

大台ヶ原ニホンジカ特定鳥獣保護管理計画（第3期）（案）

要 旨

I 計画策定の背景及び目的

大台ヶ原は、近畿地方には僅かとなった全国的にも貴重な自然が残されている。

大台ヶ原では、昭和 30 年代の大型台風やニホンジカ等の影響により、正木峠を中心とした地域において、森林後退が進みミヤコザサ草地の分布が拡大した。また、ニホンジカ個体数の増加に伴って、樹木の剥皮による枯死等、森林への影響が顕著になった。

このような状況を受け、昭和 61 (1986) 年より防鹿柵や剥皮防止用ネット等による植生保全対策、平成 13 (2001) 年より本計画の第 1 期計画を策定しニホンジカの個体数調整等を実施してきた。しかし、これらの対策に効果は認められたものの、森林面積の減少は続いていると共に、森林植生に顕著な回復が認められていないことから、引き続き本計画の第 3 期計画を策定する。なお、本計画は奈良県ニホンジカ特定鳥獣保護管理計画の地域計画である。

II 保護管理すべき鳥獣の種類

ニホンジカ (*Cervus nippon*)

III 計画の期間

平成 24 (2012) 年 4 月 1 日から平成 29 (2017) 年 3 月 31 日

IV 特定鳥獣の保護管理が行われるべき区域

大台ヶ原を中心とする 3,331ha の計画区域とその周辺部

V 特定鳥獣の保護管理の目標

1. 第 2 期計画までの現状と評価

【第 2 期計画までの保護管理の実施概要】

◆個体数調整

目標生息密度を 10 頭/km² として東大台を中心に実施した。

計画期間	目標生息密度	期末の生息密度
第 1 期	10 頭/km ²	36.8 頭/km ² (全体) 71.3 頭/km ² (東大台) 23.0 頭/km ² (西大台)
第 2 期	10 頭/km ²	6.8 頭/km ² (全体) 9.5 頭/km ² (東大台) 5.7 頭/km ² (西大台)

第 1 期は、麻酔銃による捕獲が中心であったが、第 2 期にはくくりわなや装薬銃等の手法を導入したことにより、平成 23 (2011) 年の糞粒法による生息密度の平均値は、目標に近接する結果となった。特に東大台においては、生息密度が減少しており、捕獲圧による影響と考えられる。また、従来は東大台が西大台より生息密度が高い傾向があったが、平成 22 (2010) 年には近接または逆転する現象が見られた。

◆植生保全対策

植生保全が必要な場所において、優先度や効率性を勘案して防鹿柵を設置すると共に、東大台の歩道沿いのトウヒ等針葉樹を中心に剥皮防止用ネットの巻き付けを実施してきた。

防鹿柵、剥皮防止用ネットともニホンジカによる影響を排除する効果が認められた。また、防鹿柵内において林冠構成種の稚幼樹の増加や下層植生の回復等が確認されたが、ミヤコザサが優占している箇所では、ミヤコザサの繁茂により林冠構成種の稚幼樹の生育が難しい状況であった。

【ニホンジカの生息動向について】

大台ヶ原におけるニホンジカの生息動向は以下の通りであった。

- ◆生息密度は減少傾向であることが明らかとなった。
- ◆春から秋にかけての積雪期以外は緊急対策地区に定住しており、積雪期は低標高地に移動するなど季節による移動が見られた。
- ◆妊娠率や捕獲個体の年齢構成より、高い増加率を持つ個体群であることがわかった。

【植生の被害状況について】

植生保全対策を実施した場所では一定の効果が見られたが、それ以外の場所では以下に示す状況が続いている。

- ◆森林が減少し、ミヤコザサ草地が拡大している。
- ◆針葉樹を中心に西大台では剥皮が以前より増加し、東大台でも依然として剥皮が生じている。
- ◆後継樹となる稚幼樹が見られず、天然更新による森林の維持が困難となっている。
- ◆ミヤコザサが生育しない場所では、下層植生の植被率は非常に低くなっている。

2. 保護管理の目標

森林生態系のこれ以上の衰退を防止するため、ニホンジカによる自然植生への影響の軽減を図りながら、ニホンジカ個体群が維持できる生息環境を回復させるとともに、天然更新により後継樹が生育する状況をひとつの目安として、大台ヶ原に現存する森林生態系の保全を図り、豊かな動植物からなる質の高い森林生態系を再生することを目的とする。

VI 特定鳥獣の数の調整に関する事項

目標生息密度を暫定的に5頭/km²として、緊急対策地区を中心に個体数調整を実施する。

VII 特定鳥獣の生息地の保護管理のために必要な事項

母樹、後継樹、下層植生等を保全する区域保全対策や母樹を保護する単木保護対策等植生保全対策を実施する。設置方針については大台ヶ原自然再生推進計画と連携する。

また、関係機関等との連携を図り、取組を検討・実施する。

VIII その他特定鳥獣の保護管理のために必要な事項

目標の達成状況を把握し、今後の保護管理計画に反映させるため、モニタリング調査を実施する。

また、計画の実施にあたっては、大台ヶ原自然再生推進計画評価委員会ニホンジカ保護管理部会の提言を踏まえ、関係機関等と連携して必要な対策を行う。

大台ヶ原ニホンジカ特定鳥獣保護管理計画（第3期）（案）

目次

I 計画策定の背景及び目的.....	1
1. はじめに一大台ヶ原とは.....	1
2. 計画策定の背景	1
3. 計画策定の目的	2
4. 関係行政機関の取組.....	2
5. 周辺地域における状況.....	3
(1) 捕獲状況	3
(2) 農林業被害状況	3
II 保護管理すべき鳥獣の種類.....	4
III 計画の期間	4
IV 特定鳥獣の保護管理が行われるべき区域.....	4
1. 対象地域	4
2. 地区区分	4
V 特定鳥獣の保護管理の目標.....	6
1. 第2期計画までの現状と評価.....	6
(1) 第2期計画までの保護管理の実施概要.....	6
(2) ニホンジカの生息動向	7
(3) 植生保全対策	18
(4) 広域保護管理	24
2. 保護管理の目標	25
3. 保護管理の実施方法.....	25
VI 特定鳥獣の数の調整に関する事項.....	25
1. 地域	25
(1) 対象区域	25
(2) 周辺部	25
2. 方法	26
(1) 捕獲頭数の決定	26
(2) 捕獲方法	27
3. 体制	27
4. 捕獲個体の取り扱い.....	27
VII 特定鳥獣の生息地の保護管理のために必要な事項.....	27
1. 植生保全対策	27
(1) 基本的な考え方	27
(2) 区域保全対策（防鹿柵）	28

(3) 単木保護対策（剥皮防止用ネット）	28
2. 生息環境の整備	29
VIII その他特定鳥獣の保護管理のために必要な事項	29
1. モニタリング等調査	29
(1) モニタリング等の調査	29
2. 計画の実施体制	32
(1) 実施機関	32

I 計画策定の背景及び目的

1. はじめに一大台ヶ原とは—

大台ヶ原は、奈良、三重県境に位置する台高山系に属し、標高 1,300～1,695m、広さ約 700ha の非火山性の隆起準平原を核とした地域である。また年間 3,500mm 以上の降水量を記録する日本有数の豪雨地帯であり、豊かな野生動植物からなる生態系が成立する等、近畿地方では僅かとなった全国的にも貴重な原生的自然が残されている。特に、東大台には、主に本州中部山岳地に分布し、紀伊半島がその南限（宮脇、1984）と言われているトウヒ群落、西大台には、ウラジロモミ等の針葉樹が混交する西日本最大規模の太平洋型ブナ林が広がり天然ヒノキの大径木が生育するなど、近畿地方のみならず、全国的に見ても貴重な森林となっている。このように貴重な自然を有する大台ヶ原は、吉野熊野国立公園の特別保護地区及び国指定大台山系鳥獣保護区に指定される等保護が図られている。

2. 計画策定の背景

大台ヶ原は、明治以前はほとんど利用されておらず、原生的な自然が成立していた。大正時代に製紙会社により、東大台は皆伐に近い形で伐採されたが、その後、天然更新により森林が再生し、昭和 30 年代までは比較的まとまった形で森林が残っていた。ところが、昭和 34（1959）年の伊勢湾台風や昭和 36（1961）年の第二室戸台風等の大型台風によって、正木峠を中心とした地域において、森林の林冠を構成していたトウヒ等の樹木が大量に風倒したため、林冠に大きな隙間（林冠ギャップ地）が生じ、その風倒木の搬出等を契機に林床を覆っていたコケ類が衰退し、代わってミヤコザサの分布が拡大した。また、周辺地域からの侵入等によりニホンジカの個体数が増加したため、樹木の後継樹や林冠構成種の母樹の樹皮等をニホンジカが採食する状況が広く目立つようになってきた。

このような状況を受け、環境庁（当時）は、昭和 61（1986）年から「大台ヶ原トウヒ林保全対策事業」を開始した。平成 13（2001）年度には「大台ヶ原ニホンジカ保護管理検討会」を設け、平成 13（2001）年 11 月に大台ヶ原ニホンジカ保護管理計画（以下、本計画）の第 1 期計画を策定した。

これまでに、国立公園特別保護地区のうち森林植生の衰退が著しい地域を中心に、森林の天然更新、公園利用、生物相などに関する各種調査を行い、歩道の整備（立ち入り防止柵の設置）、保全の重要性の普及啓発、ニホンジカによる森林植生への影響軽減対策（ニホンジカの個体数調整、樹幹への剥皮防止用ネットの巻き付け、防鹿柵の設置）を実施し、利用調整地区を設定してきた。

現時点では、防鹿柵や剥皮防止用ネット等による植生保全対策を実施した場所では、下層植生の回復やニホンジカによる剥皮の減少等の効果が見られてきている。しかし、他の場所では個体数調整の実施にもかかわらず、ニホンジカによる剥皮等の影響により森林の

林冠を形成する樹木が枯死し、正木峠を中心とした場所ではミヤコザサ草地の拡大と、森林面積の減少が続いている。また、森林面積の減少のみならず、大台ヶ原全域において、森林生態系の基盤となる下層植生や森林更新の基となる林冠構成種の稚幼樹が欠如するなど、森林植生の構造に顕著な回復が認められていない。このように、森林生態系の回復には、今後数年から数十年単位の時間を要することが予測されるため、引き続き個体数管理を実施すべく本計画の第 3 期計画を策定する。

本計画の策定主体は、環境省近畿地方環境事務所であり、環境省として大台ヶ原のニホンジカ保護管理に必要と考える内容を盛り込んだ。このため、本計画実施にあたっては、大台ヶ原自然再生推進計画や地元自治体等関係機関との十分な調整を行いながら、進めていくべき事項も含まれている。

3. 計画策定の目的

本計画は奈良県ニホンジカ特定鳥獣保護管理計画の地域計画である。計画策定については、ニホンジカによる自然植生への影響の軽減を図りながら、ニホンジカ個体群が維持できる生息環境を回復することを目的とする。また、「大台ヶ原自然再生推進計画―第 2 期―（平成 21（2009）年 3 月）」の考え方にに基づき、天然更新により後継樹が生育する状況をひとつの目安として、大台ヶ原に現存する森林生態系の保全を図り、豊かな動植物からなる質の高い森林生態系を再生することを目的とする。

上記を踏まえた上で、本計画は第 2 期計画に引き続き、天然更新により後継樹が生育できる基礎的な条件を整えることを目標とし、本計画の計画期間である 5 年間で、ニホンジカ個体群による自然植生への影響を軽減することを目指す。

4. 関係行政機関の取組

奈良県では平成 12（2000）年度に、農林業被害を社会的な許容範囲内に押さえること、地域個体群を自然環境とバランスの取れた形で安定的に維持すること、また自然植生への圧力が大きい地域ではその軽減を図ることなどを目標に、メスの狩猟獣化を含めた「奈良県ニホンジカ特定鳥獣保護管理計画」を策定した。今般、第 4 次計画が策定され、計画期間は平成 24（2012）年 4 月 1 日から平成 29（2017）年 3 月 31 日である。

三重県では、平成 14（2002）年度に生息密度の著しく高い地区においてメスの捕獲の禁止を解除することにより、高い生息密度を緩和し、農林業被害を軽減するとともに、地域個体群の長期的、安定的維持に資するため「特定鳥獣保護管理計画（ニホンジカ）」を策定した。今般策定された第 3 期計画の計画期間は、平成 24（2012）年 4 月 1 日から平成 29（2017）年 3 月 31 日である。

また、林野庁近畿中国森林管理局では、「地域管理経営計画」と「国有林野施業実施計画」を策定している。大台ヶ原には南伊勢森林計画区と尾鷲熊野森林計画区が隣接しており、計画期間は、南伊勢森林計画区では平成 21（2009）年度から平成 25（2013）年度、尾鷲熊

野森林計画区では平成 20（2008）年度から平成 24（2012）年度となっており、次期計画は引き続き 5 年単位で作成される予定である。

5. 周辺地域における状況

（1）捕獲状況

過去 10 年間の捕獲数の推移を見ると、奈良県では狩猟及び有害鳥獣捕獲により平成 12（2000）年度に 1,958 頭を捕獲しており、10 年後の平成 22（2010）年度には 5,561 頭と増加している。平成 12（2000）年度に特定鳥獣保護管理計画を策定し、メスを狩猟獣化し計画的な捕獲を実施したことにより、平成 16（2004）年度の総捕獲数は約 3,000 頭と、特定計画策定以前の捕獲数である平均頭数約 1,600 頭の約 2 倍となり、平成 22（2010）年度には約 3.5 倍となっている。

