん執行役員編集長 ヒロ中田）

事例紹介

- ①阿寒の森林被害とエゾシカ対策（(財)前田一步園財団企画係長 山本光一）
- ②石狩管内のエゾシカの現状（石狩支庁自然環境係長 端場強実）
コーディネーター（北海道大学教授 近藤誠司）

<パネル展> 場所：ホール前 時間：午前11時00分～午後4時30分

<料理講習会>

場所：札幌エルプラザ 調理実習室 時間：午前10時00分～午前11時30分
参加人員：30人 講師：レストランカミエ総料理長 上條 一

■来賓挨拶 梶本 孝博氏（北海道公営企業管理者）

ただいまご紹介いただきました北海道公営企業管理者の梶本でございます。エゾシカフォーラムの開催にあたり、一言ご挨拶申し上げます。

エゾシカフォーラムが、昨年に引き続き、このように盛大に開催されますことを心からお喜び申し上げます。また、この準備のためにご尽力を重ねられたエゾシカ協会をはじめ関係者の皆様に深く敬意を表する次第です。

エゾシカは、北海道を代表する動物ですが、30万頭とも40万頭とも言われる生息数の増加に伴い、農林業被害がピーク時の平成8年度には50億円を超え、交通事故が増加するなど、住民生活との軋轢も大きくなっており、深刻な社会問題となっています。このため、道では、平成9年度以降「エゾシカ保護管理計画」に基づき、適正な保護管理に努めてきましたが、残念なことに、増加傾向に目立った歯止めがかからない状況が続いています。

こうした中、エゾシカは、本道の貴重な自然資源でもあることから、道では、エゾシカを有効に活用する視点を導入し、結果として個体数調整に貢献させるとともに、生物多様性の保全を図りつつ新たな地域産業の創出及び地域振興につなげることとしました。

具体的には、捕獲から流通・地域振興までの循環システムの構築を図るため、平成17年度から捕獲技術研修や、飼育を推進するための調査、衛生管理のためのマニュアルづくりなど「エゾシカ有効活用推進事業」を推進しているほか、今年度は、エゾシカ肉のPRや新たな加工食品の開発支援に取り組んでおり、その結果、道内各地で民間事業者が主体となって一時養鹿などの新たな取組が活発化し、特に食肉としての関心が、高まっているところです。

本日のフォーラムでは、こうした取組や今後のエゾシカの可能性について、ご講演があると伺っており、エゾシカへの理解が、より一層深まるものと期待しております。

最後に、本フォーラムをとおり、今後ともエゾシカが北海道の魅力的な資源として活用され、環境保全と地域経済の活性化が図られますことを祈念いたしまして、挨拶といたします。

■来賓挨拶 鎌田 公浩氏（社団法人エゾシカ協会顧問、北海道議会議員）

ただいまご紹介をいただきました、社団法人エゾシカ協会の顧問を仰せつかっております、北海道議会議員の鎌田公浩でございます。

今日は2006 エゾシカフォーラムということで、さまざまな講師の方をお招きして、大変有意義なフォーラムを開催することができましたことを、まずもって、関係者の一人として、厚くお礼を申し上げますと同時に、今日こうして盛大に開催することができましたことをお祝い申し上げたいと思うところであります。

先ほど、協会の大泰司会長、そしてまた、道のエゾシカの特命を受けております公営企業管理者の梶本様の方からも縷々お話があったと思うわけでありますけれど、先般、高橋知事がエゾシカの有効活用のガイドライン、そしてまた、衛生処理マニュアルを発表させていただきました。これらにつきましても、私の方で、道議会に取りあげさせていただいて、色々と道の方と質疑を交わしたなかで、このようなかたちとなったと思っております。

思い起こすと、昨年2月、この会場にいらしておりますNPOの北海道振興機構、石子理事長を団長とする調査団が、ニュージーランドに行きました。エゾシカの有効活用の調査団ということで、道の方々、またNPO、そしてまたエゾシカ協会という関係の皆様と一緒に、有効活用の先進地でありますニュージーランドに行き、さまざまなかたちで現地調査をさせていただいたわけです。それらが今日まで、非常に大きな役割を果たしてきたのではないかと思っております。ぜひともこのフォーラムを通じて、北海道のエゾシカ被害がさらに少なくなって、そしてまた、この北海道の経済活性化につながるような有効活用として、発展されていくことが、私どもの願うところでございます。

どうか、今日お集まりの皆様方に、さらにまた理解を深めていただいて、この有効活用がさらに、北海道にとっての促進がなされることを心からご期待申し上げて、ひとことご挨拶にかえさせていただきます。どうもありがとうございました。

■開会挨拶 大泰司 紀之（社団法人エゾシカ協会 会長）

お忙しい中、講師の先生たちは講演をお引き受け下さり、参加下さった皆様の日頃のご尽力、どうもありがとうございます。今回はエゾシカ協会の主催となっておりますけれど、色々ご支援いただきました皆様方、とくに、司会もしていただいております北海道経済部様のお力添えによるものです。厚く御礼申し上げます。

近年ますますシカの研究が充実してきました。応用的な研究は講演くださる東京農大の増子先生、帯広畜産大学の関川先生が担当しておられます。受付で紹介しております「エゾシカの保全と管理」は、梶光一先生が中心となって、宇野先生ほか皆様とともにまとめたもので、先日出版されました。北海道のエゾシカの有効活用は、生態学的なしっかりとした基礎調査に基づいておりまして、国際的にみても先進的な研究になっております。基礎的なことは重要ですので、有効活用を推進して頂いている皆さまにも、ぜひ読んでいただけたらと思います。この分野も、後継者がどんどん育っているというのが特徴でして、梶光一さんは、「自分はもう北海道にいたらじゃまになるから」とおっしゃって、東京農工大学の野生動物保護管理の分野の教授としてこの4月赴任されました。あちらでは、エゾシカの研究の成果を有効活用して、環境省などプロジェクトを推進し、全国的なレベルでシカの研究、保護管理を展開しておられます。

今日ご講演くださる色々な分野の進展を、統括的に、総合的に推進できたのは、やはり道議会議員の鎌田先生のおかげです。政治の力というのは、非常に大きいものであると実感しております。高橋知事は、どうせやるなら、ビジネスとしても成り立つようにと方針を示し、北海道庁は一丸となって推進しており、北海道に新しい産業が起きつつあります。エゾシカ肉は、千歳空港でもレストランに出ていますし、おいしくて栄養豊かで、脂肪は少ないということが、最近では広く知られているというのは、皆さんもご承知の通りです。

北海道のホームページにも出ておりますが、この度、エゾシカ有効活用のガイドラインができたことと、エゾシカ衛生処理マニュアルができたことは、われわれシカ関係者の長年の夢が現実のものとなったことを示しております。このマニュアルの完成は、道の関係者のご努力と合わせ、籠田先生が長年非常にごがんばってくださったのおかげです。おかげで今後、エゾシカ肉の活用を大いに展開していただける基盤ができました。

エゾシカ関係のどの分野も、有能な後継者が育ってきています。私事ですが、私事ですが、「今日は急な用ができて、最終までいられない」と事務局長に伝えますと、「いいですよ、最初の挨拶だけしてくれれば」とのことでした。私も、いない存在になりつつあるようで、非常に喜ばしいことと感じております。座長を務めてくださる近藤先生や鈴木先生ほか皆様、昨年にも増して有効なフォーラムになりますようよろしくお願い致します。

簡単ですが、ご挨拶にかえさせていただきます。

■趣旨説明 近藤 誠司（北海道大学農学部教授）

ただいまご紹介にあずかりました、北海道大学農学部の近藤です。本日のこの 2006 エゾシカフォーラムのコーディネーターを努めております。

このフォーラムの趣旨と申しますのは、非常に簡単に言ってしまいますと、エゾシカのことを知って、みんなで一緒に考えましょうということになります。先ほどの道議会の鎌田先生、また道のお話にもありましたように、エゾシカはこの数十年で非常に数を増しております。シカ自体は、私どもとともに、おそらく有史以前から暮らしてきた動物です。北海道に我々が来てから、先住の方々を含めて 1 万年以上になりますけれど、その間中、我々のそばにいたわけですが、近年の増加は著しいものがございます。先ほどのお話にもありましたが、40 万頭、多めに見積もると 50 万、60 万頭いるのではないかというお話もがございます。私は、本業が畜産学なものでございまして、そういう数字を聞くとすぐ思いつきますのが、本道の肉牛の頭数が、全部で 30 万頭、乳牛が 70 万頭ということです。エゾシカというのは、同じ草食動物で、本道に肉牛よりもたくさんいて、乳牛よりもやや少ないくらいいるんだ、ということがしみじみと感じられます。また、最近では、北海道を発信源としまして、ジンギスカンが日本中にブームを呼んでおります。大変ヘルシーな肉だと言うことですが、そもそも、北海道に綿羊が多かったことから発達した料理法でございまして、現在、我が国全体でヒツジの数が 1 万頭を割っております。この勢いで食べますと、ほぼ三日で日本中のヒツジを食い尽くしてしまうんじゃないかということになります。先ほど申しましたように、肉牛は 30 万頭ございますが、その肉牛の餌の 8 割か 9 割は、エネルギーベースで考えましても輸入穀類です。ヒツジについて言えば、それ自体が 99 パーセントが輸入です。それに対しまして、この、40 万頭いると言われているシカは、本道の、我々が直接利用できない草資源を食べてせっせと肉を作ってくれるわけですから、これを利用しない手はないでしょう、ということになろうかと思えます。

この増えたエゾシカ自体は、我々に対して、50 億円とも 30 億円ともいう被害を及ぼしておりますが、同時に、実は非常に大きな意味で、我々の山や森も壊しつつあります。知床の高山植物の例を見てもわかりますように、異様に増えてしまったポピュレーションサイズは、他の動物の、また動植物の生存自体も圧迫しております。したがって私どもが、このエゾシカの有効活用ということで個体数の調整を考えておりますのは、こういった北海道全体の自然環境の保全、もっと言いますと、生物の多様性を守るためと言っても過言ではないと思えます。

こういった観点から、道では一昨年産学官一丸となってエゾシカ有効活用の委員会を作りました。そして、その成果のひとつが、いま皆様のお手元にあります「エゾシカ有効活用のガイドライン」ということでまとまっております。ここには、いま私が話しましたことが、よくまとまって書かれてございます。このガイドラインの目的は、有効利用・活用の視点から、個体数の調整を行いますということです。これは、我々の地域産業の振興とともに、自然環境の保全、もしくは生物の多様性

を守るという観点から作られているということでございます。かいつまんで言いますと、供給量として、我々は今後、捕獲によって2万頭程度は市場に供給できるであろう、また一次養鹿で1000頭程度は市場に供給できるであろうということです。その場合、需要としてこれから、肉の規格や、肉以外の革や骨、角の利用も目指さなければいけませんし、さらに、猟区といった、一種のクオリティオブライフを向上させる地域のシステム、こういったものも発展させる必要があると思っております。

実際に、肉資源として利用していくうえでは、当然、衛生管理が非常に重要です。その点についても、このガイドラインは触れてございます。また、このガイドラインとは別に、同じ委員会で、エゾシカ衛生マニュアルというものを、本年度をめどに作り上げようということになっています。少し解説いたしますと、私どもの食肉は、大型獣につきましては、と場法・とさつ法によって管理されておりまして、これによって認証を得なければ肉にすることはできませんが、そこで規定されている動物以外のものは、道もしくはその他の自治体でシステムを作って管理することになっておりまして、それについて道では、衛生処理システムというものを作って、将来的にはこのなかでの、認証制度や承認制度というものも視野に入れております。

ガイドラインでは、少し微妙な問題ではございますが、ページを割いて、ウェルフェア、動物福祉や保護の観点も加えてございます。実際に、ひと昔前までは、シカは非常にかわいい動物であります。あれを食べちゃっていいのだろうかという視点があって、それがそのまま、動物への虐待という行為として語られました。しかし、世界的なウェルフェア、動物福祉の思想の広がりとともに、きちんと利用することは、決して愛護に反することではないという考え方が一般的になってきております。非常にむごい殺し方をする、むごい飼い方をするということが、法律、もしくはその思想にふれることでありまして、私どもが最後の最後まできちんと利用することは、そのウェルフェアに相反するものではないということ、ここで強調しておきたいと思っております。

色々と難しいことも述べましたが、今日はたくさんの先生方から面白い話が、それこそ実態から利用まで聞けると思っています。私はまた最後に、今日はエゾシカのことを知って、みんなで一緒に考えましょうというフォーラムの趣旨を申しまして、このお話を終わりにしたいと思っております。どうもありがとうございました。

□会費等 フォーラム・パネル展は、無料。

□参加人数 150名

主 催：(社)エゾシカ協会

後 援：北海道、札幌市、千歳市、恵庭市、石狩市、新篠津村、札幌広域圏組合
独立行政法人中小企業基盤整備機構北海道支部

協 賛：北洋銀行 北海道銀行 ホクレン

札幌市農業振興協議会、(社)北海道商工会議所連合会、ホテルオークラ札幌、
宮ノ森ミュージアムガーデン、そば徳、イルピーノ・わいん居酒屋いる、
ごまそば鶴喜、ビストロ・ポワル、ファームエイジ(株)、北原電牧(株)、
サージミヤワキ(株)、北泉開発(株)、(有)ユック、馬木葉クラブ、(株)静内食美樂、
斜里建設工業(株)

エゾシカ保護管理の現状～北海道の取り組み～

宇野裕之（北海道環境科学研究センター道東地区野生生物室）

はじめに

エゾシカ (*Cervus nippon yesoensis* 以下シカと記す) は北海道を代表する野生動物であり、生態系の重要な構成要素である。シカによる農林業被害が増加し、交通事故などの軋轢が増えたことから厄介者として扱われる傾向があるが、本来は先人たちが持続的に利用してきた貴重な自然資源である。北海道は2006年10月に「エゾシカ有効活用のガイドライン」を策定し理念を示した上で、有効活用を積極的に推進している

(<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/skn/sika/sikatop.htm>)¹⁾。

本稿では 1) シカとヒトとの関わりの歴史、2) なぜシカは増えたのか、3) 個体数管理と被害対策、4) 有効活用の必要性、について述べる。2006年11月10日に行われた「2006 エゾシカフォーラム」の発表原稿に修正を加えたものである。発表の機会を与えてくださった(社)エゾシカ協会や関係者の方々に感謝申し上げます。

シカとヒトの歴史

明治開拓以前、シカは北海道全域に分布し、秋から冬にかけて日本海側の多雪地帯から太平洋側の雪が少ない地方へと、大規模な移動を行っていた²⁾。1870年代には毎年10万頭前後のシカを捕獲し(図1)、肉・毛皮などを輸出していた。1878/79年及び1902/03年の全道的な大雪と、それまでの乱獲によってシカの生息数は激減した。捕食者であったエゾオオカミ (*Canis lupus*) は、家畜を襲うようになったことから積極的に駆除され1890年代には絶滅したと考えられている。二度にわたる禁猟の後、1957年にはオスジカの狩猟が解禁され、1994年にはメスジカ狩猟が解禁になり現在に至っている。シカの生息数は1980～1990年代に、主に東部地域(道東4支庁)を中心として爆発的に増加し、それとともに農林業被害も激増した(図2及び3)³⁾。同時期にシカの分布域が東部から日本海側の地域にも拡大していったことが判っている。また、阿寒や知床などの国立公園では、シカの採食圧の増加が自然植生に大きな影響を及ぼしていることが明らかとなり、保護管理の大きな課題となっている(図4)^{4),5)}。

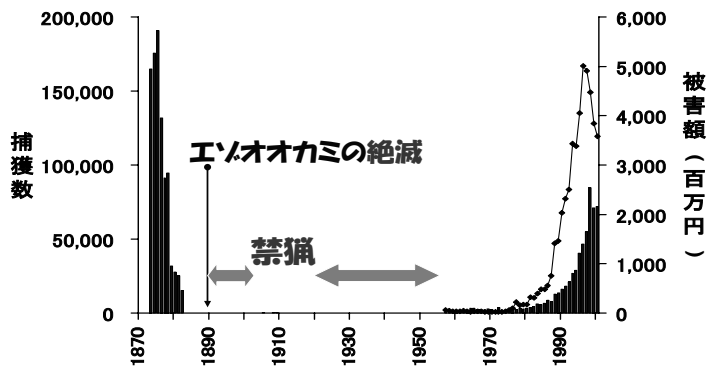


図1. エゾシカの捕獲数と農林業被害額の推移 (北海道, 1987 ; 2002 から作成)



図2. 牧草の被害量調査 (釧路管内白糠町)



図3. エゾシカによる食害のため盆栽状になったカラマツ (白糠町)



図4. エゾシカにより剥皮された落葉広葉樹 (阿寒国立公園)

