

AI センサー付き囲いわなを用いた 新規捕獲手法の実証試験について（経過報告）

1. 実証試験の目的

個体数調整により保護管理計画の目標生息密度に達した後、その生息密度を維持するため、継続的に一定頭数を捕獲し続ける必要がある。特に、ニホンジカの生息密度が低い場合には、捕獲数に対する作業労力は多くなることが予想されるため、効率的な捕獲方法が必要となる。AI センサー付き囲いわなによる捕獲の自動化と、別途試験を行う持続的捕獲餌を利用することにより、捕獲労力の軽減を目指す。

2. 平成 23（2011）年度の課題と平成 24（2012）年度の試験内容

平成 23（2011）年度の実証試験では AI センサー付き囲いわなによる捕獲を 11 月中下旬に実施したが、気温の低下や積雪があるなど、季節移動を促す要因があり、生息個体数が少なく試験結果に影響した可能性がある。安定的に囲いわなへの進入を図るにはなるべく長期間の誘引が必要であるとともに、1 度の捕獲頭数を増やすには、春から秋などのニホンジカの生息個体数が多い時期に実施する必要があると考えられた。そこで、平成 24（2012）年度は春から初秋（4 月～10 月）までの期間に AI センサー付き囲いわなによる捕獲の実証を行う。

3. 方法

AI センサー付き囲いわな（図 1）は 4 月 16 日に設置した。設置場所は平成 23（2011）年度と同条件とするため、平成 23（2011）年度と同じ場所とした。AI センサーは入口部に設置された赤外線センサーにより個体の出入りをカウントし、3 日以上の確認を経て最大進入頭数と最低進入頭数を予測する装置である。本試験では、AI センサーとは別に赤外線自動撮影カメラを設置し、AI センサー付き囲いわな内外の個体の出没状況を確認した。



図 1 AI センサー付き囲いわな

表1にAIセンサー付き囲いわな周辺及びわな内におけるシカ誘引のための給餌期間を示した。AIセンサー付き囲いわなの入口正面（約3m外側）に設置した赤外線自動撮影カメラにより個体の出没、進入状況を撮影し、状況に応じてAIセンサー付き囲いわな内外にハイキューブを散布した。散布量は1頭につき約1kgを目安とし、1kgを最低散布量とした。

表1 給餌期間

月	期 間	日 数
4月	4月17日～4月30日	14日間
5月	5月1日～5月22日	22日間
6月	6月3日～6月30日	28日間
7月	7月1日～7月17日	17日間

4. 経過報告

これまでの赤外線自動撮影カメラによる確認状況等について、図2、図3に示すとともに、月別の状況を下記に示す。

AIセンサー付き囲いわな内外の出没状況の確認は以下の方法により行った。

- ニホンジカがAIセンサー付き囲いわな外に何頭出没したか・・・赤外線自動撮影カメラの1画像内に撮影された個体のうち、AIセンサー付き囲いわなの外側で確認された個体数の1日内の最大頭数
- ニホンジカがAIセンサー付き囲いわな内に何頭進入したか・・・赤外線自動撮影カメラの1画像内に撮影された個体のうち、AIセンサー付き囲いわなの内側で確認された個体数の1日内の最大頭数

(1) 月別状況

4月

AI センサー付き囲いわな外確認頭数

給餌期間中の最大確認頭数は4頭/枚・日であった。給餌開始は4月17日であり、4月19日晚より個体が確認されたが、4月21日の未明から4月23日の晩まで個体は確認されなかった。その後再び、4月25日未明まで個体が観察された。

AI センサー付き囲いわな内確認頭数

柵内では個体は確認されなかった。

5月

AI センサー付き囲いわな外確認頭数

5月1日から5月9日まで赤外線センサーカメラは設置していなかった。5月9日に1頭が捕獲された。5月10日以降、赤外線カメラを設置したが、5月12日に1頭が確認され、それ以外個体は確認されなかった。

AI センサー付き囲いわな内確認頭数

5月1日から5月9日まで赤外線センサーカメラは設置していなかったが、5月9日に1頭が捕獲された。5月10日以降、赤外線カメラを設置したが、AI センサー付き囲いわな内では個体は確認されなかった。

