

令和 3 年度 ■ 当初予算 □ 補正予算 (月) 記入日 令和3年8月18日

機 関 名	林業研究研修センター	課題コード	H300701	事業年度	H30 年度 ~ R4 年度					
課 題 名	ニホンジカの個体数を制御するための生息環境の解明									
機関長名	戸部 信彦		担当(班)名	環境経営部						
連 絡 先	018-882-4513		担当者名	長岐 昭彦						
政策コード	2	政 策 名	環境保全活動の推進							
施策コード	2	施 策 名	良好な環境と豊かな自然の保全							
指標コード	4	施策の方向性	野生鳥獣の適正な保護管理							
種 別	重点(事項名) 森林病虫獣害の予防及び防除技術の開発						基盤			
	研究	○	開発		試験		調査	○	その他	
	県単	○	国補		共同		受託		その他	
評 価 対 象 課 題 の 内 容										
1 研究の目的・概要 近年、隣県からの侵入によりニホンジカ(以下“シカ”)の目撃件数が年々増加している。シカは繁殖力が高く、良好な餌環境であれば爆発的に増加し、植栽木への食害、立木への剥皮など広範囲で壊滅的な森林被害を引き起こす。侵入個体が定着し繁殖が始まると、個体数の制御は困難となるため、生息密度が低い現段階での捕獲が求められている。しかし、低密度下で捕獲に成功した事例はほとんどない。 そこで、捕獲率の向上をねらい、捕獲に適した箇所と推測される侵入経路や利用頻度が高い好適環境などの生息環境を解明する。										
2 課題設定時の背景(問題の所在、市場・ニーズの状況等) 元来シカは、約50cm以上の積雪地域では行動が制約され生息が困難とされてきた。しかし、H15年には北陸や新潟の多雪地域にも生息域が拡大していることが確認され、その後シカの密度が高くなるにつれ、多雪地域の植栽地や農地でも被害が激害化する事例も増えている。これら被害が顕著化した時点で、既に多数が定着・繁殖していると推測され、個体数制御は難しくなる。このため、本県では、生息密度が低い現段階で捕獲を試みているが、成功例が極めて少なく、効率的に捕獲できる好適環境の解明が求められている。										
3 課題設定時の最終到達目標 ①研究の最終到達目標 隣県からの侵入経路や生息数が高くなる採餌箇所や越冬箇所など好適環境を明らかにし、個体数密度が低い状況下でも効率的に捕獲できる場所を特定する。 ②研究成果の受益対象(対象者数を含む)及び受益者への貢献度 個体数を抑制することにより、植栽木への食害や立木の剥皮被害の発生を阻止でき、森林所有者や木材生産者への貢献度は高く、林業の経営維持にも寄与できる。また、森林の広域的被害が防除できれば、森林の公益的機能が維持され、生活環境が保全されるため地域住民への貢献度も高い。										

