

神奈川県ニホンジカ管理計画における生息状況モニタリング結果

石川 烈*・永井広野**,**・永田 幸志*,***・
町田 直樹****・石川 信吾*,*****

1 はじめに

神奈川県では2003年に「神奈川県ニホンジカ保護管理計画(2003～2006年度)」(以下、第1次計画)を策定し、2022年現在「第4次神奈川県ニホンジカ管理計画(2017～2022年度)」(以下、第4次計画)に基づき各種事業を実施している。自然環境保全センターは、自然植生回復および生息環境整備の基盤づくりを目的とした管理捕獲(以下、県管理捕獲)を実施するとともに、各取り組みの効果を検証するため、シカ個体群や生息環境に関するモニタリングを実施している。シカ個体群については、区画法や糞塊法による生息状況調査(藤森ら 2013)や、捕獲個体分析(馬場ら 2013)を実施しており、本稿では、第1次～第4次計画期途中(2003～2021年度)までに行った区画法による生息密度調査結果について管理捕獲の捕獲数の動向とあわせて報告する。

2 調査方法

シカの生息密度調査は区画法(Maruyama and Furubayashi, 1983)により実施した。本県では第1次計画当初から、保護管理区域(神奈川県ニホンジカ管理計画に定める、シカの主要な生息分布域である丹沢山地を中心とした区域)を地形や植生を考慮して56個の管理ユニットに区分し(図1)、管理ユニット単位で情報収集や県管理捕獲を実施している

(神奈川県 2017)。生息密度調査は、おおむね管理ユニットごとに設定した54か所の調査区(図2)で、毎年30か所程度を選択して実施した。

調査時期は、森林内の見通しがよくなり調査精度が高くなる落葉後の概ね12月から1月(11月末から2月初旬まで)とした。各調査区を地形などを考慮に入れながら複数の区画に分け、各区画に調査員を配置し、担当区画内をくまなく踏査した。調査時間は、原則1時間30分とし、踏査ルートの距離が長い丹沢山、ササ類の繁茂で踏査に時間を要する宮城野の調査区は2時間とした。踏査中にシカの見撃情報(性別(オス、メス、不明)、体サイズ(大、中、小など)、頭数、確認時刻等)及び主な生活痕跡を野帳に記録した。シカの警戒音、逃走音を確認した場合も同様に記録した。各調査員は簡易業務無線を携帯して調査し、シカを見撃した場合は、近隣の調査員と交信し、カウントした個体の重複がないよう努めた。記録されたシカの個体数からkm²あたりの密度を算出した。なお、重複カウントの有無を判別し難い場合等、生息密度に幅があった場合は最大値と最小値の平均値で示した。

3 結果及び考察

(1) 生息密度の推移

第3次および第4次管理計画(2012年度～2021年度)の調査結果を第2次計画までの報告(末次ら 2009、藤森ら 2013)と併せて表1に示した。

* 神奈川県自然環境保全センター自然保護公園部野生生物課 (〒243-0321 厚木市七沢 657)

** 現所属 神奈川県西地域県政総合センター森林部水源の森林推進課 (〒258-0021 足柄上郡開成町吉田島 2489-2)

*** 現所属 神奈川県環境農政局緑政部自然環境保全課 (〒231-8588 横浜市中区日本大通 1)

**** 現所属 神奈川県西地域県政総合センター森林部林道課 (〒258-0021 足柄上郡開成町吉田島 2489-2)

***** 現所属 神奈川県環境農政局緑政部森林再生課 (〒231-8588 横浜市中区日本大通 1)

番号	調査地名	番号	調査地名
1	切通峠	28	早戸川林道
2	鶴釣林道	29	高畑山
3	蕨釣山	30	堂平
4	大又沢	31	札掛 (NGO)
5	浅瀬	32	水沢
6	明神山	33	唐沢川上流
7	霧沢	34	水無川左岸
8	白石沢	35	菅堤
9	東沢	36	子島
10	丹沢湖南西	37	名古木
11	丹沢湖	38	日向林道
12	丹沢湖北東岸	39	七沢
13	大野山	40	谷太郎林道
14	荒井	41	別所温泉
15	青根	42	法諸堂林道
16	大塚山下	43	遠川林道
17	俣ノ沢	44	高取山
18	檜洞丸	45	南山
19	鶴釣山下	46	宮ヶ瀬湖西
20	丹沢山	47	牧野
21	熊木沢	48	飯山
22	玄倉北東	49	仏黒山東
23	秦野峠	50	八丁
24	堂	51	虫沢
25	三廻部林道	52	内山
26	焼山	53	宮城野
27	秦殿山下	54	地獄沢