なぜシカは増えたのか？

1) 高い繁殖力

メスジカは1歳で性成熟に達し⁶⁾、2歳から寿命に達するまでほぼ毎年子どもを出産する。1歳以上のメスジカの妊娠率は約80%以上で、大型哺乳類の中では比較的早く成熟し、高い繁殖力をもっている動物だと言える⁷⁾。

洞爺湖中島における調査例では、1957年～1966年の間に3頭のシカが放されて以来、保護下で爆発的に増加し、1983/84年の冬には大量死亡(個体群の崩壊)が生じた⁸⁾。この洞爺湖中島や知床岬における長期間の研究から、捕獲がない場合のエゾシカ個体群の自然増加率は約15～20%であ

ることが判っている⁹⁾。

2) メスジカの保護

1957年度に狩猟が解禁されてから1993年度まで、オスジカのための狩猟が行われてきた。1994年度になってメスジカ狩猟が初めて解禁された。シカは1頭のオスが複数のメスと交尾するため、オスジカのみを捕獲しても個体数を効果的に減らすことはできない。また、1994年以降メスジカの死亡率を調べた結果、自然死亡率は捕獲（狩猟と駆除）による死亡率と比べて著しく小さいことが判った¹⁰⁾。メスジカの捕獲による死亡率を高めることによって個体数を減らすことができると考えられている。

3) 生息環境の改変

東部地域でシカが爆発的に増えた原因として、生息環境の改変が指摘されている¹¹⁾。1950～1970年代に行われた大規模な森林伐採は、冬のシカの主食であるササ類を増やし、針葉樹の植林は隠れ場を提供した。1970～1980年代にかけて多く造成された牧草地は、夏の高質の餌をシカに供給することになった（図5）。元々の植生が落葉広葉樹林であった地域の多くが植林地と牧草地に置き換わっていく中で、シカの餌資源量が爆発的に増えたのではないかと考えられている。

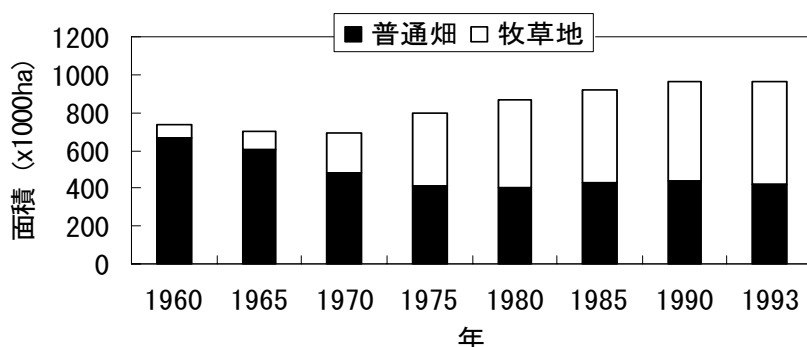


図5. 北海道の耕地面積の推移（金子ほか，1998）

個体数管理と被害対策

1) 個体数管理

北海道は1998年に「道東地域エゾシカ保護管理計画」を策定し、1) 人間との軋轢の軽減、2) 絶滅危機の回避、3) 森林生態系への悪影響の軽減、を目標として、積極的な個体数管理を行ってきた¹²⁾。個体数の増減を反映すると考えられる個体数指数を継続監視し、状況に応じて施策を変えるフィードバック管理を採用している。狩猟の制限頭数を1人1日当たり1頭から2頭に、可猟期間も延長した結果、東部地域のメスジカ捕獲数は約19,000頭（1997年度）から約38,000頭（1998年度）に倍増した（図6）。その結果、1998年から2001年まで東部地域の個体数を減少させることに成功した¹³⁾。その後、メスジカの捕獲数が2万頭台に減った2001年～2004年は個体数の横ばい傾向が続いており、指数を50以下に導くという目標は達成困難な状況にある。捕獲数の減少には、シカの逃避行動（林道から遠ざかる、夜間のみのお出足など）、獲った後の処理に困ること（残し処

理)、狩猟者数の減少、など様々な要因が考えられるが、十分検証されてはいない。

一方、西部地域の捕獲数は年々増加しており、個体数指数も一貫して増加傾向を示している（図7）。増加を食い止めるためには、より一層メスジカへの捕獲圧を高める必要がある。

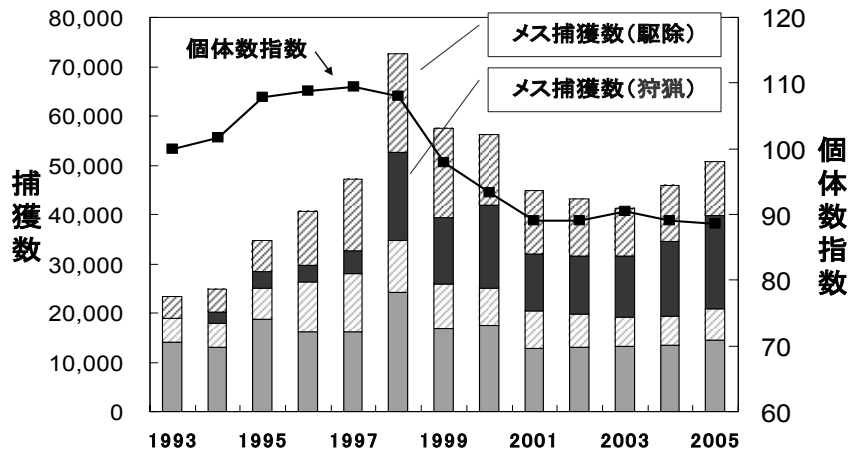


図6. 東部地域におけるエゾシカの捕獲数及び個体数指数の推移
（エゾシカ保護管理検討会 2006 年資料から作成）

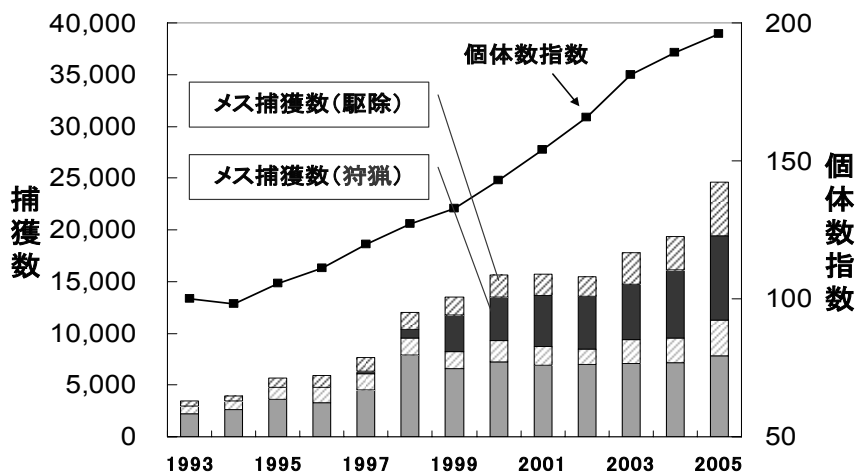


図7. 西部地域におけるエゾシカの捕獲数及び個体数指数の推移
（エゾシカ保護管理検討会 2006 年資料から作成）

2) 被害対策

農林業被害を軽減するため様々な対策が行われてきた。1980年代には、農業被害の防除対策として漁網、案山子、爆音器、忌避剤やリボン式の電気牧柵（図8）などが用いられたが¹⁴⁾、シカが学習することによって十分な効果は得られなかった。1990年代以降、高さ2.0～2.5mの防護柵の設置が進められ（図9）、現在その総延長距離は約3,000kmを超えている。防護柵には耐用年数があり、維持管理などが大きな課題である。森林被害対策としては、忌避剤、枝条巻き、ヘキサチューブや防護ネット、防護柵などの方法が用いられてきた¹⁵⁾。樹木1本1本への対策には限界があり、森林

を広域に防護柵で囲うことも困難である。シカの生息密度を許容できる水準以下に導く個体数管理が求められている。

個体数管理と被害対策は「車の両輪」であり、どちらも欠かすことはできない。これを同時に進めてきた結果、東部地域の農林業被害額はピーク時の 42 億円（1996 年度）から 17 億円（2005 年度）に減らすことができた（図 10）。しかし、西部地域では徐々に増加しており 2005 年度には被害額は 11 億円にのぼっている。西部地域の個体数管理と被害対策を行う必要がある。



図 8. リボン式の電気柵
(網走管内美幌町)



図 9. エゾシカの侵入防止柵（釧路市音別町）

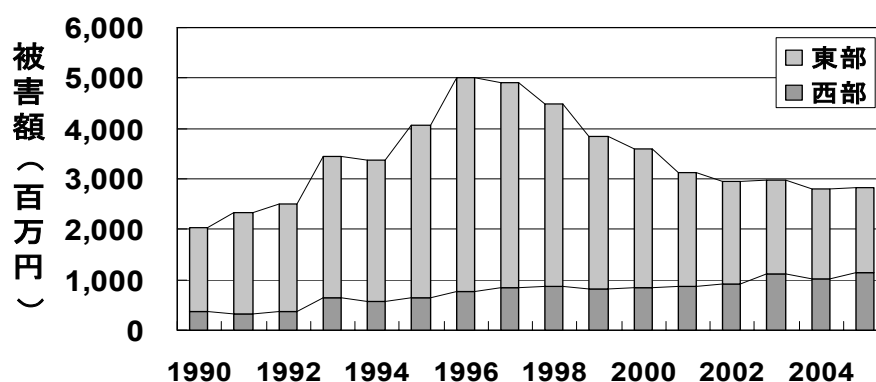


図 10. 東部地域及び西部地域における農林業被害額の推移
(エゾシカ保護管理検討会 2006 年資料から作成)

・有効活用の必要性

シカは単なる「害獣」ではなく有用な「自然資源」である^{7),16)}。肉や角、皮が活用されるのみならず（消費型活用）、観光や教育資源としても価値が高い（非消費型活用）。釧路市阿寒町、根室市や新ひだか町など道内様々な地域で食肉を中心とした有効活用の取組みが始まっている。銃猟で捕獲したシカのゴミ処理に困っていたものが、食肉利用によって経済的にプラスに転じれば、捕獲への意欲が高まると考えられる。また、越冬地にシカが集中し銃猟が困難な地域では、ワナを用いた大量捕獲も効果的であり、一部の地域で既に実用化されている¹⁷⁾。その場合は、動物福祉等の考え方に沿って、シカへの痛みや苦しみを最小限にする配慮が求められる。

ガイドラインに示されているように、有効活用は「保護管理」及び「個体数調整」の一環として位置づけられるべきである¹⁾。「シカの有効活用が森林環境を健全に保ち、生物多様性を保全するこ

とに貢献する」という視点を持つことが重要である。このことが北海道の新たな魅力づくりや観光振興にもつながっていくと考えられる。保護管理計画の目標にあるように、明治期のような乱獲によって絶滅危機におちいるようなことはあってはならず、持続的利用（サステイナブルユース）がキーワードであろう。

引用文献

- 1) 北海道. 2006. エゾシカ有効活用のガイドライン. 北海道環境生活部環境局自然環境課. 12pp.
- 2) 犬飼哲夫. 1952. 北海道の鹿とその興亡. 北海道大学北方文化研究室編「北方文化研究報告」, 7 : 1-45.
- 3) 梶 光一. 1995. シカの爆発的増加—北海道の事例. 哺乳類科学, 35 : 35-43.
- 4) 宇野裕之・高嶋八千代・富沢日出夫. 1995. エゾシカと森林. 森林保護, 249号 : 36-38.
- 5) 岡田秀明・鈴木正嗣・増田 泰. 2000. エゾシカ. 斜里町立知床博物館編, 知床のほ乳類 I, pp. 12-68. 斜里町.
- 6) Suzuki, M. and N. Ohtaishi. 1993. Reproduction of female sika deer (*Cervus nippon yezoensis* Heude, 1884) in Ashoro district, Hokkaido. J. Vet. Med. Sci., 55:833-836.
- 7) 梶 光一・宮木雅美・宇野裕之編著. 2006. エゾシカの保全と管理. 北海道大学出版会, 札幌, 266pp.
- 8) 梶 光一. 2006. 洞爺湖中島の生息数調査. エゾシカ生息実態調査研究報告書, pp. 70-78. 北海道環境科学研究センター.
- 9) Kaji, K., H. Okada, M. Yamanaka, H. Matsuda and T. Yabe. 2004. Irruption of a colonizing sika deer population. Journal of Wildlife Management, 68: 889-899.
- 10) Uno, H. and K. Kaji. 2006. Survival and cause-specific mortality rates of female sika deer in eastern Hokkaido, Japan. Ecological Research, 21: 215-220.
- 11) 金子正美・梶 光一・小野 理. エゾシカのハビタット変化に伴う分布変化の解析. 哺乳類科学, 38 : 49-51.
- 12) 北海道. 1998. 道東地域エゾシカ保護管理計画. 北海道環境生活部環境局自然環境課. 9+7pp.
- 13) Uno, H., K. Kaji, T. Saitoh, H. Matsuda, H. Hirakawa, K. Yamamura, and K. Tamada. 2006. Evaluation of relative density indices for sika deer in eastern Hokkaido, Japan. Ecological Research, 21:624-632.
- 14) 北海道. 1991. エゾシカの被害防止に関する手引書. 北海道農政部. 29pp.
- 15) 北海道水産林務部. 2000. エゾシカから森林を守るために. 北海道水産林務部森林整備課. 18pp.
- 16) 大泰司紀之・本間浩明. 1998. エゾシカを食卓へ—ヨーロッパに学ぶシカ類の有効活用. 丸善プラネット, 東京. 215pp.
- 17) 梶 光一・高橋裕史. 2006. ニホンジカ捕獲ハンドブック. 北海道環境科学研究センター, 90pp.

エゾシカの生態・環境保全・狩猟

北海道大学大学院獣医学研究科 鈴木正嗣

先頃、北海道庁は「エゾシカ有効活用のガイドライン」と「エゾシカ衛生処理マニュアル」を公表した。有効活用はエゾシカ個体群を適切に管理するための切り札であり、これらガイドラインとマニュアルは「資源としての野生動物」を明確に位置づけた内容となっている。したがって、「エゾシカの資源管理」は、さらに加速されるものとの期待が大きい。

上記のガイドラインによれば、当面の持続可能な年間捕獲頭数は7万頭程度と考えられ、約2万頭の流通が目標値として設定されている。ただし、新たな個体数調整の方策として注目される「一時養鹿」による供給量は1千頭と見込まれ、流通させる個体の大多数は従来通り「野生個体の直接捕殺」に頼らざるを得ない。しかし、この「直接捕獲」を取り巻く社会的状況は必ずしも良好ではなく、加速が予想される「資源管理」と歩調が合わなくなる恐れも懸念される。

最も深刻な問題は、狩猟者（＝直接捕獲の主要な担い手）の減少・高齢化である。狩猟免状の有効期間や銃の所持許可期間は相変わらず3年のままであり、「許認可有効期間の倍化・延長」の流れからは取り残された状況が続いている。また、ライフル銃所持に必要な散弾銃所持期間が10年という規制も、エゾシカの高効率捕獲を求める社会的ニーズとは整合性が取れない（西興部村猟区管理協会の調査によれば、ライフル銃所持者の捕獲効率は、散弾銃所持者のその2倍を超えている）。これらの煩雑な手続きや非合理的な規制が、「狩猟離れ」に拍車をかけている可能性は否めないであろう。一部の自然保護団体による非現実的な管理捕獲案も、しばしば「雑音」として響いてくる。

言うまでもなく、「エゾシカの有効活用」は「効率的な捕獲を達成するための知識・技術」ならびに「捕獲に携わる必要十分な数の狩猟者」があつての施策である。前述のガイドラインには、「研修会の開催等により、（捕獲に関する）知識と技術の向上を図る」とも明記された。今後は、このような研修制度を充実させるとともに、法的な規制緩和をも視野に入れた積極的な活動を展開すべきと考えられる。

①



②

本日の話題と流れ

- 拡大する被害問題
 - 環境破壊、治山治水上の問題、交通事故
 - 被害(者)の範囲の拡大
 - 有効活用に期待される効果
 - 増えるエゾシカ、減るハンター
 - ますます崩れる両者のバランス
 - ハンター1人あたりの「貢献度」が拡大
 - 狩猟と有効活用を取り巻く意見や社会環境
 - 狩猟に対する種々の「縛り」
 - アンチ狩猟とアンチ有効活用の動き
- 狩猟と有効活用の連携で、より良い環境作りを

③

自然環境や植生に与える悪影響



← 知床岬における高山植物の食害を報じた新聞記事(北海道新聞)

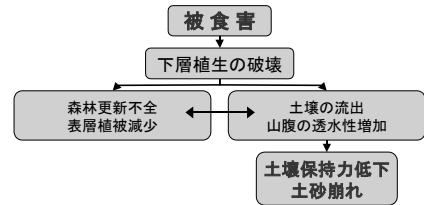


↑ 天然林に対する食害 (明瞭なdeer lineの形成に注目) (北海道庁資料より)

④

山腹崩壊と水源かん養機能の低下

- 表土を覆う植物の消失そして縦横に走る踏み跡
- 水源や治山治水に関わる問題



(横田 2006)

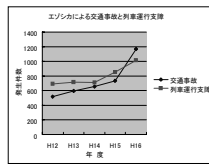
⑤

交通事故, 列車運行障害の増加

- 2004年度には, 共に1,000件を突破(交通事故は国道のみの件数)(死亡事故も発生)
- 事故防止のための「徐行区間」の設定
運輸・流通上の問題も指摘されるようになった



北海道開発局のパンフレットより



⑥

被害の構造的変化が生じている!

