

野生動物の保護管理と 生息地保護と有効活用

ニホンジカの全国的な大発生は、農林業被害のみならず自然植生への食害や土壌侵食など生態系への悪影響を顕在化させている。また、交通事故や列車事故などの急増をもたらしている。一方、個体数管理の担い手である狩猟者は急減し、シカの個体数管理不能の事態となるのは目前に迫っている。また、シカの個体数管理を進めるうえで希少猛禽類の保護との兼ね合いも大きな課題となっている。そこで、本ワークショップでは増えすぎたシカの個体数管理の成功と希少猛禽類の保全に向けて共通基盤を築くために討議することを目的とする。

Conservation and Management of Wildlife ～ Protecting Habitats and Effective Usage

The overabundance of Sika Deer all over the country is not only causing damage to agriculture and forestry but also affecting the ecosystem through the damage caused to trees and plants eaten by deer and the subsequent soil erosion this leads to. Similarly the number of deer-related traffic and train collisions has been increasing rapidly. On the other hand, the number of hunters, responsible for controlling deer numbers in the past, has seen a dramatic decrease. Very soon the situation is likely to become uncontrollable. Balancing protection of rare raptors in the process of controlling deer numbers has been a large issue. Therefore at this workshop we will discuss how to successfully control deer numbers while maintaining common ground with raptor protection.

ワークショップ
Workshop

IX

■ ワークショップ IX 「野生動物の保護管理～生息地保護と有効活用」

日時及び会場：12月13日(日) 13:00～16:00 502会議室

主催：事務局

座長：梶光一氏(東京農工大学大学院 教授)

協力：兵庫県立コウノトリの郷公園／(社)エゾシカ協会／兵庫県森林動物研究センター／
ニホンジカ有効活用研究会／日本クマネットワーク

スピーカー：

1. 「エゾシカの保護管理と有効利用」
近藤誠司氏(北海道大学 大学院 農学研究院教授／エゾシカ協会会長)
2. 「野生動物の消費的活用と非消費的活用～エゾシカでの事例を踏まえて～」
鈴木正嗣氏(岐阜大学応用生物科学部 獣医学講座 野生動物医学研究室 教授)
3. 「猛禽類の生息地保全の試みと今後」
井上剛彦氏(極東イヌワシ・クマタカ研究グループ代表／クマタカ生態研究グループ副代表)
4. 「傷病野生動物鳥獣救護カルテやミネラル分析からみた野生動物保護管理に」
須田沖夫氏(NPO 法人野生動物救護獣医師協会 理事)
5. 「兵庫県におけるニホンジカの保護管理の現状と未来」
横山真弓氏(兵庫県立大学 准教授／兵庫県森林動物研究センター 主任研究員)

■ Workshop IX "Conservation and Management of Wildlife ～ Protecting Habitats and Effective Usage"

Dates : Sunday 13th December 13 : 00 ~ 16 : 00

Venue : Meeting Room 502

Organizer : Secretariat

Chairperson : Prof. Kouichi KAJI (Tokyo University of Agricultural and Technology)

Cooperation : Hyogo Prefectural Homeland for the Oriental White Stork / Yezo Deer Association /
Wildlife Management Research Center, Hyogo / Hyogo Sikadeer Sustainable Use Working Group /
Japan Bear Network

Speakers :

1. 'Protection and Control of Sika Deer(Yezo Deer) and Effective Usage of Carcasses'
Prof. Seiji KONDO(Graduate School of Agriculture, Hokkaido University/
President, Yezo Deer Association)
2. 'Consumptive and Non-consumptive Use of Wild Animals
— Based on the Sika Deer (Yezo Deer) Case Example —
Prof. Masatsugu SUZUKI (Faculty of Applied Biological Sciences, Gifu University,
Veterinary Medicine Program, Laboratory of Zoo and Wildlife Medicine)
3. 'Trials and Future of Raptor Habitat Protection'
Dr. Takehiko INOUE (Representative of the Working Group for the Research of the Golden Eagle &
Mountain Hawk Eagle in the far east / Vice-Representative of the Working Group for the Research
and Conservation of the Japanese Mountain Hawk-Eagle)
4. 'Wild Animal Protection and Control through Chart and Mineral Sample Analysis of Rescued
Wild Birds and Injured / Diseased Animals.'
Dr. Okio SUDA, (Director, NPO Wildlife Rescue Veterinarian Association)
5. 'Sika Deer Management in Hyogo Prefecture - Currently and in the Future
Associate Prof. Mayumi YOKOYAMA, (University of Hyogo /
Wildlife Management Research Center, Hyogo)

