

畜産現場における野生動物被害

野生動物による農林業被害大きな社会問題となっている。近年、家畜生産や飼料生産を目的とした畜産の現場においてもその被害が認識されるようになってきた。そこで、本シンポジウムは、畜産現場における被害の実態と農林業被害との関連、そして、その対策および野生動物との共存について考える。

《主催》

応用動物行動学会

《座長》

江口 祐輔氏（独立行政法人 農研機構近畿中国四国農業研究センター
畜産草地・鳥獣害研究領域 鳥獣害対策研究グループ 上席研究員）

《演者》

「野生動物による畜産被害の状況」

塚田 英晴氏（独立行政法人 農研機構畜産草地研究所 主任研究員）

「大型野生動物の行動と対策」

上田 弘則氏（独立行政法人 農研機構近畿中国四国農業研究センター 畜産草地・鳥獣害研究領域 鳥獣害対策研究グループ 主任研究員）

「中型野生動物の行動と対策」

古谷 益朗氏（埼玉県農林総合研究センター 鳥獣害防除担当部長）

Symposium VI

シンポジウム VI

“Damage to the Livestock Industry Caused by Wild Animals”

The damage caused by wild animals to agriculture and forestry has become a major social issue. In recent years damage to animal industry sites, such as livestock and feed production sites, has also been recognized. This symposium will discuss the actual damage to animal industry sites and the relationship this has with agriculture and forestry damage. Potential measures to tackle the problems and ways to co-exist with wild animals will be considered.

Organizer: Japanese Society for Applied Animal Behaviour

Chairperson:

Yusuke EGUCHI (Chief Researcher, NARO Western Region Agricultural Research Center)

Speakers:

“Introduction of Wildlife damages on livestock industry”

Hidearu TSUKADA (Senior Researcher, NARO Institute of Livestock and Grassland Science)

“Wildlife damage management based on ethology”: large sized mammals”

Hironori UEDA (Senior Researcher, NARO Western Region Agricultural Research Center)

“Wildlife damage management based on ethology”: medium sized mammals”

Masuo FURUYA (Director of Wildlife Management, Saitama Prefectural Agriculture and Forestry Research Center)

畜産現場における野生動物被害

Damage to the Livestock Industry Caused by Wild Animals



独立行政法人 農研機構近畿中国四国農業研究センター 畜産草地・鳥獣害研究領域 鳥獣害対策研究グループ 上席研究員・江口 祐輔

Yusuke EGUCHI,
Chief Researcher, NARO Western Region Agricultural Research Center

野生動物による農林業被害が年間 200 億円を超え、大きな社会問題となっている。被害対策研究が進められるなか、その発生状況や要因が家畜生産や飼料生産を目的とした畜産の分野とも関連していることが明らかにされつつあり、畜産現場における野生動物被害についても、近年認識されるようになってきた。

そこで、本シンポジウムは、「畜産現場における野生動物被害」をテーマとし、畜産現場における被害の実態と農林業被害との関連、そして、その対策および野生動物との共存について考えたい。

現在、個体数密度推定の研究とそれに基づく捕獲が、我が国の被害対策の主流になっている。しかし、被害は収まるどころか拡大する一方である。動物の数だけを考えるのではなく、動物や人の行動を研究することにより、被害減少に結びつく対策が見えてくる。本シンポジウムはこのような考え方により、動物や人の行動を研究し、捕獲だけに頼らない被害

対策を研究している方々にご講演いただき、被害対策のありかたを考え、我が国の被害対策の今後について議論したい。

Damage caused by wild animals in the agriculture and forestry sector in Japan has risen to over 20 billion yen per year and developed into a major social issue. While research into countermeasures to stop the damage is progressing, in recent years the situations in which the damage occurs and the factors involved that relate to the livestock field, (which encompasses the production of livestock and foraging), have been clarified. There is now increasing recognition of the damage caused at livestock sites by wildlife. In this symposium, which takes “Damage by Wild Animals at Livestock Sites” as its theme, we will consider the actual damage situation at livestock sites, the relationship between this damage and overall agricultural and forestry damage by wildlife, potential countermeasures to limit the damage, and the subject of harmonious coexistence with wild animals.