三重県では平成 13（2001）年度に特定鳥獣保護管理計画を策定し、メスを狩猟獣化したことにより、狩猟による捕獲数が当初 3,000 頭前後であったものが、ここ数年は 6,000 頭を超えている。有害鳥獣捕獲及び狩猟を併せた捕獲数は、過去 10 年間の推移を見ると、平成 12（2000）年度が 3,357 頭、平成 21（2009）年度が 10,979 頭であり、10 年前の 3 倍以上に増加している。

計画区域周辺での捕獲状況を見ると、奈良県の上北山村と川上村における平成 22（2010）年度の狩猟による捕獲数は 2 村合計では年間約 440 頭、個体数調整による捕獲数は約 480 頭、合計で約 920 頭を捕獲している。

三重県側の大台町と紀北町の平成 22（2010）年度の狩猟及び個体数調整による捕獲数は、大台町で約 530 頭、紀北町で約 460 頭となり、両町で約 990 頭のニホンジカを捕獲していた。

（2）農林業被害状況

奈良県における平成 22（2010）年度の農業被害面積は 349ha、被害金額は 8,419 万円で、ともに過去最大となった。被害面積、金額ともに平成 18（2005）年度頃まで徐々に減少していたが、平成 20（2008）年度あたりから増加に転じている。また、林業被害については、平成 22（2010）年度の実損被害は、天川村、吉野町、川上村が多く、県全体では 290ha であった。平成 20（2008）年度まで 200ha 前後で高止まり状況であったが、平成 21（2009）年度から拡大傾向を示している。

三重県では平成 22（2010）年度の農林業被害は被害金額で約 7 億 3,900 万円であった。一方、林業被害面積をみると、平成 14（2002）年度、平成 15（2003）年度と約 1,000ha であったが、平成 22（2010）年度は約 240ha まで減少した。林業被害は伊勢事務所管内が最も多く発生しており、県内の約半分を占めていた。市町では、伊勢市、松阪市、尾鷲市で、平成 22（2010）年度の林業被害はそれぞれ、62.7ha、38.0ha、24.0ha であった。なお、両県ともこれら農林業被害面積は、申告に基づくものを県が集計している。

II 保護管理すべき鳥獣の種類

ニホンジカ (*Cervus nippon*)

III 計画の期間

平成 24 (2012) 年 4 月 1 日から平成 29 (2017) 年 3 月 31 日

IV 特定鳥獣の保護管理が行われるべき区域

1. 対象地域

計画の対象地域は、大台ヶ原を中心とする 3,331ha の計画区域とその周辺部とする（図 IV-1）。

計画区域の周辺部については、特に区域は定めないが、保護管理の目標達成のために、ニホンジカ及び森林の状況を考慮して、モニタリング調査等を実施する。

2. 地区区分

地区区分については、現存植生及び法的規制（国指定大台山系鳥獣保護区特別保護地区、吉野熊野国立公園特別保護地区）を合わせ区分し、表 IV-1 のとおりとする。

表 IV-1 計画区域の地区区分

	区分の理由	地区の範囲	地区の名称
計画区域	大台ヶ原に特異な自然植生を有する区域 ・近畿地方において数少ないトウヒ等が優占する 亜高山帯針葉樹林 ・ウラジロモミ等の針葉樹が混交し、ヒノキの大 径木が生育する西日本最大規模の太平洋型ブナ 林	国指定大台山系鳥獣保護区 特別保護地区であり、かつ、 吉野熊野国立公園特別保護 地区に指定されている地域 の一部	緊急対策 地区
	上記以外の自然植生及び代償植生、人工林を有する区域	緊急対策地区以外	重点監視 地区

※区分にあたっては、第 6、7 回自然環境保全基礎調査による植生図を参考とした。

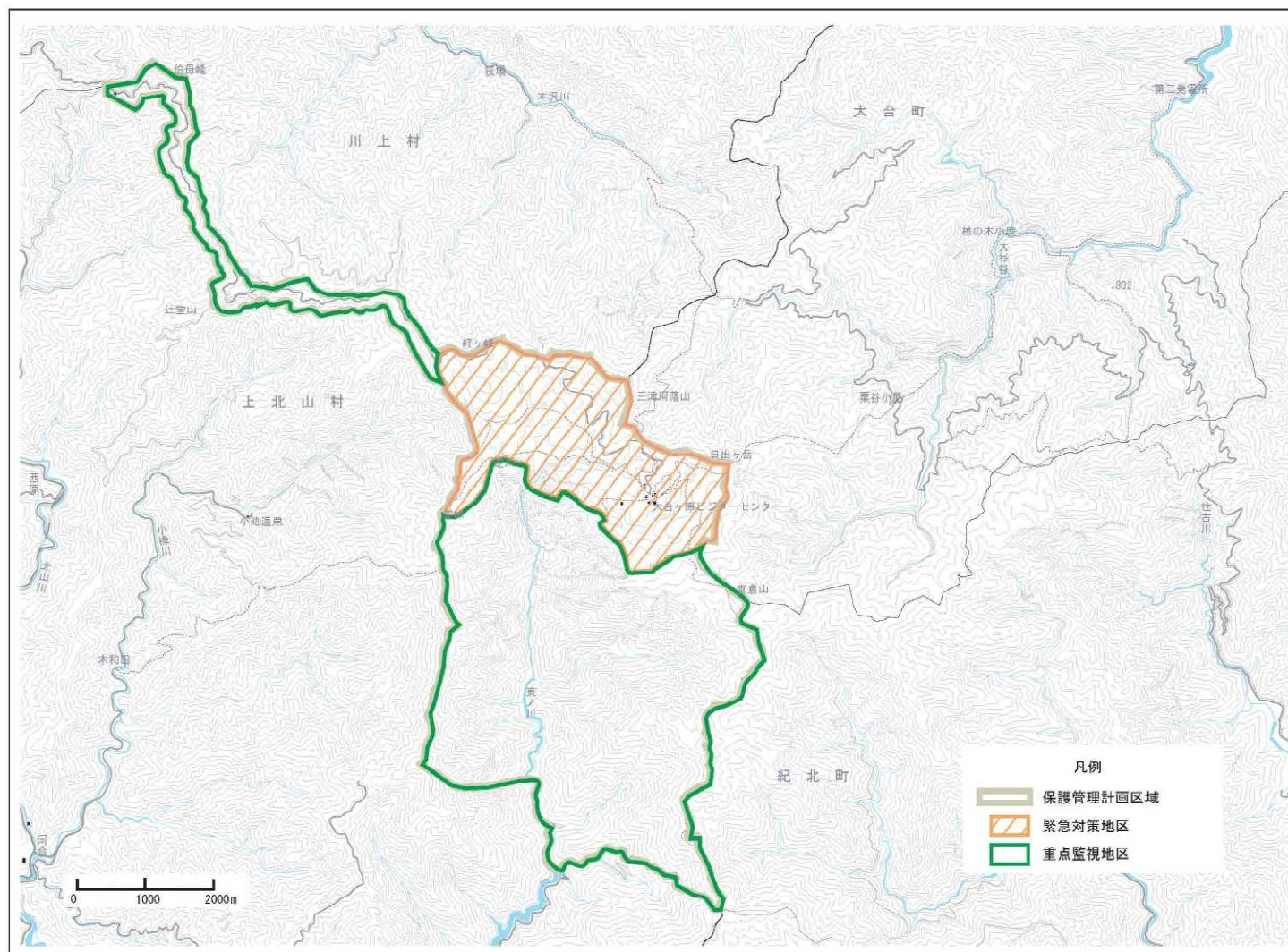


図 IV-1 保護管理計画区域

V 特定鳥獣の保護管理の目標

1. 第2期計画までの現状と評価

(1) 第2期計画までの保護管理の実施概要

第1期計画及び第2期計画においては、ニホンジカ個体群を維持しながら、ニホンジカによる自然植生への影響の軽減を図り、天然更新が行われる森林生態系を取り戻すことを目的として、保護管理を実施してきた。

第1期計画期間においては、個体数調整の実施の他、防鹿柵の設置、剥皮防止用ネットの巻き付けなどの植生保全対策を実施した。個体数調整は、目標生息密度を10頭/km²として東大台を中心に実施してきたが、第1期計画最終年度の平成18(2006)年度の生息密度は、東大台で71.5頭/km²(標準偏差18.2)、西大台で23.0頭/km²(標準偏差19.5)という高い生息密度のままであった。植生保全対策の実施においては、防鹿柵、剥皮防止用ネットともニホンジカによる影響を排除する効果が認められた。また同時に、ミヤコザサの優占している箇所では、防鹿柵の設置のみではミヤコザサが繁茂し林冠構成種の稚幼樹が被陰されるため、森林の天然更新は困難なことが明らかとなった。

第2期計画期間においても、同様の対策を実施してきた。個体数調整は、第1期計画に引き続き目標生息密度を10頭/km²として実施し、くくりわなや装薬銃等の手法を導入したことにより、平成23(2011)年度に実施した糞粒法による生息密度の平均値は、目標生息密度に近接する結果となった。植生保全対策では、防鹿柵内において、林冠構成種の稚幼樹の増加や下層植生の回復なども確認された。また、個体数調整の結果により防鹿柵外のミヤコザサの稈高が高くなる等の植生へのニホンジカの影響が軽減している傾向が確認された。

以下に、第2期計画までのニホンジカの生息動向、植生の状況を含む植生保全対策、及び広域保護管理の評価について示す。

(2) ニホンジカの生息動向

① 分布状況

1) 紀伊半島におけるニホンジカの分布状況

紀伊半島におけるニホンジカの分布状況は、海岸線の一部や都市部を除きほとんど全域にわたって連続して分布している。大台ヶ原は紀伊半島の分布域の中央部付近に位置し、かつてより継続的に分布が確認されている（図 V-1）。

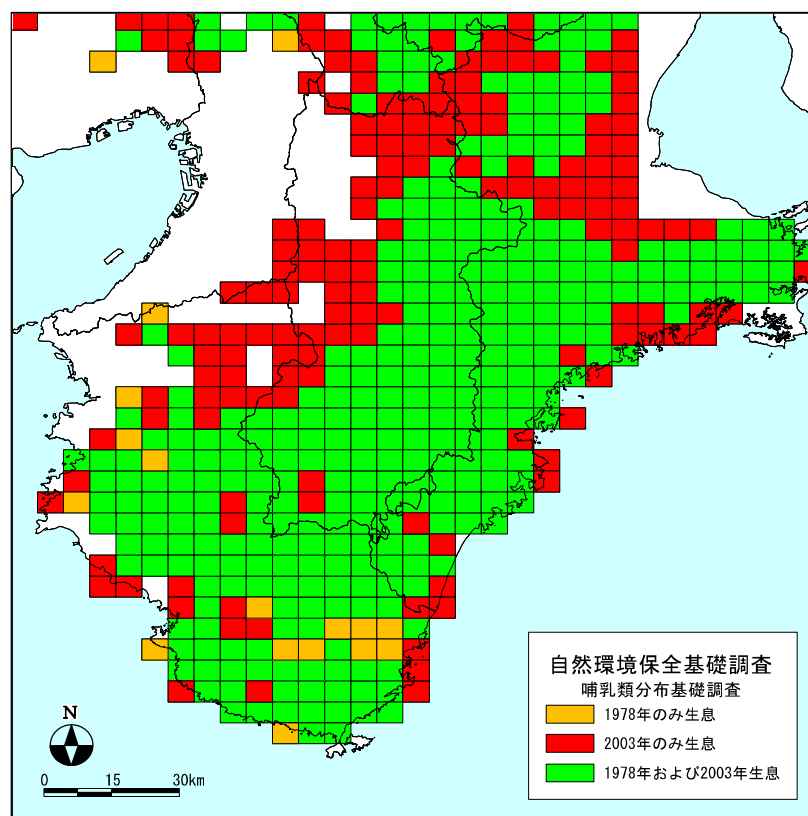


図 V-1 紀伊半島におけるニホンジカの分布（環境省，2004）

2) 大台ヶ原地域におけるニホンジカの行動圏

これまでの行動圏調査において、GPS 首輪を装着したニホンジカ成獣メスの 12 個体のデータを回収しており、全個体の測位地点を図 V-2 に示した。測位地点の多くは緊急対策地区を中心として、その南東部から北西部にかけて分布していた。

季節における各個体の行動圏は、春から秋にかけては高標高域である緊急対策地区内に定住する傾向があり、積雪期である冬は緊急対策地区から離れた東ノ川周辺や三重県側の銚子川周辺などの周辺部の低標高域に移動していることが確認された。