抄録

梶光一氏 (東京農工大学大学院 教授)	4
近藤誠司氏 (北海道大学 大学院 農学研究院教授/エゾシカ協会会長)	5
鈴木正嗣氏 (岐阜大学 応用生物科学部 獣医学講座 野生動物医学研究室 教授)	6
井上剛彦氏 (極東イヌワシ・クマタカ研究グループ代表・クマタカ生態研究グループ副代表)	7
須田沖夫氏 (NPO 法人野生動物救護獣医師協会 理事)	8
横山真弓氏 (兵庫県立大学 准教授/兵庫県森林動物研究センター 主任研究員)	9

記録集

座長メッセージ

梶光一氏 (東京農工大学大学院 教授)	12
・「エゾシカの保護管理と有効利用」	
近藤誠司氏 (北海道大学 大学院 農学研究院教授/エゾシカ協会会長)	14
・「野生動物の消費的活用と非消費的活用～エゾシカでの事例を踏まえて～」	
鈴木正嗣氏 (岐阜大学応用生物科学部 獣医学講座 野生動物医学研究室 教授)	21
・「猛禽類の生息地保全の試みと今後」	
井上剛彦氏 (極東イヌワシ・クマタカ研究グループ代表 / クマタカ生態研究グループ副代表)	25
・「傷病野生動物鳥獣救護カルテやミネラル分析からみた野生動物保護管理に」	
須田沖夫氏 (NPO 法人野生動物救護獣医師協会 理事)	32
・「兵庫県におけるニホンジカの保護管理の現状と未来」	
横山真弓氏 (兵庫県立大学 准教授/兵庫県森林動物研究センター 主任研究員)	41

座長メッセージ

Chairperson's Message

梶光一 Koichi KAJI

東京農工大学大学院 教授

Professor, Tokyo University of Agriculture and Technology



本ワークショップでは、生息数が急増して農林業被害のみならず生態系にも強い負の影響を与えているニホンジカの個体数管理の成功と希少猛禽類の保全に向けて共通基盤を築くために討議することを目的としています。個体数管理の担い手である狩猟人口が激減しており、狩猟システムの崩壊は目前にせまっています。希少猛禽類では保護増殖事業によって個体の繁殖や生息地の整備がなされており、またその場がシカの避難場所となっており、シカの個体数管理が困難となっています。

The aim of this workshop is to discuss building a common ground towards both the successful management of Sika Deer population (which has brought an overall negative effect on ecosystem, even beyond damaging agriculture and forests), and protecting rare birds of prey. Likewise the decreasing of hunters population, traditionally, has always managed wildlife populations, and a breakdown of hunting systems, are imminent. Due to efforts to protect and breed rare birds of prey, the habitat and reproduction has been organized. However, such habitats are also refuges for deer which has made the population control very difficult. This is because protecting birds of prey is handled on the basis of individuals, whereas the control

それは希少猛禽類の保全が個体レベルで考慮されるのに対し、シカの管理は個体群を対象としており、両者の間では生態系管理という統一的な視点が共有されていないことが一因です。これらの問題の解決に向けて、シカと希少猛禽類の保護管理上の課題、シカの有効活用を促進して狩猟システムの維持を図る方法、地域の固有の野生動物問題を解決するための専門的捕獲者の育成のあり方、生息地保全のあり方についてスピーカーの方々に発表していただき、それらを基に増えすぎた動物の管理と絶滅危惧種の保全を達成する方途について議論します。

of deer is based on populations. One reason for the problem is that, for both these populations, there is no unified view points to consider the ecosystem management. At this workshop, our speakers will talk about the issues for conservation and management deer and rare birds of prey, the methods for maintaining hunting systems (while promoting effective use of deer), how to train sharp shooters who can solve the wildlife problems specific to local area, and how to conserve habitats. Based on these knowledges, we will discuss how to control overabundance wildlife populations and to protect endangered species.

