

iii) 湿地性植物群落の回復

湿地環境に設置した多様性防鹿柵内では、コチャルメルソウ、ミヤマタニソバなど湿地性の植物群落の回復がみられた（写真 4-3-7）。



平成 19(2007)年(柵設置後 1 年目)
(第1期推進計画期間)

柵内の湿地には蘚苔類やカワチブシが生育しているが、湿地性の植物は少なかった。



平成 29(2016)年(柵設置後 10 年目)
(2014 計画(第 1 次)期間)

柵内の湿地にはコチャルメルソウ、ミヤマタニソバなど湿地性の植物群落が回復した。

写真 4-3-7 西大台に設置した大規模防鹿柵(No.31)内の下層植生の変化

■課題

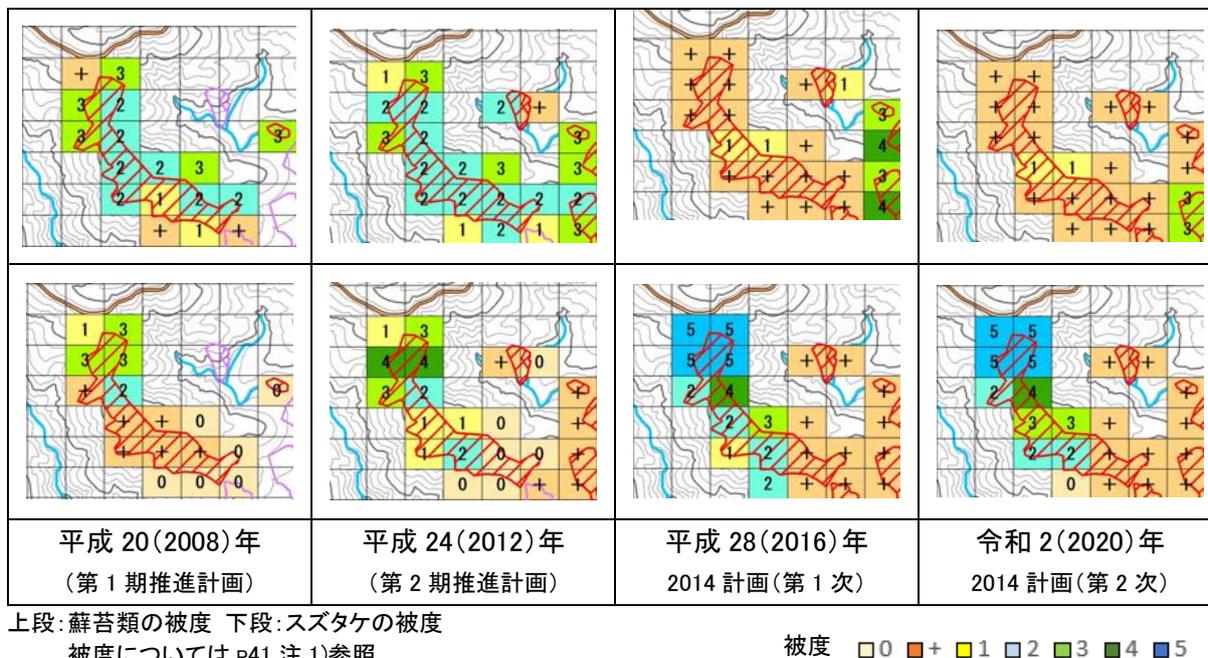
多様性防鹿柵内では、植物の確認種数の増加がみとめられたが、今後は種組成の変化に着目した解析・評価を行う必要がある。

防鹿柵外ではニホンジカの影響が継続しており、植生の回復は進んでいないことから、引き続きニホンジカの個体数調整を実施していく必要がある。

② 大台ヶ原の蘚苔類の分布状況の変化の把握（別表 C-2-2）

●評価

大台ヶ原全体で地表生蘚苔類の分布と被度について調査をした結果、2014 計画（第 1 次）期間の平成 28（2016）年以降、東大台、西大台ともに防鹿柵内でササ類の被度が高くなった箇所では地表生蘚苔類の被度の低下がみられた（図 4-3-3）。また、ササ類がほとんど生育していない箇所でも地表生蘚苔類の被度の低下がみられる箇所があった。



※平成 20(2008)年から令和 2(2020)年にかけて、下段のスズタケの被度が 0~+から 3~5 と高くなる一方、上段の蘚苔類の被度が 2~3 から+~1 と低くなっている。

図 4-3-3 西大台防鹿柵内の蘚苔類とスズタケの被度の変化

2014 計画（第 1 次）期間の平成 28（2016）年以降、西大台の防鹿柵外で地表生蘚苔類の被度の低下が広く見られた（図 4-3-4）。西大台の多くの場所は、ニホンジカによる影響が生じる前は、スズタケの繁茂により地表が被覆されていた地域が多く、地表生蘚苔類がほとんどない場所であったと考えられる。メッシュ調査開始時は、スズタケが繁茂していない状態となっていたため、地表生蘚苔類の被度が一時的に高くなっていた可能性がある。

③ 蘚苔類の生育環境の保全再生（別表 C-2-3）

● 評価

近年、「苔探勝路」において、利用者から「期待したような苔群落の繁茂する景観が見られない。」という声が上がっていることを受け、地表生蘚苔類の回復のための環境創出試験として、年2回のササ刈りを令和2（2020）年度より実施した。

ササ刈り試験開始から3年間（令和2（2020）～令和5（2023）年度）のモニタリングの結果、地表生蘚苔類の被度に回復傾向がみられた（図4-3-5、写真4-3-8）。

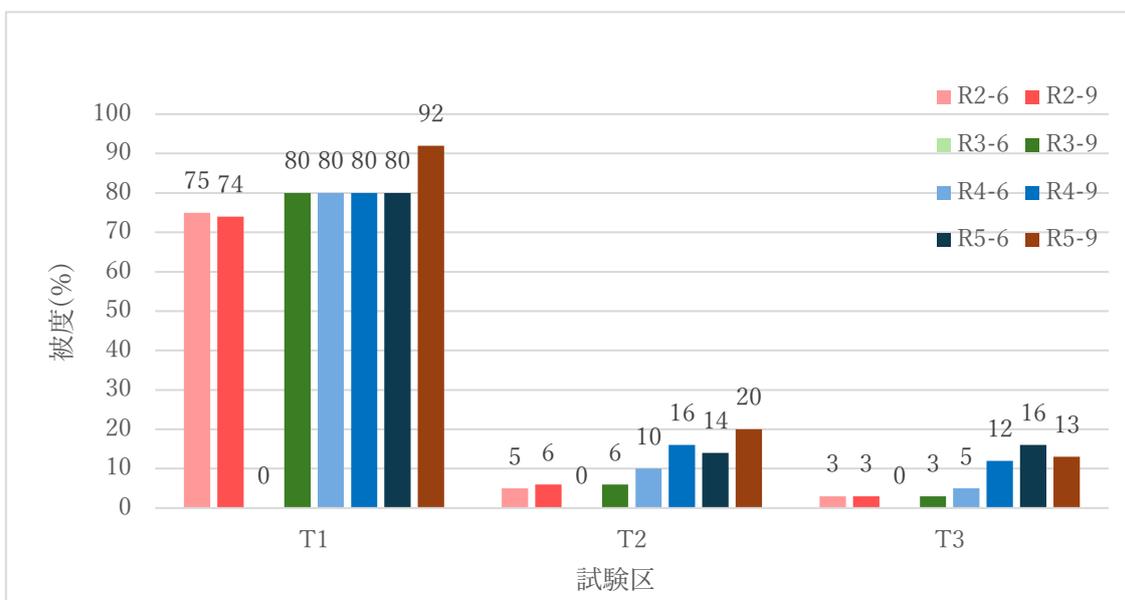


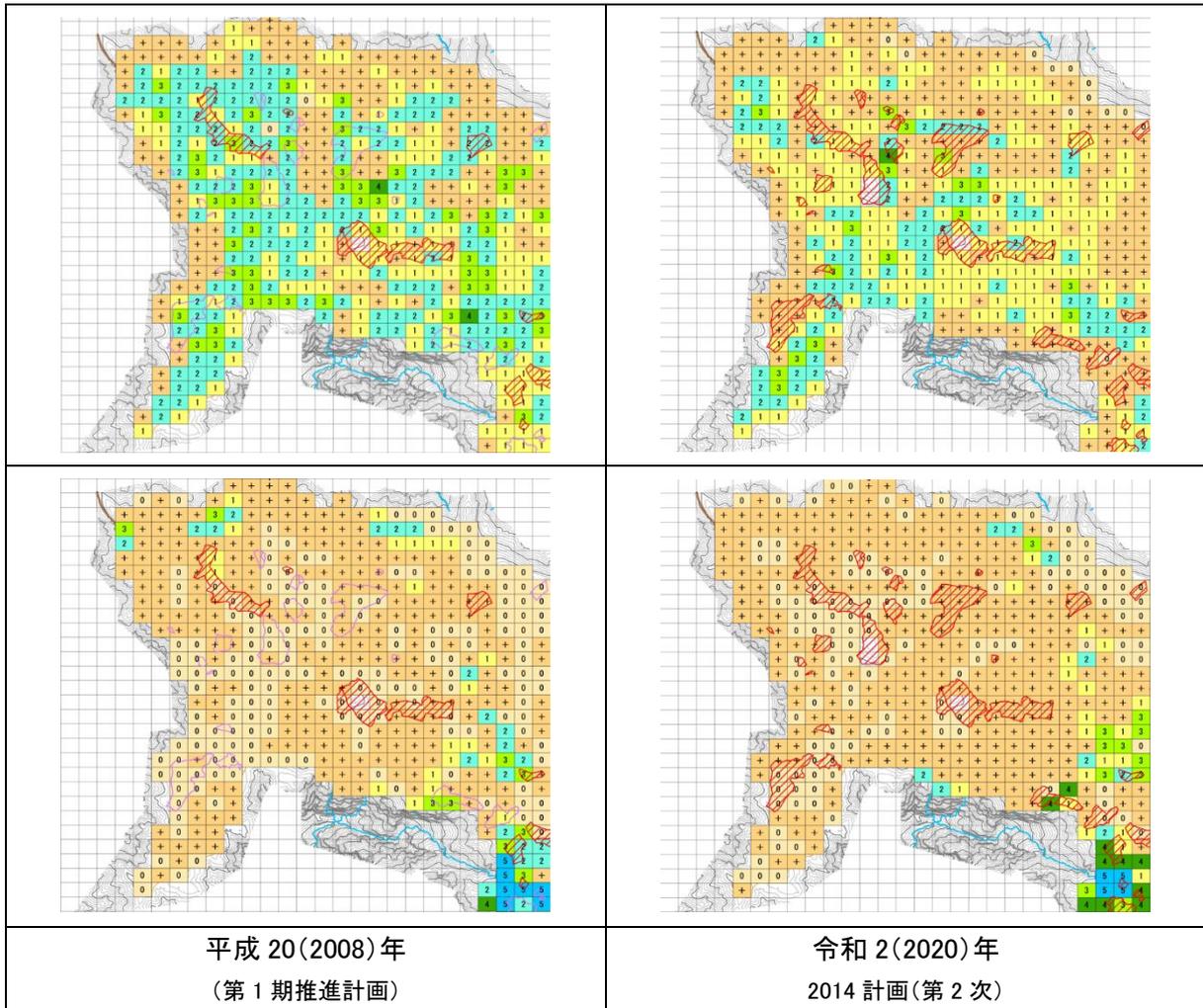
図 4-3-5 ササ刈り試験区(地表生)内の蘚苔類の被度の変化
(令和2(2020)年度～令和5(2023)年度)