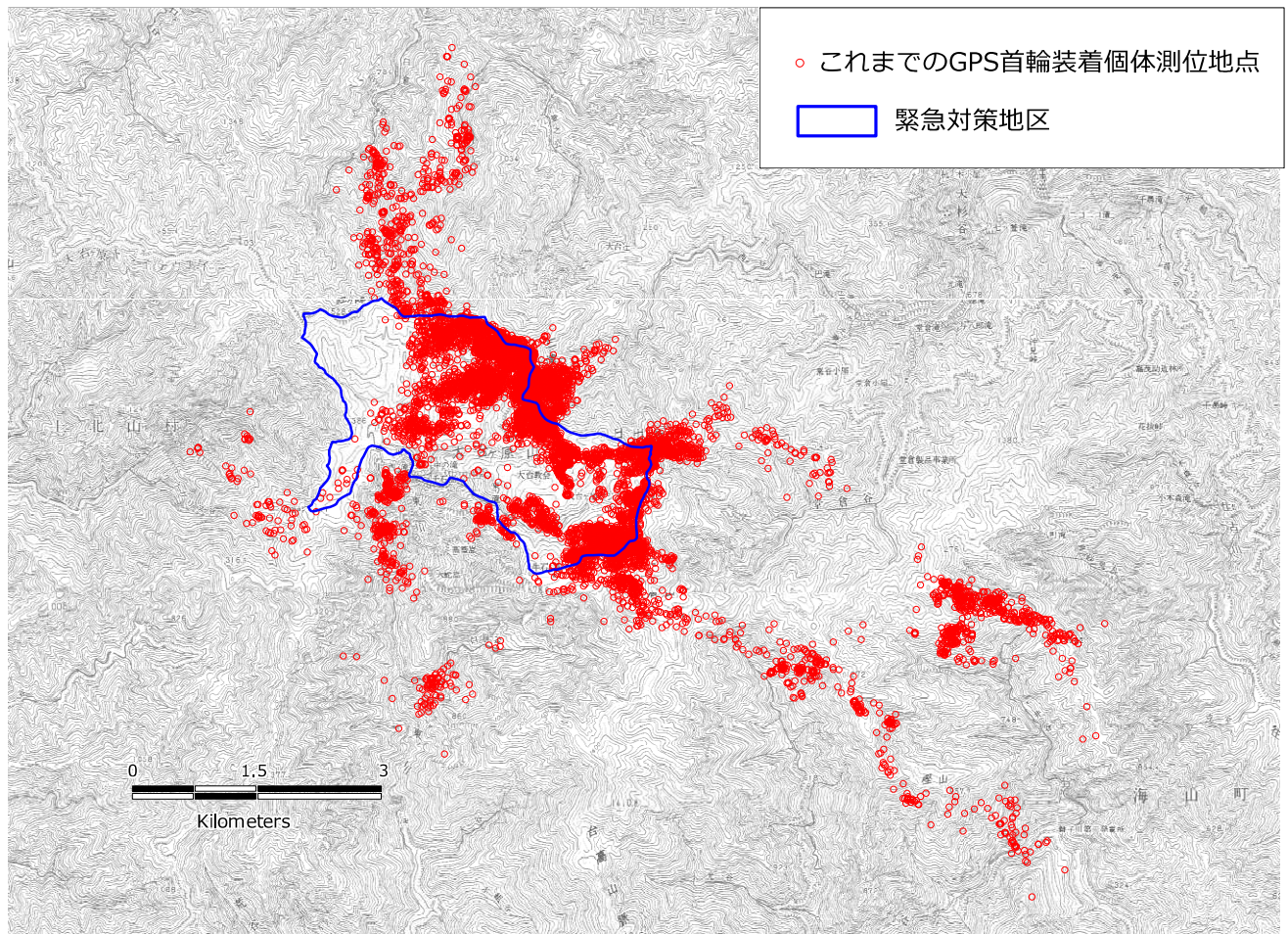


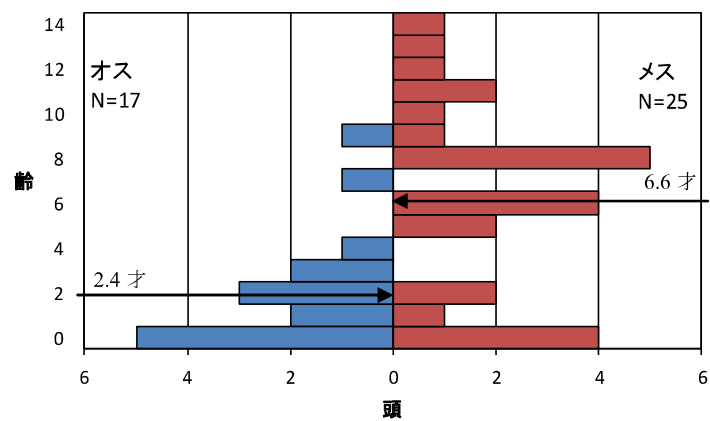
図 V-2 これまでに GPS 首輪を装着した個体の全測位地点

3) 生態学的特性

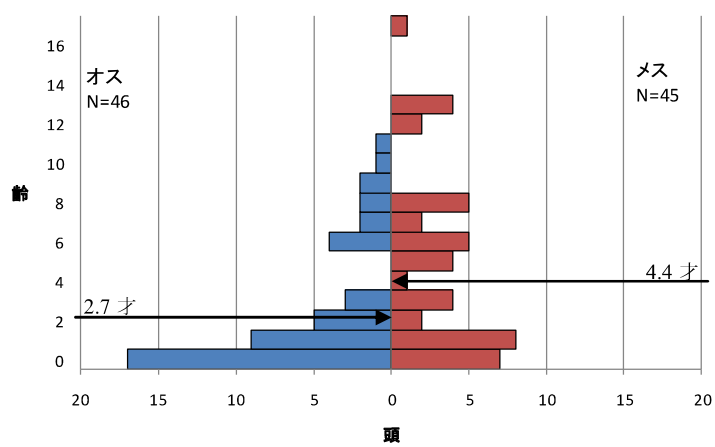
ア) 年齢構成

ニホンジカ個体群に与える捕獲圧による影響、生息環境の変化等の基礎資料とするため、捕獲個体の門歯を用いた年輪法により、平成 20~22 (2008~2010) 年度の性別年齢構成を把握した。年齢査定ができた個体のうち、最低年齢は雌雄共に 0 歳で、最高年齢はオスで 13 歳、メスで 16 歳であった。平成 22 (2010) 年度の平均年齢はオスで 2.6 歳 (n=24)、メスで 3.8 歳 (n=45)、平均で 3.4 歳 (n=69) であった。

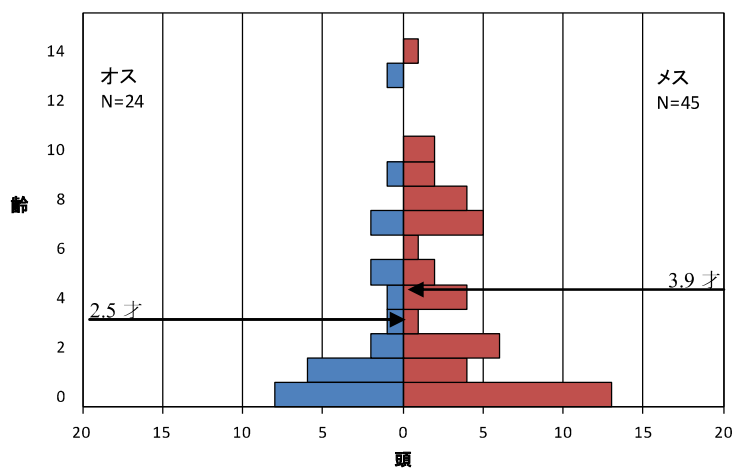
各年齢層の試料数が少なく欠落する年齢層も存在するが、年齢構成は末広がりのピラミッド型であり、増加型個体群であることを示した (図 V-3)。



H20



H21



H22

図 V-3 平成 20～22 (2008～2010) 年度捕獲個体の年齢構成 (→は平均年齢)

イ) 繁殖状況

個体群の動態に最も影響を与えられると考えられる成獣メスの妊娠率により、自然増加の程度を把握することを目的に、ニホンジカの妊娠期間である4月下旬から6月にかけて捕獲したメスから子宮を採取し、胎児の有無及び子宮の形状から繁殖状況を考察した。

近年では、妊娠率が90%を超えており（図V-4）、栄養状態の指標となる内臓脂肪量についても変化は確認されておらず、繁殖に影響するほどの生息地の低質化は起きていないと考えられる。保護管理を行っていく上で、大台ヶ原に生息するニホンジカは高い増加率を持つ個体群であると認識する必要がある。

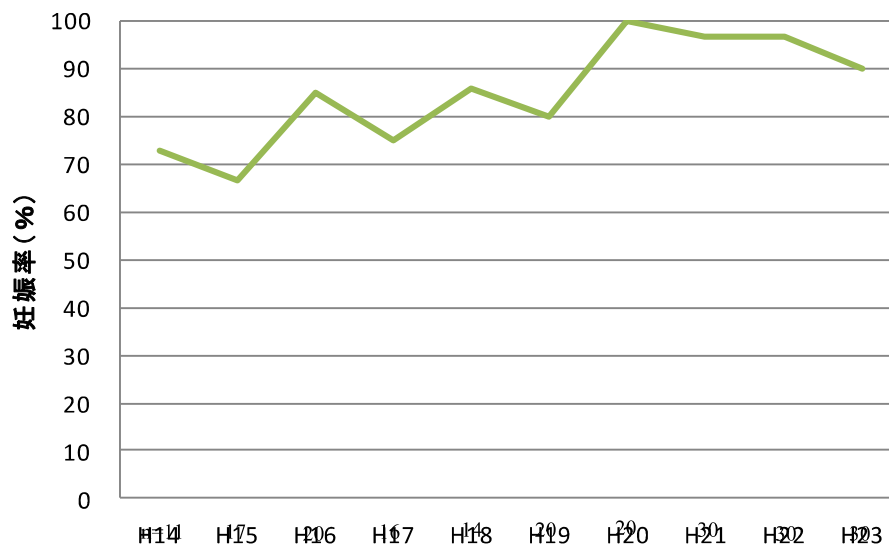


図 V-4 2才以上のメスの妊娠率 (%)

② 生息状況

大台ヶ原ではこれまで、ニホンジカの生息状況を確認するため、糞粒法、ライトセンサス、区画法が実施されてきた。

糞粒法は、一定面積内のニホンジカの糞粒数から累積滞在時間を反映する生息密度指標を求める定量的方法であり、毎年実施している。毎年の捕獲目標頭数の決定は、この糞粒法による生息密度調査結果を基に行っている。

ライトセンサス法は、一定距離あたりの観察数をカウントし、相対的な生息密度指標を把握する定性的方法であり、毎年実施している。

区画法は、一定面積内で観察された個体をカウントし、時間断面の生息数を把握する方法であり、約5年に一度実施している。

それぞれ異なる性質を持つ方法であり、大台ヶ原のニホンジカの生息動向を把握するにあたっては、これらの方法による結果から、総合的に評価を行う必要がある。

1) 糞粒法による推移

平成 15（2003）年度をピークに糞粒法による生息密度は低下してきている。平成 22（2010）年度までは、ニホンジカの主要な餌であるミヤコザサが生育する地域では、ミヤコザサが生育しない地域に比べ生息密度が高くなっていたが、平成 23（2011）年度には生息密度の差が明確ではなくなった（図 V-5）。東大台は大半がミヤコザサの生育する地域であり、糞粒法による生息密度は低下傾向であった（図 V-6）。東大台では、平成 19（2007）年度以降、個体数調整において、くくりわな、装薬銃が導入され、捕獲圧が高まってきており、糞粒法による生息密度の低下要因の一つと考えられる。

平成 23（2011）年度の緊急対策地区内の糞粒法による生息密度は、平成 22（2010）年度と比べ減少した。平成 23（2011）年度の平均生息密度は、6.8 頭/km²（標準偏差 5.9）であり、第 2 期計画の目標生息密度よりも低い値を示した。

ただし、10 月上旬に実施している糞粒法調査の前月に台風 12 号が接近し、8 月 31 日～9 月 4 日の 5 日間に東大台で 2,486.5mm の記録的降雨があった。これは、大台ヶ原の冬季を除く年間総雨量の平均値（2,865.7mm）に近い値であり、これが糞粒の流出等に影響を与え、過小推定となった可能性がある。

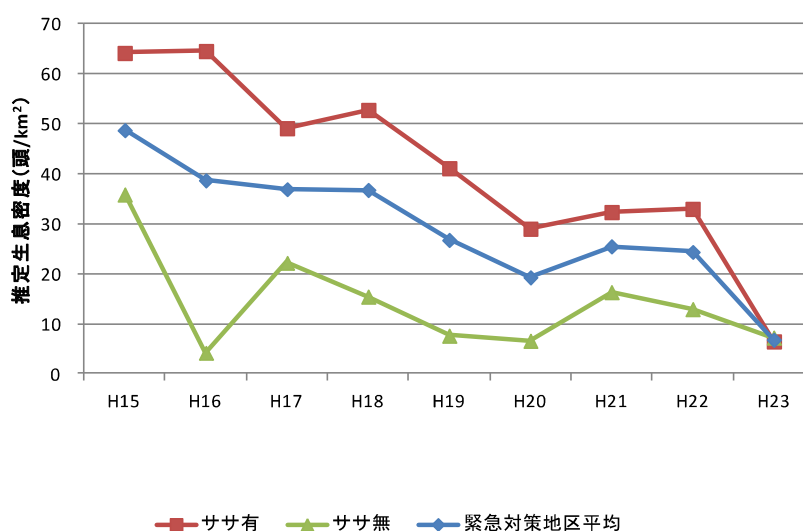


図 V-5 緊急対策地区におけるササの有無別生息密度の推移（糞粒法）

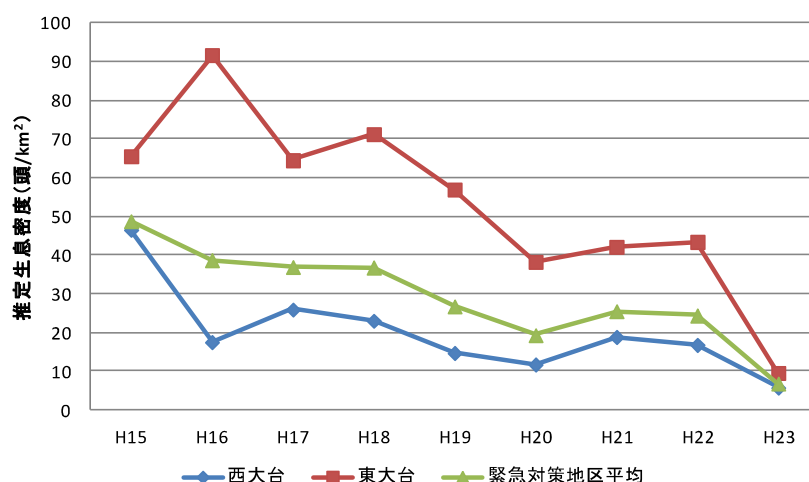


図 V-6 東大台と西大台の生息密度の推移（糞粒法）

2) ルートセンサス法による推移

これまでのルートセンサスによる調査結果は、東大台、西大台の地域間で違いが見られてきた。東大台では確認頭数が多く、西大台では少ない傾向であったが、平成 21（2009）年度以降、その差が明確ではなくなった（図 V-7）。東大台のルートでは第 1 期、第 2 期計画期間を通じて確認頭数は減少傾向にあり、東大台におけるニホンジカの生息数の減少を示唆するものと考えられた。西大台のルートでは増減に関する一貫した傾向は認められなかった。これらは、糞粒法調査結果である東大台での生息密度の減少といった傾向を支持するものであると考えられる。