エゾシカの保護管理と有効利用

Protection and Control of Sika Deer (Yezo Deer) and Effective Usage of Carcasses

近藤誠司 北海道大学 大学院農学研究院 教授 エゾシカ協会会長

Seiji KONDO Professor, Graduate School of Agriculture, Hokkaido University President, Yezo Deer Association



ここ数年「爆発的増加」レベルにあるエゾシカ個体数推測値はさらに増加傾向にあり、昨年度の捕獲数7万8千頭に加え、更に雌個体だけでも4万頭の調整が必要であるといわれています（北海道エゾシカ保護管理検討会）。推測されるエゾシカ個体数は恐らく全道で40万頭を超えると見積もられています。北海道で飼われている肉用牛は30万頭程度ですから、エゾシカは肉用牛より多い数があります。もっといえば肉牛の飼料の大半は輸入穀類であるのに対してエゾシカの飼

料は本道産の草類です。こうした爆発的増加の背景には全道的な草地の開発（栄養源）と針葉樹林の増加（越冬場所）があるのでしょう。動物栄養学的な研究結果は、本道の森林内の草資源だけではこれだけのエゾシカ個体数を養いきれないことを示唆しています。

モンゴル草原のオオカミと人と草食動物について記した「神なるオオカミ」という興味深い本に、モンゴルの古老の言葉が載っています。「草原は大きな命だが、薄い命だ」。どれかが増えすぎても草原（環境）は滅びるのです。私どもは増えすぎたシカについて真剣に考えなければなりません。

In recent years, the numbers of Sika Deer (Yezo Deer) have been exploding, and these numbers are expected to continue to increase. Even though 78,000 deer were caught last year, it is calculated that even if it is females only, at least a further 40,000 deer need to be eliminated (ref: Hokkaido Yezo Deer Protection and Control Committee). It is estimated that deer in Hokkaido now number more than 400,000, a figure that even exceeds the 300,000 beef cows being raised in Hokkaido. Considering that feed for the beef cows has to be supplemented by mostly imported crops, the deer only have Hokkaido's natural grasses to graze from. So in the background of this explosive deer population is the grasslands limited development as a food source

plus the increased areas of winter-time shelter for deer as the conifer forests expand. Dietetics studies indicate that the quantity of grass resources in Hokkaido alone cannot support the current numbers of Sika Deer (Yezo Deer).

In the deeply fascinating book, 'Godly Wolves' (which looks at wolves in the Mongolian grasslands and the relationship between Man and grazing animals) there is a comment that the "grasslands may be a big life but they are also a thin life". Whichever kind of population increases, the grassland environment dies. We really must think about the over-population of deer more seriously.

Consumptive and Non-consumptive Use of Wild Animals

— Based on the Sika Deer (Yezo Deer) Case Example —

鈴木 正嗣 岐阜大学応用生物科学部 獣医学講座 野生動物医学研究室 教授

Masatsugu SUZUKI Professor, Faculty of Applied Biological Sciences, Gifu University,

Veterinary Medicine Program, Laboratory of Zoo and Wildlife Medicine



元来、野生動物の多くは資源性が高く、狩猟の対象や食料、工芸品等の材料として消費的に活用されてきた。そのため、少なからぬ種が絶滅に追いやられたことは事実である。しかし現在では、国際自然保護連合（IUCN）も野生動物の消費的活用を否定してお

らず、むしろ保全生物学上の意義に言及している。したがって、シカの消費的活用も「個体群や生息環境の適正な管理」を目的とする手段の一つとして位置づけ、単なる利益追求の事業として行うべきではない。北海道による「エゾシカ保護管理計画」も、当初からエゾシカを道民共有の自然資源としてきた。最近は、「個体数調整の担い手育成」を目的とするエゾシカの利用も進み注目を