At present, research into wildlife population size and density estimates, and the capture of individual animals based on this data, form the mainstream of wildlife damage countermeasures in Japan. However, damage by wildlife is currently increasing rather than declining. Countermeasures

that can lead to a decrease in damage will need to consider not only the numbers of the animals but also the behavior of animals and human populations. In this symposium, we would like to consider different ways for implementing damage control measures and to discuss the subject of future damage control in Japan. Based on this, we will hear lectures from researchers who study animal and human behavior, and who are investigating damage control measures that don't depend only on capturing wild animals.

野生動物による畜産被害の状況

Introduction of Wildlife damages on livestock industry

独立行政法人 農研機構畜産草地研究所 主任研究員・塚田 英晴

Hideharu TSUKADA,

Senior Researcher, NARO Institute of Livestock and Grassland Science



野生動物による農業被害が社会問題となっている。畜産業だけでも被害額は41億円以上にのぼる(平成23年度農林水産省の統計による)。野生動物による畜産被害は、生産物への被害、人身被害、環境被害に大別できる。こうした被害は、基準となる値と動物によって影響を受けた値を比較することで正しく評価できるが、畜産被害として認識されていないケースも多い。生産物被害は、畜産被害として広く認知されており、直接的被害として、ニホンジカによる牧草の食害、イノシシによる草地の掘り起こし、イノシシやタヌキなどによる家畜飼料の盗食、クマ類によるトウモロコシの食害、ロールバールへのニホンジカや野ネズミによる食害などが挙げられる。その他に、鳥インフルエンザを始めとする家畜疾病の媒介といった間接的被害もある。一方、人身被害は、畜産との結びつきが必ずしも明確ではなく、畜産被害と認識されにくい傾向にある。クマ類やイノシシによる濃厚飼料の盗食に付随した人身事故、ニホンジカによる牧草地への

侵入に付随した交通事故の発生などがこれらに該当する。さらに、野生動物由来の人獣共通感染症の発生と関連する被害、たとえば、キタキツネによる豚舎への侵入が、キツネの媒介するエキノコックス症の感染リスクを高めることなどもこうした被害に数えられる。環境被害は人身被害以上に畜産被害としての認識は薄いと思われる。アライグマやハクビシンによる家屋侵入や鳥類や獣類による糞害などがあげられる。畜産業の主たる現場である牧場は、中山間地に立地し、多くの野生動物の生息地と重なるため、必然的に野生動物による畜産被害も発生しやすい。さらに、畜産業は野生動物にとって良質な餌供給源にもなる。そのため、健全な畜産業を持続するには、適切な畜産被害対策が欠かせない。

Various wild animals cause serious agricultural damage in Japan. The cost of herbage damage caused by wildlife exceeded \$40 million throughout the country in fiscal 2011. Wildlife damage to the livestock industry can be distinguished into three categories: 1) damage to products, 2) damage to the human body or health, and 3) damage to the environment. Although these damages can be assessed properly by comparing value or quality of something affected by wildlife and the standard one, these valuations are sometimes difficult. The forms of damage to products are easily recognized and include direct and indirect ones. The former includes herbage damage caused by sika deer, grass uprooting by wild boars, feedstuff loss by wild boars and raccoon dogs, the damage to corn caused by bears and damage to round bale silage caused by sika deer and rodents. The latter includes the spread of infectious disease like avian influenza. The forms of damage to the human body or health are unlikely to be recognized and include personal injury caused by bears and wild boars associated with their feeding on feedstuff, and traffic accidents caused by sika deer associated with their intrusion into pastures. The danger

of a zoonosis transmitted by wild animals is also regarded as a damage to human health as in the case of echinococcosis: the risk becomes higher where red foxes frequently intrude into a pigsty. The forms of damage to environments are the most neglected and include the intrusion into houses by raccoons and palm civets, and the accumulation of droppings from wild animals. Wildlife damage on the livestock industry is likely to happen in farms located in mountainous areas surrounded by habitats of various wild animals. Since these farms are storing a lot of feedstuffs with high nutrient contents that become an attractive food resource for wild animals, proper countermeasures are indispensable to control damage caused by wild animals.

