

## 37 ニホンジカの捕獲に関する研究

永本正義，北川洋一，松本哲也，中里一茂，三浦久典，高橋輝男

### 1 目 的

兵庫県では、ニホンジカの増加に伴い農業等への被害の増大が問題となっている。この対策として、捕獲数を増やし、食用や皮革製品への利用促進が検討されている。ところが、現在の主な捕獲方法である銃猟は、近い将来人手不足のため被害を減らすために必要な捕獲数を確保できないことが予想される。このため、特別な技術を必要としない捕獲手段の開発が求められているが、有効な方法は未だに確立されていない。食用や、皮革製品の製造が経営的に成り立つためには、捕獲量の確保が不可欠であり、有効な捕獲法の開発が強く求められている。

一方、このような問題を解決するため、兵庫県森林動物研究センターがドロップネット方式によるニホンジカ捕獲装置の開発に取り組んできた。この捕獲装置は、組み立て、解体が簡単に行える可搬型とすることで、少ない装置数で広いエリアに対応できるところに特徴がある。

この捕獲法では、地上に支柱を立ててその上にネットを保持しておき、餌でシカをおびき寄せてネットを落下させて捕獲する。支柱の構造やネットの保持方法等については検討が進められていたが、支柱上に保持したネットを遠隔地からリモートコントロールにより落下させる機構が未開発であった。そこで、本研究ではネット落下装置とそのコントローラの開発に取り組んだ。

### 2 ドロップネット方式によるシカ捕獲

ドロップネット方式によるシカ捕獲方法を図1に示す。1辺が18～24mのエリアに高さ3mの支柱を立て、その上部で網を支持し、エリア内に餌を置いてシカをおびき寄せる。その状況をカメラなどを用いて監視し、適当なタイミングで遠隔操作により網を落下させることでシカを生け捕りにする。

この捕獲方法は、少人数で安全に複数のシカを捕獲できるという特長がある。しかし、ネットを落下させる方法については、欧米で採用されているロープを切断する方法は、捕獲者が隠れている場所までの平地が必要となることから、日本の地形では適用困難な場合が多いという問題があった。

本研究では、これらの問題を解決するため、ソレノイドを利用し、電気的な遠隔制御によるドロップネット方式シカ捕獲装置を開発した。

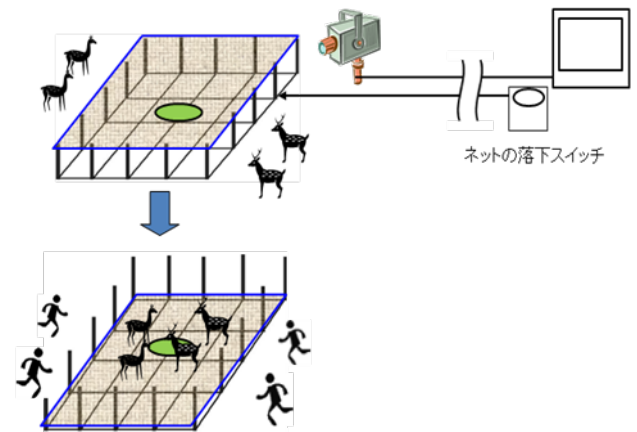


図1 ドロップネット方式によるシカの捕獲

### 3 開発した装置

開発したニホンジカ捕獲装置の構成例を図2に示す。ここに示すのは、24m×24mのサイズの捕獲装置を上から見た構成図である。6m間隔で支柱を立て、図中の左右端の位置の支柱上部にネット落下装置を取り付ける。このため、ネット落下装置は左右各々5台×2＝10台が必要となる。金属ワイヤを左右のネット落下装置の間に張り、これによりネットを保持する。左右各々のネット落下装置をコントローラにより同時に駆動することでネットを落下させ、シカを捕獲する。