集めている。

一方、リクリエーションを含む野生動物の観察を通じ、「精神的な安らぎの獲得」や「自然に対する興味や理解の増強」などを旨とする利用は非消費的活用と呼ばれる。シカではこの方式による活用も展開されており、とくに今後は教育資源としての位置づけが注目される。各地で自然植生への悪影響が報告されているにも関わらず、捕殺をともなう野生動物の個体数調整に感覚的な嫌悪感を抱く市民は少なくはない。しかし、普及啓発等の場で「シカによる深刻な植生破壊の現状」についての言及があれば、受講者も「捕殺も環境保全の一環」であることを理解しやすく、前述の嫌悪感の払拭させる上でも極めて効果的と考えられる。

Originally, many species of wild animal were a high resource utility and consequently utilized for consumption and hunting to provide raw materials for foodstuffs, craft products, etc. It is a fact that many species were forced into extinction as a result of such exploitation. At present, however, even the International Union of Conservation of Nature (IUCN) doesn't deny the right to exploit wild animals for consumptive use, but instead points to the value of such use in conservation biology. Bearing this in mind, the consumptive use of deer should be positioned as one of the measures aimed at "appropriate control of group and habitat environments", and should not be carried out merely in pursuit of profit. Hokkaido Prefecture's Conservation and Management Plan for Sika Deer (Yezo Deer) takes as its start point the status of Sika Deer (Yezo Deer) as a common natural resource of the people of Hokkaido. Recently the use of Sika Deer (Yezo Deer) in the context of population adjustment has been growing and it has also become a topic of conversation.

On the other hand, utilization aimed at "obtaining spiritual comfort" and at "increasing interest in and understanding about nature" through wild animal observation including recreation and this is considered to be non-consumptive use. In the case of Sika Deer (Yezo Deer), this method of use has also been developed, and the positioning of these animals as an educational resource, particularly for the future, is also gathering widespread attention. Despite reports of the negative impact of large numbers of wild animals on natural vegetation from places all over the country, many people have a sense of aversion to the capturing and killing such animals as part of a population control strategy. However, taking the trouble to talk on suitable occasions for public edification about the actual situation of serious destruction of natural vegetation caused by these animals and the efficacy of capture and killing as part of an overall environmental conservation strategy can be very effective in sweeping away this aversion.

猛禽類の生息地保全の試みと今後

Trials and Future of Raptor Habitat Protection

井上剛彦 極東イヌワシ・クマタカ研究グループ代表 クマタカ生態研究グループ副代表

Takehiko INOUE Representative of the Working Group for the Research of the Golden Eagle & Mountain Hawk Eagle
in the far east

Vice-Representative of the Working Group for the Research and Conservation of the Japanese Mountain Hawk-Eagle



猛禽類を保護するためには 1. 生息場所の確保 2. 安全な営巣場所の確保 3. 十分な餌の確保 そして 4. 啓発教育の実施 が不可欠であるとされています。世界的には伐採や農耕・放牧による生息地の消失、家畜を襲う害鳥や狩猟の対象としての迫害、あるいは餌を通して農薬を摂取した結果、卵殻が薄くなって孵化できなくなるなど猛禽類がダメージを受けてきた多くの事例が見受けられます。また国内では迫害はほとんど見られないものの、近年では、大型のダムや林道、

In order to protect raptors, the following are essential: 1) The securing of their habitats, 2) securing of nesting places, 3) securing of ample food, and 4) awareness education for people. Around the world, habitats are being lost due to deforestation, agriculture and cattle grazing. Birds which attack livestock and birds for sport are also targets. There are also numerous reports of raptor populations under threat due their eggs not hatching because of poor shell thickness. This is a result of their food being contaminated with agricultural chemicals. In Japan, while raptors are not being targeted directly, in recent years the effects of changes to their environments caused by construction projects (large dams, roads, resort developments etc.) has become a

