

1 丹沢大山の自然環境の保全と再生に関する研究

- (1) 課題名 1-3 自然環境の統合的な管理技術の研究開発
B ヤマビルの防除技術の開発に関する共同研究
e ヤマビルの生息域の拡大要因に関する研究
- (2) 研究期間 平成19年度～20年度
- (3) 予算区分 県単
- (4) 担当者 岩見光一・木佐貴健二・高橋成二

(5) 目的

ヤマビルの拡大要因を明らかにすることは防除対策の基礎資料として重要であり、ヤマビルの主要な宿主と見なされるニホンジカのヤマビルの寄生状況を調査するとともに、1945年以前のヤマビル生息地（以下「原生地」という）が今日まで拡大した社会的な背景と丹沢西部でヤマビルの生息が見られない状況について調査を行った。

(6) 研究目標

ニホンジカがヤマビルの重要な宿主でありヤマビルの運搬者であることは、宮城県金華山島での報告（加藤1967）や千葉県房総半島におけるヤマビル研究（浅田ほか1994）で報告されている。このため、本県のニホンジカのヤマビル寄生状況を調査するとともに、ヤマビル原生地周辺のニホンジカの経年的変化などについて考察し、ヤマビル生息域の拡大を防止するための提案を行う。

(7) 研究方法

ニホンジカの有穴腫瘤痕保有状況調査

ヤマビルのニホンジカに対する吸血は、主に耳や第3・4趾間の皮膚が露出した部分で行われ、ヤマビルが吸血反復することで吸血部位の皮膚が膿瘍や壊死化し、周囲の皮膚が増殖肥厚して有穴腫瘤を形成することが千葉県房総半島におけるヤマビル研究で報告（吉葉1992）されている。

そこで、2007年5月から7月及び9月から11月にかけて、自然環境保全センター（以下「自環保C」という。）が行ったニホンジカの管理捕獲で捕獲されたニホンジカ個体198体の一部と、2007年7月以降市町村が行った有害鳥獣駆除で捕獲したニホンジカ個体の一部などを調査し、丹沢大山を中心とする北部、東部、南部、西部におけるニホンジカの有穴腫瘤痕の有無を調査しヤマビル寄生状況を取りまとめた。

調査方法は、捕獲したシカの四肢の有穴腫瘤痕（図-1）や吸血痕（図-2）の有無について調査した。この調査に当たっては、市町村や地元猟友会のほか、各地域県政総合センター環境部、自環保C野生生物課の皆さんのご協力をいただいた。



図-1 有穴腫瘍痕（厚木市）



図-2 瘡蓋状の吸血痕

ヤマビル生息域拡大の社会的な要因

千葉県房総半島におけるヤマビル研究（浅田ほか1994）では、ニホンジカがヤマビルの主要な宿主であり、ヤマビルを運搬拡大している主な野生動物はニホンジカであることを明らかにしている。

そこで、本県のヤマビル原生地と思われる周辺のニホンジカに関わる生息環境要因や社会的な要因から明らかにして、本県のヤマビル生息地が今日まで拡大した要因を考察した。

ヤマビルの吸血対象動物特定調査

北丹沢、東丹沢および表丹沢地域で合計159個体を捕獲し、ヤマビルが体内に保持している動物の血液を使い、PCR-SSCP法によるDNA検査を行って吸血対象動物を同定した。

(8) 結果の概要

ニホンジカの管理捕獲と有穴腫瘍痕確認調査

自環保Cが2007年5月16日から11月28日までに捕獲したニホンジカの固体数は表-1のとおり198頭で、そのうち有穴腫瘍痕調査を行ったのは28頭（約14%）だけである。このうち、有穴腫瘍痕や吸血痕（以下「有穴腫瘍痕等」という）を保有していたニホンジカは15頭（約54%）で、全て清川村で捕獲されたニホンジカから発見された。なお、秦野市で捕獲されたニホンジカは39頭あったが調査を行うことはできなかった。

表-1 ニホンジカの有穴腫瘍痕等保有調査（管理捕獲）

捕獲地区	捕獲頭数	調査頭数	保有頭数	保有率	備考
津久井町	0	0			丹沢北部
清川村	61	15	15	100%	丹沢東部
秦野市	39	0			丹沢南部
松田町	22	3	0	0%	丹沢西部
山北町	76	10	0	0%	丹沢西部
計	198	28	15	0.54	

有害鳥獣罝除等におけるニホンジカの有穴腫瘍痕等確認の状況

2007年に市町村が行った有害鳥獣罝除で捕獲したニホンジカのうち、地域県政総合センターが取りまとめ報告された結果は表-2のとおりである。捕獲頭数67頭のうち有穴腫瘍痕等を有するニホンジカは8固体で、丹沢東部の愛川町及び丹沢南部の秦野市、伊勢原市から発見された。