- かつては...
 - 被害は農林業被害として限定的な傾向があり, 関連産業が行われている地域を中心に発生
 - 「多くの野生動物の生息」は, 「豊かな自然の象徴」(とくに都市住民には好意的に解釈されていた)
- 近年は...
 - 自然環境や植生の破壊要因としてのシカ(伐採や園芸用の乱獲よりも深刻な脅威)(矢原 2006)
 - 事故, 運輸・流通上の問題, 水質汚濁を通じ, 農林業従事者以外の市民や都市住民に被害範囲が拡大
 - 過疎・少子化により, 人間の側に動物を「コントロール」する力が減少しつつある(ハンターは, その主要な担い手!)

⑦

エゾシカの資源的活用期待される効果

→ 生息数減少に直結し得る

- 捕獲したエゾシカの出口を確保できるのみならず, 北海道に固有の資源として経済活性化への寄与も期待できる。
- 自然環境保全や被害軽減のためとは言え, 単に殺して廃棄するだけでは倫理的にも問題がある。
- 捕獲に対し経済的インセンティブを付与するため, 捕獲数の増加が見込まれる。
- 捕獲個体の廃棄処理に必要な費用と手間が軽減あるいは消滅する。
- エゾシカの経済的有用性が明確となり, 地域住民が許容し得る生息数上限が上昇する可能性がある。

ハンターは, これらの効果を下支えている

⑧

増えるエゾシカ, 減るハンター①

- 極めて高いエゾシカの繁殖率

生後の死亡を考慮しても, 年16~21%の「勢い」で増加(生息数は4~5年で2倍に達する)(梶 2006)

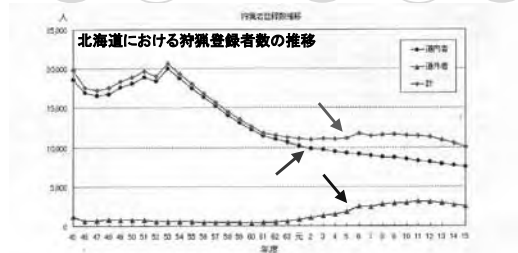
道東地域で確認された「妊娠率」の一覧表

地域(年)	1歳	2歳	3歳以上	合計
阿寒(1998)	85.7%	100%	100%	94.9%
阿寒(1999)	100%	100%	100%	100%
白糠(1998)	----	----	100%	100%
足寄(1991)	83.3%	100%	100%	96.4%

(Suzuki et al. 1994; 宇野・玉田 2001)

⑨

増えるエゾシカ，減るハンター②



- 道内の登録者数は一貫して減少(全国的傾向)(赤矢印)
- エゾシカの増加と狩猟規制の緩和により、道外ハンターの登録数は維持(青矢印)
- 総数としては、10年間も増加が横ばい? 漸減(緑矢印)
- 平成17年度: 道内ハンターは7,000名、道外ハンターは2,463名(26%が道外から)

⑩

有効活用により増大するハンターの貢献度

$$\text{ハンター1人あたりの貢献度} = \frac{\text{（捕獲すべき）エゾシカの頭数}}{\text{ハンターの総数}}$$

- 当面の捕獲頭数: 70,000? 80,000頭(北海道 2006)
- 有効活用の目標供給量(北海道 2006)
 - 直接捕殺: 20,000頭
 - 一時養鹿: 1,000頭 (一時養鹿の比率は、4.8%)

個々のハンターの「貢献度」が低下する要素はない
(ハンターは有効活用における「緑の下の力持ち」)
エゾシカ対策以外の貢献も(次スライド)

⑪

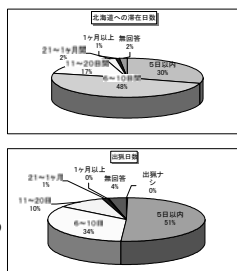
ハンター(狩猟)は北海道経済にも貢献

● 道外ハンターの事例

- 滞在日数(右図)
- 北海道までの平均交通費: 78,654円
- 北海道内の平均交通費: 31,612円
- 平均宿泊費: 66,242円
- 平均飲食費: 30,189円
- 平均お土産代: 32,574円

年間3億円以上のお金を使う
(H13年度 自然環境課の調査による)

+ @16,500円の狩猟税(目的税)



⑫

しかるに、狩猟・有効活用を取り巻く環境は？

- 狩猟免許の有効期間: 3年(5年に延長すべき)
- 銃刀法上の規制
 - 銃の所持許可期間: 年1回の検査があるのに僅か3年(「所持期間の延長」や「更新時のみ検査」に簡略化すべき)
 - ライフル銃所持: 10年間の散弾銃所持が必要(5年に短縮すべき)
(ライフル銃のCPUE率は、散弾銃の2.2倍)(伊吾田 2005)
- 国有林野の入林規制
 - 緩和されつつあるが、「二つの狩猟地図」問題は未解決
- 一部の自然保護団体の反対論

注: 入猟者1人が1日あたりに捕獲した頭数

⑬

一部の自然保護団体等の意見①

- 野生動物による被害防除のための管理捕獲とスポーツハンティングを区別し、野生動物保護管理の知識を持った専門家が管理捕獲を実施するという方法
(日本自然保護協会編「生態学から見た野生動物の保護と法律(2003)」)

◎ 人目的に限られた「専門家」による目標捕獲数達成には相当な困難が予想される(事業捕獲は全国的に非効率的一捕獲の難しさを認識していない議論?)

H16の緊急雇用対策事業では、122,994円/頭

同年のエゾシカ個体数調整緊急対策事業では、12,164円/頭

◎ 個体数調整には「地元・一般ハンターによる定常的・継続的捕獲」と「専門家(行政等による事業)による緊急的・局所的捕獲」とを並行させる必要がある

⑭

一部の自然保護団体等の意見②

- 被害を防止することを目的とする捕獲については、スポーツハンティングとの区分を明確にすること
(参議院環境委員会「鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律案に対する附帯決議(2002)」)
- 人と野生動物共存ゾーン: 人の安全のため原則として狩猟を禁止し、農林業被害の防止に重点を置く
(野生動物保護法制定をめざす全国ネットワーク「鳥獣保護法 ことを変えたい!!」9項目(2004))

◎ 前述「定常的・継続的な個体数調整」の必要性和困難さに関する認識不足? ←問題は今や「農林業被害」だけではない

◎ 他種狩猟事故は増えていない(狩猟事故の総数の増加は、環境省の集計方法の変更による)(鈴木・石附 2004)

⑮

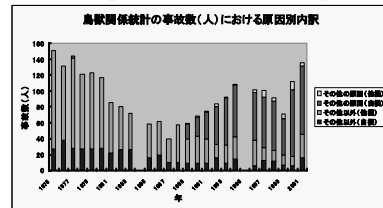


(<http://www.asahi-net.or.jp/~ZB4H-KSKR/accident.htm>より)

- 参議院国土環境委員会 (H11.4.20)
 - 狩猟の場の問題にも関連し、狩猟事故が増えていることを指摘
- 前述の議論の重要な根拠となった
 - <http://www.asahi-net.or.jp/~ZB4H-KSKR/accident.htm> (鳥獣保護法「改正」を考えるネットワークにも記載)
 - 「生態学から見た野生動物の保護と法律 (2003)」などへの引用

⑯

銃器による他損事故は、むしろ減少傾向にある



前述の「狩猟事故の増加」は、単なる集計方法の変化に起因！
1989年以降の事故増加は「その他の原因(青と水色の部分＝銃器によらないもの)」の「上乗せ」により生じている。1988年以前の集計法を踏襲した部分(橙色と茶色)は、その後減少傾向にある(2004年の日本哺乳学会で発表)。

⑰

一部の自然保護団体等の意見③

- 駆除個体等の譲渡は原則禁止し、以下の全ての条件(略)を満たす場合に限り例外的に許可できることとすべき
- 狩猟個体についてもそれ(駆除個体)に準じた規則を適用すべき
(ととも日本自然保護協会編「生態学から見た野生動物の保護と法律 (2003)」)



- ◎ 処理費用は1頭あたり数千円に及ぶことがあり、自治体や従事者が負担しなければならない場合も多い
- ◎ ガソリン代や弾代、処理費用などの経費がかさみ、「捕獲の努力を続けるほど赤字が膨らむ」状況も生まれている
- ◎ 捕獲数を増やすためには、それに対する「経済的インセンティブの付与(動機づけ)」が不可欠となる

衛生問題等から生ずる事故・事件は格好の「標的」となり得る

⑱

提言

1. 有効活用は「エゾシカ資源管理」の切り札である
2. 「ガイドライン」と「衛生処理マニュアル」の完成により、有効活用の下地は整った
3. 一定以上のハンターがいなければ「有効活用の推進」はおぼつかない
4. が、ハンターを取り巻く規制や社会情勢は依然として厳しい

スポーツハンティングと有効活用を連携させ、より良い狩猟環境の整備と保護管理体制の強化を

⑲

チェコのジビエ専門レストラン



ハンティングと有効活用の連携: お店の雰囲気作りにも如何ですか?

一時養鹿の現状と可能性

東京農業大学生物産業学部 教授 増子孝義

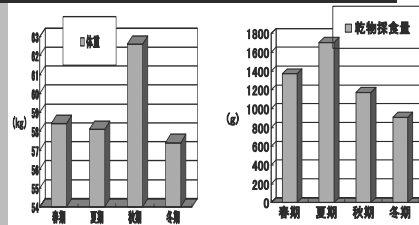
1. 鹿の飼養状況

わが国には、家畜のように鹿を飼育している施設があります。平成2年度には全国の施設数が56箇所、飼養頭数3,198頭でしたが、平成11年度にはそれぞれ167箇所、4,948頭に増加しました。地域で見ると、北海道、東北、関東、近畿・中国の伸びが大きい。しかし、空前のブームを引き起こしているジンギスカンを供給するめん羊の飼養状況は全国で約1万頭、北海道が約5,000頭飼養と少なく、需要の大部分は輸入肉です。

わが国における鹿の飼養状況				
表1. 鹿の飼養状況 (平成2年度と平成11年度の対比)				
地域別	平成2年度		平成11年度	
	施設数	飼養頭数	施設数	飼養頭数
北海道	8	212	21	703
東北	16	746	43	1,125
関東	8	236	53	1,065
北陸・東海	5	210	9	187
近畿・中国	2	6	12	166
四国	4	102	2	10
九州	13	1,686	27	1,692
全国総計	56	3,198	167	4,948

(農林水産省家畜生産課資料)

乾草採食量の季節変化



2. 完全養鹿の肥育形態

完全養鹿における肥育形態には、短期若齢肥育と普通若齢肥育があります。短期若齢肥育は、春期に生まれた子ジカを翌年の秋期から冬期にかけて出荷するものです。肥育期間は生後18カ月間程度となります。普通若齢肥育は満2歳の秋期から冬期にかけて出荷します。肥育期間は生後30カ月間程度となり、肥育期間が長くなります。

肥育期間に冬期が入ると、シカの採食量が減少するために、せっかく秋期に増加した体重が大きく減少します。この傾向は乾草でもクマイザサでも同様に認められ、シカの特質といえます。

3. 一時養鹿システム

これまでに、「養鹿事業」がなぜ発展しなかったのかを整理すると、下記に示したようになります。解体施設、牧場施設、飼料購入および素ジカ導入などの経費が大きいため収益が少ないこと、販売ルートの開拓の個人対応に限界があったことが考えられます。

なぜ「養鹿事業」はこれまでに 発展しなかったのか

1. 解体施設が極端に少なく、衛生管理の個人対応に限界があった
2. 販売ルートの開拓の個人対応に限界があった
3. 肥育用シカの導入に経費がかかった
4. 肥育期間が長いので飼料費の負担が多かった
5. 養鹿技術を支援する研究成果が少なかった

「一時養鹿」とは何か

1. 生息数のコントロールを基盤にした生体捕獲をする
2. 生体捕獲ジカを牧場で短期間肥育する
(原則として翌年の生体捕獲までに出荷する)
3. 認可された解体施設で衛生的に解体する
4. 良質の製品を消費者に提供する
5. 生産物(シカ肉)を年間安定的に流通する

平成 17 年度から、新しいシカ肉生産形態として一時養鹿が構築されました。この形態は、北海道で生息している野生エゾシカの頭数削減を背景に、生体捕獲による生息数コントロールを基盤にしています。生体捕獲時期は冬期(2月～3月)であり、肥育は同じ年の秋期あるいは冬期までの短期間としています。

4. 生体捕獲ジカ

生体捕獲は平成 16 年度と 17 年度に阿寒湖畔に森林を所有する前田一步園財団で実施しました。捕獲数はそれぞれ 338 頭、622 頭でした。捕獲したエゾシカは年齢と性別がさまざまに混在しており、完全養鹿で飼育する場合よりバラエティーに富んだシカ肉を提供することができます。しかも、完全養鹿で年齢 3～4 歳の雄ジカや雌ジカの肉を生産する場合、3～4 年間と長期間肥育しなければならず、肥育コストが大幅にかかります。一時養鹿の場合、肥育期間が 9 カ月程度の短期間でこれらの年齢のシカ肉を提供することができます。



5. 一時養鹿の事例

阿寒町における一時養鹿の事例を示しました。写真は生体捕獲と移送したシカを飼育している牧場の様子です。捕獲施設と牧場施設には随所に工夫がみられ、見学者が後を絶ちません。解体施設は牧場の近くに立地し、衛生管理を徹底しています。写真は熟成させた枝肉を部分肉に分け、商品用に真空パックするグリーンファームの様子です。

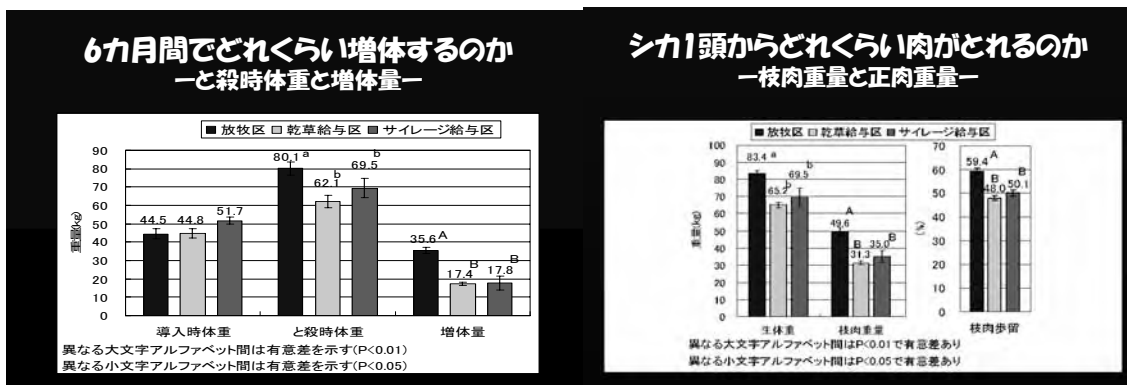
6. 東京農業大学の肥育試験

平成17年度は財団から網走市の東京農業大学にも20頭移送し、写真に示した飼育施設で肥育試験を実施しました。写真の施設は阿寒町シカ牧場のアイデアを参考に作成しました。体重測定やシカの安静が容易にでき、大幅に管理しやすくなり、しかもシカの怪我が激減しました。肥育試験では、粗飼料をできるだけ摂取させ、濃厚飼料削減を考慮した飼料メニューにしています。



(1) 放牧、乾草およびサイレージ

平成15年度と16年度には、自給粗飼料として放牧による生草、乾草およびサイレージを供試し、肥育形態は放牧型と集約型で比較試験を実施しました。牧草の利用形態には、放牧の他貯蔵タイプとして乾草とサイレージがあります。放牧は広大な草地面積を必要とし、土地取得やシカ柵施設など基盤整備に費用がかかります。しかし、牧草を自由採食させるため、採食量が高くなおかつ飼料代の経費節減が望めます。しかも、行動が自由で野生ジカの飼養管理には適しているといえます。また、放牧技術はめん羊や乳牛で研究されており、技術が確立されています。乾草とサイレージは乳牛向けの研究蓄積が多く、シカに対する給与は問題ありません。バンカーサイレージは規模の大きい酪農家向けの調製技術であり、シカ牧場には扱いやすさと運搬しやすさを考慮すると、ロールペールサイレージが適していると考えられます。