写真 4-3-8 ササ刈り試験区の地表生蘚苔類の被度の回復状況

■ 課題

苔探勝路など、大台ヶ原を特徴づける苔群落の繁茂する景観を再生するためには、繁茂しているササの継続的な刈り取りにより、地表生蘚苔類が回復できることが明らかとなったが、大台ヶ原全域でササ刈りを実施するのは困難であることから、地表生蘚苔類の回復が必要な場所の抽出等の蘚苔類回復のための計画策定と実施が必要となる。



上段: 藓苔類の被度 下段: スズタケの被度
被度については P41 注 1) 参照

被度 0 1 2 3 4 5

※平成 20(2008)年は下段のスズタケの被度は 0 の箇所が多く、上段の藓苔類の被度は 2~3 と比較的高い箇所が多かったが、令和 2(2020)年は下段のスズタケの被度は 0 が減少し+が増加した一方で、上段の藓苔類の被度は 2~3 が減少し、1が多くなった。

図 4-3-4 西大台防鹿柵外の藓苔類とスズタケの被度の変化

■課題

防鹿柵内外ともにササ類の被度が高くなると地表生藓苔類の被度の低下が見られるが、ササ類がほとんど生育していない箇所でも地表生藓苔類の被度の低下がみられている。地表生藓苔類の被度の低下の要因として、水分条件の変化、降水量の変化、乾燥化などが関係している可能性があるが、解析はできていない。

3) 動植物の相互関係の把握と保全・再生策の検討 (別表 C-3)

動植物の相互関係の把握と保全・再生策の検討【概要】

- ・動植物の相互関係を把握するために、コマドリとスズタケの相互関係や訪花昆虫に着目した調査を実施した。コマドリとスズタケの相互関係については、スズタケの被度、稈密度、群落高が比較的高い場所にコマドリが多く出現する傾向がみられたが、防鹿柵内のササ類の回復はコマドリが頻繁に出現する状況までには達していないと考えられた。訪花昆虫については、防鹿柵の設置により、林床の開花植物が回復し、それらを利用するハチ目の訪花が回復していることが示唆された。
- ・防鹿柵の設置による下層植生の回復は、ウグイスやコルリなど下層植生が繁茂している場所で繁殖する鳥類、地表性小型哺乳類、地表性甲虫類、訪花昆虫等の生息の回復に寄与していることが示唆された。これらのことから、防鹿柵を設置した箇所では、多様な生態系の保全・再生への取組が順調に進んでいるといえる。

① 動植物の相互関係の把握と保全・再生策の検討 (別表 C-3-1)

●評価

i) スズタケとコマドリの相互関係の把握

スズタケとコマドリの相互関係を把握するための調査手法を検討し、大規模防鹿柵の設置によりスズタケの回復がみられる箇所(西大台2ルート、東大台2ルート)において、平成27(2015)年、令和2(2020)年に調査を実施した。その結果、ササ類の平均被度5(75~100%)のメッシュ、稈密度が40本/m²以上、平均群落高が40cm以上の場所に比較的多くコマドリが出現する傾向がみられたが、このような条件を満たしていてもコマドリが確認できなかった場所もあった(図4-3-6、4-3-7)。防鹿柵内ではササ類の被度や群落高の回復が徐々にみられているようであるが、コマドリが頻繁に出現する状況までには達していないと考えられた。

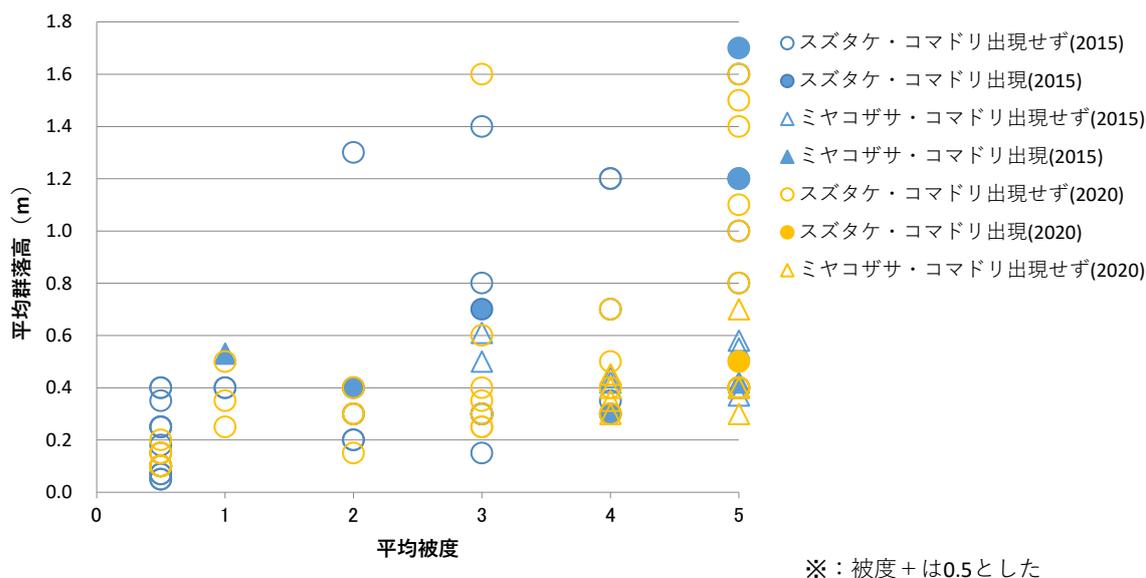


図 4-3-6 メッシュ(約 100m 四方)ごとにおけるササ類の平均群落高と被度とコマドリの出現状況

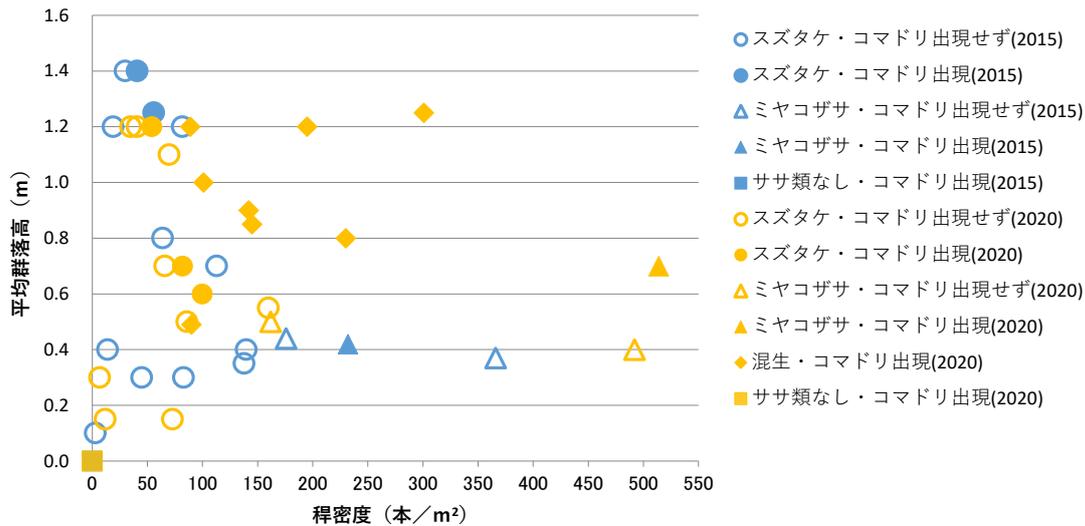
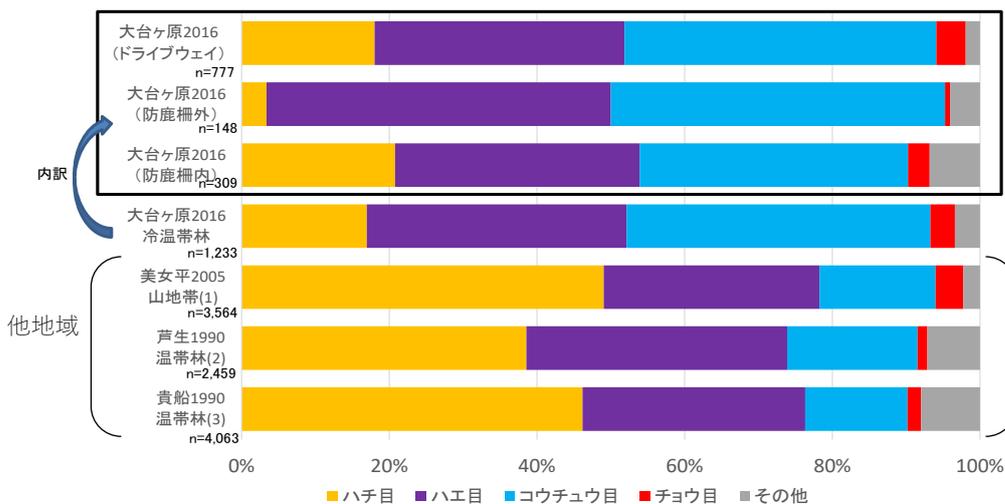


図 4-3-7 ササ類の平均群落高と稈密度とコマドリの出現状況

ii) 開花植物と訪花昆虫の相互関係

開花植物と訪花昆虫の相互関係に着目した調査を平成 27 (2015)、平成 28 (2016) 年に実施した。訪花昆虫は、同様の植生がある美女平 (根来 2005) や芦生 (Kato et al 1990)、貴船 (Inoue et al 1990) の森林に比べるとハチ目の個体数割合が少なく、防鹿柵外ではさらに少ないことが明らかとなった。これは、大台ヶ原ではニホンジカの影響により下層植生が衰退しており、草本植物を好むハチ目 (特にハナバチ類) が減少したことを示唆している (図 4-3-8)。また、防鹿柵内とドライブウェイではハチ目の割合が防鹿柵外に比べて多くなっていることは、シカの影響により、森林内のハチ目の餌資源は一旦減少したが、ドライブウェイの存在によりハチ目は餌資源を確保することができ、防鹿柵の設置後、防鹿柵内では林床の草本植物の回復に伴い、餌資源 (開花植物) が回復したことにより、ハチ目の訪花が回復したと考えられる (図 4-3-8)。