大型野生動物の行動特性および被害対策

Damage control and behavioral characteristic of the large-sized animal

独立行政法人 農研機構近畿中国四国農業研究センター 畜産草地・鳥獣害研究領域 鳥獣害対策研究グループ 主任研究員・上田 弘則

Hironori UEDA, Senior Researcher, NARO Western Region Agricultural Research Center



わが国の畜産現場で被害問題を引き起こす主な大型野生動物は、ニホンジカ、イノシシ、ツキノワグマ・ヒグマである。畜産被害の中でも、飼料用トウモロコシや牧草などの飼料作物への被害が最も深刻である。このような被害を防ぐためには、被害状況と加害獣をしっかりと把握したうえで、圃場周辺を安心な餌場としないような環境管理と圃場への侵入を物理的ないしは心理的に防ぐ侵入防止対策が必要となる。例えば、イノシシによる飼料用トウモロコシへの被害の場合には、イノシシの行動特性を踏まえて、圃場周辺の藪の刈り払いなどによって見通しを良くした上で、電気柵を適切に設置・管理することで被害は防ぐことができる。現在報告されているイノシシの牧草地での被害は、掘り起こしによる被害がほとんどである。ところが、最近になり、冬場の寒地型牧草地では、掘り起こしの被害ではなく、地上部を採食される被害が発生していることが明らかになった。寒地型牧草地に赤外線自動撮影カメラを設置したところ、撮影

された動画のうち実に7割で牧草地上部の摂食行動が確認されたのに対して、掘り起こし行動は全く撮影されなかった。このようなイノシシの地上部の被害は、シカによる被害に比べて目立たないために、被害そのものが見過ごされてしまうことがある。飼育個体に初めてイタリアンライグラスを与えても躊躇なく摂食することから、これまでに地上部に被害が確認されていない地域においても、イノシシによる地上部への食害が発生する可能性はあると考えられる。牧草地での被害の場合にも、動物の行動特性を踏まえて、被害を受けにくい草種の選定や電気柵などの侵入防止柵を正しく設置・管理することで被害を防ぐことができる。

Among large-sized mammals in Japan, sika deer, wild boar, Asiatic black bear and brown bear cause serious damage to the livestock industry. They cause severe damage to pasture and forage crops such as maize. Both cultural and physical control approaches based on their behavioral characteristic are necessary for damage control from wildlife. For cultural control, the environment around the cultivated land should be controlled to reduce food availability and open space made to induce vigilance behavior. In addition, fencing (for example, wire mesh and electric) is an effective physical control against these mammals. For example, we can prevent wild boar maize damage by fencing and bush clearing to make open space. Many studies report the rooting damage in grassland by wild boar. Recently, some studies report the grazing damage by wild boar in temperate grassland from autumn to spring. Their grazing behavior was recorded by infrared automatic cameras. The proportion of grazing behavior was about 70 % of the events recorded. On the other hand, no rooting behavior was recorded. Because grazing damage by wild boar is less conspicuous than that by deer, this damage might be overlooked by farmers. Captivity reared wild boars graze on

Italian ryegrass at the first opportunity. This result suggests that Italian ryegrass is palatable feed for wild boar. In fact, wild boar showed clear preference among five temperate grass species in field experiments. They preferred Italian ryegrass to rye. According to these data, we can reduce grazing damage in grassland by selecting grass species less susceptible to grazing damage and setting up adequate electric fencing.

中型野生動物の行動特性および被害対策

Damage control and behavioral characteristic of the medium-sized animal

埼玉県農林総合研究センター 鳥獣害防除担当部長・古谷 益朗

Masuo FURUYA,

Director of Wildlife Management, Saitama Prefectural Agriculture and Forestry Research Center



