

愛知県における自動撮影カメラを用いたシカの生息状況調査

石田 朗, 釜田淳志 (愛知県森林セ), 栗田 悟 (あいち海上の森セ)
日置順昭 (中部森林管理局愛知森林管理事務所)

愛知県内のニホンジカについて、生息密度が違う2つの調査地で自動撮影カメラを複数地点に設置し、生息状況を比較した。撮影個体数は、植生や皆伐地の有無、集落や牧場からの距離との関係は認められず、林道や歩道等が複数交わる地点や緩傾斜地で同じ地域内でも多い傾向があり、このような地点にカメラを設置すれば地域間の生息密度を反映しやすいと考えられた。さらに、各地点での雄、雌、仔の割合、群れのサイズの割合について調査地間で異なり、生息密度の違いを反映できると考えられた。

キーワード：ニホンジカ、生息状況、自動撮影カメラ

I はじめに

愛知県ではニホンジカ（以下シカ）の被害対策に資するため、HPを活用したアンケート調査システムを開発・改良し、県内のシカとその被害の分布の現状把握を行っている(2)。その中で、具体的な対策を計画したり、その効果を評価するために、地区ごとにより詳細なシカの生息状況の変化を把握することが課題として残されている。そこで、本研究では自動撮影カメラの画像からシカの生息状況を把握するための着目点を明かにすることを目的とした。

II 方法

1. 調査地

調査は、シカ生息密度が比較的高い愛知県設楽町田峯および生息密度が低い同新城市黄柳野の国有林内で実施した(3)。田峯は標高900~1,050mの皆伐地が散在するスギ・ヒノキの人工林（以下、人工林）およびミズナラ・ツガ等からなる針広混交の天然林（以下、天然林）で、北方3kmに牧草地がある。黄柳野は標高230~510mの皆伐地のある人工林およびコナラを主体とする落葉広葉樹の二次林（以下、広葉樹林）で、集落から周囲の尾根部までを対象とした。

2. カメラの設置とデータ解析

田峯では、BMC社 SG560K-8mHD・15台を2016年8月31日から2017年8月31日まで設置した。また、黄柳野では、Bushnell社 トロフィーカム XLT HD MAX・15台を2016年6月9日から2017年8月25日まで設置した。2ヶ所ともに、24時間稼働で、撮影時間は10秒/回、インターバルは1分とした。

調査期間中、約2ヶ月ごとに画像データを回収し、シカが映っているものについて、個体数と雄・雌・仔を識別して記録し、カメラごとに1ヶ月（30日）当たりの個体数、判別不能な場合を除いた雄・雌・仔の割合、1回の映像で確認できた群れのサイズの割合を集計し、生息

密度と関連を検討した。

III 結果と考察

1. 撮影個体数

カメラごとの撮影個体数について、田峯を図-1に、黄柳野を図-2に示した。10頭/30日を超えるカメラは田峯では15ヶ所中の9ヶ所（6割）であったが、黄柳野では1ヶ所だけであり、生息密度を反映していると考えられた。カメラごとの撮影個体数の多寡は、人工林と天然林や広葉樹林、皆伐地の有無、集落や牧草地からの距離といった環境の違いでは関係が見いだせず、田峯では林道や歩道等との交点、黄柳野では緩傾斜地で多い傾向が認められた。このような撮影されやすい場所にカメラを設置することで、地域のシカの生息状況をより的確に反映するデータが収集できると考えられる。

2. 雄、雌、仔の割合

カメラごとの雄、雌、仔の割合について、田峯を図-3に、黄柳野を図-4に示した。田峯では割合が雄で5.4~36.5%、雌で54.5~90.9%、仔で1.6~12.8%と雌の割合が多かった。また、仔もすべてのカメラ設置地点で確認されており、繁殖による増加が確実に進行している様子が伺われた。黄柳野では、割合が雄で0~100.0%、雌で0~100.0%、仔で0~12.0%とカメラごとに大きく異なっていた。これは、撮影頻度が低い影響を受けてのものと考えられるが、半数以上のカメラで雄よりも雌の割合が多いこと、カメラによっては仔が確認されていることから、繁殖が開始されている状況が覗えた。黄柳野から約2.5kmの場所でのカメラ調査では2014年4月~2015年12月で雄が約8割と雌より多く、仔も確認されていなかった(3)。浅田(1)はシカの分布拡大について、シカが生息していない場所ではまず雄が確認され、続いて雌が確認されると繁殖が始まり個体数が増加していくとしている。黄柳野ではまさに繁殖が開始された直後の状況が示されていると考えられる。