(1)NEGORO2005、(2)KATO et al.1990、(3)INOUE et al.1990 富山大学・石井博氏よりデータを提供頂き作成

図 4-3-8 大台ヶ原と美女平、芦生、貴船の訪花昆虫個体数割合の比較



写真 4-3-9 調査を実施した防鹿柵 No.32
(平成 27(2015)年撮影)

下層植生が回復し、テバコモジガサ、ヒナノウスツボなどの開花植物の群落が見られる。



写真 4-3-10 調査を実施した防鹿柵 No.32 の
外側の林床(平成 28(2016)年撮影)

下層植生が衰退しており、開花植物はカワチブシ、ミヤマトウバナなど、わずかである。



写真 4-3-11 調査を実施したドライブウェイ
沿いのノコンギクの群落
(平成 28(2016)年撮影)

ドライブウェイ沿いは明るいいため、木本類や、一部のシカの被食の影響が少ない草本類などの開花植物が多い。



写真 4-3-12 ヒナノウスツボに訪花した
コハナバチの一種

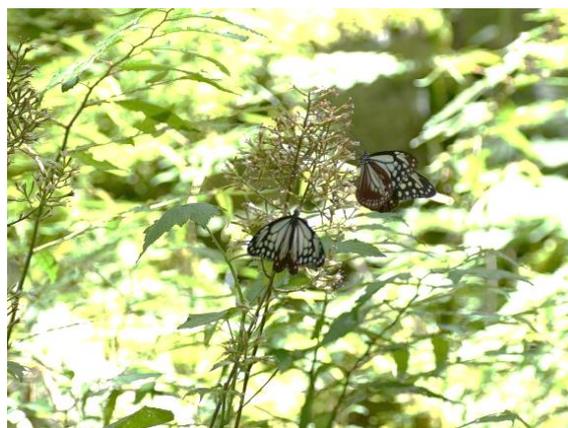


写真 4-3-13 ニシノヤマタイミンガサに
訪花したアサギマダラ

■課題

コマドリが出現するササ類の被度、稈高、稈密度などの条件を把握するためには、さらなるデータの蓄積が必要である。コマドリの生息情報については、引き続き、コマドリ調査隊など一般参加型調査でも毎年データを蓄積していく。

開花植物と訪花昆虫の関係については、防鹿柵内での下層植生の回復に伴いハチ目の訪花が回復したことから、2014 計画期間中に防鹿柵外において下層植生の回復が見られた場合は同様な調査を実施し、訪花昆虫から見た回復状況を評価する必要がある。

② ニホンジカ等による植生の衰退に伴い衰退しつつある動植物の再生に向けた取組の実施
(別表 C-3-2)

●評価

i) 哺乳類

地表性小型哺乳類については、平成 29 (2017) 年度調査においてヤチネズミが捕獲され、平成 18 (2006) 年度以来の捕獲となった。また、過去の調査で捕獲されることがないミズラモグラが捕獲された。ヤチネズミ、ミズラモグラとも防鹿柵内で捕獲されており、柵内における下層植生の回復と関係している可能性が考えられた。

樹上性小型哺乳類については、平成 27 (2015) 年度の調査では、これまでもヤマネの生息が確認されていたルートで引き続き確認されたほか、これまで確認されていなかったヤマト谷においても生息が確認された。ヤマト谷での生息確認には植生に関する要因が関与している可能性があるが、周辺において植生調査は実施されておらず、その詳細は明らかではない。また、樹上小型哺乳類調査では、巣箱により生息の有無を確認するため、微少な生息環境要因に対する選好性を把握することは難しいと考えられた。

中大型哺乳類調査では、平成 26 (2014) 年度以降に実施したカメラトラップ調査において、ニホンジカ以外ではニホンザルやイノシシが多く撮影された。また、ニホンジカが植生に与える影響を把握するモニタリング調査のためにコウヤ谷に設置している自動撮影カメラに、特定外来生物であるアライグマ 1 頭が令和 2 (2020) 年 6 月に撮影された。さらに、ニホンジカ個体数調整のため、ドライブウェイ沿い(ヤマト谷近く)に設置している自動撮影カメラにも令和 2 (2020) 年 7 月にアライグマ 1 頭が撮影された。大台ヶ原において、アライグマが撮影されたのは初めてである。その後は撮影されていない。

ii) 鳥類

鳥類については、令和元 (2019) 年の調査において、柵内など、植生が回復している場所では柵外に比べ、ウグイスやコルリが多く確認された。

iii) 爬虫類

爬虫類の定量的な把握を検討するため、平成 29 (2017) 年度にトラップを用いた新たな調査手法を試行したが爬虫類は確認されなかった。これは、大台ヶ原が高標高地に位置し、爬虫類が低密度であり、トラップを利用しにくいと考えられた。大台ヶ原において爬虫類の定量調査をするには多大な調査努力量が必要になると推測され、現時点では費用対効果の面も含め困難であると考えられた。爬虫類の調査では、爬虫類相の把握を目的とすることが妥当と判断された。

iv) 両生類

オオダイガハラサンショウウオについては、令和 4 (2022) 年度の調査結果から現状、環境要因による個体群の変動は生じていないと考えられた。しかし、調査時期に当歳幼生が確認できるかどうかによって個体数(生息密度)が大きく異なることが示唆された。環境 DNA 分析を用いた調査では、オオダイガハラサンショウウオの存在確認は 8 割程度の確率ですることができ、目視調査の結果を補完するだけでなく、目視調査を実施しない年に実施することで、分布状況の変化を補完できるため、今後も実施することが望ましいと考えられた。

v) 昆虫類等

地表性甲虫類調査では、第2期推進計画の評価において、優占種であるオオクロナガオサムシは、ブナースズタケ型の植生タイプⅥ、Ⅶの柵内ではスズタケの被度の増加に代表される下層植生の回復により、個体数が増加傾向にあると考えられた。しかし、平成28(2016)年度の調査では、過年度と同様のコードラートによる植生調査は実施されていなかったため、100mメッシュごとにササ被度を7段階で評価したデータを用いたが、調査方法が異なるため、ササ被度が過大あるいは過小評価されている可能性が高く、比較検討を行うことは困難だった。

大型土壌動物では、平成29(2017)年度に調査を実施し、過去の調査結果との比較を行ったが、全体的に、柵内外での違いや、植生ごとに一致するような明確な傾向はなかった。

ガ類調査については、平成29(2017)年度に調査を実施し、過去の調査結果との比較を行った。その結果、トウヒ林である植生タイプⅡ、Ⅲ、Ⅳは、それぞれの優占上位5種の経年変化を見ると、全体としてイネ科・カヤツリグサ科を食草とする種が増える傾向が見られた。ブナ林である植生タイプⅥ、Ⅶは、平成16(2004)、21(2009)、29(2017)年の調査で、植生タイプⅡ、Ⅲ、Ⅳに比べ、広葉樹、コケ・地衣類を食草とする種で構成される傾向は比較的安定しているが捕獲個体数の減少が見られた(図4-3-9)。

クモ類については、平成26(2014)年までの調査結果から、経年とともに種数、個体数ともほとんどの調査区の柵内外で増加する傾向が見られ、ササ類や下層植生が増加するにつれて、クモ類も増加する傾向が見られた。柵外においてもニホンジカの生息密度が減少し、ササ類や下層植生が増加しつつあることにより、クモ類も増加した可能性が考えられる。

第4章 2014計画の目標に対する取組の中間評価と課題

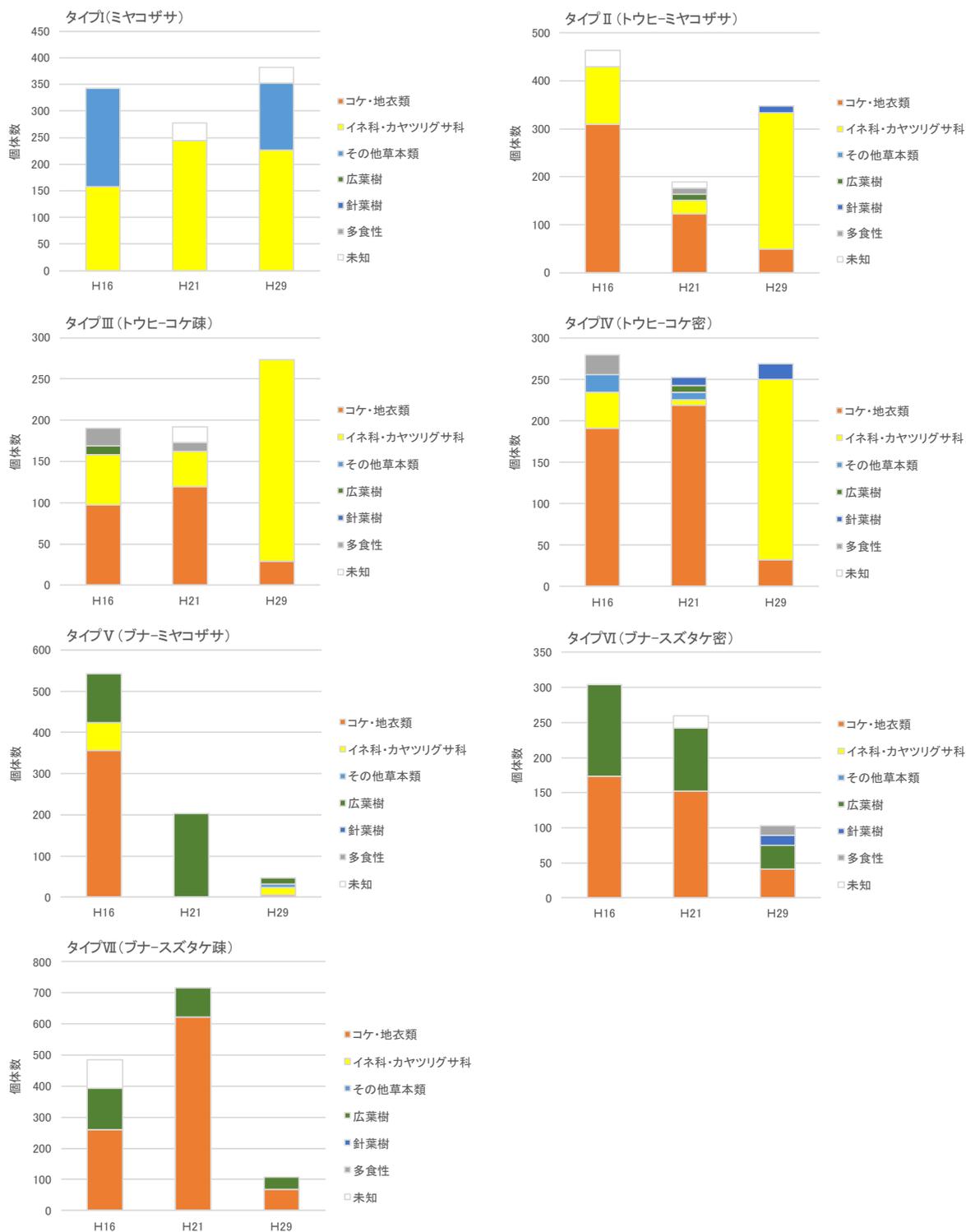


図 4-3-9 各植生タイプのガ類の優占種 5 種の食性別の個体数の変化

■課題

樹上性小型哺乳類調査については、概ね同一の植生景観を有する調査対象ルートを単位として、巨視的な植生の回復をヤマネの生息の有無からモニタリングすることを主な目的として実施されてきた。今後もそうした巨視的な観点からのモニタリングを継続することで、植生回復の指標を得ることが望ましいと考えられた。