(2) 枝肉重量と肉の脂肪含量

平成 15 年度と 16 年度に実施した肥育試験では、JA 鹿追鹿牧場から生後 12 カ月齢の雄ジカを導入して 18 カ月まで 6 カ月間肥育を行いました。導入時体重は放牧区、乾草給与区およびサイレージ給与区ともにさほど差がないが、6 カ月後のと殺時には放牧区 80kg、乾草給与区 62kg およびサイレージ給与区 70kg とかなり差がみられ、放牧区が高くなりました。枝肉重量においても放牧区が高くなりました。放牧区で飼育したシカは野生と変わらず、飼育者が飼料を給与してもまったく寄って来ませんでした。



1 頭のシカからは 25kg 前後の正肉が得られ、その内訳はモモ 10kg、ローズ 2.3kg となっています。平成 18 年度の肥育試験では阿寒町シカ牧場と 2 箇所ですべて同時に実施しており、年齢、季節および性別の異なる個体からデータを収集していますので、さらに詳細な部位別重量が明らかになります。

シカ肉の脂肪含量をローズ部位に限定して測定した結果、放牧区とサイレージ給与区は 3% であり、乾草給与区が 2% と最も少なくなりました。飼育ホンシュウジカのローズ肉脂肪含量は 5% 前後であることから、この実験で得られた値は少ないといえます。

7. シカ肉の安定供給

これまでの野生エゾシカの肉生産は、11 月～2 月の狩猟期に集中しています。先に述べたようにシカの採食量は冬期間に少なくなるため、体重が減少してしまい、体重が増加する秋期とは異なります。一時養鹿では生体捕獲する冬期間 (2 月～3 月) から肥育を開始し、早ければ春期 (4 月～5 月) から出荷可能となり、12 月までの長期間シカ肉を供給することができます。特に旬といわれる秋期に集中して出荷できるメリットをもっています。

一時養鹿によるシカ肉安定供給	一時養鹿の波及効果
<ul style="list-style-type: none"> 従来は11月～2月の狩猟期 のみに供給（採食量が低下する 冬は体重が減少） 一時養鹿により年間を通じ て計画的に安定供給（しか も、旬の季節に集中して供 給可能） 品質の一定した加工品を供 給可能 	<ul style="list-style-type: none"> その1 耕作放棄地への放牧活用・・・農地再生と飼料費節減 日本短角牛の放牧による荒廃地（岩手県）再生事例 その2 道産飼料の積極的活用・・・飼料自給率向上 放牧、乾草、サイレージ（牧草とトウモロコシ）、 規格外小麦、ビートパルプ その3 地産地消の推進・・・フードマイレージ短縮と食育 学校給食（網走市では調査捕鯨肉）、病院食（鶏肉の 一部代用）、健康食材（糖尿病可能性人数1,620万人、 高脂血症可能性人数2,630万人）

8. 一時養鹿の波及効果

一時養鹿の波及効果を考えてみました。わが国には、かつて耕作していたが現在使われていない耕作放棄地が年々増加しています。これは離農が大きな原因です。

(1) 耕作放棄地の活用

岩手県では日本短角牛を耕作放棄地に放牧し、荒廃地を草地に再生した事例があります。放牧に適したエゾシカを広大な耕地で飼育するのが望ましいと考えられ、できれば3,000kmにも及ぶ農地進入防止フェンスを活用できれば、コスト削減に繋がります。また、飼料代の大幅な削減に貢献できます。

集約的に飼育する場合には、飼料資源に生草、乾草、サイレージ（牧草とトウモロコシ）、規格外小麦およびビートパルプなどの道産飼料を積極的に活用し、飼料自給率の向上を目指します。

(2) 森林保全と地産地消

野生ジカの増加が原因とされる農作物食害、樹皮食害および交通事故や列車事故など、森林保全ならびに生活防衛のためにシカ対策の一環として生体捕獲があることを認識してもらい、シカ肉を食べることがそれらの対策に貢献できることをPRする必要があります。このような考え方は食育にも効果があります。さらに、道産シカ肉の普及は地産地消の推進に役立ち、化石燃料を使って遠方から食料を輸入する長距離フードマイレージの短縮化に貢献できます。

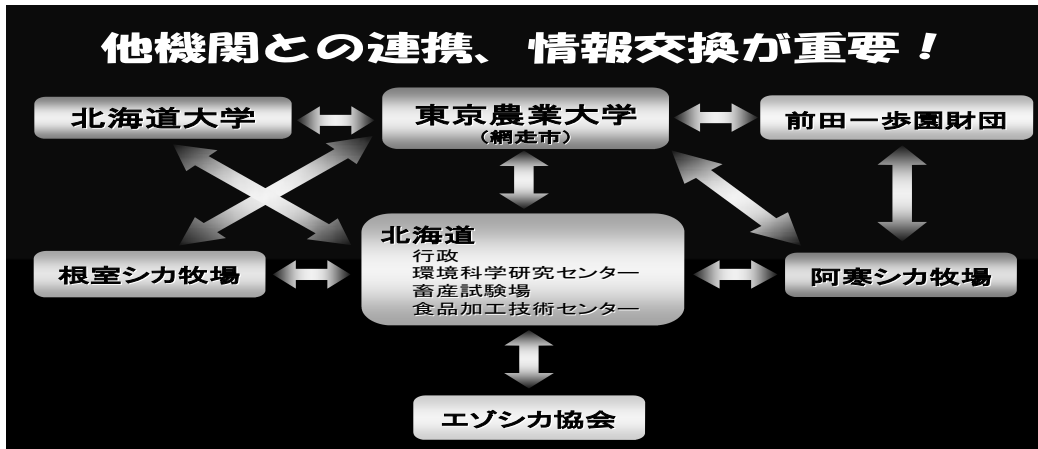
(3) 健康食材

低脂肪低カロリーの成分特性は、1,620万人の糖尿病可能性、2,630万人の高脂血症可能性の人々に対して健康食材を提供できます。病院食では鶏肉の一部代替としての可能性も考えられます。網走市では調査捕鯨肉を学校給食に活用しており、シカ肉消費および食育に効果が期待できます。

9. 連携と情報交換

最後に、一時養鹿事業は他機関との連携が大切で、情報交換を十分行わないと成熟しません。この事業は野生ジカの保護管理、農作物保護、森林保護、生体捕獲、シカ牧場経営、シカ管理技術確立、シカ肉衛生管理、疾病予防、シカ肉成分特性、加工特性、皮革活用、鹿茸活用、販売経路など多岐に渡る部門から構成されています。事業の基盤となる野生ジカの生息数を管理する北海道環境

科学研究センター、情報発信源となるエゾシカ協会、技術開発する東京農業大学と北海道大学、これらを総括管理する北海道庁（関連部門）などの役割は大きいといえます。



フォーラム発表のポイント

籠田 勝基（社団法人 エゾシカ協会理事）

1、自主的衛生管理マニュアルの必要性。

- エゾシカは野生獣であり、屠畜場法の規制を受けない。しかし肉を販売流通させる場合には食品衛生法の規制を受ける。そのため食品衛生法で定める食肉処理業の認可を受け、法で定める食肉処理施設で衛生的な解体処理を行う必要がある。
- 現状のエゾシカ肉流通の実態を見ると、食肉処理業の認可を受けずに正規の処理施設以外で処理されたエゾシカ肉が流通している可能性が想定される。
- 認可を受けた正規の施設でも、屠畜場で行われているような、詳細な衛生処理マニュアルがないため、各処理場独自のマニュアルにしたがって解体処理が行われている。
- エゾシカ肉の安全性が確保され、道特産品としての地位を得るためには、全て法で定める処理場で解体処理され、一定の衛生処理マニュアルにしたがって処理されたものであることが必須の条件と思われる。

2、策定したマニュアルの概要

- 処理場に搬入されるまでの衛生管理
 - クリーンキルの実施
 - 処理場までの迅速な運搬（1次処理車の導入）
 - 個体記録（トレーサビリティ）
- 処理場内での衛生管理
 - 肉の汚染原因としての、被毛、糞尿、消化管内容、設備器具、作業者の手指手袋、洗浄水などの衛生管理を厳重に行う。
 - 人に感染する恐れのある疾病としては、消化管内容からの汚染が主な原因となる細菌性の中毒が最も高いリスクを有しているので、処理場内での衛生マニュアルを厳守することが重要である。
 - 処理場経営者及び作業員の衛生知識の向上を図ることが今後の課題となろう。

エゾシカ肉の成分と商品開発

帯広畜産大学大学院教授 畜産衛生学専攻 食肉乳衛生学講座

帯広畜産大学地域共同研究センター長

関川 三男

はじめに

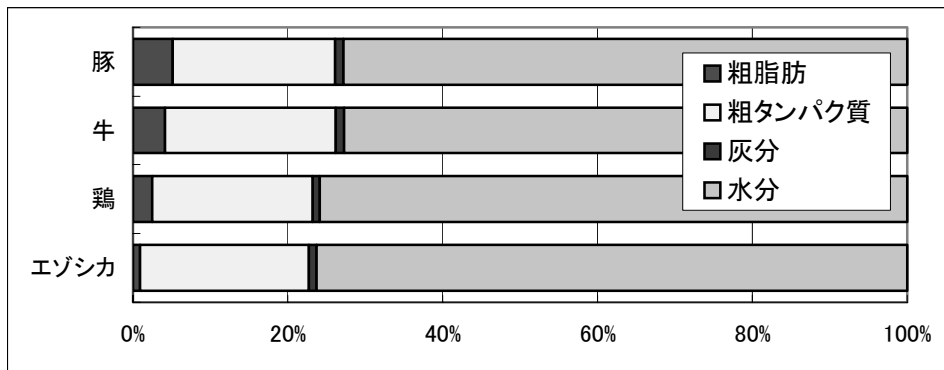
近年、我が国では全国的に野生シカの生息数が激増し農林業等への被害や人の日常生活への影響が増大し社会的な問題となっている。北海道においても、数年前の値に比べれば生息数や被害額が減少傾向にあるものの2003年でも28億円の被害総額が推計されている。この対策として有害駆除が実施され、ここで得られたシカ肉や皮などの利活用も望まれている。このような状況下、養鹿への関心が高まりつつあり、シカの飼養方法や生産物の分析・利用等に関する調査・研究が進展してきた。ここでは、肉資源としてのシカ、特にエゾシカ肉の特性を中心として述べ、今後の養鹿について考えてみたい。

シカ肉の一般的特徴

鹿の主要な生産物は、肉、幼角(鹿茸)および皮である。ここでは需要発掘の観点からシカ肉の特徴について記述する。

食肉の栄養成分としての最大の特徴は、良質なタンパク質、すなわち必須アミノ酸をバランス良く含み、その含量も多いことにある。また、ビタミン B 群や鉄・リンを多く含むがカルシウムは比較的少なく、食物繊維はほとんど無い。国内では、牛、豚および鶏肉の消費が主流であるが、食の多様化等に伴い、シカ、ダチョウ、山羊、イノシシ、あひる、七面鳥等の肉も一定程度の需要がある。これらの動物から得られる食肉とは、通常、骨格筋をさすが、心臓や消化管等の内臓を含むこともある。

食品の栄養成分を比較する際には一般成分(合計100%(重量百分率) = 水分+粗タンパク質+粗脂肪+灰分+炭水化物)を用いることが多い。日本食品成分表によると食肉(赤身、脂肪や皮を含めない)の粗タンパク質は、種々の動物で概ね18~24%の範囲にある。これに対して水分と粗脂肪の値は範囲が広く、さらに両者は代償的な関係にある。これまでに我が国で調査された値を概観すると、シカ肉では、粗タンパク質含量が18~24%(エゾシカおよびツシマシカで約22%、ニホンシカで約20%)、粗脂肪が1~5%、水分が70~78%であり、平均的には牛肉と比べて変動の少ない一定の成分割合を示す。しかし、シカは季節繁殖性の動物で体重等の季節変動が知られており、これに伴いエゾシカでは粗脂肪が春から夏にかけて増加し秋には減少する。いずれにしても、シカ肉は、脂肪が極めて少ない赤身の肉で、タンパク質に関しては他の食肉と同等の含量を示す。



各種食肉の一般成分 ただし、豚、牛、鶏肉の値は四訂日本食品標準成分表による。

豚: 中型種, そともも, 脂身無し, 食品番号 74b

牛: 乳用肥育雄牛, そともも, 脂身無し, 食品番号 18b

鶏: 成鶏, もも, 皮なし, 食品番号 50a

シカ肉の安全と安心

現在、シカに関する屠畜解体方法や野生動物から得られる肉の生産や流通を規定する明確な法律はない。しかし、現実には、シカ肉は保健所から許可を受けた処理場(食肉製品製造業の営業許可, 食衛法 21 条)を通じて、一部、市場に流通している。今後、養鹿や有害駆除で得られたシカ肉を食料とすることは、資源の有効活用が叫ばれている現在、多くの方から共感が得られるのではなかろうか。このような状況では、より衛生的で品質の高いシカ産物を提供することが重要である。このためには、シカの屠殺解体および部分肉等の整形、流通条件あるいは内容表示等、食品衛生法に則った、あるいは、より厳しい条件での作業工程の統一化が望まれる。なお、シカ肉生産における屠畜解体工程の衛生的処理に関しては「鹿産物利用ハンドブック」に詳述されているので参照して頂きたい。

また、シカ肉を含む食肉の消費を推進するためには、現在、世界的に問題となっている種々の危害に対処する必要がある。国内ばかりではなく国際獣疫事務局等の基準にも配慮することが必要であろう。人獣共通感染症についてはシカについても多くの報告があり、人間が摂取することを前提とした慎重な対応が求められている。北米で発生したシカのプリオン病である慢性消耗性疾患(CWD)に関しては、我が国への侵入を防ぐことが重要であり、石黒(日獣会誌, 2005)がエゾシカ(135 頭)のプリオン検査を行ったように、安全と安心に関する定期的で継続的な調査が重要である。

牛や豚と同様にシカの屠殺時の放血や衛生的な内臓除去は肉質を安全・良質に保つために必須である。狩猟によって得られたシカは、猟場でこれらの作業を実施することも多く、衛生的に規格化された作業が望まれる。全日本養鹿協会やエゾシカ協会等では、これら一連の作業マニュアルを作成し普及を図っている(ハンティング・マニュアル;エゾシカ協会, 鹿肉衛生管理マニュアル;JA 鹿追, 鹿産物ハンドブック;全日本養鹿協会)。

不注意や不適切な処理による非衛生的なシカ肉に起因する事故や「臭い・まずい・硬い」と言った風評を避けることはシカに関わっている者の切なる願いであり、早急に対策を練り実行することが義務である。

シカ肉の熟成について

衛生的に適切に解体処理された食肉においても屠殺後の取り扱い方で食肉の肉質は大きく影響される。食肉の肉質＝「おいしさ」を決定する要因は、屠殺前に既に決まっているものと、屠殺後の取り扱い方で決まるものに分けられる。牛の場合には品種や性あるいは年齢が肉質に大きく関わり、通常、肉用種の雌で、ある程度若いものが良いとされている。食肉は、一般に家畜等を屠殺してから筋肉を数日から数週間、低温で貯蔵して得られる。屠殺直後の筋肉は、弾力性があり柔らかいが、風味に欠ける。これを冷蔵すると、ATPの消失に伴いアクチンとミオシンが強固に結合して筋肉は硬直する。これを死後硬直と呼ぶ。牛では、屠殺後約24時間で死後硬直が最大となり、これをさらに冷蔵すると、風味、柔らかさ、多汁性が増して食用に適したものとなる。この過程を熟成と呼び、筋肉は食肉へと変換される。

エゾシカ肉の熟成に関する報告はほとんどない。そこで、この肉の熟成に関する調査(剪断値、pH、筋原線維の脆弱化、筋原線維の分解、色調の変化、遊離アミノ酸含量等)を行った。その結果、概ね7～10日間、冷蔵(0℃)することで熟成をほぼ完了させることが可能だった。しかし、牛肉の場合と比較すると、エゾシカ肉では遊離アミノ酸の蓄積が少ないことや色調の安定性が低いことなど、長期間の熟成には不向きな特性も認められた。さらに、牛・豚などの家畜と異なり、シカの屠殺解体の処理工程は衛生的に規格化されていないことも多いので細菌等の汚染程度との関連から、保存あるいは熟成期間は慎重に決定する必要がある。