また、2007年5月以降自環保Cへ持ち込まれたニホンジカや死亡固体などが10固体あり、調査した結果表-3のとおり全て有穴腫瘍痕等を有していた。

表-2 ニホンジカの有穴腫瘍痕等保有調査（有害鳥獣罝除）

捕獲地区	捕獲頭数	調査頭数	保有頭数	保有率	備考
秦野市	46	46	3	0.07	丹沢南部
伊勢原市	9	9	2	0.22	丹沢南部
愛川町	6	6	3	0.50	丹沢東部
山北町	12	12	0	0	丹沢西部
計	73	73	8	0.11	

表-3 ニホンジカの有穴腫瘍痕等保有調査（独自調査）

捕獲地区	捕獲頭数	調査頭数	保有頭数	保有率	備考
津久井町		1	1	100%	丹沢北部
厚木市		9	9	100%	丹沢東部
計	0	10	10	100%	

ヤマビル原生地周辺ニホンジカの生息環境要因の変化

第2次大戦後における本県の造林面積の推移と、ニホンジカが増加していく推移との相関性はすでによく知られてきたところである。本県のニホンジカは、1953・54年の狩猟解禁により極端に減少したことなどから、1955～70年の15年間全面禁猟とする保護施策が講じられている。一方、この施策と重なる1950～70年の20年間には官民を挙げた大規模な造林施策が推進されており（図-3）、ヤマビルの原生息地といわれる津久井郡鳥屋村奥野（当時）地区や隣接する清川村の中津川流域の森林一帯でもこの時期に大規模な造林が行われている。ニホンジカの保護政策と重なるこのような大規模な造林地（以下「植林地」という）の出現は、ニホンジカの餌場として機能し好適な生育環境をつくり急激な個体数の増加をもたらしたと思われる。また、1960年頃まで薪炭などの燃料供給や落ち葉などの肥料供給地として活用されてきた里山林は、1960年以降化石燃料や化学肥料が普及したことで利用されなくなり、里山林はスギ・ヒノキの植林地に代わったり放置されるようになり、ニホンジカの新たな餌場や住み家として容易に進出し定着するようになったと思われる。このように、東丹沢に住んでいたニホンジカは1950年頃の狩猟圧などで東丹沢奥地のヤマビル原生息地に追い詰められヤマビルの寄生を受け宿主関係を形成したものと思われる。また、折からとられたニホンジカの全面禁猟政策や大規模な植林政策、さらには里山林の植林地化や放置に連動して次第に生息域を拡大していったのではないかと思われる。戦後における植林地の拡大状況と聞き取り調査によるヤマビル生息域の拡大傾向はよく附合している（図-4）。

ヤマビルの吸血対象動物特定調査

DNA検査の結果、159個体中118個体は同定不能であった。これは、ヤマビルが体内に保持する動物の血液量が少なかったか、DNAマーカーの記録のない検査対象外の動物から吸血していたためと思われる。検出された動物は全体でみるとニホンジカとイノシシが多かった（表-4）。