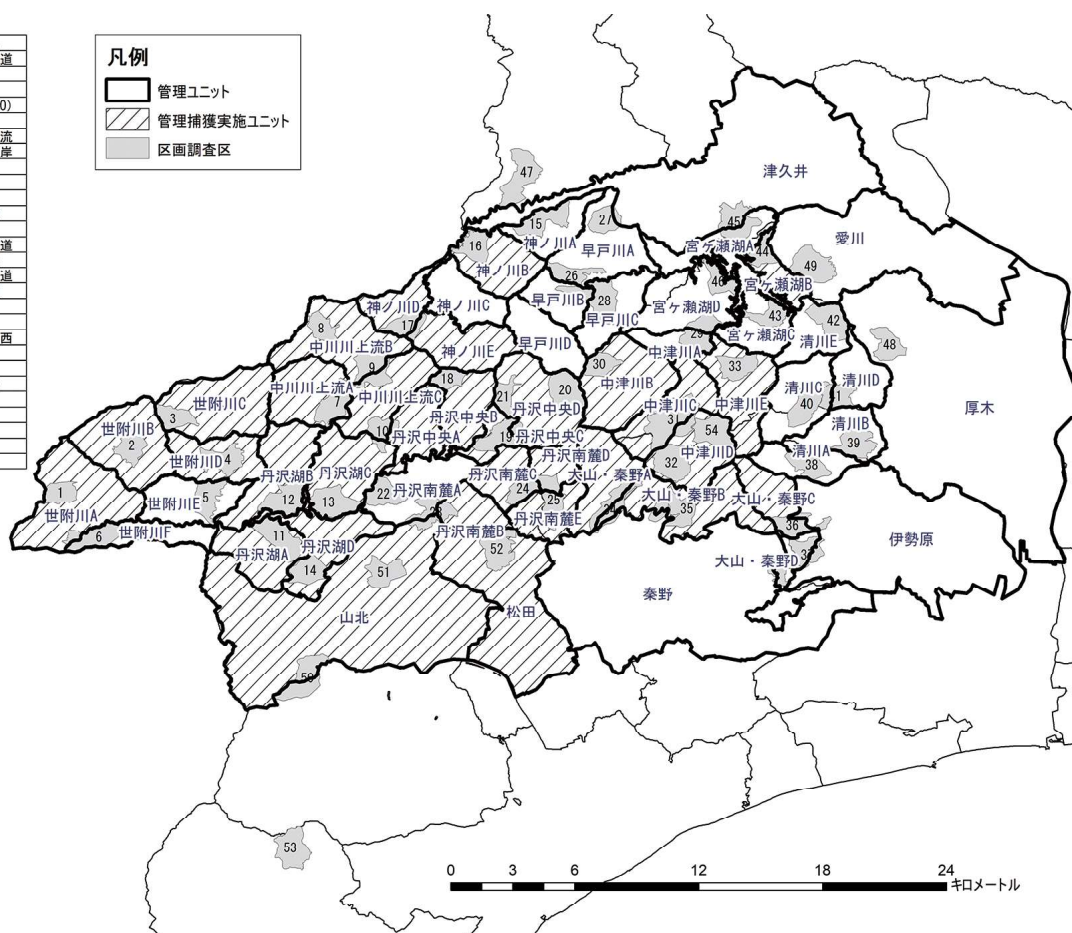


図2 区画法によるニホンジカ生息密度調査 調査区画配置図

また、県管理捕獲を実施した管理ユニット内の調査区の生息密度の推移を図3～5に示した。

第1次計画以降継続して捕獲を実施している管理ユニット内の調査区では、シカの生息密度が低下もしくは低下したのち横ばいで推移した(図3)。このようなシカ生息密度の低下や低下後の横ばい傾向は、第2次計画以降継続して捕獲を実施している管理ユニット内の調査区でも同様にみられた(図4)。また、シカ管理計画における定着防止区域(神奈川県2017)の調査結果は、年により数値の差があるものの、近年生息密度が上昇する傾向が見られる(図5)。