シカ肉の機能性成分

食肉はヒトの良質なタンパク質源として重要であるばかりではなく、近年、機能性食品として注目される種々の成分も含有している。この中で、エゾシカ肉に比較的多量に含まれるものがカルニチンとヘム鉄である。カルニチン(β -hydroxy- γ -trimethylaminobutyric acid)は、あらゆる生物に存在するアミノ酸関連化合物の一種で、動物では肝臓、腎臓、脳などで必須アミノ酸のリジンとメチオニンから合成される。カルニチンは、長鎖脂肪酸のミトコンドリアへの取り込みに必要な成分で、脂肪酸からのATP生成には不可欠である。ヒトでは、通常の食生活で不足することは少ないが、食事から摂取するリジンやメチオニンあるいは合成系に関与するビタミンC、ナイアシン、ビタミンB6のいずれか1つでも欠乏すると所要量を満たさなくなり、男性より女性で、あるいは肥満に伴い不足する傾向がある。食品では、牛肉、羊肉などの動物性食品に多く含まれ、植物性食品にはあまり含まれていない。エゾシカ肉の熟成に伴う遊離カルニチン含量の変化は、ほとんど認められなかったが、3週間の熟成で豚肉では総カルニチン含量が約20%、牛肉では約35%減少するとの報告もある(Nelsonら, 1985)。

カルニチンは脂肪酸の代謝に必須であり、この含量と筋の線維型との関係が注目される。赤色筋はミオグロビン含量が高く脂肪酸の代謝が活発である。一方、白色筋はミオグロビンが少なく解糖系によるATPの産生が多い。動物の筋では赤色筋と白色筋が混在し、ATP分解酵素の活性などに基づいて組織化学的な分類からいくつかの筋線維型に分けられている。鶏の白色筋、中間筋および赤色筋を用いて分析すると、ミオグロビンとカルニチンの含量は正の高い相関($r_p=0.9$)を示した。エゾシカ肉(4.6 $\mu\text{mol/g}$)が他の食品や畜肉; 牛肉(1.7～3.6)、豚肉(1.1)、鶏肉(0.7～1.3)に比べて遊離カルニチン含量が高いという特徴は、去勢や肥育を行っても影響されなかった。

エゾシカ肉は、他の畜肉に比べて濃い赤色である。この色調はヘム鉄を含むタンパク質(ヘモグロビンとミオグロビン)が存在するためである。鉄は体内で合成されないので食品から摂取しなければならない。ほとんどの食物に鉄は含まれるが体内への吸収は畜肉やレバーなどに含まれるヘム鉄が野菜、海藻、穀類などの鉄よりも良いことが知られている。濃い赤色を示すシカ肉のミオグロビン含量(6.0 mg/g)は、牛(1.9 ~4.1)、豚(1.1)あるいは鶏(1.4~1.6)に比べて非常に多い。

また、動物実験の結果では、野生エゾシカの背脂肪をラットに与えると、牛や豚の背脂肪と比べて、肝臓のコレステロールを低く抑える結果が得られ、これは糞への排泄が多いことによると推定されている。

シカ肉加工製品について

シカ肉、特にエゾシカにおいてロースやヒレ等の高品質部位は、レストラン等で一定の需要があり大きな余剰感はない。しかし、牛や豚肉の場合と同様に、低品質なもの、例えば老廃牛の肉や豚の内臓・血液等、さらにシカではバラ、すね、肩などの部位の利用性は高くない。これらをヒトの食料として有効活用することも、今後の大きな課題である。

シカ肉の加工品を製造する際には、ミオグロビンの含有量が高く濃い色調を呈すること、消費者に好まれる鮮赤色の安定性が低いこと、あるいは赤身部分のコラーゲン量が少ないこと等の特徴を踏まえた工夫が必要である。

エゾシカ肉は色調が濃いため、その加工品の色調も血液を想像させる色となり消費者に敬遠されがちである。色調の改善には、清浄な水に挽肉を浸漬することで、任意の望ましい色調の加工品を製造することができる。挽肉を水に浸漬し重量を一定化して得られる水浸漬挽肉は色調の改善にも取り扱いにも大きな問題はない。なお、これらの過程等で得られた屑肉を温風乾燥等で調製したドッグフード(犬用おやつ)は、犬の嗜好性、保存性あるいは飼い主の操作性等に優れており新たな製品開発の可能性が考えられよう。

シカ肉消費のすすめ

我が国の鹿産業における主要産物は、シカ肉、袋角、皮が容易に想定される。しかし、現在、国内で生産された雄シカの袋角(幼角)は鹿茸としては使用できない。鹿茸は、高価な漢方薬成分であり、科学的な根拠の蓄積のもとに国産鹿茸の認可が望まれる。一方、シカ肉は、現在の健康志向や生活習慣病の罹患者数の増加などを背景として、消費者に受け入れられる余地は大きい。実際、現在でもシカ肉はニュージーランドから輸入されている。シカ肉は、基本的に低脂肪、高タンパク質で鉄含量が高い。さらにエゾシカの蓄積脂肪は、肝臓コレステロールの低減効果がラットで認められており、これらの特徴は、病院食や高齢者あるいは生活習慣病の罹患者にとって良い動物性タンパク質源となる。我が国で生産されるシカ肉を差別化するためには、安全性を確保し啓蒙活動を通して消費者に安心感を与えることが重要である。さらに、高タンパク質・低脂肪と言った健康イメージばかりではなく、積極的にシカ蓄積脂肪のコレステロール低減効果やカルニチンやカルノシン等の機能性成分等の調査・分析を早期に実施することが望まれる。

人間とシカとの軋轢は広い意味での環境問題である。環境対策に必ず付随する環境リスクと経済効果

のバランスをどのようにとるのか？ 実際には、シカを絶滅させず生物の多様性を確保しながら人間の経済活動を発展・維持させる方策が望まれる。現在、指摘されている多くの問題に対し、有効な解決策を策定・実行し、これを効果のあるものにするためには、行政や研究機関ばかりではなく地域に暮らす人々の連携も必須である。シカ肉を食べることによって、多くの問題が浮き彫りにされ、多くの共通意識が生まれることが予感される。シカ肉を食べる時、その背景にある問題を意識して頂きたい。

食料分配の不均衡や食糧危機に対して、シカ肉は重要な動物性タンパク質源となり得ると思われる。ヒトが利用し得ない飼料等によってシカを新しい家畜として生態系も考慮した飼養法や繁殖管理の方法を早急に確立する必要がある。例えば、北海道では利用性の低い中山間地や冬季の遊休牧草地において野草や未利用資源を中心とした飼養法を確立し経済動物としてのシカの管理、すなわち養鹿技術の発展が望まれる。さらに、囲い込み猟場での有料狩猟や機能性を付与した鹿関連製品の特産品化などを通じて観光や地域産業の振興にも期待し得る。

これらの実例は、ニュージーランド、英国、韓国などに見ることができる。ニュージーランドでは、養鹿牧場、野生あるいは飼養管理されたシカの肉加工処理施設、法制度の整備・稼動が国を挙げて推進され、これに伴って鹿産物の輸出が大きく進展し外貨獲得に貢献している。ニュージーランドから鹿茸を多量に輸入している韓国では、約 14 万頭のシカが飼育され、国内産の鹿茸との差別化が図られており、主に鹿茸粉末やそのエキス生産を主体とした養鹿産業が成立している。

今後は、これまでに蓄積された我が国の養鹿に関する技術や経営等の知見を踏まえ、さらにニュージーランド等の成功例に習い産学官の強力な連携のもとに各地に適合した形態での鹿産業の発展が望まれる。

エゾシカ肉に関しては、北海道の特産品としてインパクトのある調理形態を模索し、季節限定でレストランや食堂等で提供することが先行すべきで、家庭での調理を前提とした生肉の販売は、次の段階と思われる。現段階で、北海道の自然の恵み、そのものであるエゾシカ肉を素材のままでも移出すべきではなく、来道者に道内の誇るべき風景や空気、さらに景観や人情を含めてエゾシカ料理を頂くシーン全体で感動を与える方策が必要と思われる。

参考文献

エゾシカ協会 <http://www.yezodeer.com/>

畜産技術協会 <http://group.lin.go.jp/jlta/>

北海道環境科学研究センター <http://www.hokkaido-ies.go.jp/>

梶 光一, 関 直樹, 増子孝義 監修(2004)「エゾシカ飼うべ」(社)日本技術士会北海道支部

エゾシカ協会(2003)「エゾシカの被害と対策～エゾシカとの共存をめざして～」北海道開発技術センター

日本食肉消費センター(2002)「食肉がわかる本」(財)日本食肉消費センター

関川三男, 増子孝義, 中村一次, 正岡慧子, 丹治藤治(2000)「鹿産物利用ハンドブック」全日本養鹿協会
平野正男, 鏡 晃(1999)「今さら聞けない肉の常識」食肉通信社

大泰司紀之, 本間浩昭(1998)「エゾシカを食卓へ」丸善プラネット

沖谷 明紘(1996)「肉の科学」朝倉書店

北海道保健環境部(1996)「北海道野生動物保護管理指針」

北海道環境科学センター(1995)「ヒゲマ・エゾシカ生息実態調査報告書Ⅰ」

Shimada, K., Y. Sakuma, J. Wakamatsu, M. Fukushima, M. Sekikawa, K. Kuchida, M. Mikami(2004)

Species and muscle differences in L-carnitine levels in skeletal muscles based on a new simple assay. Meat Sci.

岡本匡代 他(2004)野生エゾシカ肉の栄養特性. 栄養・食糧会誌

Sekikawa, M., K.H. Ham, K. Shimada, M. Fukushima, T. Ishikawa, C.H. Lee, M. Mikami(2003) Color and its stability in venison from *Cervus nippon yesoensis* (Japanese Yeso Deer). Korean J. Food Sci. Ani. Resour.

鈴木正嗣, 杉山誠(2003)シカ類のプリオン病. 畜産の研究

増子孝義・相馬幸作・石島芳郎(2003)飼育下におけるエゾシカの栄養学的研究. 栄養生理研究会報

T. Masuko and Y. Ishijima (2001) A nutritional study of yeso sika deer under farming -Review-. Asian-Aust. J. Anim. Sci.

笠井孝正・境 博成・石島芳郎・長谷川忠男(1999)エゾシカ肉の一般成分, 脂質性状および無機含量. 日本食品科学工学会誌

増子孝義・相馬幸作(1999)エゾシカ飼養の栄養学的研究. 北畜会報

Fukushima, M., T. Ohashi, M. Sekikawa and M. Nakano(1999) Comparative hypocholesterolemic effects of five animal oils in cholesterol-fed rats. Biosci. Biotechnol. Biochem.

石島芳郎(1998)シカの繁殖. 畜産の研究

石田光晴・渡辺 彰(1998)今日の話 鹿肉の特性について. 食肉の科学

増子孝義・相馬幸作・藤井正樹・高崎興平・石島芳郎(1998)エゾシカにおける乾草とフスマおよびダイズ

粕混合物の消化率と窒素出納. 北畜学報

相馬幸作・増子孝義・小林雄一・石島芳郎(1998)エゾシカにおける乾草採食量の変化の季節変化. 北畜学報

梶 光一(1997)獣医野生動物学研究の最先端 2 エゾシカの個体群動態と保護管理. 日獣会誌

服部 昭仁(1996)食肉の構造と成分. 肉の科学

Kasai,T., Yokohama,M., Inoue,K., and Ishijima,Y., (1996)Fatty acid Compoosition in Yeso Sika Deer
(*Cervus nippon Yesoensis*) Living around Abashiri City. Anim.Sci.Technol. (Jpn.)

石田 光晴 他(1995)ニホンジカの枝肉成績並びに枝肉の一般成分と脂肪性状 日畜会報

相馬幸作・本田幸重・増子孝義・石島芳郎(1995)エゾシカにおける乾草, サイレージおよびササの嗜好
性. 北畜学報

渡辺 彰 他(1993)鹿肉の貯蔵中の理化学的变化. 日畜会報

泉本 勝利(1993)食肉・肉製品の色調現象の理化学. 食肉の科学

石田 光晴 他(1991)ニホンジカ肉の一般成分と蓄積脂肪の性状. 日畜会報

石島芳郎・横濱道成・増子孝義・亀山祐一(1990)資源動物としてのわが国のシカ. 畜産の研究.

Nelson, Joanne M. and James O. Reagan(1985) Postmortem loss of carnitine from skeletal muscle of pork
and beef. *J.Food Sci.*

謝辞:本稿は下記の方々の甚大なるご協力によって完遂することができた。ここに記して深甚なる謝意を
表す。

日高 智・口田圭吾・島田謙一郎・福島道広 (帯広畜産大学 畜産科学科)

岡本匡代 (釧路短期大学 生活科学科)

増子孝義 (東京農業大学 生物生産学部)

石田光晴 (宮城大学 食産業学部)

石塚 譲 (大阪府立 食とみどりの総合技術センター)

エゾシカの可能性・提言

ヒロ中田（(株)リクルート北海道じゃらん執行役員編集長）

本日は、エゾシカの可能性というテーマを頂きましたが、「食べるエゾシカ」にテーマを絞ってお話をしたいと思います。

「食べるエゾシカ～北海道の新ご当地グルメを作ろう」ということで、「エゾシカと付き合ってきたこの1年を振り返って」「エゾシカアンケート結果報告」「中田からの提言」と、大きく3つの構成に分けてお話を進めていきたいと思います。

まず、「エゾシカと付き合ってきたこの1年を振り返って」です。実は、エゾシカと出会ったのはちょうど1年前のことです。1年前の11月7日、ポールスター札幌で開催されたエゾシカフォーラムが、僕とエゾシカとの出会いです。もっと正確に言うと、このエゾシカフォーラムが開催されるという告知が、昨年10月13日の北海道新聞に掲載されまして、この記事が出会いと言ってもいいと思います。それまで、僕はエゾシカに興味がありませんでした。1年前にこのエゾシカフォーラムに参加して、エゾシカの現状を理解して、これはなんとかして「食べるエゾシカ」というムーブメントを起こさなければいけないという思いにかられまして、さっそく昨年の12月から色々な企画をやってまいりました。

まず、昨年の12月20日発売号のじゃらんで、特集を組みました。「エゾシカ料理は北海道の新しい食文化」というタイトルで、札幌市内のレストラン、正確にはフレンチ、イタリアン、中華、和食、鉄板焼き、焼肉と、そこそこの集客力のある、メジャーなシェフの方9名にお願いをして、いろいろなエゾシカ料理を作って頂きました。そして、今年に入りまして、1月7日のテレビ番組「旅コミ北海道」でも「冬のエゾシカは旨い!」と、いう趣旨のタイトルで放送しました。しかしながら、というか、残念ながらといってもいいのでしょうか、あまり反応はありませんでした。9軒のお店にエゾシカを使った料理を作っていただきましたが、けっこう売価の高い料理になっております。一番安い料理が800円の丼ものでした。一番高いものは2700円の料理ということで、平均すると1800円くらいの売価でした。テレビの視聴率は4.4パーセントでした。これが現実かと思って、今度は方向性を変えて1月20日号のじゃらんで、「エゾシカジンギスカン」という切り口でやってみました。ジンギスカンについては、一昨年から全国的に有名になってきましたが、ご承知のように、ヒツジの肉はほとんどが輸入ものに頼っているということで、地産地消を推奨している自分にとっては、なんとなくジンギスカンというものにひっかかりを感じていたんですね。であれば、メイドイン北海道であるエゾシカとジンギスカンを組み合わせれば、正々堂々と北海道発のジンギスカンと言えるのではないかと思いました。そこで、エゾシカジンギスカンという料理で、4軒の札幌のジンギスカン屋さんにもエゾシカを使ったジンギスカンを出していただきました。そして、じゃらんとリンクさせながら、今年2月11日のテレビでも、「冬こそエゾシカジンギスカン」というタイトルで放送しました。そうしましたところ、反応がものすごく来ました。視聴率も9.9パーセントということで、非常にリアクションが高かったんですね。そのあとも、「エゾシカそ

ば」「エゾシカやきとり」など色々な形で料理を作っていたら、それを紹介して、消費者の反応を見てきたわけです。そうして半年間ほど試行錯誤しながらやってきた感想を3つにまとめてみたいと思います。

これはあくまでも僕自身の感想であります。まず1つめ。よく、エゾシカについてはヨーロッパの高級料理、ジビエであると言われます。しかし、この方向でいいのか、つまり、高級料理としてのエゾシカを食べることのできるの、フレンチを中心とした路線です。現状では、この路線を追求していくと、なかなか消費者の支持を受けられないという気がしておりますので、今後は誰でも気軽に食べられる、つまりリーズナブルなエゾシカ料理を作っていかなければならないと思いました。

2つめは、エゾシカを使った料理です。いろいろな方が、いろいろな料理を作っておられます。昨年、エゾシカフォーラムの後に開催された料理の試食会においても、確か15種類ほどの和洋中料理を食べさせていただきました。また、エゾシカ協会のホームページでも、エゾシカ料理レシピ集というタイトルで、エゾシカを使ったたくさんのレシピが公開されております。では、こういうかたちで、手当たり次第にエゾシカを使った料理を作ればいいのか。そうではないのですね。エゾシカを有効利用して、食べるエゾシカを拡大していくために、色々な料理に使う。それはひとつの考え方であろうと思いますけれど、今後大切なことは、エゾシカを食べるのであれば、これだ、というひとつの象徴的なエゾシカ料理を作っていかなければならないと僕は思っております。