4 全体計画及び財源 別紙のとおり。
5 課題設定時からの市場・ニーズの変化等 シカは県内各地で目撃され、その件数は年々増加している。最近では、雌仔個体も目撃され繁殖が懸念される。さらに、これまでの本調査により、一部の地域(田沢湖周辺)で5-8頭の雌仔群が数群で越冬していることや、連年に渡り林縁に隣接している水田で稲作に食害が出ていることも明らかとなった。今後、県内各地で定着・繁殖が進むと予測され、対策のニーズが高まっている。
6 本県産業や県民生活への向上への貢献の見込み 近年全国的に、伐期を迎え伐採されるスギ林分が年々増加しているものの、木材価格の低迷などにより再造林率が極めて低い。そこで本県では、造林経費を抑制する新たな低コスト造林の方法を取り入れ、再造林を促進している。将来、シカの生息密度が高くなれば、食害の増加も予想され、スギ再造林の大きな阻害要因になる。このため、被害が顕著化する前に個体数抑制の対策が急務である。 また、シカによる森林被害の抑制・防止は、森林の公益的機能の維持が図られ、県民の生活環境への貢献度は高い。
7 これまでに得られた成果 1. 侵入経路の特定 目撃数が多い地域に近い県境を主な侵入経路として予想し、7地域においてセンサーカメラ4～10台を設置し、侵入個体の有無を確認した。その結果、奥羽山系の仙北市旧仙岩峠や鹿角市寒ノ背峠など6地域で岩手県側から侵入するオス・メス個体を確認した。現地の地形や林分を調べた結果、低標高で急傾斜が少ない環境(例えばスギやカラマツ林分)の県境は侵入を受けやすく、また、高標高でササやハイマツ等が密生する環境では、主に歩道(特に送電線管理道)を利用して侵入することが明らかとなった。 2. 好適環境の解明 定着する可能性が高い採餌箇所や越冬地を明らかにするため、目撃の多い地域周辺の植栽地や耕作放棄地の林縁など20箇所を定点調査地とし、8～3月に食痕・糞のDNA解析を行った。その結果、13箇所の採餌箇所(無積雪期)、11箇所の越冬地を特定した。内5箇所においてはセンサーカメラにより1年を通じて生息が確認され、定着地と推測された。中でも田沢湖周辺では、雌仔も含め5-8頭、4群(それぞれの生息域)の越冬地が存在することを明らかにした。雌仔群には当年仔や1才の雄仔も認められ、毎年繁殖していると推測された。これら越冬地の立地環境を調べたところ、南斜面など積雪深が低く、餌植物量の多い林分(伐採地、林床植物の多い広葉樹林)と大雪時に避難できるスギ壮齢林などが隣接している環境が越冬地になりやすいと推測された。 田沢湖周辺では研究計画の『3. 捕獲方法の検討(R2年度以降)』を前倒しし、自然保護課や森林総合研究所と協力してR1年冬季から捕獲を試行した。R2年2月には猟により、1頭の雌を捕獲し、R3年4月には、雌仔群の総捕獲を目指し直径約20mほどの囲いワナを設置した。 これら成果の一部は、2019年8月に東北森林科学会第24回大会の口頭発表や、2020年2月に鹿角地方林業振興談話会の講演会で発表し、2021年9月には能代市二ツ井の越冬地で林業関係者を参集し、ニホンジカ対策現地検討会を開催した。
8 残る課題・問題点・リスク等 なし