(2) 県管理捕獲による捕獲数と生息密度との関係

第1次計画もしくは第2次計画(2007～2011年度)から県管理捕獲を継続的に実施している管理ユニットのうち、捕獲の実施頻度が高く、捕獲実施場所内に調査区がある堂平調査区(中津川B)、丹沢湖調査区(丹沢湖B)、箒沢調査区(中川川上流A)、丹沢山調査区(丹沢中央D)、三廻部林道調査区(丹

沢南麓D、E)について、次世代の出産を通じて個体群の密度変化に影響するメスに着目し、その捕獲数と生息密度の年変化を図6～10に示した。なお、県管理捕獲は第1次計画から神奈川県猟友会へ委託した巻狩り(以下、県猟友会捕獲)により実施し、第3次計画(2012～2016年度)からは自然環境保全センターへ配置した派遣職員のワイルドライフレンジャー(以下、レンジャー)による単独捕獲(忍び捕獲等)も実施している。図6～10では捕獲手法ごと(県猟友会(県猟)、レンジャー(WLR))の捕獲数を示した。

堂平調査区(図6)、丹沢湖調査区(図7)、箒沢調査区(図8)では、第2次計画までの期間に県猟友会捕獲により多数捕獲をしたことで第2次計画時にシカ密度が低下した。第3次計画以降、第2次計画時よりも猟友会捕獲の捕獲数は少なくなったが毎年捕獲を実施しており、シカ密度は年変動はあるものの概ね横ばいで推移している。しかしながら、目標とする生息密度(5頭/km²未満)で安定して推移する状態にはなっておらず、まだ捕獲数が不足し