3つめの感想としては、僕も1年前にエゾシカに出会って、ことあるごとに、エゾシカ料理を食べるようにしました。ただそのなかには、怪しいエゾシカ料理も少なくありませんでした。つまり、目の前にあるエゾシカの肉の素性が、どこのものなのか分からないということです。先ほど、先生の方からも、ほとんどの場合、衛生管理されたものが流通しているわけではないという話がありましたけれど、まさに、僕もそう思いました。となると、エゾシカ肉というものは、まだまだ安心な食べ物ではない、安心・安全な食べ物だという認知はされていないと思うんですね。ですから今後は、こういった安心情報、安全情報をきちんと伝えるべきだと思うのです。産地はどこか、雄なのか雌なのか、何歳なのか、どこで解体しているのか、養鹿ものなのか、ハンターものなのか、などなど。もっとつつこめば、ハンターものなら、誰が獲ったものなのか。そういったきちんとした情報を告知していかないと、まだまだ、怪しいエゾシカというイメージは払拭できないのではないかと思います。

次は「エゾシカアンケート結果報告」です。じゃらんで行ったアンケート結果をいくつかご紹介したいと思います。これはじゃらんの読者をターゲットにしております。どういったターゲットかと簡単に申しますと、70パーセントが女性です。そして70パーセントは既婚者です。そしてその既婚者のうち70パーセントは子持ちです。平均年齢は女性が36歳、男性が43歳、ひっくるめて平均年齢38歳です。居住地については人口比とまったく同じで、札幌圏が55パーセント、そういうプロフィールです。9つの項目がレジメに書かれておりますが、1〜7番については、今年の1月に調査をしました。8・9番については6月に調査したものです。この結果についてはそれぞれの解

積があるかと思しますので、皆さんの解釈におまかせいたします。

まず「あなたはこれまでにエゾシカ料理を食べたことがありますか」という問いに対して。これは僕自身びっくりしましたが、はいと答えた人が 49 パーセントでした。つまり、食べたことのない人が 51 パーセントで、半々です。半分の人が食べたことがある、これはびっくりしました。では、その 49 パーセントの食べた人に対して、「おいしいと思いましたか」と問いました。はいと答えた人は 54.1 パーセント、いいえと答えた人が 16.5 パーセント、そして、どちらとも言えないと答えた人が 29.4 パーセントいらっしゃいました。次に、エゾシカをこれまでに食べたことがないと答えた 51 パーセントの方に、エゾシカ料理を食べてみたいですかと聞きました。食べてみたいと答えた方が 42.2 パーセント、いいえと答えた人が 29.8 パーセント、そして、どちらともいえないという人が 27.9 パーセントでした。じゃらんでは、北海道ならではの新しい食文化として、エゾシカ料理を食べることを今後推進していこうと思います。この考え方に賛成ですか、という問いに対しては、はいと答えた人が 62.0 パーセント、いいえと答えた人が 6.5 パーセント、どちらともいえないと答えた人が 31.6 パーセントでした。5 問めは、食べてみたいエゾシカ料理。これは、複数回答可ということにして、こちら側でざっとメニューを並べて調整しました。一番人気は読み通り、エゾシカジンギスカンでした。エゾシカジンギスカンの支持率は 45.6 パーセント、2 番目は、意外ですが、エゾシカの竜田揚げで 34.1 パーセント、3 番目はエゾシカステーキ 30.9 パーセント。4 番目にエゾシカカレー 25.7 パーセント。5 番目にエゾシカ鍋 24.3 パーセント。6 番目にエゾシカスモーク 23.1 パーセント。7 番目がエゾシカハンバーグ 21 パーセント。8 番目がエゾシカ丼 18.0 パーセント。9 番目がエゾシカバーガーで、これはいくつかも商品化されておりますが、16.7 パーセント。そして 10 番目にエゾシカカツレツ 16.2 パーセント。これがベスト 10 です。以下、11 番目にエゾシカソーセージ、12 番目にエゾシカやきとり、13 番目がエゾシカしゃぶしゃぶ、14 番目がエゾシカそば、15 番目がエゾシカギョウザ、16 番目がエゾシカラーメン、17 番目がエゾシカチャーハン、18 番目がエゾシカコロッケ、19 番目がエゾシカリゾット、そして 20 番目がエゾシカちらし寿司という結果でした。

6 問め。あなたはジビエという言葉を知っていますかという質問です。これは道民に聞いているということ再度確認してください。はいと答えた人は、わずか 15.5 パーセント。いいえと答えた人が 81.9 パーセント。残りが無回答という結果でした。15.5 パーセントの人しか、ジビエという言葉を知ったことがない、これが北海道においての実態です。次に、ジビエ料理は好きですかという問いです。ほとんどの人が知らないのですから当然のことですが、はいと答えた人は 11.3 パーセント。いいえと答えた人が 50.0 パーセント。無回答が 38.7 パーセント。つまり、このデータを鵜呑みにした場合ですが、道民のマーケットにおいては、このジビエという切り口はあまり訴求力がないのではないかと、そうした感じがいたします。

8 問め。あなたはエゾシカジンギスカンを食べたことがありますか。これは今年の 6 月に調査しました。はいと答えた人が 7.1 パーセント、いいえと答えた人が 91.9 パーセントでした。

エゾシカジンギスカンは新しい食文化としてブームになると思いますかという問い。それに対しては、はいと答えた人が 37.0 パーセント、いいえと答えた人が 15.6 パーセント、どちらともいえ

ないと答えた人が46パーセントでした。以上です。このアンケートはひとつの参考ということで、考えていただければと思います。

それでは、最後でありますけれども、僕からの提案と言うことで話を進めさせていただきたいと思います。まず、ポイントの整理をしたいと思います。ポイントは5つあります。

1つは、今後はエゾシカ肉の消費拡大と新しい食文化の提案、このふたつを同時に成し遂げていくことを大きな目的とすべきであるということです。エゾシカ肉の消費拡大と新しい食文化の提案、これを掛けあわせる。エゾシカ肉の消費拡大だけではだめだ、新しい食文化の提案を同時にやっていくべきだということです。また、エゾシカ、エゾシカ肉だけではブランドは作れないということです。つまり、料理にならないといけないのです。ヒットするエゾシカ料理・メニューを企画開発しながら、そのブランドを構築していかなければならない、そういうステージに入ったと思います。どんな料理にも、とりあえずエゾシカを使えばいいということではない。そういうことですね。

2つめのポイントとしては、特定のエゾシカ料理をヒットさせなければならないということです。ヒットさせるためには、当然仕掛けが必要です。仕組みも必要です。作戦も必要です。そして、推進組織が必要です。とすると、たぶん、本日ご来場いただいている皆様は、なんらかのかたちでエゾシカに関わりのある方でしょうから、皆様方のご協力も必要になると思います。

3つめのポイントです。これから企画開発する何らかのエゾシカ料理、これを狩りにX(エックス)とします。このXにおいては、ゆるやかな定義とルールを作らなければいけないということです。

4つめのポイントは、このXはシンプルな料理でなければならない、わかりやすい料理でなければならない、そして老若男女、つまりユニセックス・ノンエイジ、誰でも食べられる、好まれる料理でなければならない。作る側からすると、参入障壁が低い料理でなければならない、つまり、誰にも作りやすい料理でなければならないということです。

5つめ。これもひとつのこだわりですが、Xは、旬感(しゅんかん)グルメでなければならない。旬を感じるグルメということですね。

以上、5つのポイントを整理してみました。では、このポイントを前提としながら、これから具体的な提案をいたします。これから提案する内容については、昨晚、ひらめいて考えましたので、検証はしておりません。ですから、あくまでも第一稿ですので、これからアイデア・企画をご披露して、色々な方のご意見を吸収しながら、どう化けていくかはわかりませんが、今日の時点での僕の企画をご提案したいと思います。

まず作戦名です。作戦名は「エゾカツ大作戦」です。このエゾカツという言葉には、3つのポイントがあります。1つめのポイントは、エゾシカのカツレツです。そして2つめはエゾ風のカツレツということです。エゾ風、つまり北海道風のカツレツということです。3つめは、エゾシカで勝負、つまり、エゾシカ料理で成功するということですね。この3つのエゾカツをインクルードした作戦名です。実はこれは略称でありまして、正式には「エゾ風カツレツ大作戦」です。賢明な方は、このエゾ風カツレツという言葉をお聴いて、多分、ヒントにしたものがあるな、とピンと来られたと思います。ミラノ風カツレツあるいはウィーン風カツレツというものがありますが、これをヒン

トにしています。

この「エゾ風カツレツ大作戦」では、まず、ゆるやかなルールを決めたいと思います。このルールも、あくまでもいまの案でありますので、検討の余地があるかと思いますが、一応、3つのルールを述べさせていただきます。1つは、野生のエゾシカを使うということです。養鹿ではなく、野生のエゾシカ肉を使います。狩猟の時期は、今年でいうと10月25日に解禁になって、場所によって違いはありますが、1月あるいは2月まで。大体11〜2月が狩猟期間でありますから、この期間を想定します。つまり、実際には秋から冬にかけての時期を想定しています。なぜ野生のエゾシカにこだわるのかというと、僕は旬にこだわりたいと思うからです。いま、北海道からは旬がどんどんなくなっております。なくなっているというよりも、自分たちで放棄していると言えます。たとえば、カニがそうです。通年でカニを出しているのは北海道だけです。関西に行けば、解禁日がちゃんとあります。北海道にも漁期はあるわけですが、冷凍を含めて、通年で出してくる。僕は近々、脱カニ宣言を発したい思います。カニを否定するわけではなく、あまりにもカニ依存の北海道の食に、ある程度メスを入れたいからです。それも、カニの旬を取り戻したいという思いからです。エゾシカにおいても、養鹿や冷凍など色々なかたちでの通年出荷は可能であります。あえて狩猟期の野生エゾシカにこだわりたいということです。2つめのルールですが、さきほど、ミラノ風カツレツあるいはウィーン風カツレツを参考にしたいと申しました。ある程度、その作り方も参考にしたいと思っております。つまり、エゾシカの肉をたたいて薄くするというような手法を使いたいと思っております。薄さは約5mmが基本です。3つめのルールは味付けです。味付けをなんでもOKにするやり方もあります。しかし僕は、多分ソースがなんでもOKとなると、てんでばらばらの味になってしまうと思います。ですから基本的に、味付けは塩・胡椒を基本とします。レモンを使うなどは許容範囲だと思っておりますが、あくまでも基本は塩・胡椒を使うということです。以上、この3つをゆるやかなルールにしたいと、いまのところは思っています。ただし、この3つのルールは、料理人に確認したわけでもありませんし、関川先生に成分的なことを確認したわけでもありませんので、ひとつのたたき案とお考え下さい。今後いろんなアドバイスをいただきながら検討を重ねていきたいと思っております。

このエゾ風カツレツを、なんとか世の中に広めていきたいわけですが、そのためには作戦が必要です。簡単ではございますが、3つほど述べさせていただきます。

このエゾ風カツレツが、実際に市民権を得られるのか、賛同を得られるのか、まずは実験を行いたいと思います。作戦の第1番目として、この冬に実験を行います。ターゲットは、まずは道民です。では、いつ食べていただくか。当然外食で食べていただきますが、これを昼でも食べられるようにしたいと思います。つまり、夜のみのメニューではなく、昼でも夜でも可、基本的には昼がマスト、つまりランチで気軽に食べられるという条件設計をしたいと思います。サラリーマンやOLなど、働いている方はどこかへ昼食を食べに出ることも多いでしょうから、そのほうがいいと思います。料金の設定は、仕入れの問題もありますが、基本的にあまり高くしたくありませんから1000円前後。これが1500円くらいになると普及しないと思っていますから、MAXでも1200円。これはあくまでもセット料金です。多分、付け合わせを添えたカツレツとライス、汁物などがセットにな

ると思いますが、できればこれを 1000 円以内、妥協しても 1200 円以内、そういう想定であります。では、どこに作っていただくかが問題になると思います。色々と候補はありますが、僕は、地元の方々に支持されている、町の洋食屋さんなどに作っていただきながら、まずはこの冬、一度実験を試みたいと思います。これはじゃらんでも特集をして、テレビでも放送してみたいと思っています。そうして実際に、感触を掴みたいと思っています。

この実験の結果が春には出ます。これがうまくいくようであれば、2 番目の作戦としまして、来期から本格的な普及を始めます。2007 年の冬ですね。そのために、推進部隊を作りたいと思います。推進部隊は、エゾ風カツレツ普及推進協議会とし、事務局は社団法人エゾシカ協会に置いて、事務局長は井田さんをお願いしたいと思います。このエゾ風カツレツ普及推進協議会は、官民一体となって推進していくということで、もちろん北海道庁をはじめとする行政・自治体の方々にもご協力をいただきながら、新しいエゾシカ料理 X、エゾ風カツレツという名前になるかどうかはわかりませんが、これを普及させていきたいと思っています。

そして、作戦の 3 番目。当然、今後、このエゾ風カツレツの話題作りをしなければなりません。たとえば、このエゾ風カツレツにあうワインをワインメーカーの方々と一緒に開発するとか、最近、全国的に流行っている食べ物ソングを制作するとか。冷凍みかんやたらこの歌がヒットしましたね。北海道でも 12 月 6 日に、僕も開発に携わりました富良野オムカレーの「オムカレー食べたい！」という歌がデビューします。室蘭の「カレーラーメンの歌」というものもできました。そういうことで、ご当地食べ物ソングとして、エゾカツの歌を制作するなど、いろいろな形でこのエゾ風カツレツに関連するものを作りながら、話題にしていきたいと思っています。

時間が来ましたので、これで終わりにしたいと思います。エゾシカを食べるならこれだ、と自信を持って言えるようなエゾシカ料理 X を開発するステージに入りました、そのために、来年に向けて官民一体となって開発していきましようということで、今日は話をさせていただきました。エゾ風カツレツは、個人的にはけっこういけると思っております。僕はどちらかというとカンの人間なので、なんとも言えませんが、なんとなく、会場の皆さんのリアクションを見ている、いけるのではないかと感じます。来年は「白いプリン」ではなく、「エゾ風カツレツ」が北海道を席卷している、というかたちにしていきたいと思っていますので、皆様のご協力をお願いしたいと思います。ご静聴ありがとうございました。

エゾシカ生体捕獲について

山本 光一（財団法人 前田一步園財団企画係長）

1 エゾシカ対策の背景

（財）前田一步園財団では阿寒湖の約3分の2を取り囲む財団管理山林3,600ヘクタールにおいて、昭和の終り頃からエゾシカによる深刻な※樹皮食い被害に対処するため平成7年度から継続的に試行錯誤を重ねながら表1のとおり様々なエゾシカ対策に取り組んできた。

※ 択伐のために実施している選木調査と平成4～8年度に実施した森林現況（森林資源）調査に連動させて財団管理山林全域のニレ属に限定したエゾシカ被害調査を行った結果、全森林面積3,593.08ヘクタール内に、本数で95,848本、材積で39,545立方メートルの被害が明らかになった。【平成8年現在】

表1

「前田一步園財団エゾシカ対策」															
番号	対 策	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	
1	自然放置（無対策）	→													
2	ネット巻き（単木）			←											
3	被害木伐倒（餌木）			←		←			→						
4	給餌（ビート滓）							←							
5	狩猟（有害駆除）							←			→				
6	捕獲（囲いワナ）												→		
被害調査		←		→		↔		←		→		→			
被害木伐倒搬出		←		→		↔		→							
道の補助事業															
↔ : 森林全域に実施 ↔ : 地域を限定して実施															

2 捕獲施設箇所の要件

(1) エゾシカが過密生息している場所

当財団では平成7年度から防護ネット巻き作業、平成11年から給餌事業・銃による有害駆除に取り組んでいたことから、エゾシカ過密生息箇所並びにその生態等を経験的に把握していた。

(2) 林道（作業路）があり、除雪が実施できる場所であること。

エゾシカの森林外へ搬出するために必要不可欠

(3) 安全に捕獲でき、ある程度の広さを確保できる場所

（当財団では土場跡地等を利用した。）

ユニック付きトラックなどを使用し、搬出活動などを行うため。

3 囲いワナの構造（図1～2参照）

- (1) 囲いワナの幅は極力狭くする。
(追い込みの際、シカの逆走を許さない)
- (2) 囲いワナ内部には立木等、支障となるものは配置しない。
(追い込みの際、作業員やエゾシカの衝突を防止するため)
- (3) 囲いワナとシカを仕分けする接合部は直角とせずカーブ化する必要がある。
(シカに行き止まりと感ぜさせないづくりが必要)
- (4) 目隠し用のブルーシートなどで周囲の網を覆う【地表から3m程度】
(捕獲されたエゾシカが森林外に逃げようと施設にアタックすることを防止)
- (5) 監視カメラを導入し、囲いワナ内部の様子をモニタしゲートを遠隔操作する。