9 評価

観点																			
1 ニーズの状況変化	● A ○ B ○ C ○ D ・県内におけるシカ目撃情報の増加状況から、本取組へのニーズは年々高まっており、早急な成果が求められる。 A. ニーズの増大とともに研究目的の意義も高まっている C. ニーズの低下とともに研究目的の意義も低くなってきている B. ニーズに大きな変動はない D. ニーズがほとんどなく、研究目的の意義がほとんどなくなっている																		
2 効果	○ A ● B ○ C ○ D ・低密度でシカ捕獲が可能となれば、森林のほか農地においてもシカによる被害を未然に防止でき、本取組の成果により大きな効果が期待できる。 ・個体数密度が低い状況下でも効率的に捕獲できるよう越冬場所の特定を急ぐこと。 A. 大きな効果が期待される C. 小さな効果が期待される B. 効果が期待される D. 効果はほとんど見込めない																		
3 進捗状況	○ A ● B ○ C ○ D ・森林総合研究所と連携して取り組むことにより、事業費の規模以上の成果が得られることが期待される。しかしながら、ニホンジカの個体数の制御は今後とも大きな問題であるので、研究の継続が望まれる。 A. 計画以上に進んでいる C. 計画より遅れている B. 計画どおりに進んでいる D. 計画より大幅に遅れている																		
4 目標達成の状況	● A ○ B ○ C ○ D 特になし A. 目標達成を阻害する要因がほとんどない C. 目標達成を阻害する要因がある B. 目標達成を阻害する要因が少しある D. 目標達成を阻害する要因が大いにある																		
総合評価	○ A 当初計画より大きな成果が期待できる ● B+ 当初計画より成果が期待できる ○ B 当初計画どおりの成果が期待できる ○ C さらなる努力が必要である ○ D 継続する意義は低い						<table border="1"> <tr> <th colspan="2">判定基準</th> </tr> <tr> <td>A</td> <td>各評価項目が全てA評価である課題</td> </tr> <tr> <td>B+</td> <td>各評価項目がB評価以上であり、A評価が2つ以上の課題 (A評価を除く)</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>各評価項目がB評価以上である課題 (A評価、B+評価を除く)</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>いずれかの評価項目でC評価がある課題 (D評価を除く)</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>いずれかの評価項目でD評価があり、評価要因が改善不可能で、研究継続が困難と認められる課題</td> </tr> </table>	判定基準		A	各評価項目が全てA評価である課題	B+	各評価項目がB評価以上であり、A評価が2つ以上の課題 (A評価を除く)	B	各評価項目がB評価以上である課題 (A評価、B+評価を除く)	C	いずれかの評価項目でC評価がある課題 (D評価を除く)	D	いずれかの評価項目でD評価があり、評価要因が改善不可能で、研究継続が困難と認められる課題
判定基準																			
A	各評価項目が全てA評価である課題																		
B+	各評価項目がB評価以上であり、A評価が2つ以上の課題 (A評価を除く)																		
B	各評価項目がB評価以上である課題 (A評価、B+評価を除く)																		
C	いずれかの評価項目でC評価がある課題 (D評価を除く)																		
D	いずれかの評価項目でD評価があり、評価要因が改善不可能で、研究継続が困難と認められる課題																		
評価を踏まえた研究計画等への対応 越冬個体数が県内で最も多いと推測される田沢湖周辺において、越冬箇所の環境を調査した結果、少雪冬季(2019-20年)と多雪冬季(2020-21年)では異なる環境下で越冬していることが明らかとなった。これら積雪状況に応じ選択している越冬環境の解析を進め、越冬地探索の精度の向上を図る。また、最終年度は、得られた成果と今後の課題を明らかにし、シカ課題の継続について精査する。																			
(参考)	事前	中間(1年度)	中間(2年度)	中間(3年度)	中間(年度)	中間(年度)													
過去の評価結果	—	B+	A																

課題名:ニホンジカの個体数を制御するための 生息環境の解明 (H30-R4)

背景

本県でニホンジカの日撃例が増加
将来シカが増えると…



スギ植栽木への被害
農作物への被害
剥皮被害による森林破壊

特定鳥獣管理計画で

増える前に捕獲による管理

問題点

- 低密度下では生息場所
が不明
- 日撃箇所に急行しても
既に移動済み
- ワナを設置しても捕獲
できない

ねらい

捕獲効率を向上させるため、侵入経路や越冬箇所など
利用頻度の高い好適環境を解明する。

研究概要

1.侵入経路の特定

2.好適環境の解明

採餌および越冬箇所

3.低密度下における
捕獲方法の検討

成果の一例

①. 食痕・糞のDNA分析による定着地の探索



ニホンジカ・
カモシカ識別
キットの利用



陽性反応



県内、目撃の多い地域において夏季・冬季に食痕・糞を採取、DNA分析
により定着地の探索 ➡ 夏季(採餌箇所): 13箇所、冬季(越冬地): 5箇所

②. 越冬地の確認

センサーカメラによる越冬個体の確認

・仙北市田沢湖北岸(最少8頭) ➡ 捕獲の試行

越冬地の条件

- 餌植物量の多い林分(伐採地、林縁)
- 積雪深の低い林分(南斜面)
- 大雪時の避難林分(スギ壮齢林)



図 田沢湖北岸の越冬域(約67ha)と
1歳のオスの撮影写真