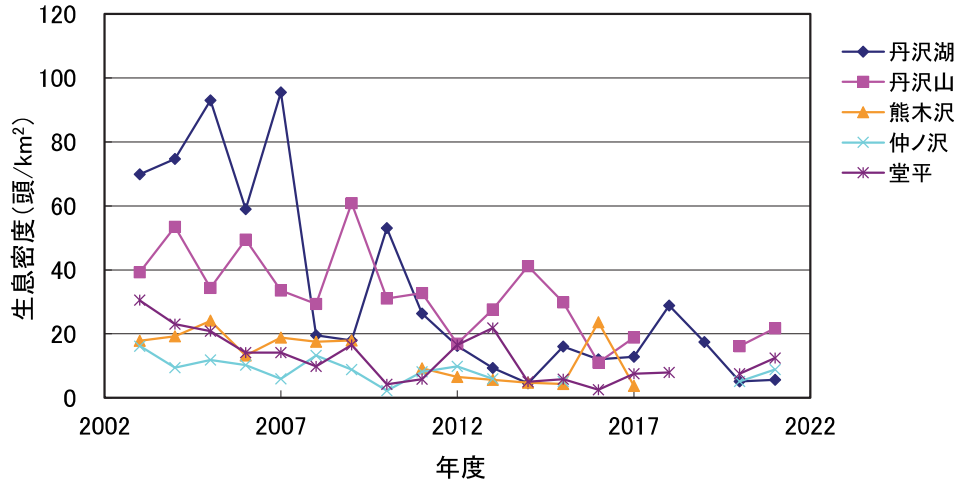


図3 第1次ニホンジカ管理計画からの捕獲継続地付近のニホンジカの密度推移

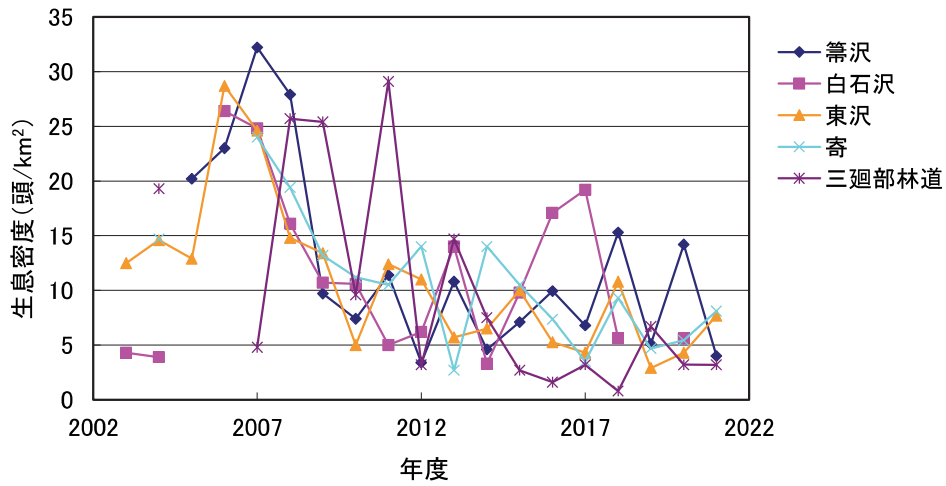


図4 第2次ニホンジカ管理計画からの捕獲継続地付近のニホンジカの密度推移

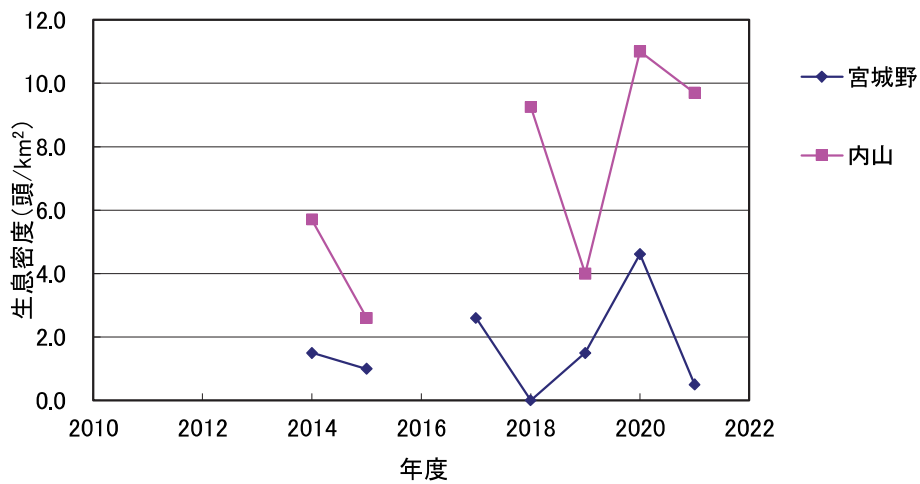


図5 定着防止区域におけるニホンジカの密度推移

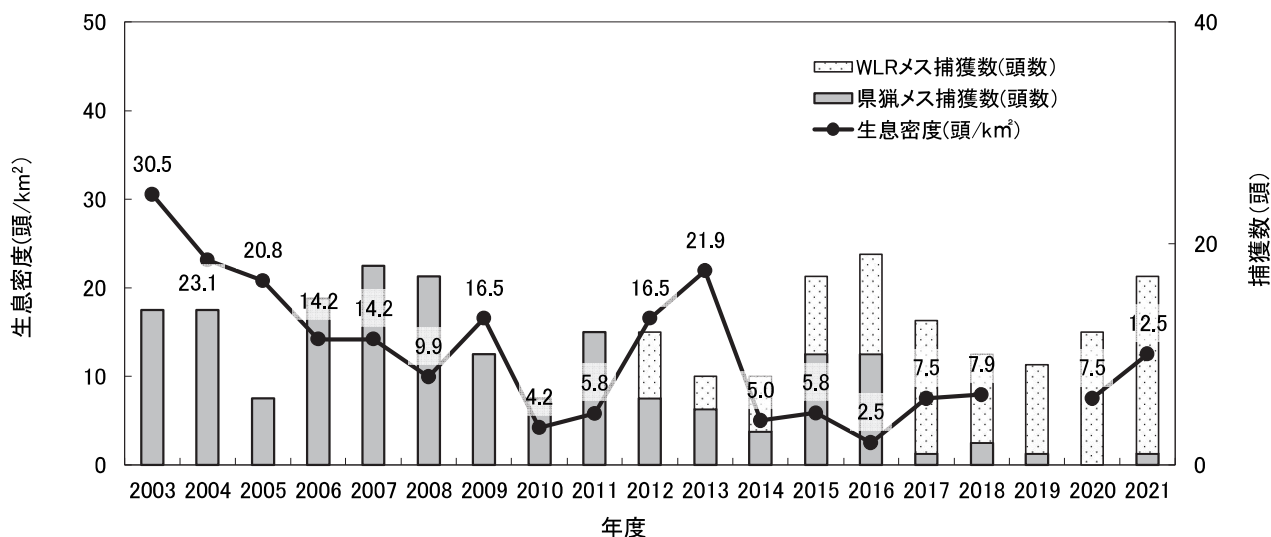


図6 堂平調査区におけるニホンジカの生息密度および中津川Bにおけるメスジカ捕獲数の推移

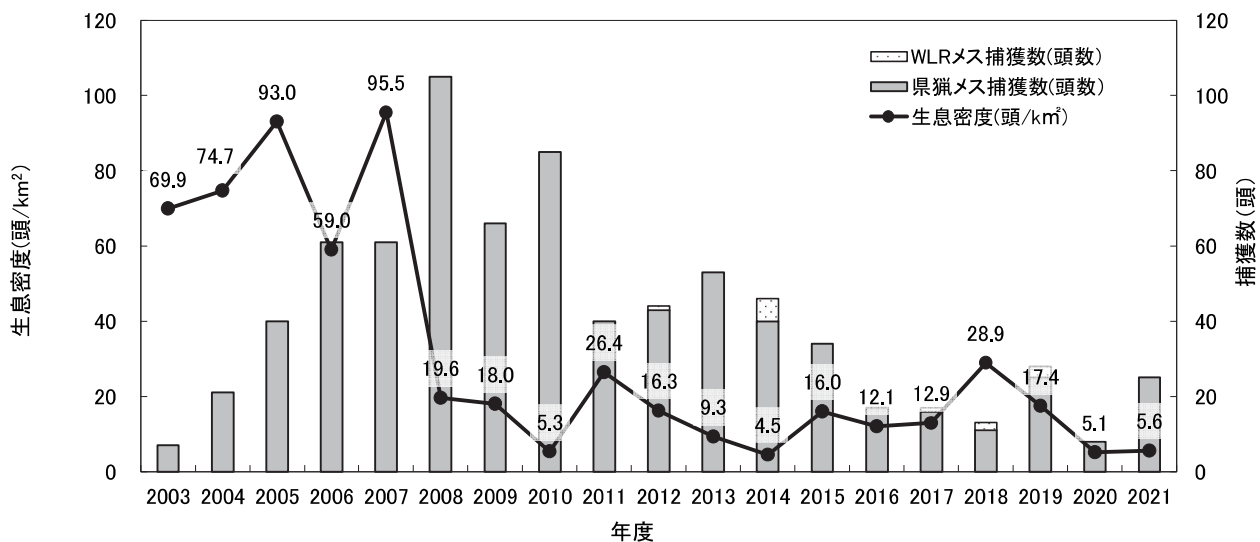


図7 丹沢湖調査区におけるニホンジカの生息密度および丹沢湖Bにおけるメスジカ捕獲数の推移

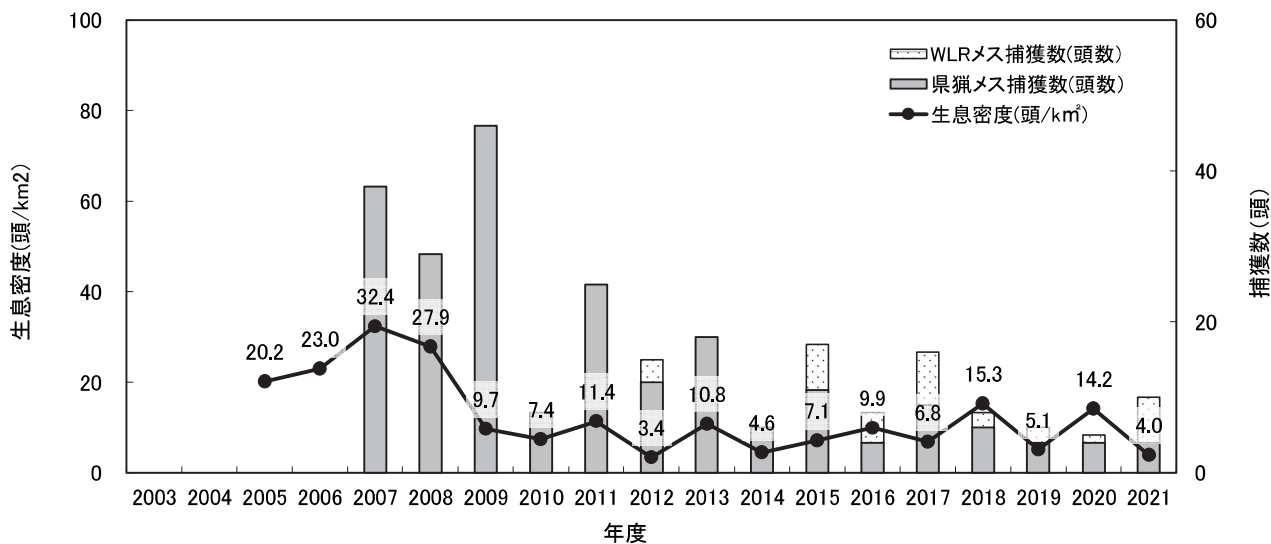


図8 箒沢調査区におけるニホンジカの生息密度および中川川上流Aにおけるメスジカ捕獲数の推移

ていると考えられる。