図1 囲いワナ全体図

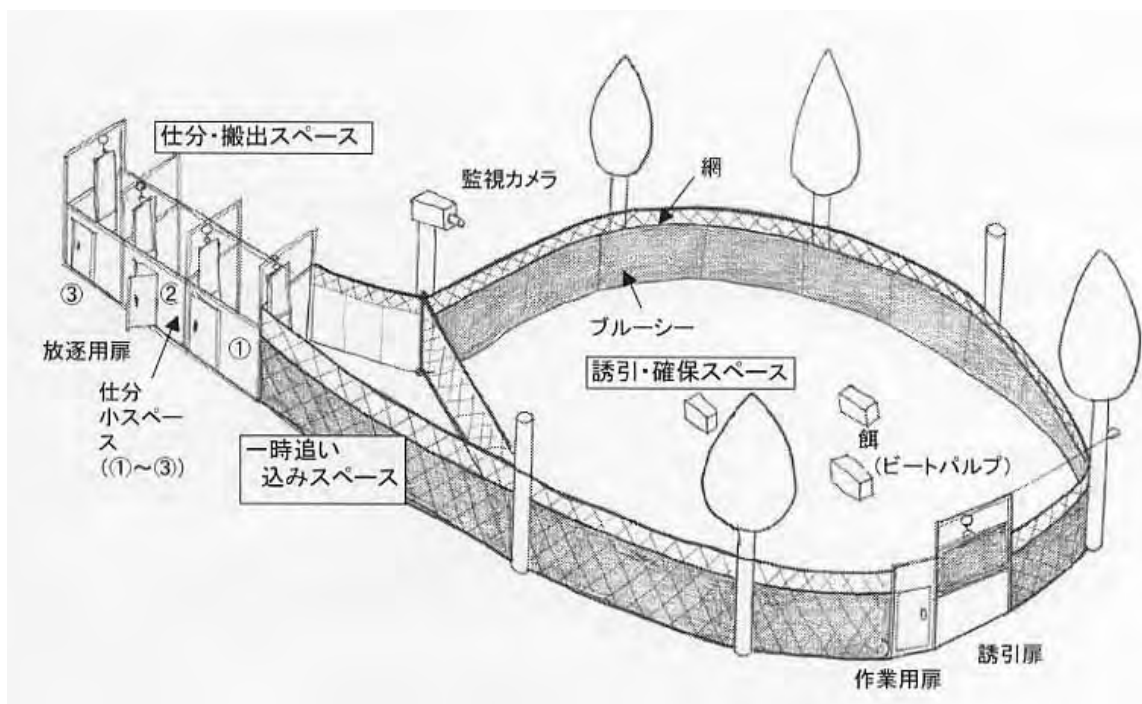


図2 囲いワナ全景



捕獲施設全景（77林班）

4 捕獲作業を行うにあたっての留意事項

- (1) 継続的な給餌を行うことでエゾシカの警戒心を除去する。
- (2) いきなりの捕獲作業に着手せず、施設が存在している環境を慣れさせる。
平成17年度 当財団の事例
給 餌：平成17年12月中旬に開始
施設設置：平成18年1月中旬
捕 獲：平成18年1月下旬（施設設置から約10日間後）
- (3) 成獣オスを排除することが、安全かつ効果的な作業に有効。
- (4) 囲いワナのゲートを閉門してから30分以内に輸送用箱に収容することが必要。（捕獲されたエゾシカが時間経過とともに施設内で暴れだすため。）
- (5) 捕獲場所、時間帯を固定化するとエゾシカが警戒、学習することが懸念されるため、複数箇所に捕獲施設を設けて、作業を不定期に実施することが必要。

5 安全対策

- (1) 作業員にはヘルメット、防刃衣を着用させ、防護用の盾やさすまたを有効利用する。
- (2) 作業の安全を期して、成獣オス等を施設外へ逃がすための退避用出口を各所に配ることが必要。
(作業員、エゾシカ両方についての安全確保のため)

6 収容・輸送について

- (1) オス・メスの仕分けをスムーズに実施することが作業の効率化につながる。
- (2) 輸送用箱に移す作業については現場作業員の試行錯誤の結果、1歳程度までのシカであれば、直接、作業員が仕分け用小部屋に入り作業するほうが効果的なこともある。
(これ以外のシカについては、さすまたやはしごなどによる誘導のほか、シカの後ろ足にロープをくくりつけ強制的に引っ張り込む作業が有効)
- (3) オスとメスを同梱しないこと(ツノで他のシカを突き刺し、殺傷する恐れが極めて高いため)
※ オスは一頭ずつ輸送する必要があるが、メスは大型の輸送箱で数頭入れても問題ない。
- (4) 輸送用箱は極力、暗室化が好ましい。
(シカにストレスを与えないため)

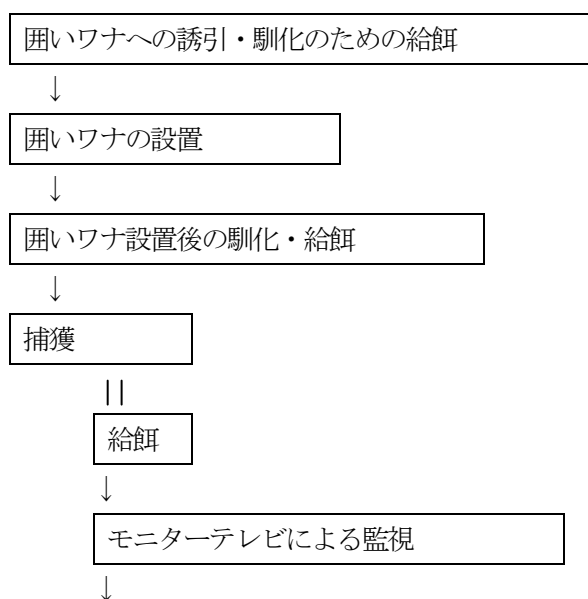
7 平成17年度捕獲対策概要について

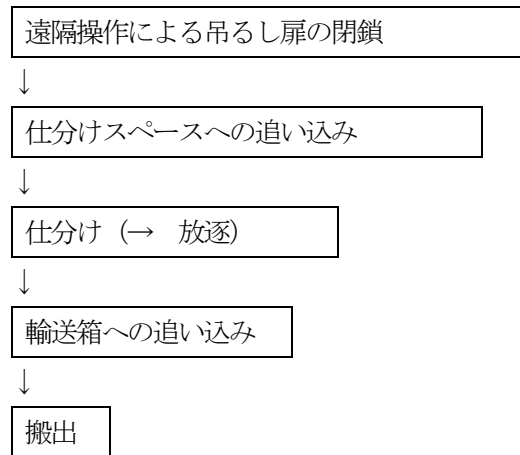
- (1) 捕獲期間：平成18年1月23日～平成18年3月下旬
- (2) 囲いワナ設置箇所：92、94、77、89林班 (図3)
- (3) 捕獲の手順 (表2)
- (4) 捕獲回数32回 捕獲頭数539頭 (放逸したオスシカ83頭は含まない)

図3 罝いワナ設置箇所



表2 捕獲手順





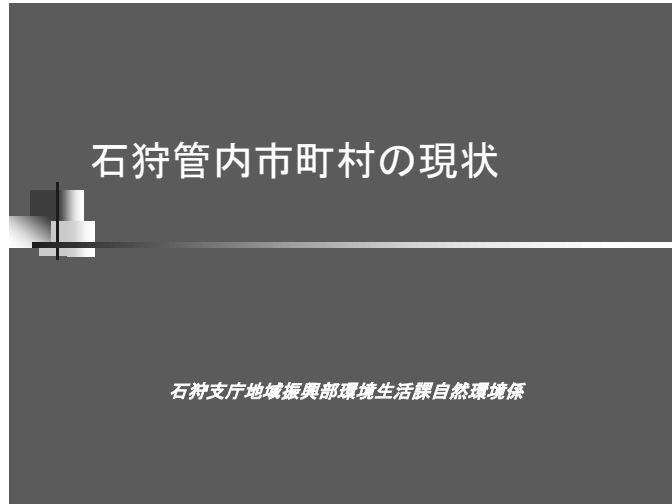
8 今後の取組みと考え方

- (1) 東京農大と連携し給餌箇所での頭数モニタリング、樹木被害調査を継続実施
- (2) [捕獲・給餌調整⇒生息調査・樹木被害調査⇒捕獲・給餌調整]を毎年繰り返すことにより、エゾシカ生息数を調整し、本来の森林の「遷移」が取り戻せる状態へと誘導する。

石狩管内のエゾシカの現状

北海道石狩支庁地域振興部環境生活課自然環境係長 端場 強実

1 石狩管内市町村の現状



最初に自然環境係の主な2つの業務について、ご紹介します。一つは自然公園に関すること。これは、国定公園内の施設整備や公園内の行為についての許認可などがあります。二つめとしては、野生生物の保護と狩猟に関すること。鳥獣保護事業計画の策定、計画に基づく鳥獣保護区などの指定更新、鳥獣捕獲許可、狩猟免許試験、更新、狩猟者登録の事務などがあります。

2 石狩支庁管内8市町村



石狩支庁管内には札幌市、江別市など6つの市と当別町、新篠津村からなる6市1町1村があります。

管内の総面積は鳥取県とはほぼ同じ面積、自然公園は支笏洞爺国立公園、石狩市浜益区と厚田区に

またがる暑寒別天売焼尻国定公園、札幌市、江別市、北広島市にまたがる道立自然公園野幌森林公園があります。

3 市町村別狩猟免許所持者

市町村	狩猟免許所持者	人口(18.3.31)
札幌市	1,182	1,869,180
江別市	99	123,547
千歳市	103	91,668
恵庭市	75	67,594
北広島市	71	60,834
石狩市	70	61,347
当別町	43	19,749
新篠津村	13	3,811
計	1,656	2,297,730

平成17年度の市町村別狩猟免許所持者（他の免許を所持している重複者を含め、延べ人数）と平成18年3月31日現在の住民基本台帳の人口です。

全道の人口 5,629,970人に対して、石狩管内の人口は 2,297,730人で、全道の40.8%を占めています。

そのうち、管内の狩猟免許所持者が1,656人で管内の人口に占める割合が0.07%となっております。

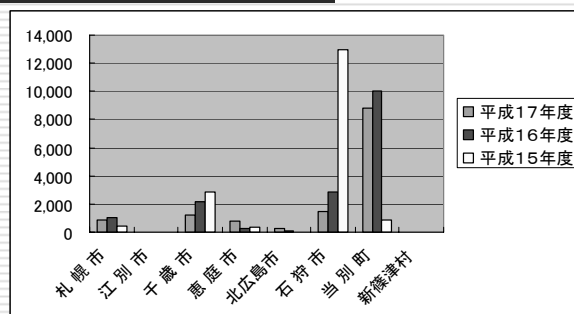
札幌市の人口 1,869,180人に対して狩猟免許を持っている人が1,182人 0.06%

以下、江別市 0.08%、千歳市 0.11%、恵庭市 0.11%、北広島市 0.12%

石狩市 0.11%、当別町 0.22%、新篠津村 0.34%となっております。

4 エゾシカによる農林業被害

エゾシカによる農林業被害



平成15、16、17年度の市町村別の被害金額です。

石狩市につきましては平成17年10月に厚田村と浜益村と合併していますが、合併以前のデータにつきましても石狩市として集計しています。

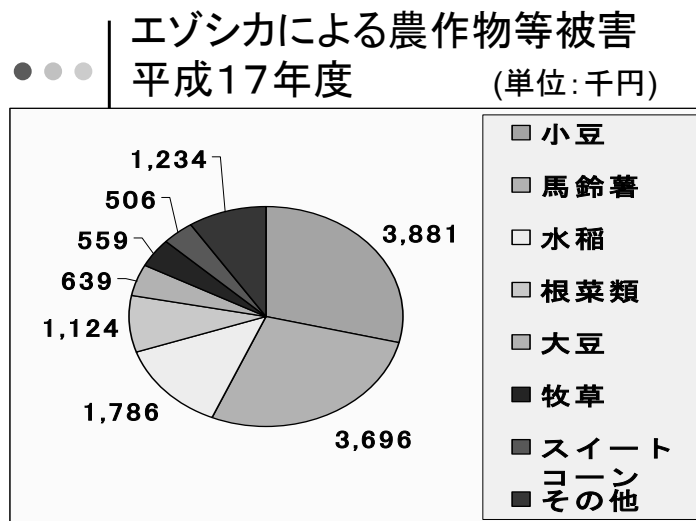
千歳市、石狩市、当別町で被害金額が多くなっています。

特に、平成15年度の石狩市は被害金額が1,300万円弱となっていて、厚田地区の水稲、小麦、ビートの被害が多かった年です。

平成16、17年度の当別町も被害金額が多くなっておりませんが、これは小豆、ビート、水稲、ばれいしょの被害がとくに多かったためでした。

3年間のデータでは被害額は減少傾向となっておりますが、理由はよくわからないのですが、エゾシカの生息動向、エサ場の状況などが考えられますが、管内出没状況等からエゾシカが減っているということではないと思われます。

5 エゾシカによる農作物等被害 平成17年度



それでは平成17年度につきまして、どのような農作物が被害にあったのか見ていきます。
被害農作物のベスト3は小豆、ばれいしょ、水稻で、被害金額の70%を占めています。

6 エゾシカによる交通事故

エゾシカの列車事故の事例につきまして、ご紹介します。

7月2日の19時50分頃、JR千歳線の南千歳～美々の間で札幌発函館行き特急「スーパー北斗22号」がエゾシカ2頭と衝突、除去のためその場に50分停車、650人に影響が出たという列車事故の事例です。

千歳線の列車運行支障発生件数の推移を紹介します。

エゾシカによる列車運行支障発生件数の推移

H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16
1	2	9	5	6	6	7	8	9	12	7	9

千歳線 (件)

7 エゾシカによる交通事故

自動車事故の事例をご紹介します。

9月21日の21時45分頃、札幌市北区北11西11の道路でタクシーとエゾシカが接触。
エゾシカは対向車線に進入、急停止した車に後続車が追突、シカは北大構内からでてきたとみられています。

北大構内にどのようにエゾシカが進入してきたのかという問題があります。

おそらく、小樽の張碓地区か手稲地区からなのか新川の河畔沿いに移動してきたのではないかと考えられます。新川という回廊を好奇心あふれるエゾシカが北大に来たかったのではないのでしょうか？

なお、昨年は琴似工業高校のグラウンドに出没した事例もありました。

8 エゾシカ捕獲数（許可捕獲）

市町村	平成17年度	平成16年度	平成15年度
札幌市	3	0	0
江別市	0	0	0
千歳市	137	28	28
恵庭市	32	31	35
北広島市	0	0	0
石狩市	7	55	78
当別町	6	1	6
新篠津村	0	0	0
計	185	115	147

市町村が鳥獣捕獲許可で捕獲した平成15、16、17年度の捕獲数です。
捕獲数は増加傾向にあります。

特に平成17年度の千歳市においては、支笏湖畔の道路でエゾシカの飛び出しによる交通事故防止や支笏湖温泉街に出没することなどから捕獲を始めているため、捕獲数が増えています。

9 エゾシカ捕獲数（狩猟）

市町村	平成16年度	平成15年度
札幌市	0	0
江別市	2	0
千歳市	0	0
恵庭市	0	0
北広島市	0	0
石狩市	0	5
当別町	3	33
新篠津村	0	0
計	5	38

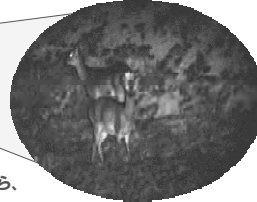
狩猟で捕獲された平成15、16年度の市町村別の捕獲数です。

石狩管内のハンターさんも道東へシカ猟に行かれる方が多くて、地元でシカ猟をする方はあまりいない状況の中、平成15年度は38頭、平成16年度は5頭、管内で捕獲されております。

10 エゾシカライトセンサス（調査）

エゾシカライトセンサス（調査）

○ エゾシカが頻繁に出没する農耕地（牧草地を含む）や森林に約10kmの調査ルートを設定し、原則として毎年同じルートで調査を実施しています



日没後時速10～20kmで走行させながら、スポットライトを照射し数をカウントします

次にモニタリング調査として、エゾシカライトセンサス調査は、エゾシカが出没する農耕地や森林において、10kmの調査ルートで日没後、時速10～20kmの車からスポットライトを左右に照らして、エゾシカの日撃数を調査するものです。