コウモリ類については過去に調査を実施していたが、平成 30 (2018) 年度の検討において、調査手法が確立されておらず、現時点での調査の必要性は低いと判断した。調査手法が確立された際に、再検討する。近年、新しい手法も開発されており、それらも含めて検討を行う。

オオダイガハラサンショウウオについては、令和 4 (2022) 年度の調査において、調査時期に当歳幼生が確認できるかどうかによって個体数（生息密度）が大きく異なることが示唆されたことから、次回調査はこれまでの調査時期である 5～6 月に加え、8 月～9 月の調査実施も望ましいと考えられた。

地表性甲虫類については、前述のとおり、平成 28 (2016) 年度の調査では、過年度と同様のコドラートによる植生調査は実施されていなかったため、100m メッシュごとにササ被度を 7 段階で評価したデータを用いたが、調査方法が異なるため、ササ被度が過大あるいは過小評価されている可能性が高く、比較検討を行うことは困難だった。今後、植生との関係を解析するためには、調査設計を検討する必要がある。

大型土壌動物は様々な分類群から構成されており、限られた専門家しか同定できないグループもある。また、同定作業にかなりの時間を要することから、対象分類群を絞り込むことと、同定、解析に十分な時間を確保することが必要である。大型土壌動物と植生の関係について解析を行う場合、大型土壌動物調査時に植生調査をあわせて実施するかについて、実施する場合はその内容についても検討が必要である。さらに、土壌に関する測定項目及びその手法についても検討が必要であり、調査方法、同定、植生等環境要因との解析について課題が多いため、現時点では調査の必要性は低く、調査は一旦終了とした。しかしながら、土壌に関する何らかの調査は必要である。

ガ類調査については、ガ類の変化が植生やその他の環境の変化、例えば乾燥化等に関係していることも考えられるが、ガ類の年変動が影響している可能性もあるため、今後の動向を注視していく必要がある。また、植生調査、蘚苔類調査と合わせて調査デザインを検討する必要がある。

クモ類調査については、調査者の技量により調査結果が左右される可能性もあり、モニタリング項目の削減を検討する上で実施の優先順位は高くないと考えられ、現時点では調査は一旦終了とした。

(3) 持続可能な利用の推進

1) 自然環境の適正な保全 (別表 E-1)

自然環境の適正な保全【概要】

- ・西大台利用調整地区の事前レクチャー、アクティブレンジャー等による環境教育の実施などにより、利用者マナーが向上した。また、ロープや標識テープの設置による歩行範囲の固定化により歩道の複線化が解消されている。これらの取組により、人の利用による自然環境への影響は抑制されている。
- ・西大台での道迷い発生は少ないものの、アンケートの一部には西大台の道が分かりにくいとの声もある。西大台利用調整地区では道標類の整備を必要最小限に抑えることとしているため、レクチャー時等の利用者への周知方法の検討が必要である。

① 人の利用による自然環境の衰退の抑制 (別表 E-1-1)

● 評価

西大台については、歩行範囲を固定したことや、利用調整地区制度が浸透したことにより、歩道外への踏み込みは減少し、人による歩道の複線化や、植生への影響は低減している。近年、明らかな希少植物の盗採は確認されていないが、巡視員や職員による常時の監視は継続することとする。



◆ 複線化はほぼ解消し、ミヤコザサは回復傾向である。

写真 4-4-1 西大台の歩道の複線化の状況の変化

■ 課題

西大台での道迷い発生は少ないものの、アンケートの一部には西大台の道が分かりにくいとの声もある。西大台利用調整地区では道標類の整備を必要最小限に抑えることとしているため、レクチャー時等の利用者への周知方法の検討が必要である。

2) 利用の量の適正化 (別表 E-2)

利用の量の適正化【概要】

- ・大台全体の入山者数は、過去最大の利用者数となった平成7年(1995年)度の32万人に比べ4分の1程度になっており、当時の利用過多の状況からは概ね脱していると考えられる。西大台利用調整地区の年間利用者数は1,700~2,500人程度となっており、設定した利用者数の上限に対して概ね50%以下となっている。これらのことから、利用の量の適正な管理ができているものと考えられる。

① 利用の量の適正な管理 (別表 E-2-1)

● 評価

大台全体の入山者数は、過去最大の利用者数となった平成7年(1995年)度の32万人に比べ4分の1程度になっており、当時の利用過多の状況からは概ね脱していると考えられる。

西大台利用調整地区では毎年度定める運用計画において展葉時期を考慮した一日の利用者数設定をしており、植生に配慮した調整を行っている。

令和2年(2020年)度から令和6年(2024年)度の5年間において、西大台利用調整地区の年間利用者数は1,700~2,500人程度で比較的安定して推移しており、また、一日の利用者数上限に達した日は5年間で2日のみであった(どちらも利用集中期)。上限の50%を超える日は秋季の利用集中期(9月中旬~11月上旬)と初夏の通常期(6月上旬~7月下旬)を中心に例年10日前後あるが、概ね利用率50%以下の安定した水準となっている。

路肩駐車台数は令和2年(2020年)度から減少傾向にあり、関係機関の連携した交通整理が一定の効果을あげている。

i) 大台ヶ原の利用者数の推移

平成10年度から25年間の推移をみると、平成23年(2011年)度までは減少傾向で推移していたが、平成24年(2012年)度から微増に転じ、2014計画初年度の平成26年(2014年)度には9万人となった。その後、令和元年(2019年)度までは再び減少傾向となったが、新型コロナウイルス感染症による移動制限が行われた令和2年(2020年)度は増加し、以後概ね横ばい傾向となっている。全国の国立公園では新型コロナウイルス感染症による移動制限の影響で大幅に利用者数が減少しているが、近場の訪問に対する需要は高まり、大台ヶ原においては、関西の都心部から日帰り圏内にあることなどから、その影響を受けなかった可能性が考えられる。

第4章 2014計画の目標に対する取組の中間評価と課題

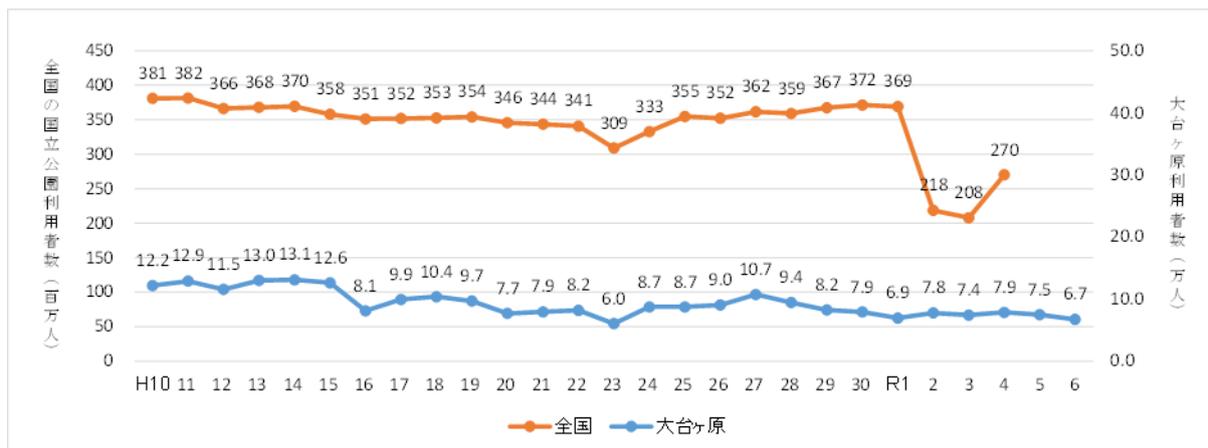


図 4-4-1 全国の国立公園と大台ヶ原の利用者数の推移

※大台ヶ原の利用者数は、正午時点の山上駐車場の駐車台数を基に、以下の推計式で推計したものである。
大台ヶ原の利用者数＝観光バス台数×22人＋乗用車台数×2.2人×2回転＋二輪車台数×1.1人

ii) 大台ヶ原の利用者数の推移

入山者数は、平成28年度をピークとして近年は減少傾向にある。

表 4-4-1 西大台利用調整地区の入山者数の推移

月	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6
4	58	96	72	120	182	157	181	0	65	109	88	79
5	591	699	851	639	687	533	500	60	323	414	411	362
6	230	278	216	288	261	169	227	206	167	204	235	201
7	250	230	230	363	268	158	161	210	322	286	321	245
8	340	300	303	400	310	227	180	450	178	258	170	213
9	199	234	368	216	223	169	172	307	187	115	297	144
10	714	711	834	903	632	771	620	875	706	649	618	336
11	315	237	343	314	358	305	412	442	328	230	225	190
合計	2,697	2,785	3,217	3,243	2,921	2,489	2,453	2,550	2,276	2,265	2,365	1,770
認定者数に対する割合 (%)	85.5	86.2	92.0	91.6	88.5	90.4	88.2	93.6	93.0	91.8	89.9	90.5

iii) 路肩駐車が発生状況

紅葉シーズンの休日を中心に、山上駐車場が混雑すると路肩駐車が発生し、交通渋滞の発生や通行上の危険を生じるため、混雑が予想される日に交通誘導員が配置されている。路肩駐車台数は、令和2年(2020)度から徐々に減少傾向にあり、令和6(2024)年度は817台と令和2(2020)年度と比べて半分以下となっている。