3. 群れサイズ

カメラごとの1回の撮影で確認された群れのサイズの構成について、田峯を表-1、黄柳野を表-2に示した。黄柳野では1頭での確認の地点が5ヶ所と多く、最大4頭までの群れしか確認されなかったのに対し、田峯では3頭以上での確認が10ヶ所と多く、5~7頭の群れも2ヶ所のカメラで確認された。これらのことから、群れのサイズも生息密度の高まりを反映する一つの指標になり得ると考えられる。

謝辞

本研究は、「戦略的情報通信研究開発事業 (No. 172306001)」, 「第28期プロ・ナトゥーラ・ファン

ド助成」の支援を受けて実施した。

引用文献

- (1) 浅田正彦 (2013) ニホンジカとアライグマにおける低密度管理手法「遅滞相管理」の提案. 哺乳類学会誌 53(2) : 243-255
- (2) 石田朗・江口則和 (2018) シカの森林被害の軽減化に向けて ~実態調査と ICT の活用~. 現代林業 625 : 46-50
- (3) 石田朗・江口則和・山下昇 (2016) ニホンジカ等による森林被害の軽減化技術の確立. 愛知県森林・林業技術センター報告 53 : 6-14

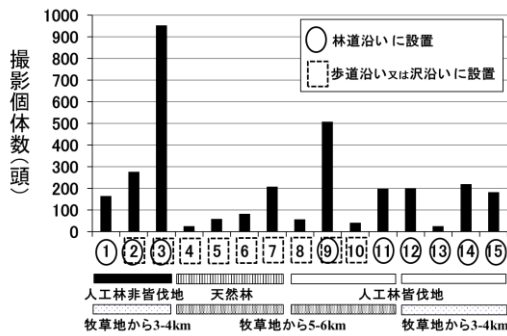


図-1. 田峯における期間中に撮影されたシカ個体数

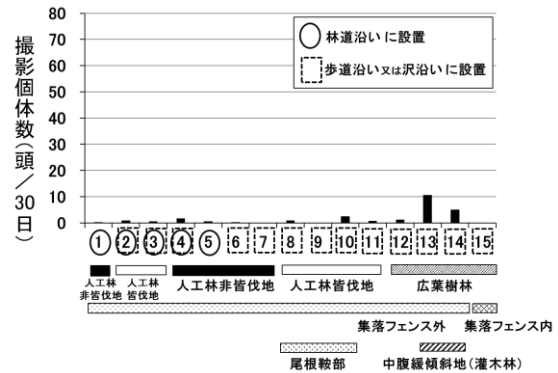


図-2. 黄柳野における期間中に撮影されたシカ個体数

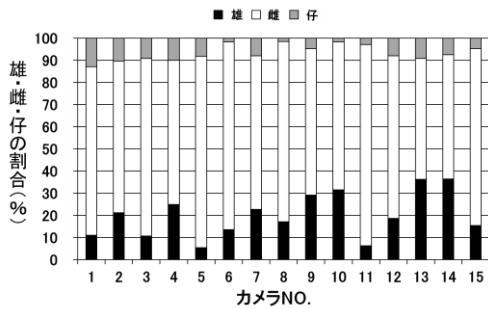


図-3. 田峯におけるシカの雄・雌・仔の割合

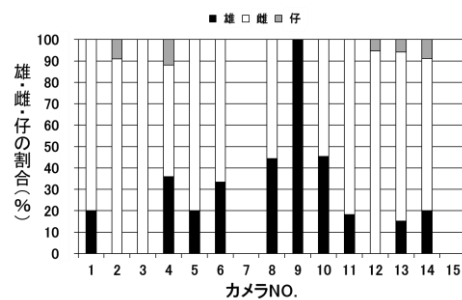


図-4. 黄柳野におけるシカの雄・雌・仔の割合.

表-1. 田峯における群れサイズの割合 (%)

カメラ NO.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	78.7	72.2	65.7	96.0	100	93.7	87.2	92.5	79.6	86.1	75.7	64.5	85.7	75.7	81.2
2	14.2	23.4	27.3	4.0	-	6.3	9.5	7.5	18.8	13.9	19.1	25.4	4.8	18.3	14.1
3	6.3	3.8	4.3	-	-	-	3.4	-	1.7	-	4.6	10.1	9.5	5.3	4.7
4	-	0.5	2.0	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	0.6	-
5	0.8	-	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表-2. 黄柳野における群れサイズの割合 (%)

カメラ NO.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	33.3	83.3	100	72.2	100	66.7	100	83.3	100	83.9	100	71.4	75.4	67.9	-
2	66.7	16.7	-	22.2	-	33.3	-	16.7	-	9.7	-	21.4	18.6	24.5	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.5	-	7.1	4.2	5.7	-
4	-	-	-	5.6	-	-	-	-	-	-	-	-	1.7	1.9	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-