丹沢山調査区(図9)は、標高1500m以上の稜線部を含む高標高域に位置し、第2次計画までは猟犬を使用した巻狩りを実施しており、緩やかな密度低下がみられた。第3次計画からは、捕獲の不足していた稜線部においてレンジャーによる捕獲を実施するようになり、2次計画と比較すると密度は低下した。しかしながら、2021年時点の生息密度は21.8頭/km²と依然として高密度状態にある。これは、捕獲数が不足していることに加え、当該調査区とその周辺の稜線部には採食に強いミヤマクマザサ草地がある(村上ら2007)ことも要因となっていると考えられる。

三廻部林道調査区(図10)においても、第3次計画までに県猟友会捕獲により多数捕獲をしたことで第3次計画初期にはシカ密度が低下した。第4次計画以降の県猟友会捕獲は減少したが、低い密度で安定している。なお、第3次計画以降、レンジャーによる捕獲数が増加しているが、捕獲作業エリアは主に本調査区から3.5km以上離れた鍋割山～塔ノ岳の稜線域であるため、直接的には調査区周辺で県猟友会捕獲を継続した影響が大きいと考えられる。

定着防止区域の調査区のうち、調査区内で県管理捕獲が実施された宮城野調査区について、捕獲数と生息密度の関係を図11に示した。宮城野調査区では2018年から県管理捕獲が開始され、2021年度からは従来の県猟友会捕獲・レンジャーによる捕獲に加え、民間事業者によるくくりわなを用いた捕獲を実施している。捕獲数は年々増加しており、わな捕

獲業務を開始した2021年度で最多となっている。一方で生息密度調査結果については変動が大きいながら増加傾向にあると考えられる。なお、調査区内にはササが繁茂しており、シカが目視しにくいいため、生息密度が実際より低い値となっている可能性がある。広域の生息状況を把握するために実施している糞塊密度調査では、箱根山地でシカが増加傾向にあることを示しているため(神奈川県2022)、箱根山地全体としての個体数は増加傾向にあると考えられる。

4 課題

神奈川県が実施する区画法による調査は、1調査区につき1年のうちの1日のみの実施であり、1～2k m²程度の限られた調査区画内のシカを目視カウントするため、調査結果は調査時のシカの生息場所など様々な条件の影響に左右されやすい。そのため、区画法による調査結果は、短期的な変動よりも長期的な増減傾向を把握していく指標であることを認識しておく必要がある。

一方、管理捕獲等の捕獲作業は年間を通して実施されているため、効果的な捕獲を実施するためには、生息密度の季節変化の把握が必要である。また、生息密度の動向は複数の手法による評価が重要であり、現在、こうした課題に対応するため、糞塊密度調査や自動撮影カメラによる調査を実施している。こうした複数の手法による調査と、植生状況を把握するための調査(田村ほか2013a、田村ほか