リゾート開発などの工事による環境変化の悪影響が取沙汰され、猛禽類の保護と開発を巡って大きな論争となりました。その結果、報道等により多くの国民が猛禽類を知ることとなり、「啓発教育」の面で一定の成果が見られ、また関係者間では、開発と保全の両立を目指して生息地保全の様々な取組みが試みられて来ました。今回のワークショップでは猛禽類にかかるいくつかの事例を通して生息地保全の重要性とその実施の困難性を共通理解するとともに、より適正な影響評価を行う為には何が必要かについて討議したいと思います。

matter of concern. There have been some fierce and vocal arguments on the topic of raptor protection versus development needs. As a consequence, the media have made raptors well known to the general public, and 'awareness education' has had an effect. Those people more directly involved have seen several attempts to protect habitats while aiming for more balanced development and protection. At this workshop we will use some raptor-issue case studies to share a common understanding of the related difficulties and the importance of habitat protection. Discussions will investigate what is necessary to more appropriately evaluate the cause-factors and influences.

傷病野生動物鳥獣救護カルテやミネラル分析からみた野生動物保護管理に

Wild Animal Protection and Control through Chart and Mineral Sample Analysis of Rescued Wild Birds and Injured / Diseased Animals.

須田 沖夫 特定非営利活動法人 野生動物救護獣医師協会 理事
Okio SUDA Director, NPO Wildlife Rescue Veterinarian Association



傷病野生鳥獣救護は、市民の「かわいそう」「苦しそう」「痛そう」など、やさしい気持ちからの動物愛護精神が出発点になっております。それに応えるべき臨床獣医師は、飼育動物診療の合間に傷病野生鳥獣診療をボランティア的に行っております。

近年、多くの都道府県は市民の期待に対応すべく、鳥獣保護センターの運営や指定動物病院制度、里親制度、更にはリハビリテーターの養成等を実施しております。

しかし、行政の財政難の理由から狩猟鳥獣や有害駆除動物等を診療動物から除外しはじめました。そのため、

The rescue of injured or diseased wild birds and animals has its origin in an 'animal-protection consciousness' that can be defined as people's fundamental kindness, empathy for and wish to alleviate the 'suffering' or 'pain' of others. Answering this human instinct to rescue, our veterinarians voluntarily help with injured or sick wildlife in between their main job treating animals that are pets or owned.

In recent years, and in order to meet citizen expectations, many prefectures in Japan now provide wildlife protection centers, hospitals or adoption systems. Some even have training rehabilitators.

However, because of financial difficulties now facing prefectural governments, the prefectures will not cover treatment of pests or birds and animals that are hunted. Therefore, animal hospitals (veterinarians) are often in a difficult position caught between the citizen feelings and

動物病院（獣医師）は市民の気持ちと行政の立場の間に立ち、苦慮する場合があります。それは、人と動物との共通感染症（SARSや鳥インフルエンザ、西ナイル熱ウイルスなど）の日本侵入の可能性が高まったことも影響していると思います。

動物病院で診療する野生動物の90%以上は鳥類で年度により種の変動がみられます。保護鳥の45%は有害駆除対象鳥です。猛禽類は全体の約10%で、多くは外科疾患で保護されます。野鳥の羽毛より有害ミネラル分析から、種や地域差による違いも解ってきました。これらの資料が、今後の野生動物保護・管理に少しでも役立てれば幸いです。

official policy. This is also affected by the real potential and increasing danger that 'Zoonosis' (eg. SARS, Bird Flu, West Nile virus, etc) will enter Japan.

90% of wild animals treated at animal hospitals are birds and each year the species involved changes. 45% of the birds sheltered are designated as pests targeted for elimination. Raptors (birds of prey) account for 10% of all sheltered animals and most of those rescued are in need of surgical treatment. By analyzing mineral samples taken from wild bird feathers, the species and regional differences are now becoming better understood. It would be beneficial if this could be used to contribute to the improved protection and management of wild animals in the future.