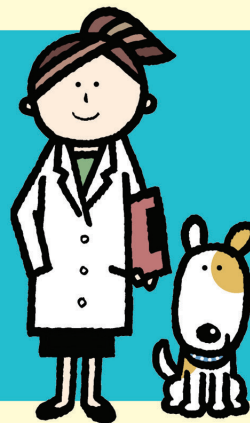
野生動物による被害は深刻である。畜産現場でも被害が報告され経営を行う上で重要な問題となっている。直接的な被害では養鶏場の食害で最も多くの報告事例がある。主な加害獣は外来中型動物のアライグマとハクビシンであるが、在来種のタヌキ、キツネ、アナグマ、テン、イタチなども加害する。対策は防護柵による畜舎への侵入防止が有効だ。農作物対策用の電気柵で侵入を防止することは可能であるが、しかし、被害現場のほとんどが開放的な構造であり完璧に防ぐには大規模柵で畜舎全体を囲う必要がある。このため、メートル単価は安価でも全体の費用は膨大になってしまう。侵入防止柵は簡易で安価が基本であり初期投資が高いと普及は難しい。現在、農作物の被害現場では柵以外の対策として周辺環境整備がある。加害動物を寄せ付けない技術である。そこで、畜産の現場においても環境整備技術の導入が可能と考え、被害現場の周辺環境に着目し調査を実施した。結果、侵入される畜舎周辺に幾つかの共通点があることがわかった。

Wild animals cause serious damage to the livestock and poultry industry. Predation on chicken by the medium-sized animal is one of the most serious damages. Main predators are introduced species such as the palm civet and raccoon. Native species such as the raccoon dog, fox, badger, marten, and weasel also cause predation damage. Fencing is one of the most effective countermeasures to prevent animal invasion into chicken houses. However, it is very costly to cover the whole chicken house. Another countermeasure is environment control. This cultural approach makes the environment around the chicken house unattractive to predators. I investigate the environment surrounding damage sites to check which factors attract predators. I have found three attractive factors, such as housing, garbage dumps, and Japanese persimmon trees. These attraction factors are the same as those for crop damage by the medium-sized animal. Housing provides a safe den close to the chicken house for the medium-sized animal. Garbage dumps provide nutritious food for them throughout the year. Japanese persimmon is one of the best foods for them from autumn to winter. These food sources attract the animals close to chicken house, and as a result they cause damage.

家屋、ゴミ捨て場、柿の存在である。これは農作物被害の現場と同様である。家屋は安全な寝屋として前線基地になり、ゴミ捨て場は年間を通じてエサを提供する。そして、柿の実は秋期から冬期にかけて中型動物の最良のエサになる。これらのエサ誘引された個体が畜舎の存在に気づき侵入して被害が発生するのだ。被害現場では”家屋の点検を強化”。”ゴミ捨て場は蓋か囲う”。”柿は放置しないで適期に収穫”。”を心がけてもらいたい。被害が発生するという事は、何らかの原因があるはずだ。被害を止めたければ”当たり前”を変えていく勇気が必要である。環境管理は生産者が自ら行える対策である。人任せにするのではなく被害の原因を自らが受け止めて改善していくことが問題解決の近道だ。

Therefore, in order to reduce damage, we should check whether our house is a safe den for the animals or not. And, we should be careful not to provide food for animals by better managing garbage and harvesting persimmon. Environmental control is a cost effective countermeasure which farmers can take themselves.

マイクロチップ よくある質問



どんな動物に
装着できますか

?

ほ乳類、鳥類、は虫類(カメ、ヘビ等)、両生類(カエルなど)、魚類など、ほとんどの種類の動物に対して安全で確実な個体識別措置として用いられています。



取り替えは
しなくていいの

?

年をとっても
大丈夫だワン



ISOで定められた世界で唯一の番号が記録され、書き換えることはできません。専用リーダーから電磁誘導されるので、**電池は必要なく半永久的に使用できます。**

健康被害の
報告は
無しだワン



健康に良く
ないのでは

?

動物の体内に入っても安全性が高い生体適合ガラスやポリマーで覆われています。**副作用やショック症状等の報告も寄せられていません。**

体内で
動いたりしたら
どうなるの

?

ビッ!

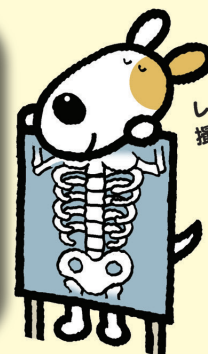


万一体内で移動しても、皮下臓内の移動でタグの向きは関係ないので、読み取りに支障はありません。また、**マイクロチップは30年ほどの耐久性があるとされています。**

磁力の体への
影響はないの

?

マイクロチップから発生する磁力はごくわずかで、**動物の体内における影響は認められません。また、レントゲン撮影やCTスキャン操作などにも影響はありません。**



レントゲンも
揺れるだワン