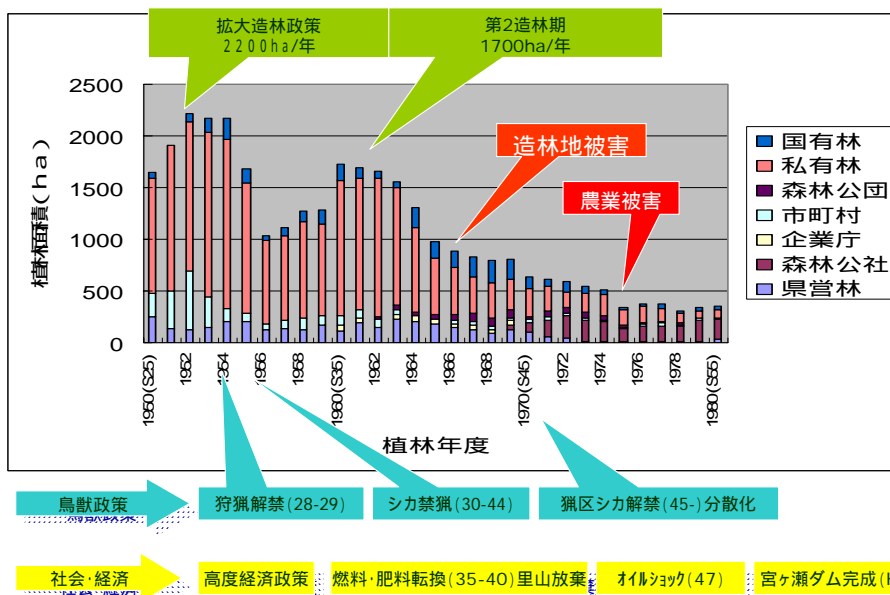


図-3 ニホンジカの保護管理と植林政策

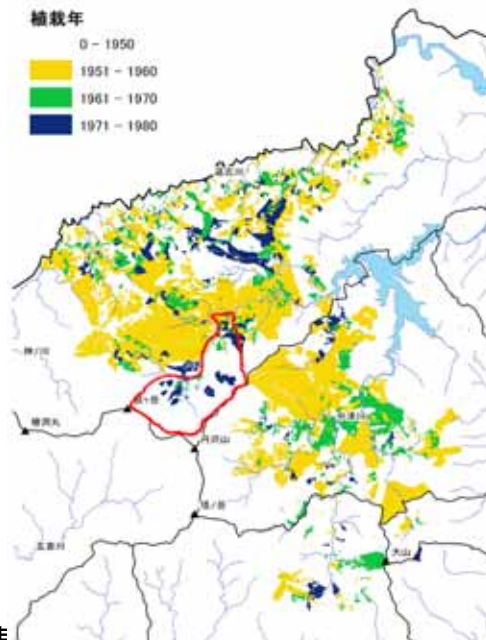


表 調査結果

図-4 ヤマビル原生息地周辺の植林状況												
捕獲場所	検体数	ニホンジカ	ニホンジカ + イノシ	ニホンジカ + イノシ + カモシカ	カモシカ	カモシカ + タヌキ等	タヌキ等	イノシ	イノシ + ヒト	サル	キジ	同定不能
仏果山登山道	10	3 (30.0%)	0	0	0	0	0	1 (10.0%)	0	1 (10.0%)	0	5 (50.0%)
清川村寺家周辺	28	6 (30.0%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22 (78.6%)
飯山観音・見晴らし坂遊歩道	20	1 (5.0%)	0	0	0	0	0	6 (30.0%)	1 (5.0%)	0	1 (5.0%)	11 (55.0%)
鐘ヶ岳登山道	10	3 (30.0%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7 (70.0%)
秦野市 羽根 里山	20	2 (10.0%)	3 (15.0%)	0	0	0	0	0	0	0	0	15 (75.0%)
相模原市 西沢林道	26	1 (3.8%)	2 (7.6%)	2 (7.6%)	0	0	0	0	0	0	0	21 (80.7%)
龍泉寺・西野々人家周辺	45	0	1 (2.2%)	0	1 (2.2%)	1 (2.2%)	4 (8.8%)	1 (2.2%)	0	0	0	37 (82.2%)
合計	159	16 (10.1%)	6 (3.7%)	2 (1.2%)	1 (0.6%)	1 (0.6%)	4 (2.5%)	8 (5.0%)	1 (0.6%)	1 (0.6%)	1 (0.6%)	

動物種が2種以上

(9) 考察

調査結果では、丹沢東部地域で捕獲された多くのニホンジカから有穴腫瘤痕等が確認されたことから、この地域に生息するニホンジカはヤマビルの恒常的な寄生を受けヤマビルを運搬している可能性が高いと思われる。

また、丹沢南部地域での調査結果からは、ニホンジカへのヤマビルの寄生関係が次第に確立されつつある様子が見て取れる。ヤマビルの寄生を受けたニホンジカが生息域を拡大することでヤマビル生息域の拡大が心配される

ところである。千葉県房総半島における研究では、有穴腫瘍痕を保有するニホンジカはヤマビルの生息密度が高い地域に多く、ヤマビルの生息域拡大と密接な関係にあることや、ニホンジカの大々的な捕獲がヤマビル生息密度を低下させたことが報告（山中1998）されているが、自環保Cが行った生息地調査でも、丹沢東部、北部地域のニホンジカが出没する獣道周辺の多くの箇所ヤマビルの生息が確認されている。また、丹沢南部の伊勢原市、秦野市からも少ないながら有穴腫瘍痕を有するニホンジカが発見されており、表丹沢方面においては東部方面からヤマビルの恒常的な寄生を受けたニホンジカの個体群が次第に増え、西方面に進出している状況が伺える。

なお、今回の調査で丹沢西部地域からは幸いなことに有穴腫瘍痕等を保有するニホンジカは発見されなかったが、生息地調査において松田町や山北町で初めてヤマビルの生息が数カ所確認されており、今後も関心を持って有穴腫瘍痕等を保有するニホンジカの動向を管理捕獲や有害鳥獣駆除施策等と連携して継続的に調査していく必要がある。また、ヤマビルの寄生を受けたニホンジカが多数生息する丹沢東部や北部地域においては、ニホンジカの個体数を減少させるための管理捕獲の実施とニホンジカを里地・里山に近づかせない施策（里山整備、有害鳥獣駆除、防鹿柵設置等）が中長期的なヤマビル防除対策として重要である。

【課題と今後の予定】

課題

- ・調査未実施地域のニホンジカの有穴腫瘍痕調査を実施することが必要である。
- ・里山に生息するニホンジカ以外の野生動物のヤマビル吸血痕を確認する必要がある。

次年度の目標とスケジュール

- ・ニホンジカの捕獲管理及び有害鳥獣駆除と連携した有穴腫瘍痕調査（通年実施）
- ・ニホンジカ以外の里山の野生動物の吸血痕確認調査（通年実施）