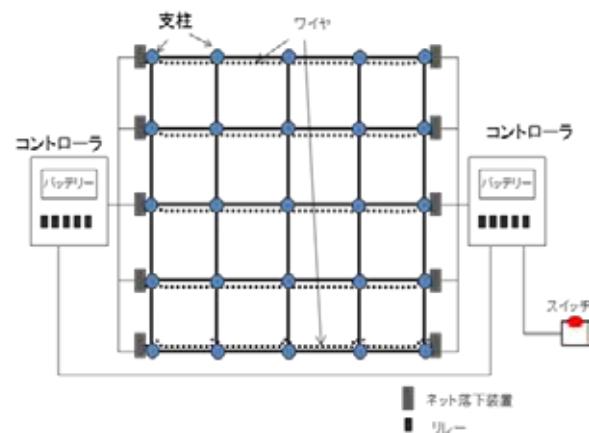


図2 ドロップネット方式によるニホンジカ捕獲装置の全体構成

### 3.1 ネット落下装置

開発したネット落下装置の構成を図3に示す。支柱上部に取り付けられたワイヤを、ネットに取り付けられたリングを通して回転プレートに引っ掛ける。回転プレートは、図中のAを中心として回転する構造となっており、ソレノイドにつながるプランジャによってその回転を拘束することでワイヤの両端を固定し、ネットを支柱上に保持する。ソレノイドに通電することでプランジャが引かれると、回転プレートは自由に回転できるようになり、ネットの荷重による張力がかかっている方向に回転プレートが回転することでワイヤが回転プレートから外れ、ネットが落下する。

ネットの重さにより回転プレートにかかる力を考慮し、確実に落下装置が動作することを確認するため、50kgfの力をかけて動作試験を実施した。電源としては、実際の使用形態に合わせるため、次節に示すコントローラのバッテリーを使用した。その結果、確実に動作することを確認することができた。また、冬季の使用を想定し、-10の環境下に置いたバッテリーによる動作実験を行い、負荷をかけたソレノイドが確実に動作することを確認した。

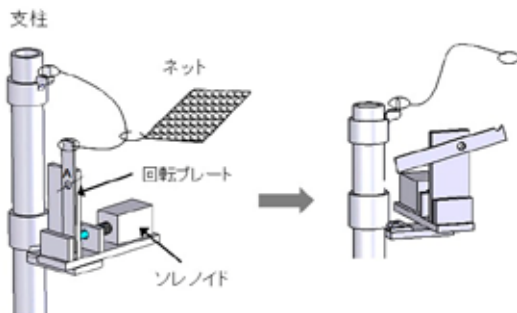


図3 開発したネット落下装置の構成

### 3.2 コントローラ

コントローラは、バッテリー、リレーにより構成されており、遠隔のスイッチ操作により内蔵バッテリーでネット落下装置のソレノイドを駆動する。バッテリーには、ソレノイドの突入電流、配線の電気抵抗を考慮すると共に、実際に測定したバッテリーの内部抵抗をもとにして、2輪車用バッテリーを採用した。

試作したコントローラの外観を図4に、内部を図5に示す。図4に示すコントローラは、図2中のコントローラ1台分であり、5台のネット落下装置を動作させることができる。実際のシカ捕獲装置では、2台を組み合わせ使用する。

## 4 実験

兵庫県森林動物研究センターにより、同センターが大



図4 試作したコントローラの外観



図5 試作したコントローラの内部

屋町、青垣町、光都(上郡町)に確保している実験場において、ニホンジカの捕獲実験が実施された。これらの実験の中で、1回のネット落下で最大17頭を捕獲することができた。

## 5 結論

ニホンジカによる農業被害の低減を図るため、ドロップネット方式によるニホンジカ捕獲装置のネット落下装置とコントローラの試作開発を行った。また、これらを組み込んだ捕獲装置を用いた実験により、最大17頭を同時に捕獲するという実績を上げることができた。

この結果を受け、兵庫県森林動物研究センターでは、平成22年度に本研究で開発したニホンジカ捕獲装置20セットを県内各地に配置し、シカの捕獲を実施する計画である。ニホンジカによる農業被害低減の一助となることが期待できる。

## 謝辞

本研究は、兵庫県森林動物研究センターと共同で実施した。研究を進めるに際しご協力いただいた、同センターの皆様へ感謝します。

(文責 北川洋一)  
(校閲 三浦久典)