西大台のルートを除き、平成 22（2010）年度から平成 23（2011）年度にかけての変化に極端な減少はみられなかった（図 V-7）。

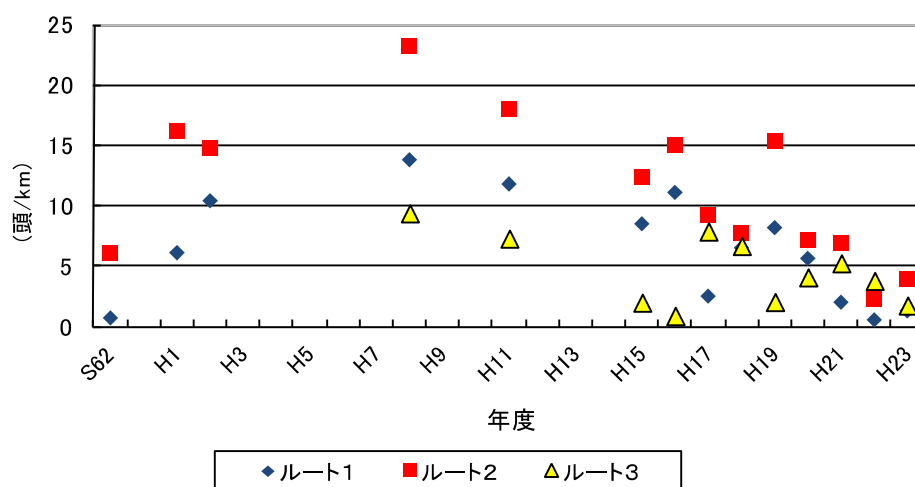


図 V-7 これまでに実施されたルートセンサスによる単位距離当たりの確認頭数

※東大台：ルート 1、ルート 2、西大台：ルート 3

同一ルートを調査した下記データをあわせて記載した。

昭和 62 年度～平成元年度：小泉（未発表データ）、平成 2～3 年度：小泉ら（1994）、平成 8 年度：前地（1999）

3) 区画法による推移

区画法による東大台と西大台の生息密度は、相対的に東大台で高く、西大台では 20 頭/km² を越えることなく東大台に比べ比較的低い水準で推移してきた（図 V-8、図 V-9）。しかし、平成 22（2010）年度の調査結果ではこれまでの一貫した傾向とは異なり、西大台におけるニホンジカの生息密度は高く（24.6 頭/km²）、東大台の生息密度は低く（12.8 頭/km²）なり、西大台における生息密度は過去最高値を示した。

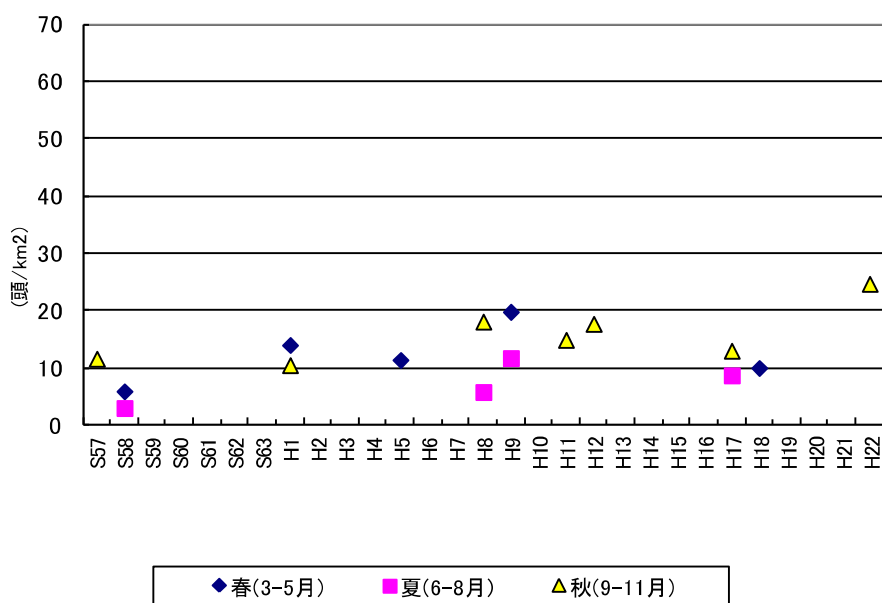


図 V-8 西大台地域におけるニホンジカの生息密度の推移（区画法）

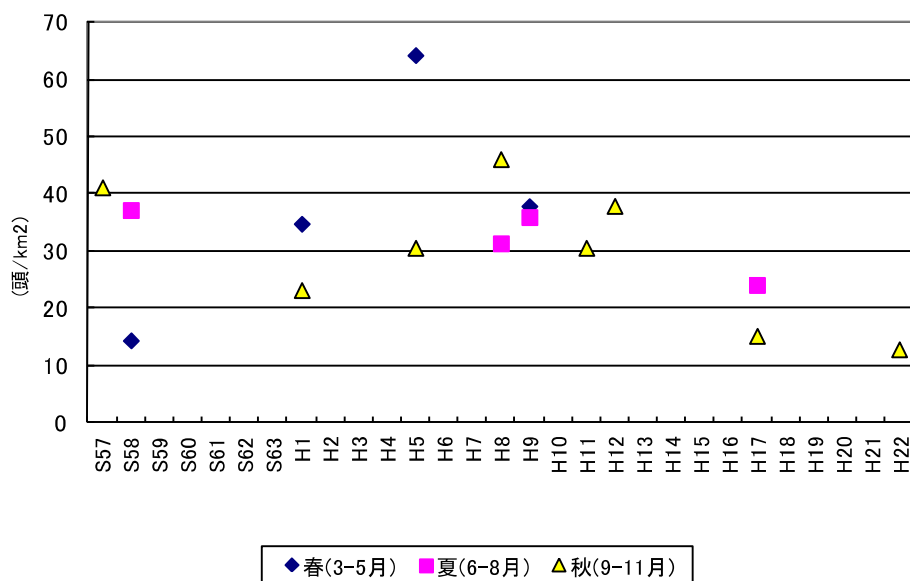


図 V-9 東大台におけるニホンジカの生息密度の推移（区画法）

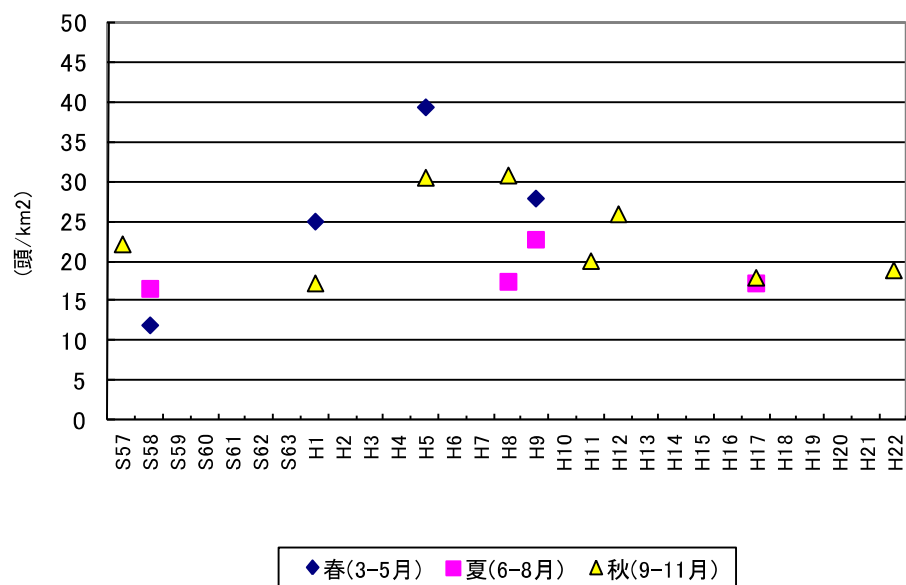


図 V-10 大台ヶ原全域におけるニホンジカの生息密度の推移（区画法）

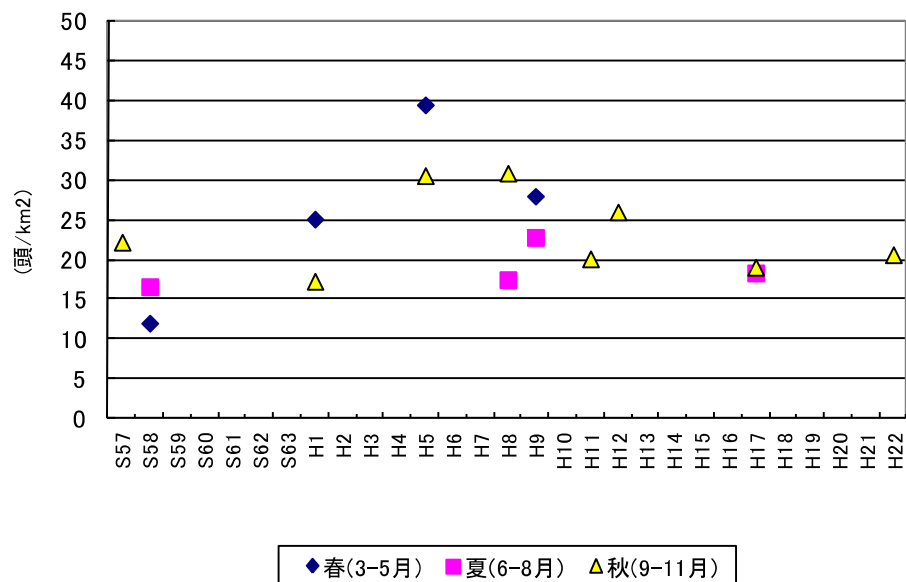


図 V-11 大台ヶ原全域におけるニホンジカの生息密度の推移（区画法：柵面積を考慮）
 ※1999 年以降の値は環境省データ（環境省，2001、2006）による。その他のデータ出典：福島
 ほか（1984）、前田ほか（1989）、小泉ほか（1994）、横山ほか（1995）、Maeji et al（1999）、Ando
 et al（2006）、Goda et al（2008）

③ 各手法の結果に基づく生息動向の総合的評価

調査手法ごとの評価結果を総合的に見ると、各指標の動向は一貫して生息密度の低下を示した。

ア) 生息密度の低下

緊急対策地区の生息密度は低下傾向であると考えられる。特に、緊急対策地区のうち、東大台における生息密度は低下したと考えられる。ただし、西大台における生息密度の低下は、いずれの指標においても明確には確認できなかった。緊急対策地区内の分布傾向は、これまで東大台で生息密度が高く、西大台で生息密度が低かったことに対し、平成 22 (2010) 年度調査ではルートセンサス及び区画法で共通して、その傾向が逆転していた。

東大台での生息密度の低下には、平成 19 (2007) 年度以降、装薬銃・くくりわなによる捕獲圧が加わったことが影響したと考えられる。

イ) 目標密度の達成状況

糞粒法では、平成 23 (2011) 年度には生息密度の著しい低下が見られ、数値は目標値を下回った。ただし、ルートセンサス、捕獲効率の結果は、糞粒法の結果を支持するものではなく、また、平成 23 (2011) 年度が特異的な気象条件下であったことから、平成 23 (2011) 年度の糞粒法の結果は、他年度と同等の信頼性を持っているとは考え難い。このため、今後の継続的モニタリングによりその生息動向に注目する必要がある。

④ 生息数の推定

平成 23 (2011) 年度糞粒法調査に基づく現在の推定生息数は以下のとおりである。

対象地域の平均生息密度

緊急対策地区： 6.8 頭/ km² (標準偏差 5.9)

有効捕獲面積を考慮した地域 (緊急対策地区を含む)： 8.1 頭/ km² (標準偏差 6.7)

対象地域の面積

緊急対策地区： 7.03 km²

有効捕獲面積を考慮した地域 (緊急対策地区を含む)： 23.24 km²

算出方法：密度面積法 (山田・北田, 1997)