時期的には10月に実施しています。

調査は運転者、記録者、左側をライトで照らす者、右側をライトで照らす者の4名で実施します。

11 エゾシカライトセンサス調査地

エゾシカライトセンサス調査地

石狩市浜益、厚田地区

当別町高岡、若葉地区

千歳市泉郷地区

管内のエゾシカライトセンサス調査地としては、石狩市の浜益、厚田地区、当別町の高岡、若葉地区、千歳市の泉郷地区で調査しています。

1 2 石狩市浜益、厚田地区



浜益地区は群別から幌まで一部柏木、厚田地区は望来から2km先の本沢から桂の沢、古潭までが調査地となっています。

1 3 当別町高岡、若葉地区



高岡から当別西変電所、スウェーデンヒルズの北側までの6kmと若葉地区の4kmのルートになっています。

14 千歳市泉郷地区



泉郷から10kmのルートになっています。

15 エゾシカライトセンサス調査結果

エゾシカライトセンサス調査結果

	石狩市浜益地区							
	オス	メス						
H6	5	3						
H7	1	1						
H8	1	3						
H9	0	2						
H10	0	0						
H11	1	0						
H12	0	0			当別町	千歳市		
H13	0	0	石狩市厚田地区		オス	メス	オス	メス
H14	1	0	オス	メス	0	0	0	0
H15	0	1	0	0	0	0	0	0
H16	0	0	1	0	1	0	0	3
H17	2	5	4	0	0	0	0	0

石狩市浜益地区は、平成6年から始まり、ほぼ毎年エゾシカを目撃しています。

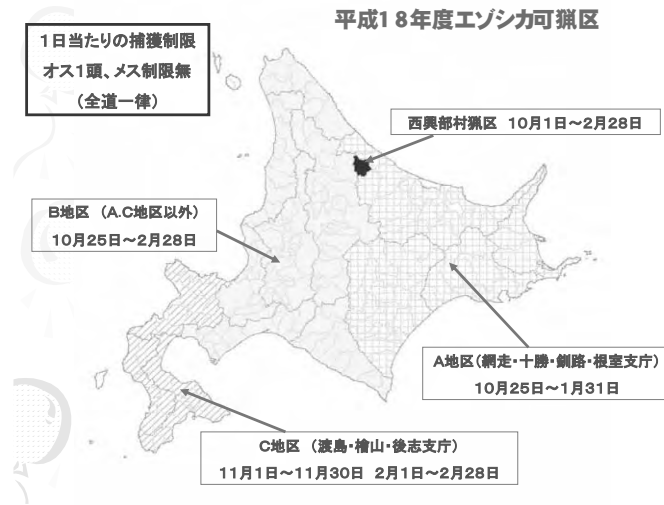
石狩市の厚田地区は、平成15年からですが、平成17年に4頭確認されています。

当別町と千歳市は平成14年から、平成16年に確認されています。

北海道におけるエゾシカライトセンサス調査は平成3年に道東の一部で開始され、その後、徐々に実施市町村を増やし、現在ではほぼ全道域で実施されています。

なお、この調査結果は、エゾシカ保護管理計画に基づく個体数管理において、毎年の狩猟期間・頭数の制限、許可基準などを決定する重要なデータとなっています。

16 平成18年度エゾシカ可猟区



石狩支庁はB地区になります。可猟期間は10月25日から2月28日までです。

1日当たりの捕獲制限はオス1頭、メスは無制限となっています。

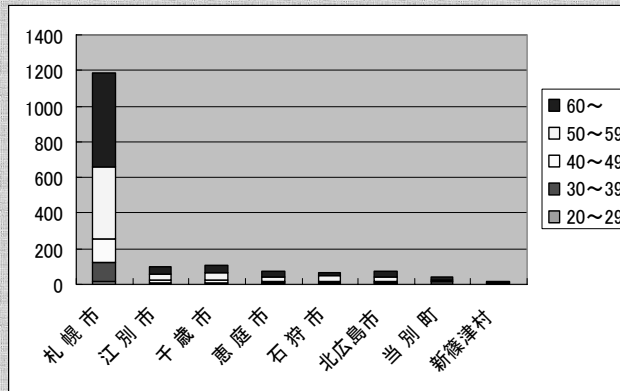
なお、西興部村は法律に基づき、入猟者・入猟日・捕獲対象鳥獣・捕獲数などについて管理者が独自の管理をすることができる有料のエゾシカの猟場として開設されています。

17、18、19 市町村年齢別狩猟免許保持者H17

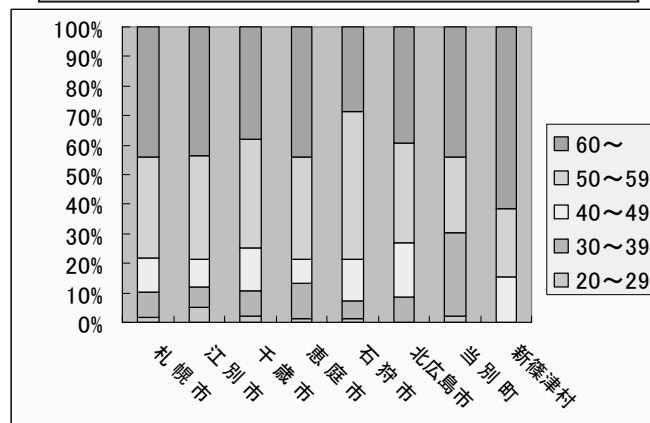
市町村年齢別狩猟免許保持者H17

市町村名	20～29	30～39	40～49	50～59	60～	計
札幌市	18	102	137	404	521	1,182
江別市	5	7	9	35	43	99
千歳市	2	9	15	38	39	103
恵庭市	1	9	6	26	33	75
石狩市	1	4	10	35	20	70
北広島市	0	6	13	24	28	71
当別町	1	12	0	11	19	43
新篠津村	0	0	2	3	8	13
計	28	149	192	576	711	1,656

市町村年齢別狩猟免許保持者H17

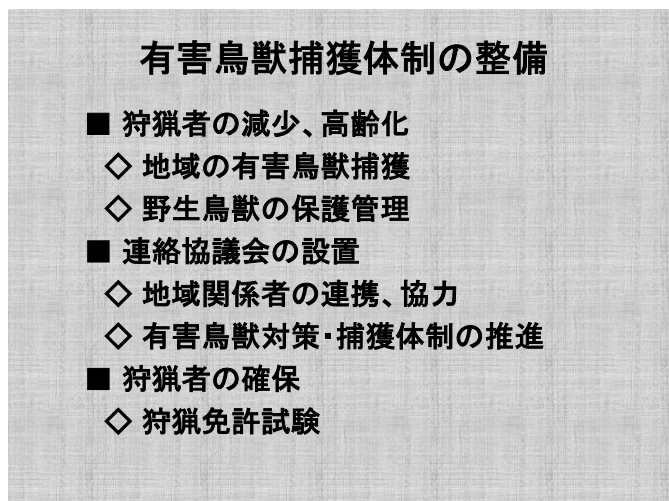


市町村年齢別狩猟免許保持者H17



それでは前のスライドの市町村別狩猟免許保持者を年齢で見ると、
 8市町村全体で50歳以上の方が77.7%を占めるという高齢化が進んでいる状況がわかり
 になると思います。

20 有害鳥獣捕獲体制の整備



道内の狩猟免許登録者数は昭和53年度（1978年）の約21,000人をピークに減少傾向が続いて、平成15年度（2003年）には約8,800人にまで減少しました。この25年間で半分以下になっている状況です。これは石狩管内も同じ状況です。

このまま、狩猟者の減少、高齢化が続くと地域における有害鳥獣の捕獲と野生鳥獣の保護管理に支障を来すことが懸念されるところです。

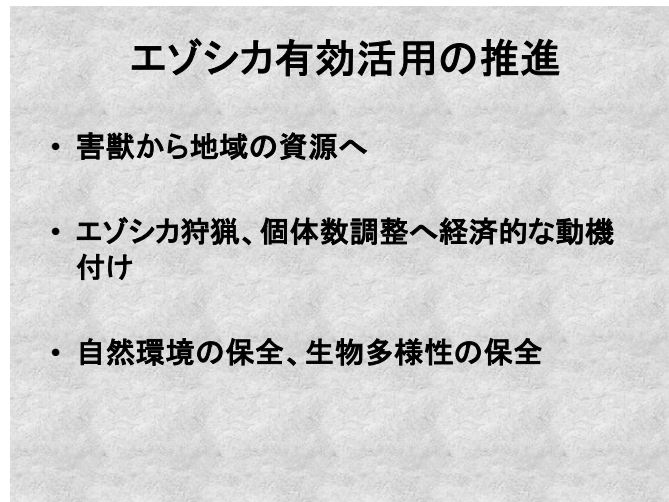
このため、被害の防除対策について関係機関の連携の強化及び連絡調整の円滑化を図るため、各市町村に連絡協議会の設置について取組みをお願いしているところです。

特にエゾシカによる農林業被害を防止するためには地域関係者の連携した捕獲体制による効果的なエゾシカの捕獲を図ることが求められることから協議会の設置を指導・助言することとしています。

狩猟者の確保として、平成15年度から年2回の狩猟免許試験日を3回に増やすとともに、平成16年度からは試験を日曜日に実施したり、農業に従事している人が受験しやすい農閑期に試験を実施するなど狩猟免許試験を促す対策を講じているところです。

石狩管内では来年の2月15日（木）9時から赤れんが庁舎で第3回狩猟免許試験を実施いたしますので、ぜひ皆様も受験してみませんか。個体数管理の担い手になってみませんか。

2 1 エゾシカ有効活用の推進



今までのエゾシカは農林業に被害を与える、列車事故や交通事故の原因となることがある、市街地に出没して危険であるといった厄介者、有害獣という存在でした。

しかし最近では、エゾシカ肉が健康的、高級食材として注目され、これが北海道産のエゾシカ肉というブランドとして、広く知られるようになって、エゾシカ猟で捕獲されたものが流通されるようになることにより、エゾシカ狩猟、個体数調整への経済的な動機付けになり、狩猟者の減少に歯止めがかかればと思います。

それで、結果的に自然環境、生物の多様性が保全されることを願って、とりとめのない話ではありましたが以上で石狩管内市町村の現状の話を終わります。

エゾシカ料理講習会について

当日使用した肉 阿寒産一時養鹿 外モモ肉

講師 レストランカミエ 総料理長
上 條 一

・モモ肉について

モモ肉には内モモと外モモがあり、外モモに脂がつく。内モモにはつかない。
シェフが外モモを使う理由 → 脂が少しあるだけで、鹿の旨さがぐっと広がる。

・脂について

エゾシカ肉は天然であるので、地域や季節によって脂のノリ具合が違う。
(1月に道東へ行き、ハンティングに同行した。その時、捕獲したエゾシカを解体したとき、脂がほとんどなかったが、同時期の日高方面の鹿は脂がついていた。)

・肉質について

とても複雑だが、年齢、性別、季節で味は違う。
まず、性別。例えば、オスメスであればメスのほうがきめが細かく感じる。かといって、オスが粗いかといたらそんなことはなく、本当に微妙の差。
大きく違うのは年齢の差。風味も違うし、肉質の柔らかさも違う。
若い鹿は、鹿独特の香りが少なく、熟成もかけずにすぐに食べるのがよい。
逆に、3歳や5歳の鹿は熟成をかけることで、鹿の良い香りがするようになる。
一番重要なのはどこから仕入れたか。どこかわからないところや誰かからもらったと言うのは、菌の問題、肉を食べたときの美味しさを考えると、危険性が高い。出先のはっきりとした所から使うのが大切だ。
そういうところは、仕入れた肉の性別や年齢がすぐにわかる。
僕らは、年齢や性別を参考に肉質を見極めた上で、どういう調理法が相応しいかを考える。

・菌について

エゾシカは牛のように全頭検査をしていない。だからなおさら、出先がハッキリしたものを買うべきだ。

・肉の切り方について

鹿肉の繊維を見て、繊維に逆らって切る。切り方ひとつで、食べたときの食感が違う。
きり方を間違えない事は重要。
外モモで脂を残して焼きたい場合の脂量の目安は、1センチ。それ以上多いと、くどく感じる。

• 肉の焼き方について

鹿肉は牛肉と同じで赤身のお肉。ミディアムレアに焼くのが美味しいとされている。

フライパンを熱し、油を入れ肉を焼く。両面にキチンと焼き色をつける。

肉の厚さによって、どこまで火が入っているか？どこまでが生かを想像する。

想像した7分目で焼くのをやめる。

タイミングとしては、肉の表面に少し肉汁がにじんできた頃である。

(肉汁が出てしまってから火から外し寝かせると、熱がさらに浸透し、食べるころには中まで完全に火が入り、美味しくない)

火から外し、すぐに切らずに肉を寝かせる。(アルミホイルなどに包んで保温する)

寝かせることで、肉の中のうまみが肉全体に均等に広がる。

(面白いことに、きちんとミディアムレアに焼いた肉をすぐ切ると、肉汁がダーっとこぼれる。

が、すぐに切らずに寝かせると、切った時に肉汁があまり出てこない)

• 料理との相性について

春鹿と秋鹿では、食べているものが違う。その時期に食べているものをソースに使うとすごくマッチする。

(料理講習会を開いた時期は10月であるため、木の実を使ったソースにした)

• ソースについて

3種類のベリー(カシス・フランボワーズ・グロゼイユ)に蜂蜜を加えたソースを作る。

3種類そろわなくとも、少なくとも1種類あれば分量を代用しソースは作れる。また、今回紹介した3種類以外でも、自分の好きな木の実を使い分量を代用する事でオリジナルのソースが作れる。

(ベリーは大手デパートにて購入できる。)

※エゾシカのスジや骨からとったフォン(ダシ)を作り加えると美味しいが、時間・労力を考えると一般向けではないので、簡単に出来るソースを紹介した。

2006.11.10.

エゾシカフォーラム 料理講習会

講師 上條 一 シェフ (宮の森ミュージアムガーデン レストランカミエ料理長)

■シェフより ～エゾシカ肉を美味しく調理するポイント～

エゾシカ肉は焼きすぎると美味しさが抜けてしまいます。厚めの肉を焼く場合は中火でじっくりと表面に血がにじむくらいが最高です。焼き上がってから少し休ませるとさらに美味しくいただけます。薄い肉なら網焼きでさっと焼くのがポイントです。

「エゾシカモモ肉のソテー 木の実ソース 野菜のロースト添え」

材料(6名分)

エゾシカ(腿肉)	600g
オリーブオイル	適量
塩・胡椒	適量
(ソース)	
蜂蜜	小さじ1
フランボワーズ(冷凍)	100g
グロゼイユ(冷凍)	100g
カシス(冷凍)	100g
粒マスタード	少々
塩・胡椒	適量
(付け合せ)	
小芋	6個
ニンジン	小1本
小玉ネギ	12個
ピーツ	小2個
深層海水塩	適量
オリーブオイル	適量

作り方

- ① エゾシカ肉600gを12枚に切り分けて両面に塩・胡椒をふる。
- ② 手鍋に蜂蜜とベリー類を入れて弱火で溶けるまでゆっくり煮込む。
- ③ ②を漉して手鍋にもどし、軽く煮詰めてから粒マスタード・塩・胡椒で味を調える。
- ④ フライパンにオリーブオイルとバターを熱し、①のシカ肉の両面を焼いて七分程度火を通す。フライパンから取り出し、温かいところで保温して肉をなじませる。
- ⑤ 付け合せの野菜はそれぞれ水洗いしオープン用の天板にのせてオリーブオイルをふる。
- ⑥ 200℃のオープンに入れて焼く。竹串を刺して柔らかくなった順に取り出して保温しておく。
- ⑦ シカ肉のソテーを盛り付けて、木の実のソースを流す。焼きあがった野菜の皮を剥き(そのままでも良い)切り分けて肉の回りに添え、深層海水塩を少量ふる。

「エゾシカスネ肉のスープ」

作り方

- ① エゾシカスネ肉を50gていどの塊りに切り分けて流水にさらす。
- ② 手鍋にシカ肉・水・塩を入れて火にかける。
- ③ 沸騰したら弱火にしておとしてローリエ・ネズの実・タイムを加え、コトコトと約3時間煮込む。途中お湯の量が減ってきたら最初の分量までお湯を足す。

*野菜(ニンジン・玉ネギ・セロリなど)を加えて煮込むと甘み・風味等が増します。
仕上げに黒胡椒を加えるとシカの香りを抑えることができます。)

材料(3～4名分)

エゾシカスネ肉	450g
水	1L
塩	10g
ローリエ	1枚
ネズの実	3粒
タイム	1枝

講習会の注意事項

1. 講習は、1卓6名様を基準に受講いただき、調理作業、後片付けは各卓で分担作業となります。
2. 食材のクズ等は直接洗い流さずに、シンク内の三角コーナーにお捨てください。
3. エゾシカスネ肉のスープは今回実習しませんので、ぜひご自宅でチャレンジしてください。
4. お料理のお持ちかえりは多少に関わらずご遠慮ください。
5. 講習がスムーズに行なわれるよう、下記ながれをご覧の上ご協力をお願いいたします。

～講座の流れ～

start 10:00	10:30	11:00	11:20	11:30
説明	デモンstrーション(30分程度)	調理実習(30分程度)	試食(20分程度)	片付け(10分程度)