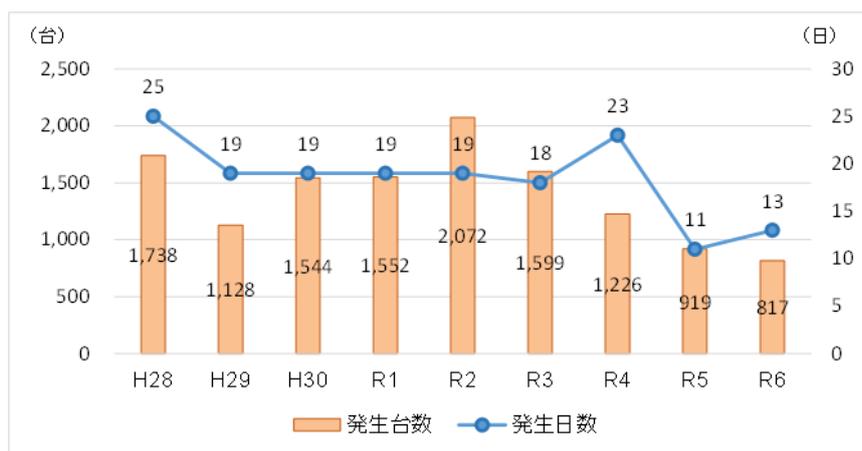


図 4-4-2 路肩駐車の日数と発生台数の推移

■課題

利用量のコントロールや混雑緩和の観点から公共交通の利用を推奨しているところだが、今後周辺地域の高齢化・人口減少が進むと公共交通の水準維持も困難となることが予想される。利用の量の適正化については、周辺地域の状況も踏まえ、公共交通以外の方法も含めた対応策の検討が必要である。

3) 利用の質の向上 (別表 E-3)

利用の質の向上【概要】

- ・西大台利用調整地区制定時から議論のあったガイド制度創設について、2014 計画期間内に登録ガイド制度が導入されたことは評価できる。今後の課題として、大台ヶ原の魅力や資源、自然再生に係る各種取組やその成果等を活用した質の高い体験の機会を提供するための体験型プログラムの実施や登録ガイド制度について自律的に機能できるよう、環境省が主導し関係機関との連携により、民間事業者とのツアー運営の仕組みづくりや、利用者への一層の周知等の取組の検討・実施を行うことが必要である。また、登録ガイド制度の成果を評価するため、利用状況・満足度・経済効果などのモニタリングを引き続き実施していく必要がある。
- ・登山道探勝歩道の維持管理は適正に行われているが、一部荒廃や木道の老朽化が進んでいる箇所については、改修が必要である。苔探勝路については、蘚苔類の再生試験を実施しており、一定の効果がみられている。

① 質の高い多様な利用メニューの充実 (別表 E-3-1) ●評価

西大台利用調整地区制定時から議論のあったガイド制度創設について、2014 計画期間内の平成 29 年 (2017 年) 度に登録ガイド制度が導入されたことは評価できる。登録ガイド制度の成果を評価するため、利用状況・満足度・経済効果などのモニタリングを引き続き実施していく必要がある。

携帯トイレブースの設置については、西大台では継続的に携帯トイレの販売、ブースの設置、管理、利用がなされているところである。東大台においては、平成 29 年 (2017 年) 度に携帯トイレブースの設置試行を行った。試行時の利用者アンケート調査では、携帯トイレの利用に対しては前向きであったものの、実際の利用率は低かった。

■課題

登録ガイド制度については今後の課題として、大台ヶ原の魅力や資源、自然再生に係る各種取組やその成果等を活用した質の高い体験の機会を提供するための体験型プログラムの実施や登録ガイド制度について自律的に機能できるよう、環境省が主導し関係機関との連携により、民間事業者とのツアー運営の仕組みづくりや、利用者への一層の周知等の取組の検討・実施を行うことが必要である。

西大台では携帯トイレブースは利用されているものの、東大台での携帯トイレブースの試行において利用率が低かったのは、東大台利用者は西大台利用者に比べると山行の経験が少ない者も多く、携帯トイレを使用することに慣れていないこともその一因と考えられることから、普及活動が必要である。

② 登山道・探勝歩道の維持管理（別表 E-3-2）

●評価

環境省職員、巡視員等による登山道・探勝歩道の状況把握を行っており、破損箇所・危険個所の早期把握ができていることに加え、パークボランティアによる登山道の補修作業が行われており、危険個所の修繕や木道階段先端部の塗分けによる視認性の向上等が実施されている。

苔探勝路については、近年、ササが繁茂したため、苔が衰退している。このため、R2年度から、ササ刈りによる苔探勝路沿いの蘚苔類の再生試験を実施したところ蘚苔類は回復傾向にあり、今後さらに回復が進めば、より簡易的に大台ヶ原の自然を体験できる探勝歩道としての魅力向上に資するものと考えられる。

■課題

登山道の一部で荒廃や木道等施設の老朽化が進んでおり、大規模な改修が必要である。

4) 情報提供・発信の強化（別表 E-4）

情報提供・発信の強化【概要】

- ・体験プログラムについては、関連機関との協働等により実施しており、概ね好評を得ている。今後は、民間団体を含む様々な主体が実施している活動と連携していくことを視野に入れる必要がある。
- ・ビジターセンターや SNS 等を通じた情報発信は概ね好評であり、利用推進にも貢献しているが、常設展示や環境省ホームページの情報は古くなっているため、自然再生事業の成果を発信するなどの更新が必要である。

① 自然解説・自然観察会・自然体験学習プログラム等情報提供・情報発信の充実 （別表 E-4-1）

●評価

環境省による自然体験学習プログラム（三重森林管理署と協同で実施する「大台ヶ原・大杉谷森林再生応援団」）や、パークボランティアやアクティブレンジャーによる自然観察会を実施しており、また、大台ヶ原・大峯山・大杉谷ユネスコエコパークと連携して教員等を対象としたエクスカージョンを実施している。環境省以外の主体（上北山村、パークボランティアなど）による自然体験学習プログラムも定期的に行われており、上北山村地域活性化イベント実行委員会による大台ヶ原ガイドウォークなど、概ね高評価を得ている。これらの取組はこれからも引き続き実施していくことが重要と考えられる。

西大台利用調整地区の入山者への事前レクチャーについては、概ね満足というアンケート結果を得ている。ビジターセンターでは、常設展示の他に、窓口付近に設置したホワイトボードで、開花情報、天候状況、ツキノワグマの目撃情報などの情報提供を行っており、利用者からの評価は概ね好評である。FaceBook や Instagram 等の SNS やホームページによる自然情報の発信や、イベントへの参加募集などは、大台ヶ原を訪れたことがない人への利用推進にも貢献している。

	
<p>ボランティアイベント（森林再生応援団） による稚樹保護柵内での坪刈り作業</p>	<p>大台ヶ原ガイドウォーク</p>
	
<p>ユネスコエコパークを活かした地域教育を 考えるエクスカージョン</p>	<p>パークボランティアによる開山時清掃活 動</p>

写真 4-4-2 多様な自然体験プログラム等

■課題

自然体験学習プログラム・ボランティア活動等を充実・継続し、自然情報等の情報発信を充実させていくために、民間団体を含む様々な主体が実施している活動と連携していくことが重要である。また、ビジターセンターの常設展示や環境省 HP の情報が古くなっているため更新が必要である。自然再生事業の成果については、関連資料をホームページに掲載するなど情報公開の取組を進める必要がある。

西大台利用調整地区の入山者へのアンケートでは事前のオンライン講習導入等の要望があり、利用者が利用しやすい整備を引き続き検討する。

自然再生の取組を次世代に継承するために、環境教育の推進や自然環境保全体験機会の提供等を通じて、義務教育学校や博物館等を含めた地域の様々な機関や、広域的な大学などの教育・研究機関等との連携により人材の育成を図ることが必要である。

2. 取組の中間評価と課題の総括

(1) 自然環境に関する取組の中間評価と課題

第1期推進計画前から継続して実施しているニホンジカによる林冠構成種の母樹、後継樹及び下層植生といった植生への影響を軽減させるための取組（防鹿柵、稚樹保護柵、剥皮防止用ネット）により、防鹿柵内の一部においては長期目標である質の高い森林生態系の再生が少しずつではあるが進みつつある。

しかし防鹿柵外では、ニホンジカの目標生息密度である5頭/km²には達しておらず、ミヤコザサの稈高を除き、植生の回復は進んでいない状況である。

森林生態系の回復については、防鹿柵内では林冠構成種の後継樹の成長や、イトスゲ、スズタケ等の下層植生の回復がみられている。また、剥皮防止用ネットの設置により、剥皮が減少し、母樹の減少は抑えられている。特に東大台のミヤコザサ草地や森林後退箇所を設置した防鹿柵及び稚樹保護柵内ではトウヒ等針葉樹の後継樹が成長し、西大台の林冠ギャップ地に設置した防鹿柵内では林冠構成種の後継樹が成長するなど、森林更新が進み始めている。

生物多様性の保全については、溪流環境や湿地環境などに設置した防鹿柵内において、重要種を含む植物の確認種数の増加や湿地性植物群落の回復、草本植物の開花数の増加などの効果が現れ始めている。これら、防鹿柵内の下層植生の回復に伴い、ウグイスやコルリなど下層植生が繁茂している場所で繁殖する鳥類、地表性小型哺乳類、地表性甲虫類、訪花昆虫の生息状況の回復も示唆されている。

このように、防鹿柵、稚樹保護柵、剥皮防止用ネットの設置については、効果が現れ始めていることから、今後も引き続き点検・管理を適切に実施するとともに、必要な箇所への新規設置を検討する必要がある。

今後の課題として、柵内のミヤコザサ繁茂対策があげられる。ミヤコザサ生育地の防鹿柵内では、ミヤコザサの繁茂により、トウヒ等針葉樹の実生の定着や稚樹の成長が阻害されており、ササ刈り等による定着環境整備を継続しなければ森林更新は進まない状態である。今後新たに稚樹保護柵等の柵を設置する場合は、ササ刈りなどの設置後の対策を組み合わせる必要がある。また、ササ刈りのほか、倒木・根株の設置等による実生定着環境の創出についても検討する必要がある。

なお、令和5（2023）年度以降に西大台を中心にナラ枯れと考えられる状況が確認されており、今後、樹木の枯死に伴う風倒などにより、新たに林冠ギャップ地が生じ、拡大する可能性がある。このような場所においては、実生定着環境を保護し森林更新を促進するため防鹿柵の新規設置等の対応を検討する必要がある。

以上の取組の効果を検証し新たな対策を検討するため、生物相や動植物の相互関係に着目したモニタリングを今後も適切に実施していく必要がある。

ニホンジカの個体群管理については、糞粒法により推定されるニホンジカの緊急対策地区の平均生息密度は、平成28（2016）年度からの増加傾向から転じて令和2（2020）年度以降減少傾向を示していたが、令和6（2024）年度は増加した。西大台とササ無し地点では近年目標生息密度である5頭/km²以下が続いているが、緊急対策地区の平均生息密度は令和6（2024）年度時点で6.5頭/km²であり、目標生息密度に達していない。このため、現状では防鹿柵外ではミヤコザサの稈高を除き、植生の回復は進んでいない。