緊急対策地区：24～72 頭 (信頼限界 95%)

有効捕獲面積を考慮した地域 (緊急対策地区を含む)：123～254 頭 (信頼限界 95%)

※有効捕獲面積を考慮した地域についてはⅥ章を参照。

⑤ 各手法による捕獲状況と評価

これまで、緊急対策地区においては、6種類の捕獲方法により、個体数調整を実施してきた。個体数調整を開始して以降、第2期計画期間中の平成21（2009）年度には、捕獲目標頭数のうち約90%の捕獲を達成し、平成22（2010）年度以降は、目標をほぼ100%達成した。

● 麻酔銃

個体数調整開始当初は、麻酔銃による捕獲が主な手法であったが、長期にわたり継続してきたこと、平成19（2007）年度以降、装薬銃による捕獲を開始したことで、ニホンジカの警戒心が強まり、目撃距離が麻酔銃の射程範囲外になる等の影響により、捕獲数が目標値を大きく下回るようになってきた。近年では、昼間にニホンジカを目撃することは非常に少なく、目撃することがあっても射程外であったり、麻酔筒の装填前に逃走するなどにより、麻酔銃での捕獲は困難な状態である。

● アルパインキャプチャー

捕獲数、捕獲効率ともに極だって高くはないが、比較的安定した捕獲がなされてきた。しかし、機材は設置から10年近くが経過して老朽化が進み、平成23（2011）年度は実施しなかった。

● BoxTrap

新規手法開発により、平成17（2005）年度に実施したが、個体数調整手法としては設置労力に対して捕獲数が少なく効率性が低いことから、実施を中断している。

● 装薬銃

近年の主な個体数調整手法となっているが、東大台では捕獲が難しい状態にあり、装薬銃に対する警戒心が高くなっていると考えられる。

● くくりわな

近年の主な個体数調整手法となっている。設置から捕獲までの期間を余り必要としないこと、運搬や観光客を考慮しつつも他の捕獲手法より比較的多様な場所に設置できるなど、個体数調整に適している。ただし、捕獲効率には明確に顕れていないが、くくりわなによる捕獲を継続することにより、くくりわなに対する警戒心は導入当初に比べて高まっていることが自動撮影カメラにより確認されている。

● センサー付き囲いわな

平成23（2011）年度に試験的に導入しており、効果については十分把握できていないため、さらなる検討が必要である。

表 V-1 手法別捕獲数の経年変化

手法	年度									
	平成14	平成15	平成16	平成17	平成18	平成19	平成20	平成21	平成22	平成23
麻酔銃	18	35	34	21	16	15	3	3	0	-
アルパインキャプチャー	7	10	14	2	9	3	7	10	4	-
Box Trap	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
装薬銃	-	-	-	-	-	15	19	15	6	10
くくりわな	-	-	-	-	-	-	20	61	60	47
センサー付き囲いわな	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
捕獲頭数合計	25	45	48	25	25	33	49	89	70	59
捕獲目標頭数 ():変更目標頭数	45	45	44 (64)	44 (60)	43 (78)	70～95	95	100	70	62

※平成23（2011）年度の捕獲頭数合計は、2月末日時点の数字である。

表 V-2 捕獲効率の経年変化

手法	年度								
	平成 14	平成 15	平成 16	平成 17	平成 18	平成 19	平成 20	平成 21	平成 22
麻酔銃	0.51(0.26)	0.97(0.49)	0.53(0.27)	0.40(0.20)	0.28(0.14)	0.74(0.37)	0.09(0.05)	0.60(0.30)	0.00(0.00)
アルパインキャプチャー	0.2(0.1)	0.28(0.14)	0.22(0.11)	0.04(0.02)	0.16(0.08)	0.16(0.08)	0.20(0.10)	0.26(0.13)	0.29(0.15)
Box Trap	-	-	-	0.08(0.04)	-	-	-	-	-
装薬銃	-	-	-	-	-	0.44(0.44)	0.43(0.43)	0.27(0.27)	0.13(0.13)
くくりわな	-	-	-	-	-	-	0.24(0.53)	0.10(0.37)	0.20(0.59)

※ () : 作業者 1 人あたりの捕獲効率

麻酔銃、装薬銃の捕獲効率＝捕獲頭数／のべ銃丁数

アルパインキャプチャー、BoxTrap の捕獲効率＝捕獲頭数／のべわな設置基数

くくりわなの捕獲効率＝捕獲頭数／のべわな設置箇所数

参考：くくりわな設置基数での捕獲効率（平成 20=0.025、平成 21=0.026、平成 22=0.043）

(3) 植生保全対策

① 植生被害状況について

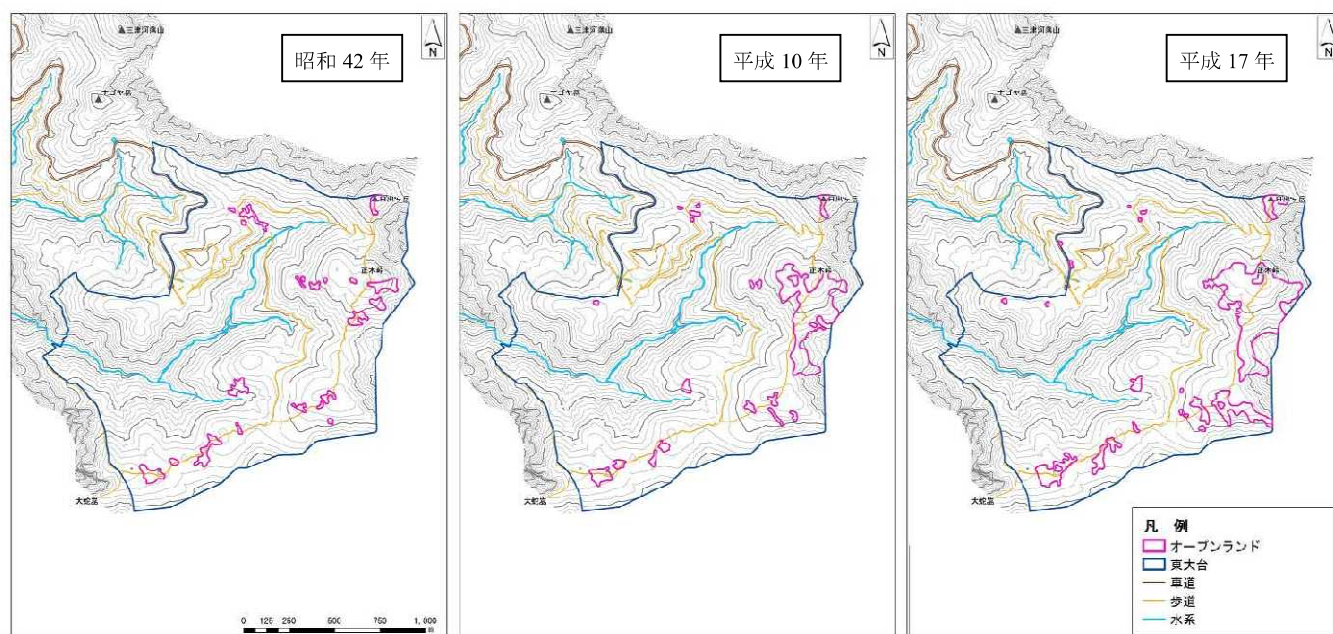
1) 大台ヶ原の森林の変化

大台ヶ原の植生は、東大台のトウヒやウラジロモミ等からなる亜高山帯針葉樹林と正木ヶ原の広大なミヤコザサ草地、西大台のウラジロモミ、ヒノキ等針葉樹を混交する太平洋型ブナ林に大きく区分できる。

現在、大台ヶ原の森林では、ニホンジカ等の影響により、林冠構成種の母樹の減少やその後継樹となる稚幼樹の生育環境が劣化し、天然更新による森林の維持が困難になる等、その衰退が進行している。

ア) 森林の減少

空中写真から読み取った東大台(241.7ha)の森林面積は、昭和42年(1967年)が235.9ha、平成10(1998)年が229.5ha、平成17(2005)年が221.2haとミヤコザサ草地等の拡大により減少しており、昭和42(1967)年に比べ、平成17(2005)年は森林が6.2%減少していた。森林の減少速度は、昭和42(1967)年から平成10(1998)年が0.2ha/年、平成10(1998)年から平成17(2005)年が1.2ha/年であった(図V-12)。この後も東大台では林冠構成種である針葉樹の枯死は続いており、森林は減少している(図V-14)。



	昭和 42 年	平成 10 年	平成 17 年
森林 (ha)	235.9	229.5	221.2
オープンランド (ha)	5.8	12.2	20.5
合計 (ha)	241.7	241.7	241.7
森林の減少速度 (ha/年)	0.2	1.2	

図 V-12 東大台における森林面積の減少

※ 昭和 42 (1967) 年、平成 10 (1998) 年：国土地理院撮影の空中写真を基に作成。平成 17 (2005) 年：環境省撮影の空中写真を基に作成。

※ 本図の東大台の範囲には、三重県側のエリアも含まれている。

※ オープンランドとは、ミヤコザサ草地等の森林に覆われていない箇所を示す。

イ) 林冠構成種の生存率と枯死木の発生

大台ヶ原の樹高 6m以上の林冠構成種の生存率の変化と枯死本数を見ると、平成 7（1995）年から平成 17（2005）年の間にトウヒ等の針葉樹は 49%、ブナ等の広葉樹は 18%が枯死していた（図 V-13）。

また、大台ヶ原自然再生推進計画に基づいて実施した毎木調査の結果から、平成 16（2004）年から平成 23（2011）年にかけての林冠構成種の生存率の変化と枯死本数をみると（図 V-14）、東大台（主にトウヒ林：トウヒーミヤコザサ型植生、トウヒーコケ疎型植生）では、主な林冠構成種である針葉樹の枯死が多く、枯死した林冠構成種の割合は針葉樹で 6.3%であった。西大台（主にブナ林：ブナーミヤコザサ型植生、ブナースズタケ密型植生、ブナースズタケ疎型植生）では、針葉樹、広葉樹ともに枯死した林冠構成種の割合は同程度で、それぞれ、8.9%と 9.9%であった。ただし、西大台では広葉樹の本数が多いため、総枯死本数は針葉樹の約 2 倍となっていた。