6月

AI センサー付き囲いわな外確認頭数

給餌期間中の最大確認頭数は4頭/枚・日であった。6月6日晚より個体が確認され、6月15日の晩まで個体が確認された。その後、断続的に1~2頭が確認された。

AI センサー付き囲いわな内確認頭数

6月9日、6月10日、6月14日、6月15日に柵内で1頭が確認された。6月29日に2頭が確認された。

7月

AI センサー付き囲いわな外確認頭数

給餌期間中の最大確認頭数は5頭/枚・日であった。7月5日晚より個体が確認され、7月7日の晩に5個体が確認された。その後、7月12日から7月15日まで1~3頭が観察された。

AI センサー付き囲いわな内確認頭数

7月5日に1頭が確認され、7月7日に5頭、7月12日に5頭が確認された。7月12日から7月15日まで1~5頭が確認された。7月17日には誤作動があり捕獲には至らなかった。

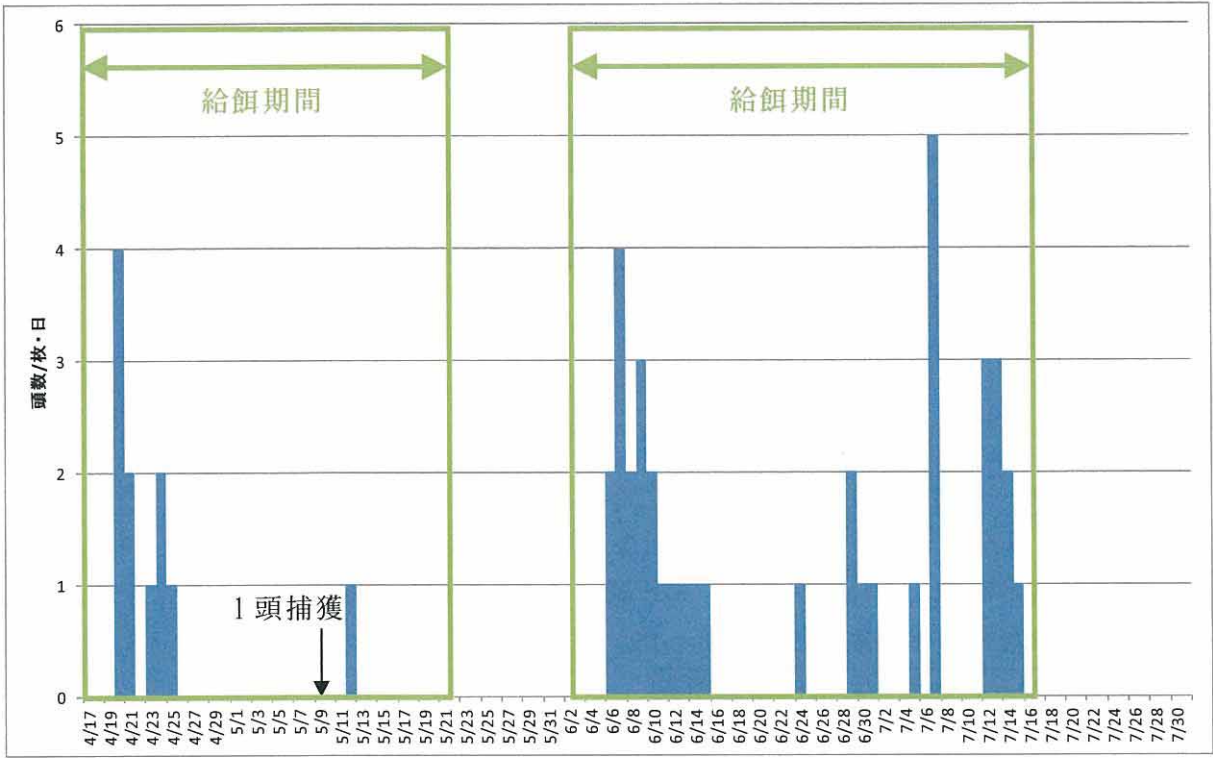


図2 赤外線カメラによるAIセンサー付き囲い外における確認頭数（枠：給餌）
 ※4月26日～5月9日まで赤外線自動撮影カメラなし

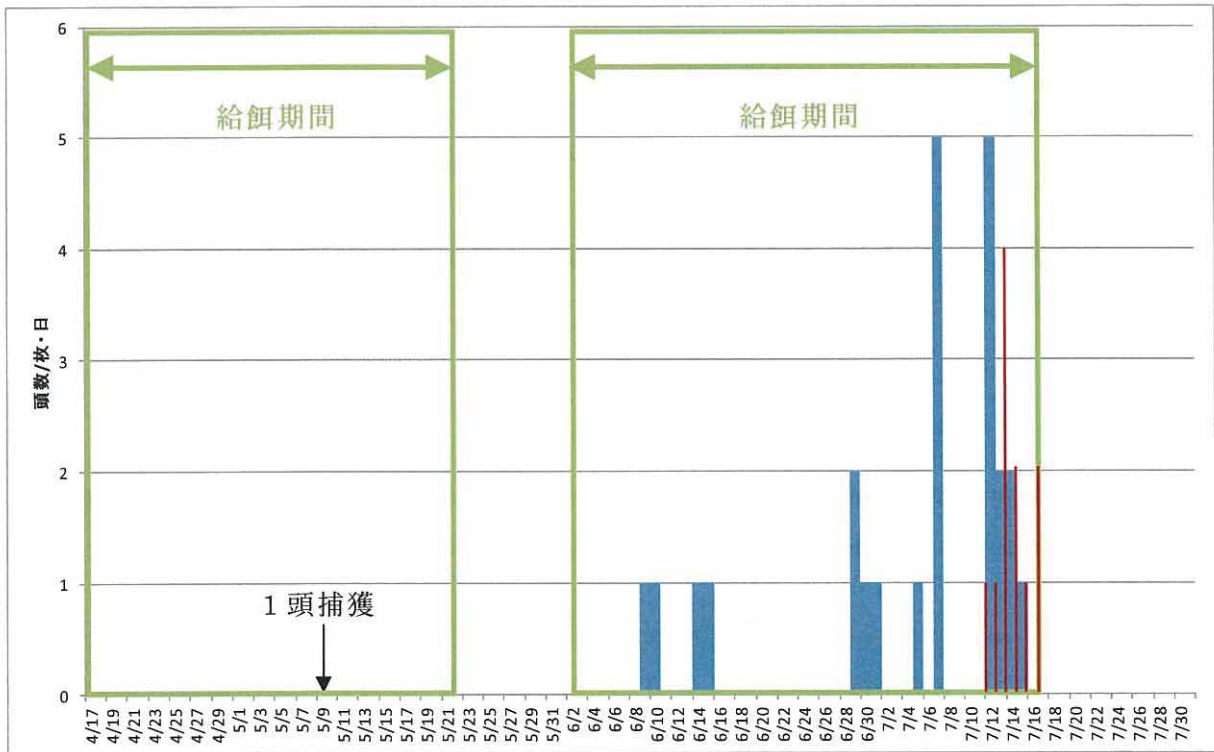


図3 赤外線カメラによるAIセンサー付き囲い内における確認頭数（枠：給餌）
 ※4月26日～5月9日まで赤外線自動撮影カメラなし。