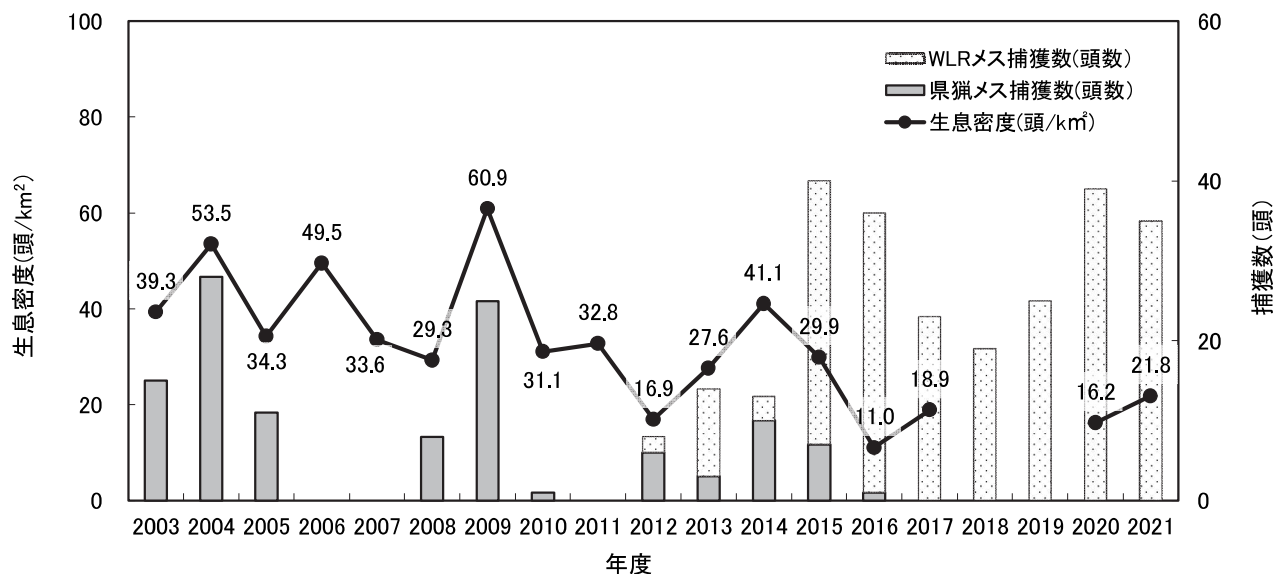


図9 丹沢山調査区調査区におけるニホンジカの生息密度および丹沢中央Dにおけるメスジカ捕獲数の推移

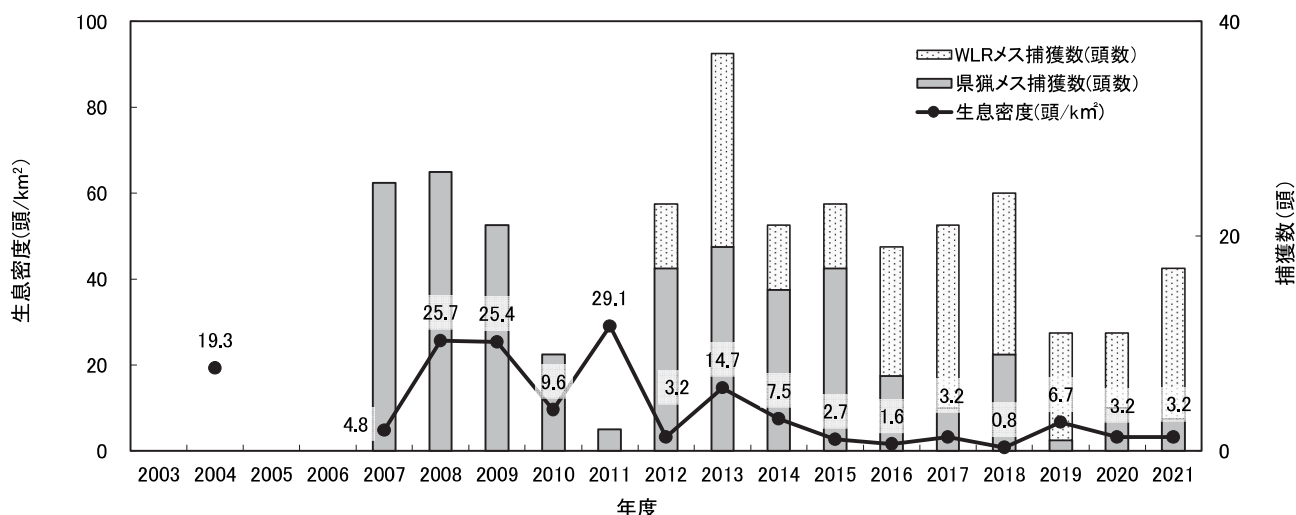


図 10 三廻部林道調査区におけるニホンジカの生息密度および付近の管理ユニット(丹沢南麓 D・E)におけるメスジカ捕獲数の推移

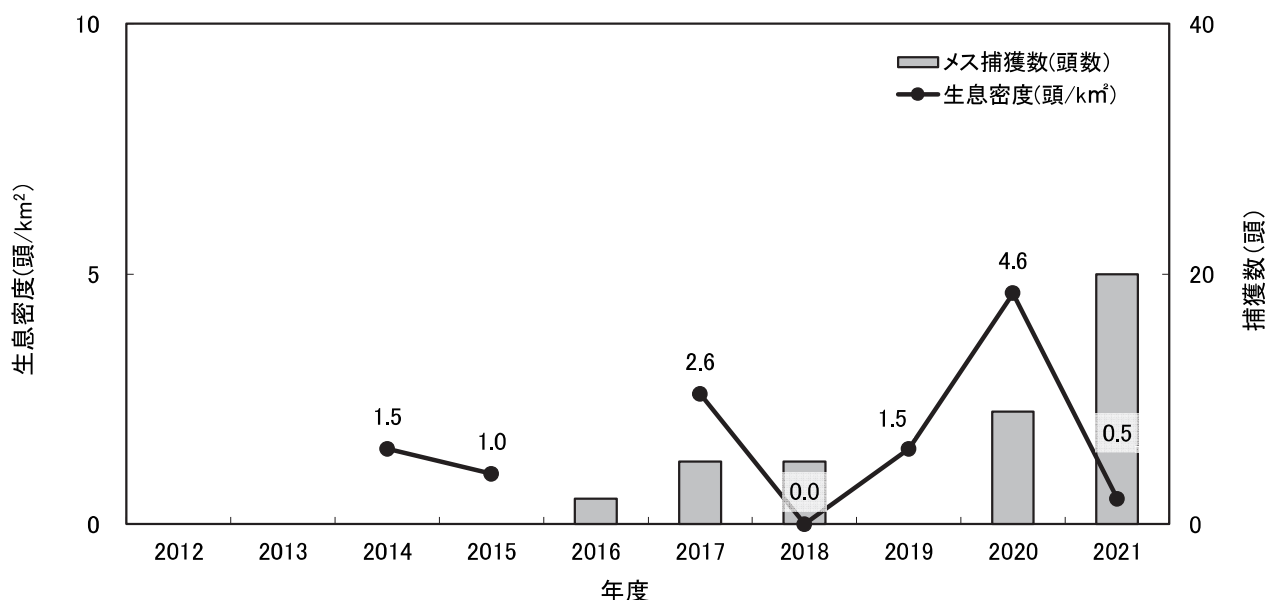


図 11 宮城野調査区におけるニホンジカの生息密度および箱根町におけるメスジカ捕獲数の推移

2013b) 結果から、シカ管理事業の効果を検証する必要あると考える。

作業を支えてくださった受託業者の従事者の皆様、関係者の皆様にここに厚くお礼申し上げます。

5 謝辞

本報告は株式会社野生動物保護管理事務所(2007～2009年度、2011～2021年度)、株式会社東京建設コンサルタント(2010年度)に委託した成果をまとめたものである。受託会社の株式会社野生動物保護管理事務所、株式会社東京建設コンサルタントの調査員の皆様、膨大な調査データ整理等の地道な

6 引用文献

藤森博英・末次加代子・池谷智志・小林俊元・永田幸志・羽太博樹・木佐貫健二(2013) 第2次神奈川県ニホンジカ保護管理計画期間中の区画法によるニホンジカの生息密度. 神奈川県自然環境保全センター報告 11:27-36