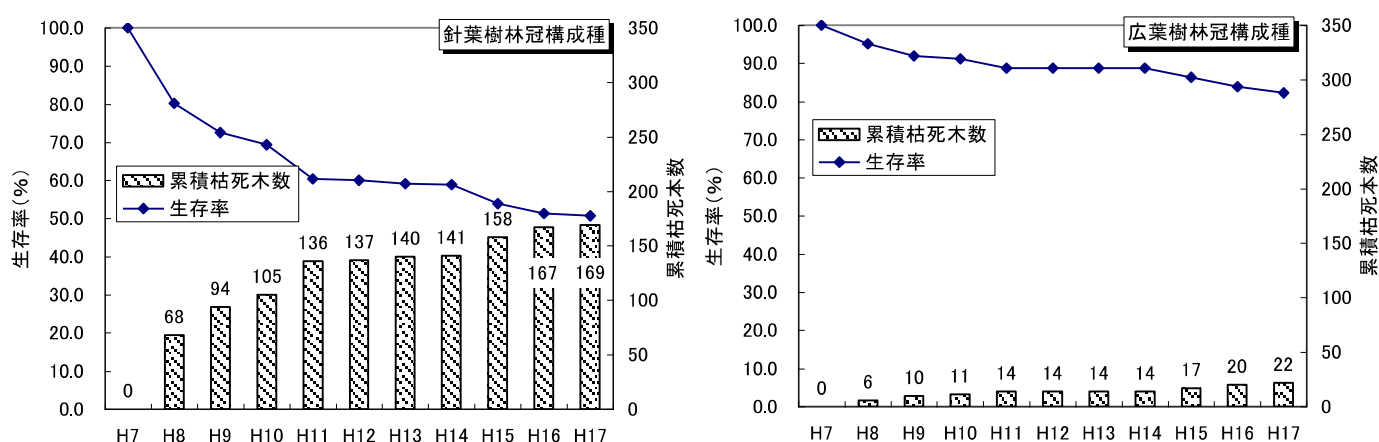


図 V-13 平成 7～17（1995～2005）年度の大台ヶ原の林冠構成種の生存率と枯死本数

※樹高 6m以上の林冠構成種について

※平成 7～17（1995～2005）年度「剥皮コドラート調査」より作成。平成 7（1995）年の生存木を 100%として生存率を算出

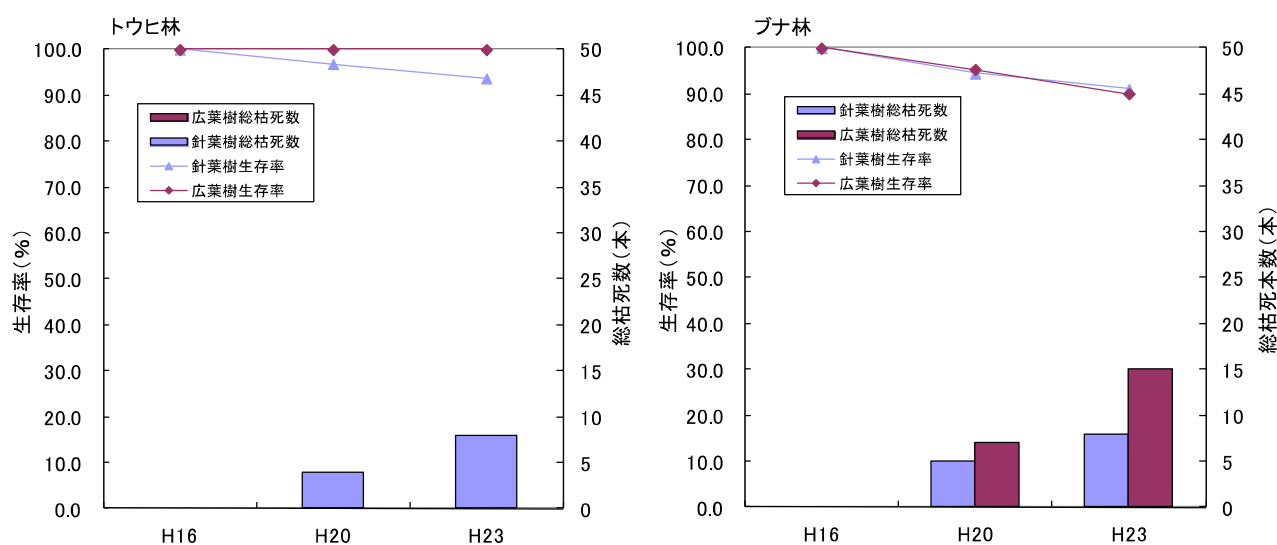


図 V-14 トウヒ林とブナ林の林冠構成種の生存率の変化と枯死本数

※樹高 6m以上の林冠構成種について

り) 林冠構成種の樹高階分布の変化

トウヒーマヤコザサ型植生、ブナースズタケ疎型植生の林冠構成種の樹高階分布について、平成 15 (2003) 年と平成 20 (2008) 年をそれぞれ比較した。

東大台のトウヒーマヤコザサ型植生では、平成 15 (2003) 年、平成 20 (2008) 年ともに樹高 5m 以下の後継樹となる稚幼樹は確認されなかった (図 V-15)。西大台のブナースズタケ疎型植生でも同様に、平成 15 (2003) 年、平成 20 (2008) 年ともに樹高 2m 未満の後継樹となる稚幼樹は見られず (図 V-16)、このままの状況では大台ヶ原の森林更新は難しいと考えられる。

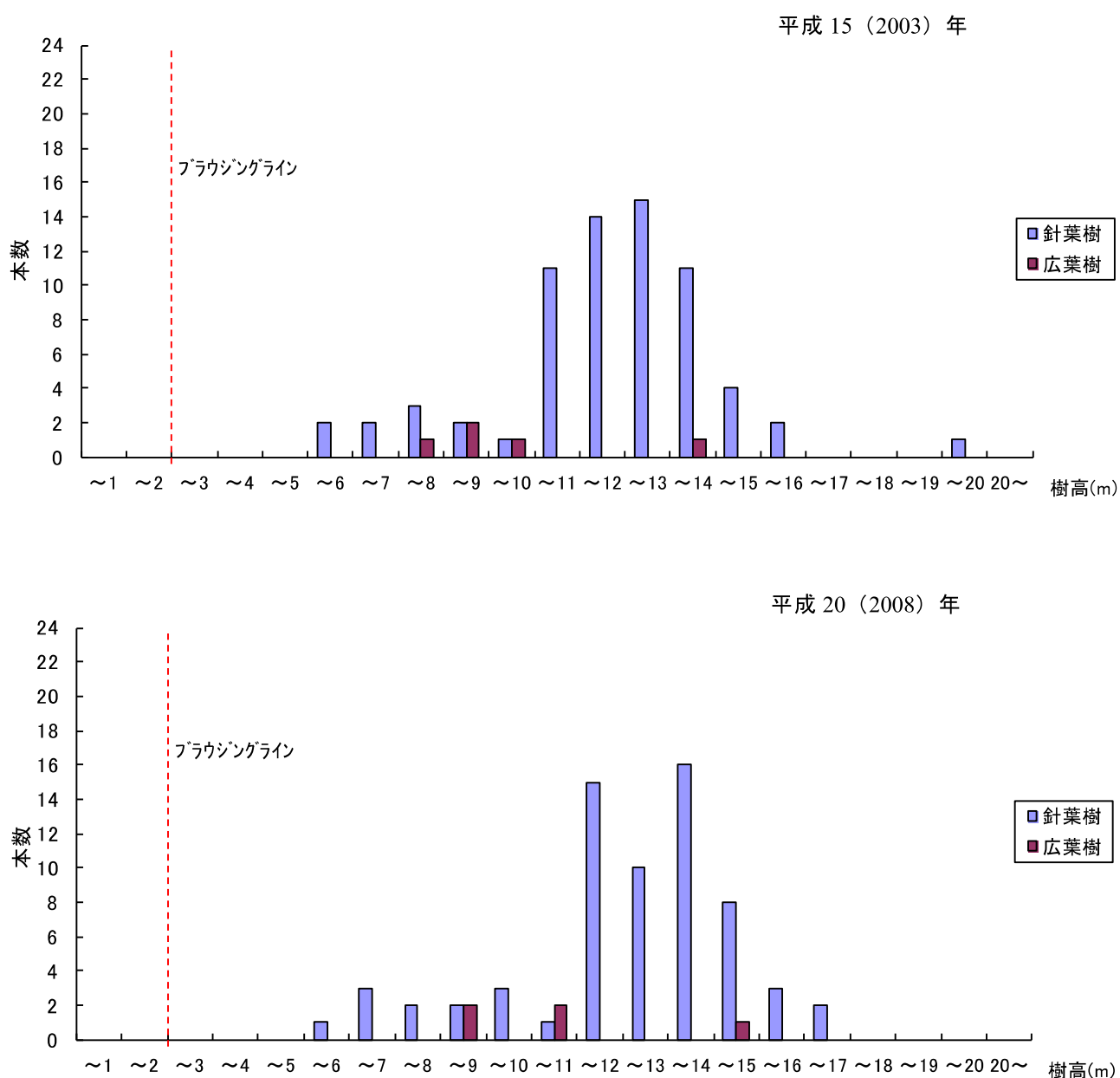


図 V-15 (1) 林冠構成種の樹高階分布 (東大台：トウヒーマヤコザサ型植生)

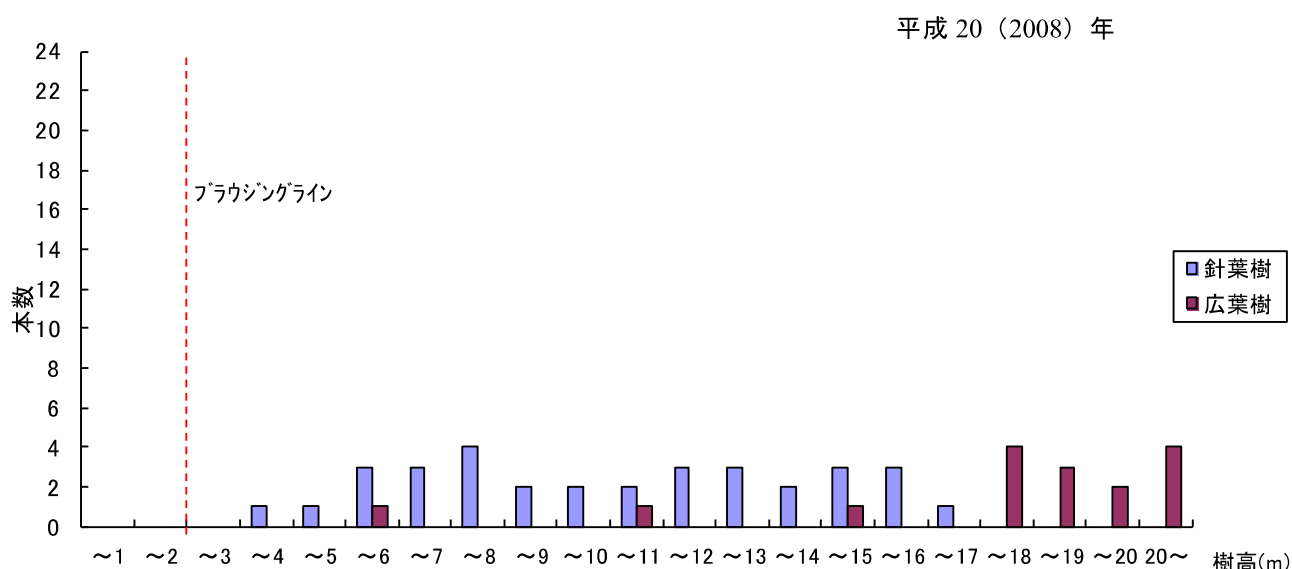
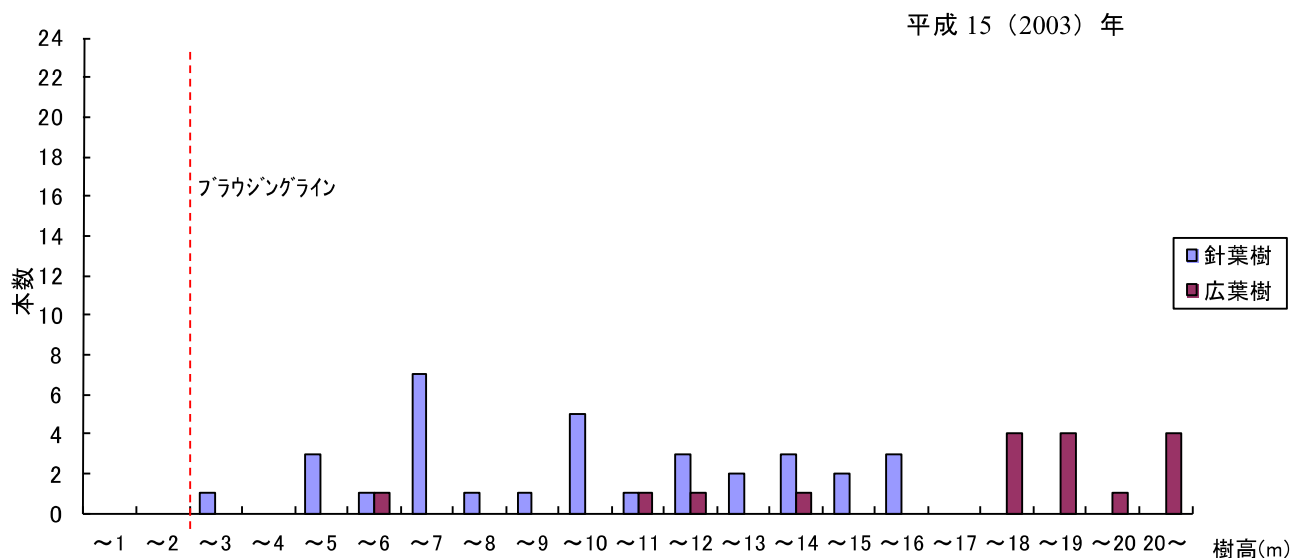


図 V-16 (2) 林冠構成種の樹高階分布 (西大台：ブナースズタケ疎型植生)

2) ニホンジカが与える上層木への影響

東大台のトウヒーマヤコザサ型植生、トウヒークケ疎型植生では、針葉樹の生存幹が剥皮を受けている割合は非常に高く、平成 23 (2011) 年度調査結果では、枯死幹を含む全幹に対して、トウヒーマヤコザサ型植生では約 65%、トウヒークケ疎型植生では約 50%の生存幹が剥皮を受けていた。

西大台のブナーマヤコザサ型植生、ブナースズタケ密型植生では、針葉樹の生存幹が剥皮を受けている割合は東大台に比較すると低い、ブナースズタケ疎型植生では高く、平成 23 (2011) 年度調査結果では枯死幹を含む全幹に対して、約 60%の生存幹が剥皮を受けていた。

平成 20 (2008) 年度以降の剥皮度をみると、東大台、西大台ともに剥皮度の上昇が続いていた。東大台では、平成 20~23 (2008~2011) 年度の期間内における新たに剥皮度が上昇した割合は、平成 16~20

(2004～2008) 年度の期間内に比べて低くなっていた。一方、西大台のブナースズタケ疎型植生の針葉樹については、平成 20～23 (2008～2011) 年度の期間内における新たな剥皮度の上昇の割合は、平成 16～20 (2004～2008) 年度の期間内に比べて高くなっていた。

以上より、ニホンジカが与える上層木への影響は、東大台においては、ニホンジカの生息密度は減少しているものの、依然として継続しており、西大台においては、以前に比べ大きくなっていると考えられる。

3) ニホンジカが与える下層植生への影響

東大台の下層植生にミヤコザサが生育する植生では、平成 16 (2004) 年度以降、ニホンジカの生息密度は減少しており、それに伴いミヤコザサの稈高は緩い増加傾向にある。

西大台ではニホンジカによる採食等の影響により、スズタケの稈高が高い場所では、稈高は減少傾向にあり、スズタケの稈高が低い場所では、稈高が低いままで大きな変化は見られていない。また、ミヤコザサやスズタケといったササ類が生育しない場所では、下層植生の植被率は非常に低く、貧弱なものになっており、樹木の実生、スミレ類などがわずかに見られる程度である。群落高についても平成 16 (2004) 年度以降、20cm 以下の低い状態が継続している。なお、ナゴヤ谷の草地にあるニホンジカの不嗜好性植物であるフジテンニンソウが優占する群落では、フジテンニンソウの被度は 98.8% と高くなっており、これもニホンジカによる植生への影響を示している。