第4章 2014計画の目標に対する取組の中間評価と課題

しかしながら、平成26(2014)年度以降、ニホンジカの生息状況調査においてREM法を用いることにより、季節別、地域別の生息密度指標を把握することが可能となったこと、搬出困難地での捕獲に向けた搬出ルート平成28(2016)年度に設定したことにより、より効率的な捕獲を行う手法を検討することができたことは一定の成果である。

なお、ニホンジカの主な餌場となっているミヤコザサ草地については、拡大抑制や現存量を減らす取組が必要であるが、2014計画(第1次、第2次)期間内では具体的取組には至っていない。

2014計画(第3次)および第5期シカ特定計画期間中に、生息密度を5頭/km²を下回る水準にし、植生の回復状況を見つつ、ニホンジカ個体群を可能な限り低密度に維持していく必要がある。

そのためには、植生回復という目的に対する生息密度の目標のあり方の検討、効率的な捕獲方法や捕獲実施地域拡大の検討、同地域・同手法での捕獲継続による捕獲率低下に対する捕獲努力量を考慮した捕獲実施計画策定方法の検討を進めていく必要がある。加えて、広域的なニホンジカ管理の視点から、周辺地域においてもニホンジカによる植生への影響を簡易に把握する手法についての検討および実施が必要である。

(2) 持続可能な利用の推進に対する取組の中間評価と課題

第1期推進計画からの取組により、長期目標である利用の「量」の適正化と「質」の向上を通じて、「ワイズユースの山」の実現に近づきつつある。

利用の量の適正化については、大台全体の入山者数は、過去最大の利用者数となった平成7年の32万人に比べ近年は4分の1程度になっており、利用過多の状況からは概ね脱していると考えられる。西大台の利用調整地区制度は開始から15年以上が経過したが、植生への影響も考慮して時期ごとに上限人数を設けるなど順調に運用されており、「量」の適正化が図られている。この結果、西大台利用調整地区では利用者の踏み荒らし等による希少植物の減少がみられないこと、歩道の複線化が解消されていることなど、人の利用による自然環境への影響は低減していると評価できる。

利用の質の向上については、2014計画期間内に登録ガイド制度が導入されたこと、アクティブレンジャーによる自然体験活動等の自然解説・自然体験学習プログラムの実施、ビジターセンターやSNS等を通じた情報発信はアンケート調査等において利用者から概ね高評価を得ており、「質」の向上に対する取組として評価できる。

今後の課題として、大台ヶ原の魅力や資源、自然再生に係る各種取組やその成果等を活用した質の高い体験の機会を提供するための体験型プログラムの実施や登録ガイド制度について自律的に機能できるよう、環境省が主導し関係機関との連携により、民間事業者とのツアー運営の仕組みづくりや、利用者への一層の周知等の取組の検討・実施を行う必要がある。これら取組を確実に効果的、持続的に実施するために、各主体との合意形成を図りながら、地域社会の活性化も考慮し順応的に進めていくことが基本となる。また、ビジターセンターの常設展示や環境省ホームページの情報は古くなっているため、自然再生事業の成果を発信するなどの更新が必要である。

これらの取組を評価するための利用状況・満足度等のモニタリングを引き続き実施していく必要がある。

2014計画（第1次～第2次）期間中の取組結果及び評価と課題（森林生態系の保全・再生）

取組の方向性		2014計画（第1次～第2次）期間内の取組内容 (H26～R6)	取組結果の評価と課題
森林生態系の 保全・再生	ニホンジカによる森林生態系被害が顕著な箇所における緊急保全対策 A-1	<p>【大規模防鹿柵の設置、管理】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第2期計画期間内に緊急に保全が必要な14箇所について設置計画を策定しており、2014計画（第1次～第2次）期間中は計画に基づき大規模防鹿柵の設置を進めた結果、11箇所の防鹿柵の設置が終了し、残りは3箇所となった。（R5.3まで） ・2014計画（第1次～第2次）期間までに設置した大規模防鹿柵は、計67箇所、約89haとなった。（R5.3まで） ・大規模防鹿柵の点検・修繕等適切な管理を実施した。 ・植生の回復には長期間必要となることから、これらの取組について適切に管理するために、大規模防鹿柵については防鹿柵カルテを整備・更新している。（H28、R2～） <p>【小規模防鹿柵の管理】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2014計画（第1次～第2次）期間中は新たな小規模防鹿柵の設置は実施していないが、点検・修繕等適切な管理を実施した。 ・小規模防鹿柵を適切に管理するために、破損・修繕の履歴の整理を行った。（R4～） <p>【剥皮防止用ネットの設置、管理】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・針葉樹の母樹をニホンジカによる剥皮から保護するために、東大台を中心に剥皮防止用ネットを設置した。また、金属製ネットから樹脂製ネットへの更新を順次実施した。2014計画（第1次～第2次）期間中は新規・更新を合わせて1,638本実施した。（H26～H29） 	<p><評価></p> <ul style="list-style-type: none"> ・第1期計画の策定以降、大規模防鹿柵、小規模防鹿柵、剥皮防止用ネットの設置などの取組を継続してきた結果、柵内では林冠ギャップ地を中心に林冠構成種の後継樹の回復が見られたほか、草本を中心とした下層植生の回復がみられており、植物の確認種数が増加傾向にある。西大台の大規模防鹿柵内ではスズタケは回復傾向にあり、被度5（75～100%）になり、稈高が1mを越える高さにまで回復した箇所もみられる。また、母樹についても剥皮が抑制されている。 ・西大台に下層植生後継樹保護を目的として平成24（2012）年度に設置した大規模防鹿柵内では、平成29（2017）年度に実施した調査において、植物の確認種数の増加がみられた。 ・柵内でササ類の被度が高くなった箇所では、下層での木本種の種数減少がみられた。ササ型林床の大規模防鹿柵内ではササの被度・稈高が増加し、木本類の実生の発芽・定着が抑制された結果であると考えられる。なお、ニホンジカの被食により下層植生が衰退する以前の西大台の林床は、スズタケに覆われており、スズタケに被陰された林床では木本実生の発芽・定着は困難であり、種数はもともと少なかったものと考えられる。 ・西大台では高木層の被度が低下しており、林冠ギャップが広がりつつあることが示唆されたが、ブナースズタケ型植生の柵内では、低木層の植生率が増加しており、森林更新が進み始めているものと考えられることから、防鹿柵内では、今後、林冠ギャップは縮小していくものと考えられる。 ・防鹿柵や剥皮防止用ネットが破損すると、シカによる剥皮や下層植生の被食がみられた。 <p><課題></p> <ul style="list-style-type: none"> ・防鹿柵や剥皮防止用ネットが破損した場所では、ニホンジカによる被害がみられることから、点検・補修等の管理を適切に実施する必要がある。 （今後の取組案）大規模防鹿柵については適切に点検管理を行うために、防鹿柵カルテを引き続き更新し、運用する。 （今後の取組案）小規模防鹿柵については、適切に点検管理を行うために、設置年度、設置場所、箇所数などを示した管理台帳等を新たに整備し、運用する。 （今後の取組案）剥皮防止用ネットについては、適切に点検管理を行うために、設置年度、設置場所、設置本数、対象樹種、材質などを示した管理台帳等を新たに整備し、運用する。また、金属製ネットについては樹脂製ネットへの交換を進める。 ・剥皮防止用ネットの未設置区域で、新たな剥皮が多くみられる箇所については、新規設置を行う必要がある。 ・大規模防鹿柵の当初設置予定箇所完了後に防鹿柵設置効果の全体評価を行うとともに、新規設置や線形変更等含めた対応の必要性について検討が必要である。
	森林後退箇所における樹木の減少の抑制 A-1-2	<p>【小規模防鹿柵の管理】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・結果はA-1-1に記載するとおり。 <p>【剥皮防止用ネットの設置、管理】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・結果はA-1-1に記載するとおり。 	<p><評価></p> <ul style="list-style-type: none"> ・森林後退箇所において、自生稚樹の保全を目的として設置した小規模防鹿柵では、柵の設置から14年後には樹高2mを越える稚樹が多数みられるようになった。 ・第1期計画の策定以降、剥皮防止用ネットの設置を進めてきたことにより、森林後退箇所に生育するトウヒ等針葉樹の母樹はニホンジカによる剥皮から保護されている。 ・柵内では部分的にミヤコザサの被度や稈高が上昇している箇所がみられ、新たな実生の発芽・定着が阻害されている。 <p><課題></p> <ul style="list-style-type: none"> ・柵内でミヤコザサの被度や稈高が増加している箇所では、今後新たな実生の発芽・定着を促し、稚樹を成長させるためには、ササ刈り等の管理が必要であると考えられる。 （今後の取組案）小規模防鹿柵内のササ刈りをボランティアイベントなどで行うことを検討する。
<p>【A-1：ニホンジカによる森林生態系被害が顕著な箇所における緊急保全対策】に対する取組の中間評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緊急保全対策（大規模防鹿柵、小規模防鹿柵、剥皮防止用ネット）により、ニホンジカによる林冠構成種の母樹および後継樹、下層植生への影響を抑制することはできており、後継樹や下層植生は回復しつつある。一方、柵内でミヤコザサの被度が高くなった箇所では、実生の定着や後継樹の成長が阻害されるといった課題がある。 ・大規模防鹿柵の設置予定箇所完了後に防鹿柵設置効果の全体評価を行うとともに、新規設置や線形変更等含めた対応の必要性について検討が必要である。また、剥皮防止用ネットの未設置区域で、新たな剥皮が多くみられる箇所については、新規設置を行う必要がある。 			