Maruyama, N and Furubayashi, K(1983) Preliminary

examination of block count method for estimating number of shika deer in Fudakake. Journal of Mammalogical Society of Japan, 9:274-277

神奈川県環境農政局緑政部自然環境保全課 (2017)

第4次神奈川県ニホンジカ管理計画. 47pp

村上雄秀・鈴木伸一・林 寿則・矢ヶ崎朋樹 (2007)

丹沢大山の植生—シカ影響下の植物群落—.

Pp17-66. 編集:丹沢大山総合調査団. 編集委員:

青木淳一ら. 丹沢大山総合調査学術報告書. 平

岡環境科学研究所. ISBN 978-4-9903753-1-7.

末次加代子・池谷智志・小林俊元・川村優子・永田

幸志・山根正伸・溝口暁子 (2009)2007年度

神奈川県ニホンジカ保護管理事業におけるモニ

タリング報告. 神奈川県自然環境保全センター

報告 6:5-19

田村淳・末次加代子・藤森博英・永田幸志・池谷智

志・小林俊元・栗林弘樹 (2013a) 植生保護柵

を活用したモニタリング地点の植生変化. 神奈

川県自然環境保全センター報告 11:45-52

田村 淳・藤森博英・末次加代子・永田幸志 (2013b)

丹沢全域の相対的な植生指標としての植生劣化

レベルと林床植被レベル. 神奈川県自然環境

保全センター報告 11: 37-43.