 赤線：AIセンサーによるカウント数

5. 確認頭数の傾向と問題点

捕獲があった5月を除けば、4月から7月にかけて、AIセンサー付き囲いわな内外における確認頭数は増加する傾向が確認された。ニホンジカの生息個体数が多いと考えられるミヤコザサ展葉期にAIセンサー付き囲いわな内外における確認頭数も増加する予測を支持する結果となった。

5月9日以降しばらく、給餌していたにもかかわらず個体の確認がなかったのは、捕獲により誘引されていた個体が警戒心を持った可能性が考えられる。また、AIセンサー付き囲いわな内外で比較的まとまって確認されるようになった6月以降を見るとAIセンサー付き囲いわな内外の確認数に対してAIセンサー付き囲いわな内の数が少ない傾向がみられた。これは、AIセンサー付き囲いわなに対する警戒心のためと推察される。

なお、7月17日に起きた誤作動については、出生1ヶ月程度未満の小さい個体によるAIセンサーの誤作動が他地域で報告されており、本誤作動もそれを原因とする可能性が考えられ、本試験においても赤外線カメラとAIセンサーとの確認頭数に齟齬が見られている。現在のところ、本誤作動に対する解決策は製造者からも提示されていない。

今後も、引き続き10月頃までAIセンサー付き囲いわなによる捕獲の可能性について検討するとともに、捕獲の実証を行う予定である。