* 'zoonosis'; 'diseases that can be transmitted between animals and human beings'

兵庫県におけるニホンジカの保護管理の現状と未来

Sika Deer Management in Hyogo Prefecture - Currently and in the Future

横山真弓 兵庫県立大学 准教授 森林動物研究センター 主任研究員

Mayumi YOKOYAMA Associate Professor, University of Hyogo Wildlife Management Research Center, Hyogo



兵庫県には、30種を超える哺乳類が生息していますが、古くから人との関わりが深く、その分布や個体数の変動は時代とともに人間活動の影響を大きく受けてきました。なかでもニホンジカは、昭和初期までに絶滅寸前に陥るほど、人に利用されてきた野生動物であると考えられています。

第二次世界大戦後の日本では、狩猟制限による保護政策によって、ニホンジカは徐々に個体数を回復しました。1980年代以降、南但馬地域を中心に個体数が急増し、現在では、農林業被害額は5億円に達するほど分布域や個体数が拡大しました。そして分布の中心地である南但馬地域では、極端に高密度化し、シカによる採食圧が森林内下層植生の衰退をまねいています。さらに深刻な問題は植物相だけでなく、他の生物相へ与える影響が懸念されていることです。また、兵庫県でわずかに残るブナ帯にまでシカの分布域が拡大しており、高山帯の植物相への影響が心配されています。ここは、絶滅危惧種で

There are over thirty kinds of different mammal species in Hyogo Prefecture, and these have had close relationship with humans for a long time. Human activities have greatly affected their numbers and distribution. Sika Deer in particular declined to threatened levels by the early 20th century.

Following World War Two, the number of Sika Deer gradually recovered due to protection policies from hunting. Then, around 1980s, the numbers began to increase dramatically, especially in the South Tajima Region, where is the core area of Sika Deer population in Hyogo. Today the population has grown and expanded from their ranges. Associated with population increase, agricultural crop damage and forestry were reported to have reached half a billion yen. In South Tajima, high density of Sika Deer continued to more than 20 years, understory of vegetation in their habitat have been exposed overgrazing. The concern is that

あるツキノワグマも生息していますが、クマの好むチシマザサも矮小化する傾向にあります。

このような状況の中、兵庫県では、ニホンジカの狩猟規制の緩和と個体数調整事業を強化し、年間2万頭を捕獲しています。2万頭捕獲を行うにあたっては、捕獲数や密度、妊娠率や年齢構成、下層植性の衰退状況などを監視し、捕獲数が過度になっていないかモニタリングとその検証を毎年行っています。現状ではニホンジカの密度は減少する心配がありません。また捕獲の現場では、捕獲後のシカの処分が大きな問題となっています。シカを有効に利用する文化が途絶えた現代では、肉や毛皮を利用することなく埋設や焼却などが行われ、処分費に税金を投入せざるをえない状況となっています。そこで、天然資源としてのシカの価値を新たに見直す取り組みも始まっています。シンポジウムでは、兵庫県のこれまでの対策を紹介し、生物多様性の保全を視野に入れたこれからの目指すべきニホンジカの保護管理について議論していきます。

these impact affected biodiversity of local ecosystems. Another serious concern is that the distribution of Sika Deer expanded to the alpine area and the alpine flora also exposed heavy grazing of Sika Deer.

Due to this untenable situation, Hyogo Prefecture established management program of Sika Deer to prevent severe impacts on agriculture and forestry. To manage Sika Deer population number, hunting regulation relaxed gradually from 1999 and harvested 20,000 deer in 2008. We research center monitoring the deer densities, pregnancy ratios, age composition, and vegetation level in their habitat. These monitoring is conducted each year to make sure the deer are not over-culled.

The method of carcass disposal is also a big issue. Today, the traditional culture of using deer for their venison or skin no longer exists so the carcasses are

buried or incinerated, the costs for which are borne by local taxpayers. Consequently, deer are now beginning to be re-evaluated as a valid natural resource. At this symposium, we will introduce the measures that Hyogo

Prefecture has taken so far and discuss what our objectives ought to be for better managing Sika Deer in a way that also considers the conservation of the local biodiversity.