② 実施対策について

1) 保全対策事業の実施経過

大台ヶ原では、ニホンジカによる林冠構成種の母樹の樹皮、稚幼樹、下層植生の採食を防ぐことを目的に、昭和 61 (1986) 年度から防鹿柵の設置及び剥皮防止用ネットの巻き付けを開始している。

区域保全対策である防鹿柵の設置対象地域は、初期は主に東大台のトウヒ林を主な対象としていたが、自然再生推進計画の実施に伴い、森林更新の場の保全、生物多様性の保全、下層植生の保全等の目的を追加したことにより、現在では、西大台を含めた大台ヶ原全域を対象として、林冠ギャップ地や沢沿いの湧水地等についても設置対象地域としている。

区域保全対策である防鹿柵については、植生保全対策が必要な場所を保全の優先度や設置の効率性を勘案した上で、目的に応じてそのサイズや形状を現地確認により設定し、設置している。

剥皮防止用ネットの巻き付けは、将来の森林更新の基になる林冠構成種の母樹をニホンジカによる剥皮から保護することを目的とするもので、剥皮の影響により枯死しやすい針葉樹を主な対象とし、東大台を中心に平成 6 (1994) 年度から実施している。

2) 区域保全対策 (防鹿柵)

平成 23 (2011) 年度までに設置した防鹿柵は 44 箇所、総面積は約 59ha である。この他、森林更新の場の保全を目的とした小規模防鹿柵を 21 箇所、総面積は約 0.1ha 設置した。

防鹿柵設置の効果については、柵内では林冠構成種の稚幼樹、樹皮、下層植生のニホンジカによる食痕や剥皮が見られないことから、その当初の目的は達成されている。

防鹿柵設置により、かつて生育していた植物が回復する等下層植生に変化が生じている。東大台では、亜高山帯針葉樹林の代表的な下層植生であるイトスゲ等が回復し、西大台では、かつてブナ林の下層植生

の主な構成種であったスズタケに回復傾向が見られている。特に、生物多様性保護を目的として湧水地を含む沢沿いに設置した防鹿柵では、防鹿柵設置前にはほとんど確認されなかったネコノメソウ属、コチャルメルソウ等沢沿いに生育する植物の群落を設置後1年で回復する等の効果が観察されており(図 V-17)、ネコノメソウ属を食草とするクチナガハバチ類の生息が 40 年ぶりに確認されるなど生物多様性保全の観点からも、一定の役割を果たし得たと考えられる。

森林更新の場を保全するために設置した小規模防鹿柵においては、東大台、西大台ともに、防鹿柵外では林冠構成種の稚幼樹を含めた下層植生は見られないが、防鹿柵内では樹高 20cm を超える稚幼樹が確認され、その伸長成長も良好となっている。下層植生についても植被率が増加し、低木層が形成される等、設置による効果が現れている(図 V-17、図 V-18)。



図 V-17 (1) 生物多様性保護を目的とした防鹿柵の設置地点の概況写真(西大台・コウヤ谷)

※ 防鹿柵設置年度：平成 21 (2009) 年度

※ 左：平成 21 (2009) 年度撮影、右：平成 23 (2011) 年度撮影



図 V-17 (2) 小規模防鹿柵の設置地点の概況写真(西大台・ブナ-ウラジロモミ群落)

※ 防鹿柵設置年度：平成 18 (2006) 年度

※ 左：平成 19 (2007) 年度撮影、右：平成 22 (2010) 年度撮影

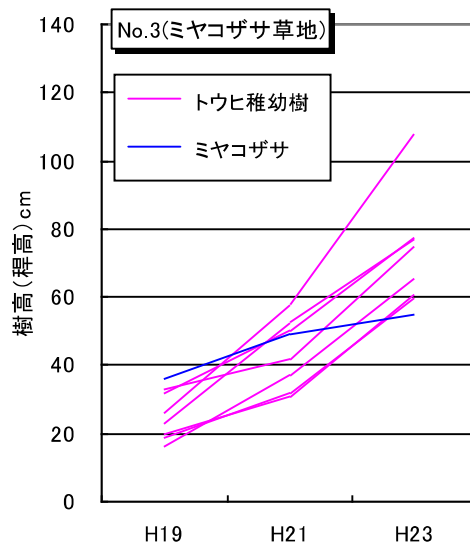


図 V-18 小規模防鹿柵設置後のトウヒ稚幼樹の樹高の変化とミヤコザサの稈高の変化（東大台）

※防鹿柵設置年度：平成 19（2007）年度

3) 単木保護対策（剥皮防止用ネット）

東大台の歩道沿いの 83.1ha において、トウヒ、ウラジロモミ等の針葉樹を主な対象として、単木保護対策を実施した。単木保護対策は、剥皮防止用ネットを樹幹（高さ 1.8m まで）及び根張りに巻き付けることによってニホンジカによる剥皮を防除するもので、平成 3（1991）年度から平成 17（2005）年度までに 33,230 本に実施した。平成 6（1994）年度からはナナカマド、キハダ等の広葉樹も対象に加え実施している。第 1 期計画期間中には、年間約 2,500 本～3,000 本、4 年間で 11,523 本（平成 18（2006）年度は防鹿柵内に残った物の撤去のみ実施）に実施した。

また、平成 14（2002）年までに剥皮防止用ネットの巻き付けを行った全立木を対象に、生存・枯死の判別を行った結果 95.6%の生存率であった。樹種により多少生存率に変化はあるが、90%より低い樹種はなく、剥皮防止用ネットの巻き付けがニホンジカの影響を軽減する上で、有効に機能していることが示された。

平成 21（2009）年度には、従来使用していた金属製の剥皮防止用ネットが、樹幹に着生する蘚苔類に悪影響を及ぼすことが指摘されたことから、以後は非金属製の剥皮防止用ネットを用い施工している。

第 2 期計画中の 5 年間における実施本数は 12,452 本であり、平成 23（2011）年度までの全実施本数は、劣化した金属製の剥皮防止用ネットの交換も含め、合計約 46,000 本である。

（4）広域保護管理

平成 19（2007）年度以降からは、関係行政機関による「大台ヶ原・大杉谷ニホンジカ保護管理連絡会議」を開催している。平成 22（2010）年度には、区画法による生息密度調査を緊急対策地区の他、大杉谷国有林及び上北山村の村有林においても同時に実施し、平成 23（2011）年度には緊急対策地区及び大杉谷国有林の一部地域において、生息密度に関する試験的な調査を連携して実施した。これらの取組により、関係機関において、より広範囲の情報を共有し、必要な対策を検討、実施することが可能となった。

2. 保護管理の目標

森林生態系のこれ以上の衰退を防止するため、ニホンジカによる自然植生への影響の軽減を図りながら、ニホンジカ個体群が維持できる生息環境を回復させるとともに、天然更新により後継樹が生育する状況をひとつの目安として、大台ヶ原に現存する森林生態系の保全を図り、豊かな動植物からなる質の高い森林生態系を再生することを目的とする。

3. 保護管理の実施方法

保護管理の目標に基づき、個体数調整として、くくりわな等のわなや装薬銃による捕獲を実施するとともに、植生保全対策として、区域保全対策である防鹿柵の設置と単木保護対策である剥皮防止用ネットの巻き付けを実施する。

また、計画を実施しながらニホンジカ個体群と生息環境、植生への影響など現状をモニタリングによって把握し、そのデータをフィードバックすることにより、計画の修正・最適化を行いながら保護管理計画の目標の達成を図る。

なお、本計画の実施状況の評価・見直しについては、学識経験者・狩猟団体・関係行政機関・自然保護団体等からなる「大台ヶ原自然再生推進計画評価委員会」の提言・助言を受けることとする。また、地域住民及び関係者との連携を促進するため、情報を公開し合意形成に努める。

VI 特定鳥獣の数の調整に関する事項

1. 地域

(1) 対象区域

計画区域全域（3,331ha）を対象とするが、主に緊急対策地区（703ha）で個体数調整を実施し、ニホンジカの生息状況等に応じて重点監視地区（2,628ha）での個体数調整も実施する。

(2) 周辺部

計画区域内のニホンジカは周辺部も生息地として利用していることから、保護管理の目標達成のために、計画区域内の個体数調整による周辺部の生息状況への影響をモニタリング調査によって把握することとし、状況に応じて対象地域の個体数調整について見直しを検討する。

また、奈良県及び三重県におけるニホンジカの保護管理に係る施策、地域の各森林計画等を考慮しながら調整を図る。

2. 方法

(1) 捕獲頭数の決定

緊急対策地区内の目標生息密度は植生の状況を基準とするが、その基準は今後の植生状況モニタリングにより明らかになるものであるとともに、現状として森林植生に顕著な回復がみられないため、暫定的に5頭/km²として維持することを目標とする。なお、年度ごとの捕獲目標頭数の決定に際し、個体数推移シミュレーションの実施にあたっては、大台ヶ原地域が開放系であることを考慮するため、平成22(2010)年度自然再生推進計画評価委員会で提案された「有効捕獲面積を考慮した地域」における生息密度が5頭/km²となるよう設定する。その場合、緊急対策地区、及び有効捕獲面積を考慮した地域（緊急対策地区を含む）における目標生息数は以下のとおりとなる。

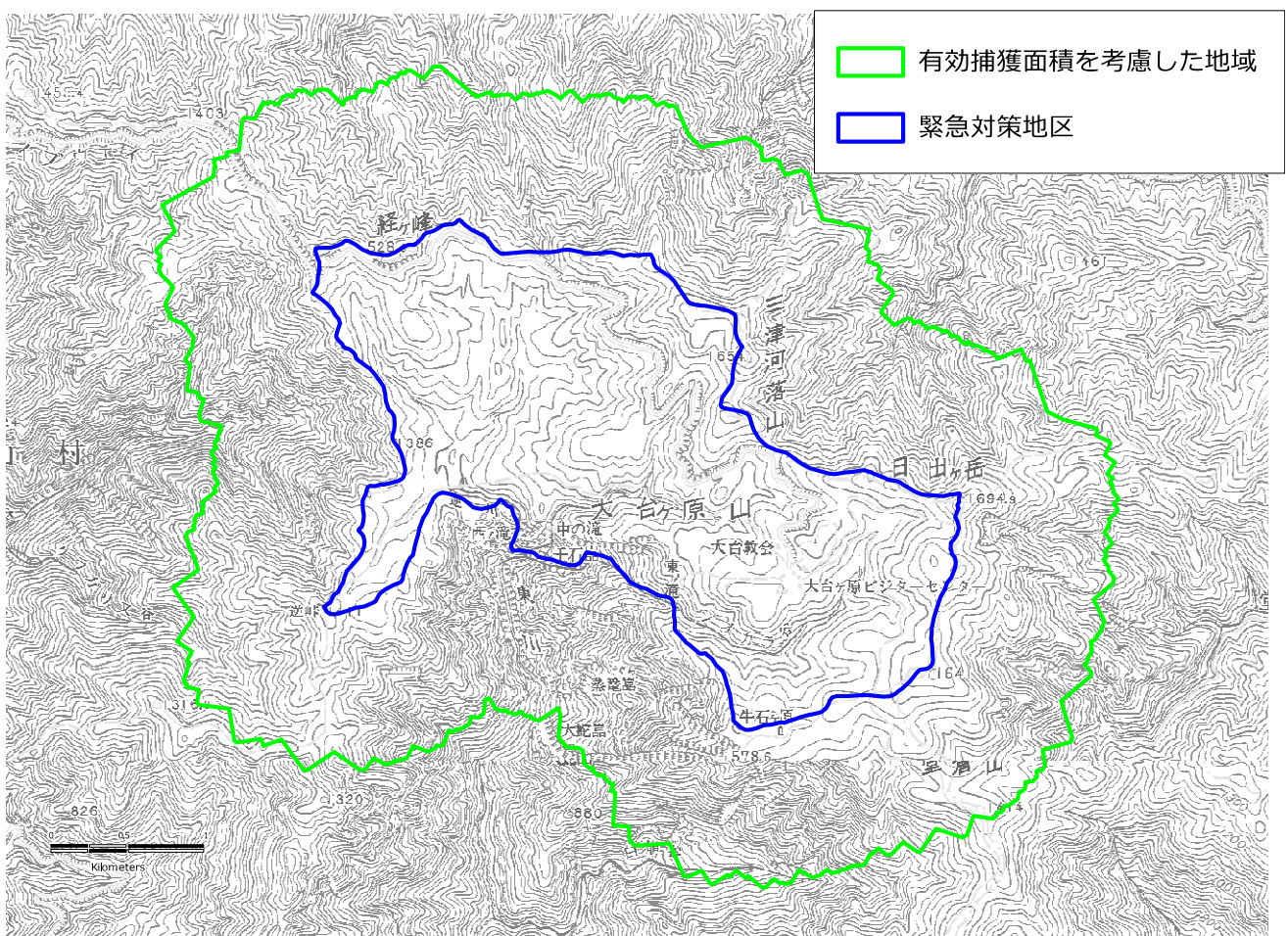


図 VI-1 有効捕獲面積を考慮した地域

<緊急対策地区における目標生息数>

緊急対策地区面積：7.03km²

目標生息密度：5頭/km²

目標生息数：7.03km²×5頭/km²=35頭

＜有効捕獲面積を考慮した地域（緊急対策地区を含む）における望まれる生息数＞

有効捕獲面積を考慮した地域（緊急対策地区を含む）面積：23.24 km²

目標生息密度：5 頭/km²

目標生息数：23.24 km²×5 頭/km²=116 頭

上記の情報に基づき、毎年実施される糞粒法調査結果から推移行列を用いたシミュレーションを行い、翌年度の捕獲目標頭数を決定する。

（2）捕獲方法

捕獲方法については、公園利用者の安全確保を充分図りつつ、主にくくりわなを用いて捕獲を行うとともに、大台ヶ原ドライブウェイの閉鎖期間中に人の安全に十分に配慮した上で装薬銃による捕獲を行う。また、平成 23（2011）年度に試験を開始したセンサー付き囲いわなによる捕獲も実施する。