取組の方向性		2014計画(第1次~2次) 期間内の取組内容 (H26~R6)	取組結果の評価と課題	
森林生態系の保全・再生 (つづき)	森林更新の場の保全・創出 A-2	林冠ギャップ地や森林が後退した疎林部におけるトウヒ等針葉樹の実生定着と稚樹の成長促進 A-2-1	<p>【小規模防鹿柵の管理】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・結果はA-1-1に記載するとおり。 <p>【稚樹保護柵の設置、管理】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東大台の正木峠周辺に稚樹保護柵を計141基設置した。(H26~H29) ・稚樹保護柵内のササ刈り、破損した柵の修繕等の管理を大学の實習、ボランティアイベント、PVや職員により実施した。(139基[R1~]) <p>【稚樹保護柵の設置、管理】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・結果はA-1-1に記載するとおり。 <p>【稚樹保護柵の設置、管理】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・結果はA-2-1に記載するとおり。 	<p><評価></p> <ul style="list-style-type: none"> ・東大台のミヤコザサ生育地に設置した稚樹保護柵の中では、ミヤコザサの坪刈りを継続した結果、自生稚樹が成長しており、柵の設置と坪刈りを合わせて実施することが稚樹の成長促進に効果的であることが明らかとなった。 ・東大台の森林後退部における小規模防鹿柵や稚樹保護柵の設置箇所ではトウヒ等自生稚樹の成長や、稚樹や幼木などの樹木密度の増加が確認されている。 ・東大台のミヤコザサが繁茂している場所に設置した柵内では、ミヤコザサの稈高以下の稚樹は被圧されるほか、実生の定着も阻害されている。 ・西大台の林冠ギャップ地では、小規模防鹿柵の設置により、先駆性樹種のみでなく林冠構成種の実生が定着、成長しており、森林更新が進み始めている。 ・令和5(2023)年度に西大台を中心にナラ枯れが確認されたことから、今後、ナラ枯れによる樹木の枯死や倒木などにより新たな林冠ギャップ地が生じる可能性がある。柵外ではシカにより森林更新が阻害されていることから、林冠ギャップ地が拡大する恐れがある。 <p><課題></p> <ul style="list-style-type: none"> ・東大台のミヤコザサが繁茂している柵内では、ササ刈りを継続しなければ、実生の発芽・定着が見込めない。(今後の取組案) 小規模防鹿柵についても、稚樹保護柵と同様にボランティアイベントなどでササ刈りを行うことを検討する。稚樹保護柵については現在行っているササ刈りを継続する。 ・小規模防鹿柵や稚樹保護柵が破損した場合に、ニホンジカにより自生稚樹が被食され枯死する恐れがある。(今後の取組案) 小規模防鹿柵や稚樹保護柵については、定期的に点検管理を行う。また、適切に点検管理を行うために、設置年度、箇所数などを示した管理台帳等を整備し、運用する。 ・令和5年度に西大台を中心にナラ枯れが確認されたことから、今後、ナラ枯れによる樹木の枯死や倒木などにより新たな林冠ギャップ地が生じる可能性がある。柵外では、シカにより森林更新が阻害されていることから、林冠ギャップ地が拡大する恐れがある。 ・(今後の取組案) ナラ枯れ等により林冠ギャップ地が生じた場合は、森林更新を促進するための小規模防鹿柵の新規設置等を検討する。 ・ミヤコザサ草地における林冠構成種の実生の定着環境の評価や定着環境の整備などの対応の検討が進んでいない。(今後の取組案) 実生の定着状況を把握し、稚樹保護柵による倒木・根株の保護や表層土除去や倒木・根株の設置といった実生定着環境の創出についての検討が必要である。 ・西大台を中心にナラ枯れが確認されたことから、今後、ナラ枯れによる樹木の枯死や倒木などにより新たな林冠ギャップ地が生じる可能性がある。 ・(今後の取組案) ナラ枯れ等により林冠ギャップ地が生じた場合は、森林更新を促進するための小規模防鹿柵の新規設置等を検討する。
		ミヤコザサ草地や疎林部に生育するトウヒ等針葉樹の自生稚樹の成長促進 A-2-2	<p>【大規模防鹿柵の設置、管理】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・結果はA-1-1に記載するとおり。 <p>【小規模防鹿柵の管理】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・結果はA-1-1に記載するとおり。 <p>【稚樹保護柵の設置、管理】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・結果はA-2-1に記載するとおり。 <p>【簡易保護柵の設置】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東大台の林冠ギャップ地に10基の簡易保護柵を設置した。(H27) <p>【トウヒ苗木の植栽】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大台ヶ原トウヒ林保全対策事業により苗畑で育成していたトウヒ苗木を東大台・林冠ギャップ地6箇所、ミヤコザサ草地3箇所に計98本植栽した。(H26) <p>【植栽したトウヒ苗木の管理】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東大台のミヤコザサ草地の防鹿柵内に「トウヒ林保全対策事業」等で植栽したトウヒ苗木の周囲のササの坪刈りを実施した。(H26、H27) 	<p><評価></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ミヤコザサ草地や疎林部における防鹿柵や稚樹保護柵の設置により、トウヒ等針葉樹の自生稚樹の成長がみとめられている。 ・東大台の正木峠周辺(ミヤコザサ生育地)に設置した稚樹保護柵内では、ボランティアイベント等により、自生稚樹周囲のササ刈りが継続的に行われている。現在では、ササの稈高を越える高さに成長したトウヒ等の自生稚樹が多数みられるようになった。 ・東大台のミヤコザサ草地の防鹿柵内に「トウヒ林保全対策事業」等で平成15年までに植栽したトウヒ苗木は最大のものは樹高5m以上に成長しており、将来、森林更新の核となる母樹への成長が期待される。 ・植栽された苗木は、樹高が周辺のミヤコザサの稈高以下の間は成長が遅く、稈高を超えて2年ほど経過すると成長が早くなる傾向があった。 ・防鹿柵や稚樹保護柵内ではミヤコザサが繁茂し、ミヤコザサに被陰されている自生稚樹は成長が抑制されている。 ・倒木、根株に生育する自生稚樹の保全を目的として、2014計画(第1次)期間中に試験的に簡易保護柵を設置したが、実生の定着や成長などの効果がみられなかったことから、稚樹保護柵による保護が効果的と考えられた。 <p><課題></p> <ul style="list-style-type: none"> ・防鹿柵や稚樹保護柵内ではミヤコザサが繁茂し、ミヤコザサに被陰されている自生稚樹は成長が抑制される。(今後の取組案) 小規模防鹿柵についても、稚樹保護柵と同様にボランティアイベントなどでササ刈りを行うことを検討する。 ・稚樹保護柵については稚樹の成長のモニタリングが実施できていない。(今後の取組案) ササ刈りを引き続き継続する。また、生育状況のモニタリングをボランティアイベント等で実施する。

取組の方向性	2014計画(第1次~2次) 期間内の取組内容 (H26~R6)	取組結果の評価と課題
	<p>【A-2：森林更新の場の保全・創出】に対する取組の中間評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東大台の森林後退箇所においては、小規模防鹿柵や稚樹保護柵の設置により、トウヒ等の自生稚樹の保全が進められている。稚樹保護柵ではササ刈りが継続的に行われており、自生稚樹の成長促進がみられる。しかしながら、ミヤコザサの繁茂等により林冠構成種の実生の定着環境は整えられていないことから、実生の定着環境の整備が課題である。 ・西大台の林冠ギャップ地においては、2014計画（第1次）期間中に新たな小規模防鹿柵は設置していないが、既存の小規模防鹿柵内では林冠構成種の実生が定着し、成長がみられる。今後、森林更新の場となっている林冠ギャップ地を中心に新たに小規模防鹿柵の設置を検討するとともに、設置済みの小規模防鹿柵については適切な管理を行うことが必要である。 ・防鹿柵や稚樹保護柵については、点検・管理を適切に実施するとともに、柵内の稚樹の生育状況のモニタリングの実施についても検討する。 	
<p>【森林生態系の保全・再生】に対する取組の中間評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緊急保全対策（防鹿柵、剥皮防止用ネット、小規模防鹿柵等）により、ニホンジカによる林冠構成種の母樹および後継樹、下層植生への影響を抑制することはできている。また、西大台の林冠ギャップ地については、小規模防鹿柵を設置した箇所では、森林更新が進み始めている。 ・東大台については、「大台ヶ原自然再生計画」（H17）以前から設置されている防鹿柵や、同2014計画（第1次）以降に設置した稚樹保護柵により、自生稚樹の成長が進み始めている。ミヤコザサ生育地ではトウヒ等針葉樹の実生の定着や後継樹の成長が阻害されており、ササ刈りを継続しなければ森林更新は進まないため、稚樹保護柵を設置する場合は、ササ刈りなどの対策を組み合わせる必要がある。また、新たな実生定着環境の創出のための倒木・根株の設置等の環境創出の検討も必要となる。 ・防鹿柵や稚樹保護柵、剥皮防止用ネットについては、点検・管理を適切に実施する必要がある。剥皮防止用ネットの未設置区域で、新たな剥皮が多くみられる箇所において、新規設置等を検討する。 ・令和5年度に西大台を中心にナラ枯れが確認されたため、今後樹木の枯死や、風倒などにより新たに林冠ギャップ地が生じ、拡大する恐れがあるので、西大台の林冠ギャップ地において小規模防鹿柵の新規設置等の対応を検討する必要がある。 		

2014計画（第1次～第2次）期間中の取組結果及び評価と課題（ニホンジカ個体群の管理）

取組の方向性		2014計画（第1次～第2次）期間内の取組内容 (H26～R6)	取組結果の評価と課題
ニホンジカ個体群の管理	個体群管理 B-1 健全な森林生態系が保全・再生されるようなニホンジカ個体群の適正な生息密度の検討 B-1-1	<ul style="list-style-type: none"> ニホンジカの利用率と植生（被度、高さ、更新状況）の関係の把握に着目したモニタリング調査および評価を実施した。（H27～H29、R3） 糞粒調査地点においてササ類の稈高を計測し、ニホンジカの生息密度の推移とササ類の稈高の変化に着目した評価を実施した。（H26～） 	<p><評価></p> <ul style="list-style-type: none"> 東大台ではニホンジカの生息密度は減少傾向であるが、ミヤコザサの被度・稈高は増加傾向である。林冠構成種稚樹の最大高は増加しているが、ミヤコザサの稈高を越える高さのものはみられない。ニホンジカの利用率が極めて低い状態が続けばミヤコザサを含む下層植生の積算被度、最大高は柵内同様高くなるものと考えられる。 ミヤコザサの被度が高い場所では、ミヤコザサ以外の種は種数、被度ともに減少するものと考えられる。 西大台ではニホンジカの生息密度は令和元（2019）年度以降は3～6頭/km²程度が継続しているが、ニホンジカの不嗜好性植物以外の下層植生の被度・最大高は低いままである。西大台コウヤ谷付近の生息密度指標は、4月～6月の初夏と8月に高くなる傾向があり、下層植生が回復していないのは、植物の成長期である4月～6月のニホンジカの採食の影響が大きいものと考えられた。 西大台では現在のニホンジカの利用率では植生は回復しないものと考えられる。植生が回復するためには、ニホンジカの利用率が極めて低い状態が数年続く必要があるものと考えられる。 現在の西大台のスズタケ型林床では、一部ではスズタケの稈高に回復傾向がみられるものの、衰退前の状態までには回復しておらず、ニホンジカの影響が大きい状態が継続しているものと考えられた。 <p><課題></p> <ul style="list-style-type: none"> 東大台のミヤコザサの被度が高い場所では、ニホンジカの生息密度が下がるとミヤコザサが繁茂するため、ミヤコザサ以外の種は種数、被度ともに減少する。 西大台では現在のニホンジカの生息密度では、ニホンジカの影響が大きく植生が回復していない。 下層植生が回復するニホンジカの生息密度や、利用頻度を季節変化を含めて明らかにする必要がある。
	植生の回復状況を評価するためのモニタリング手法の検討 B-1-2	<ul style="list-style-type: none"> ニホンジカの生息密度とササ類の稈高の関係の解析を行った。（R3） 湿地環境での植生の回復状況を評価するために、西大台の3箇所を調査地点を設定し、モニタリングを実施した。（H26） ※H27より、西大台・コウヤ谷3箇所をライントランセクト、コドラート調査を行うことになったため、本地点によるモニタリングは終了することにした。 下層植生の回復状況（被度、高さ、更新状況等）を評価するためのモニタリングとして、ライントランセクト調査、コドラート調査の手法を検討し、西大台・コウヤ谷に3箇所、東大台・牛石ヶ原に1箇所の調査地点を設定した。（H27） 	<p><評価></p> <ul style="list-style-type: none"> ミヤコザサの稈高とニホンジカの生息密度には負の相関が認められたことから、東大台のミヤコザサ型林床では、ミヤコザサの稈高はニホンジカの植生への影響の指標とすることができると考えられた。 西大台のスズタケが衰退していた場所では防鹿柵の設置後スズタケの稈高が回復したことから、柵外のスズタケの稈高は植生の回復状況の指標とすることができると考えられた。 下層植生の回復状況を評価するために、平成26（2014）年に西大台の湿地環境にコドラート調査地点を設定し調査したが、平成27（2015）年から様々な環境が含まれるようなライントランセクトを防鹿柵の内外に設定し、下層植生の回復状況のモニタリング調査を進めている。現状としては、防鹿柵外では、下層植生の回復は見られていない。 また、ニホンジカの利用率と植生の関係を把握することを目的として、平成29年度より防鹿柵外の下層植生調査地点に自動撮影カメラを設置し、ニホンジカの利用率を合わせて把握することとした。 <p><課題></p> <ul style="list-style-type: none"> ライントランセクト調査、コドラート調査は調査地点に限られるため、今後、シカの糞粒法による生息密度が5頭/km²以下に減少した際に、大台ヶ原全域で簡易に植生の回復状況を評価できる手法を検討していく必要がある。