その他、適宜、人に対して安全、かつ効率的な捕獲方法の適用を行う。

3. 体制

環境省が捕獲実施計画を策定し、地元猟友会及び専門機関が請け負う。

専門家等による大台ヶ原自然再生推進計画評価委員会ニホンジカ保護管理部会等によりモニタリング結果の評価に基づいて捕獲実施計画を見直す。

4. 捕獲個体の取り扱い

ニホンジカ個体群の状況を把握するために、必要に応じて捕獲個体から、外部計測値、歯、腎臓等を採取することにより、性別、年齢構成、繁殖状況、栄養状態などに関する資料を収集し、保護管理に反映する。

VII 特定鳥獣の生息地の保護管理のために必要な事項

1. 植生保全対策

（1）基本的な考え方

現在、大台ヶ原の森林生態系は、ニホンジカによる採食等の影響により、林冠構成種の母樹の減少や後継樹の生育環境が劣化し、天然更新による森林の維持が困難になるとともに下層植生も衰退しているなど、その植生の質の低下が進行している。

このため、天然更新が行われ、豊かな動植物からなる質の高い森林生態系の再生を目指すために、ニホンジカの影響を排除する必要があることから、母樹、後継樹、下層植生等を保全する区域保全対策や母樹を保護する単木保護対策といった植生保全対策を実施する。

なお、設置方針については大台ヶ原自然再生推進計画と連携する（表 VII-1）。

表 VII-2 大台ヶ原自然再生推進計画の目標に基づいた区域保全対策及び単木保護対策の整備基本方針

目標	実施箇所	実施手法
緊急に保全が必要な場所における対策の強化	【区域保全対策】 ・湧水地など多様性の高い場所	【区域保全対策】 ・防鹿柵の設置
	【単木保護対策】 ・東大台の歩道沿い等景観に配慮する場所 ・東大台の下層植生がミヤコザサに覆われている場所	【単木保護対策】 ・トウヒ、ウラジロモミ、ナナカマド等、剥皮により枯死しやすい林冠構成種の母樹への剥皮防止用ネットの新規巻き付け ・老朽化した剥皮防止用ネットの巻き直し
森林後退の場所における樹木減少の抑制	【単木保護対策】 ・東大台で森林後退が進んでいる場所	【単木保護対策】 ・トウヒ、ウラジロモミ、ナナカマド等、剥皮により枯死しやすい林冠構成種の母樹への剥皮防止用ネットの新規巻き付け
森林更新の場の創出	【区域保全対策】 ・東大台の岩礫地など針葉樹の更新場所 ・西大台の林冠ギャップ地	【区域保全対策】 ・小規模防鹿柵の設置

(2) 区域保全対策（防鹿柵）

① 設置区域の検討

緊急対策地区においては、大台ヶ原を特徴づける森林生態系の保全、森林の更新環境の回復、森林後退の抑制等を達成することを目的として、防鹿柵等による区域保全対策を実施するものとする。その他の重点監視地区においても、必要に応じて設置を検討する。

② 構造と方法

設置する防鹿柵の構造は、費用、施工性、耐久性、景観との調和が優れている FRP 材を用いた支柱とステンレス入りネットを組み合わせた防鹿柵を採用する。保全の目的を達成するために、事前に現地確認により候補地点を決めた上で、現地調査により学識経験者の助言を受け、効果的な設置場所を検討した上で設置する。設置した防鹿柵については、適宜メンテナンスを行う。

また、他の動物などに対する影響、公園利用との関わり等についても配慮する必要がある。

(3) 単木保護対策（剥皮防止用ネット）

① 実施区域の検討

植生保全の必要性が高い緊急対策地区のうち、ニホンジカの剥皮により枯死しやすいトウヒ等の樹木が主な林冠構成種となっている東大台を対象とし、歩道沿い等景観に配慮する場所や下層植生がミヤコザサに覆われている場所を中心に、母樹の保護を目的に剥皮防止用ネットの巻き付けを行う。

② 構造と方法

平成 21（2009）年度以前に使用していた金属製の剥皮防止用ネットは金属イオン等の影響があり、環境への負荷が懸念されるため、非金属製の剥皮防止用ネットを使用する。

単木保護対策の実施対象は、剥皮を受けやすく、剥皮により枯死しやすい樹種（トウヒ、ウラジロモミ、コメツガ、ヒノキ、ナナカマド等）の母樹とし、樹幹（高さ 1.8m まで）及び根張りに巻き付ける。

以前に設置した金属製の剥皮防止用ネットが老朽化している場所では、順次、非金属製の剥皮防止用ネットに交換を行う。

2. 生息環境の整備

天然更新により後継樹が生育する森林生態系の再生のために、植生保全対策を実施する。具体的な調査手法及び実施手法等については、大台ヶ原自然再生推進計画に基づき、検討を行う。また、関係機関等による連携を図り、取組を検討・実施する。各種情報の共有については、「大台ヶ原・大杉谷ニホンジカ保護管理連絡会議」等、関係機関等による会議を中心に行う。

VIII その他特定鳥獣の保護管理のために必要な事項

1. モニタリング等調査

(1) モニタリング等の調査

計画地区区分別に設定した目標の達成状況を把握し、今後の保護管理計画に反映させるため、生息状況及び植生への影響に関するモニタリング調査を実施する（表 VIII-1）。なお、モニタリング調査結果の検討等により必要性が生じた場合、調査項目、調査地区、及び調査頻度について見直し・変更を行う。

① 生息状況調査

1) 計画区域

ア) 緊急対策地区

個体数調整の効果を把握するため、糞粒法、ルートセンサス法、区画法等により生息密度調査を実施する。また、個体群の状態を把握するため、捕獲個体の基礎データを収集する。さらに、防鹿柵の設置や個体数調整の実施による影響を把握するため、テレメトリー法により行動域調査を実施する。

なお、毎年の捕獲目標頭数を決定する際に開放系を考慮したシミュレーションを実施するため、緊急対策地区に隣接した地域において、糞粒法等により生息密度調査を実施する。

イ) 重点監視地区

緊急対策地区における個体数調整及び植生保全対策の効果を把握するため、糞粒法等により生息密度調査を実施する。

2) 周辺部

計画区域における個体数調整及び植生保全対策の効果を把握するため、必要に応じて糞粒法等による生息密度調査を実施する。

② 植生状況調査

1) 計画区域

ア) 緊急対策地区

個体数調整及び植生保全対策の効果を把握するため、コドラート内の植生の現況及び生育状況に関するモニタリング調査を実施する。森林の階層構造や構成種の変化、剥皮状況の他、下層植生の現況及びササの稈高の変化についてもモニタリング調査を実施する。なお、毎年の捕獲目標頭数を決定する際に、開放系を考慮したシミュレーションを実施するため、緊急対策地区の周辺（拡張地区）において、ササの稈高の変化等、植生の現況及び生育状況についてモニタリング調査を実施する。

イ) 重点監視地区

個体数調整及び植生保全対策の効果を把握するため、コドラート内の植生の現況及び生育状況に関するモニタリング調査を実施する。森林の階層構造や構成種の変化、剥皮状況、及び下層植生の現況についてモニタリング調査を実施する。

2) 周辺部

個体数調整及び植生保全対策の効果を把握するため、必要に応じてコドラート内の植生の現況及び生育状況に関するモニタリング調査を実施する。森林の階層構造や構成種の変化、剥皮状況、及び下層植生の現況についてモニタリング調査を実施する。

表 VIII-1 モニタリング調査の項目と調査頻度

調査対象地区	調査項目		調査目的	調査頻度
緊急対策地区	植生状況調査	植生調査 (種別被度・群度)	植生への影響の把握 (階層構造と構成種の変化)	1回/5年
		毎木調査 (剥皮の有無と程度、枯死状況)	植生への影響の把握 (剥皮)	1回/5年
		下層植生調査 (植被率、最大高、優占種、ササの稈高)	植生への影響の把握（個体数調整の効果検証、稚幼樹を含む低木層、草本層の生育状況）	1回/5年
		ササの稈高調査 (防鹿柵外)	植生への影響の把握 (個体数調整の効果検証)	毎年
		生息状況調査	糞粒法調査	生息密度の把握
	ルートセンサス法調査		1回/5年	
	区画法調査			
	テレメトリー法調査（GPS）		行動圏の把握	毎年
	繁殖・栄養状態に関する調査 (性、妊娠状況、年齢、食性、栄養状態)	捕獲個体の繁殖及び栄養状態に関するデータの収集	毎年	
重点監視地区	植生状況調査	植生調査 (種別被度・群度)	植生への影響の把握 (階層構造と構成種の変化)	1回/5年
		毎木調査 (剥皮の有無と程度、枯死状況)	植生への影響の把握 (剥皮)	1回/5年
		下層植生調査 (植被率、最大高、優占種)	植生への影響の把握 (稚幼樹を含む低木層、草本層の生育状況)	1回/5年
	生息状況調査	糞粒法調査	生息密度の把握	毎年
周辺部	植生状況調査	植生調査 (種別被度・群度)	植生への影響の把握 (階層構造と構成種の変化)	1回/5年
		毎木調査 (剥皮の有無と程度、枯死状況)	植生への影響の把握 (剥皮)	1回/5年
		下層植生調査 (植被率、最大高)	植生への影響の把握 (稚幼樹を含む低木層、草本層の生育状況)	1回/5年
	生息状況調査	糞粒法調査	生息密度の把握	1回/5年

※緊急対策地区に隣接した地域においては、毎年の捕獲目標頭数を決定する際に、開放系を考慮したシミュレーションを実施するため、糞粒調査等による生息密度調査、植生状況調査を実施する。

2. 計画の実施体制

(1) 実施機関

① 計画実施機関

大台ヶ原自然再生推進計画評価委員会ニホンジカ保護管理部会の提言を踏まえて、講ずべき措置について広く意見を聴き、関係自治体に報告し、特定鳥獣保護管理計画の範囲内であることを確認してから、関係行政機関・猟友会・関係機関・NPO・研究機関等と連携して必要な対策を行う。

② 評価・合意形成機関

大台ヶ原自然再生推進計画評価委員会ニホンジカ保護管理部会は、他の部会との調整を図りつつ、計画の進捗状況やモニタリング調査等の結果の評価を行うとともに、その他必要な事項を検討し、保護管理計画の実施に必要な提言を行う。また、環境省はホームページ等を通じて保護管理に関する情報を公開し、合意形成を図る。

ニホンジカ保護管理部会の構成は、学識経験者等からなる委員及び関係機関とし、必要に応じて委員以外の学識経験者及び関係機関が参加できるものとする。

引用・参考文献

- Ando M, Itaya A, Yamamoto S-I, Shibata E. 2006. Expansion of dwarf bamboo, *Sasa nipponica*, grassland under feeding pressure of sika deer, *Cervus nippon*, on, subalpine coniferous forest in central Japan. J For Res, 11:51-55
- 福島成樹・三浦愼悟・菊池ゆり子・丸山直樹・田中均. 1984. 大台ヶ原山山頂一帯におけるニホンジカの生息密度. 大台ヶ原原生林における植生変化の実体と保護管理手法に関する調査報告書. 奈良自然環境研究会. pp.29-37
- Goda R, Ando M, Sato H, Shibata E. 2008. Application of fecal pellet group count to sika deer (*Cervus nippon*) population monitoring on Mt. Ohdaigahara, central Japan Mammal study, 33:229-234
- 環境省自然環境局近畿地区自然保護事務所. 2001. 大台ヶ原ニホンジカ保護管理計画. 環境省自然環境局近畿地区自然保護事務所.
- 環境省近畿地方環境事務所. 2007. 大台ヶ原ニホンジカ保護管理計画ー第2期ー. 環境省近畿地方環境事務所.
- 環境省近畿地方環境事務所. 2009. 大台ヶ原自然再生推進計画ー第2期ー. 環境省近畿地方環境事務所.
- 小泉透・柴田叡弍・田畑勝弘. 1994. 大台ヶ原におけるニホンジカの生息状況について. 大台ヶ原地区トウヒ林保全対策事業実績報告書. 環境庁自然保護局吉野熊野国立公園管理事務所. pp.35-42
- 前田満・小泉透・三浦愼悟・柴田叡弍・北原英治. 1989. 大台ヶ原ニホンジカ生息実態報告. 大台ヶ原トウヒ林保全対策事業実績報告書. 環境庁自然保護局吉野熊野国立公園管理事務所. pp.41-60
- Maeji I, Yokoyama S, Shibata E. 1999. Population density and range use of sika deer, *Cervus nippon*, on Mt. Ohdaigahara, central Japan. J For Res, 4:235-239
- 宮脇 昭. 1984. 日本植生誌近畿. 至文堂, 東京
- 山田作太郎・北田修一. 1997. 生物資源統計学. 成山堂書店, 東京
- 横山昌太郎・小泉透・柴田叡弍. 1995. 大台ヶ原におけるニホンジカ (*Cervus nippon*) の生息密度と分布. 第43回日本林学会中部支部論文集, pp. 145-146