取組の方向性		2014計画(第1次~2次) 期間内の取組内容 (H26~R6)	取組結果の評価と課題
ニホンジカ個体群の管理 (つづき)	個体群管理 (つづき) ニホンジカの生息状況の把握、評価 <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; display: inline-block;">B-1-3</div>	<p>【ニホンジカの生息状況の把握、評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・糞粒法による調査を毎年実施し、緊急対策地区内外、ササ有無別、東西別等、経年的に生息密度を把握した。(H26~) ・カメラトラップ調査を毎年実施し、月別、東西別等、経年的にREM法による生息密度指標を把握した。(H26~) ・ニホンジカ個体群管理の目標設定や評価の指標を、糞粒法からREM法に変更することについて検討を行った。(R2~R5) <p>【GPS首輪を用いたニホンジカの移動速度の把握】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・GPSテレメトリー調査を実施し、ニホンジカの移動速度や行動圏、季節移動状況、利用環境等を把握した。(H27、R2~) <p>【捕獲個体のモニタリング】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・捕獲個体の栄養状態、繁殖状況、年齢構成等のモニタリングを実施した。(H26~) 	<p><評価></p> <ul style="list-style-type: none"> ・糞粒法による緊急対策地区の平均生息密度は令和元(2019)年度以降減少傾向を示していたが、令和6(2024)年度は増加して6.5頭/km²となり、目標生息密度である5頭/km²には達していない。西大台とササ無し地点では近年5頭/km²以下が続いている。 ・REM法により、これまで他の生息状況調査では評価ができず課題であった、植物の展葉期を含めたニホンジカの生息密度指標が得られ、春期頃から夏期に向けて高まり、6月頃をピークとして秋以降に低下する傾向を把握できた。 ・カメラトラップ調査の撮影頻度指数により、地域的な生息密度指標の勾配が把握できたことで、搬出困難地での捕獲に向けた搬出ルートの設定や、地域別や時期別に目標を定めた捕獲実施計画の策定に活用された。 ・糞粒法による生息密度が示す個体群状態が、REM法の生息密度指標でどのような値を示すかといった関係性を把握するため、両調査結果の相関関係等の比較を試みたが、概念の違いから両調査結果の対象期間を合わせることが困難であること、調査方法の違いから比較対象地点の選定が困難であることから、糞粒法とREM法の結果の関係性の検討は困難であるという結論に至った。 ・GPSテレメトリー調査により、移動速度を算出するにあたり適切と考えられる1時間おきの測位で得られたデータは、オス3個体、メス7個体の10個体分となり、REM法による生息密度指標の精度向上に貢献した。オス(3個体)の月別平均移動速度は、1.85~3.68km/日となり、メス(7個体)の月別平均移動速度1.27~2.50km/日と比べて高い値を示した。 ・行動圏を解析した結果、メス(4個体)の行動圏はすべて近接していたが、オス(3個体)の行動圏はより広域にわたり、個体間の行動圏の重複も少なく、メスとはやや異なる傾向が見られた。 ・計画期間別のRKFIは、成獣オスの中央値は第2期シカ特定計画から第4期シカ特定計画にかけて減少傾向がみられた。また、東・西大台地区別のRKFIは、成獣メスでは東大台地区の方が高い中央値を示した。 ・大台ヶ原全体における2歳以上の妊娠率は、第1期シカ特定計画の70%から第2期シカ特定計画にかけて上昇し、第2期シカ特定計画および第3期シカ特定計画は90%以上であり、第4期シカ特定計画は76%であった。また、1歳の妊娠率は、第2期シカ特定計画から第4期シカ特定計画にかけて減少傾向がみられた。さらに、東・西大台地区別の捕獲個体の妊娠率は、第4期シカ特定計画の西大台地区は東大台地区に比べて低い傾向であった。 ・成獣メスの平均年齢は、期間を経るごとに低下し、また、第2期シカ特定計画から第4期シカ特定計画では、1歳の捕獲数が雌雄ともに最も多かった。 <p><課題></p> <ul style="list-style-type: none"> ・目標生息密度の指標を糞粒法からREM法に変更できなかったため、植生回復という目的に対して植生に最も影響のある春~初夏の生息密度を指標にできないこと、捕獲目標頭数が過小になっている可能性があること等の糞粒法を指標とする上での課題が解決できなかった。 ・REM法は、生息密度として信頼できる精度に達しているかの評価が必要である。 (今後の取組案)当面の間は、糞粒法は、目標生息密度の指標、また個体数調整の捕獲目標頭数を設定する際の指標として、REM法は、捕獲の効率化といった実施計画に使用する指標として位置づけ、それぞれのモニタリング手法の特性を活かしながら、調査を継続する。 (今後の取組案)引き続きGPS首輪調査の結果から移動速度を算出してREM法の精度向上を検討するが、同時にどの程度の移動速度のデータ数が必要かを検討する。あわせて、カメラトラップ調査における撮影距離の適正化等により分析精度の向上にむけた検討を引き続き行う。また、調査手法に関しては新たな論文が発表される場合もあるため情報収集を行い、調査精度向上に関する検討を継続する。

取組の方向性		2014計画(第1次~2次) 期間内の取組内容 (H26~R6)	取組結果の評価と課題	
ニホンジカ個体群の管理 (つづき)	個体群管理 (つづき)	<p>個体数調整の実施</p> <p style="border: 1px solid red; padding: 2px; display: inline-block;">B-1-4</p>	<p>【捕獲の実施】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・糞粒法調査結果を基に、密度面積法、推移行列を用いたシミュレーションにより年間捕獲目標頭数を設定した。(H26~) ・年間捕獲目標頭数を達成させるための捕獲実施計画を作成した。(H29~) ・設定された捕獲目標頭数をめし、足くくりわな、囲いわな、麻酔銃、首輪式わな(引きパネ式及び押しパネ式)等により、個体数調整を実施した。(H26~) ・平成28年に発生したくくりわなで捕獲されたニホンジカをツキノワグマが捕食する事態後に、緊急WGを開催し、捕獲再開に向けて「大台ヶ原くくりわな設置に関する対策マニュアル」等を検討し、捕獲再開計画を作成した。その後、平成30年度と令和3年度に「大台ヶ原くくりわな設置に関する対策マニュアル」は改定された。(H28、H30、R3) <p>【カメラトラップ法による生息密度指標の推定結果と合わせた効率的な捕獲の実施】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・カメラトラップ調査による撮影頻度指数が高い地域として、「牛石ヶ原周辺」を実施地域に加え、捕獲を実施した。(H26~) ・カメラトラップ調査による撮影頻度指数が高い地域として、「三津河落山周辺」を実施地域に加え、捕獲を実施した。(H29~) <p>【効率的な搬出ルートの検討と実施】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・道からの距離や標高から搬出困難度を設定し、搬出困難度に応じて、緊急対策地区を「搬出が容易な区域」、「搬出が可能ではあるが、相応の労力を要する区域」、「搬出が困難な区域だが補助手段により搬出可能となりうる区域」に3区分した。(H27) ・搬出方法として、「埋設処理(深い)」「埋設処理(浅い)」「個体を分割して搬出」「個体を分割せずに搬出」の4種類の処理方法を試行した。(H27) ・尾鷲辻から牛石ヶ原の区間、経ヶ峰から開拓付近までの区間、尾鷲辻から堂倉山付近までの区間などを、搬出ルートとして設定した。(H27~) <p>【ツキノワグマの生息状況把握】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緊急対策地区内において、平成29年度に合計24基のヘア・トラップを設置しサンプルを回収、解析した。(H29) ・カメラトラップでの撮影状況、目撃情報により、ツキノワグマの生息状況を把握した。(H28~) 	<p>＜評価＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第3期シカ特定計画、第4期シカ特定計画では、糞粒法による緊急対策地区の平均生息密度を5頭/km²にすることを目標に、レスリー行列を用いたシミュレーションにより、有効捕獲面積を考慮した地域の生息密度が5頭/km²未満なるよう年度ごとに目標捕獲頭数を設定し、個体数調整を実施した。 ・平成26(2014)年度、平成27(2015)年度は100頭を超える捕獲と目標捕獲頭数を達成し、生息密度の低減に一定の効果を発揮したと考えられた。 ・平成28(2016)年度に発生したくくりわなで捕獲されたニホンジカをツキノワグマが捕食する事態により、「大台ヶ原くくりわな設置に関する対策マニュアル」を作成し、わなに設置条件が加わったことが大きく影響し、平成28(2016)年度以降は、年間捕獲頭数は100頭未満となり捕獲目標頭数は達成できず、この間の生息密度は増加傾向を示した。 ・令和元(2019)年はマニュアルの改定によりわな設置条件が緩和され、捕獲頭数は100頭を超え目標捕獲頭数も達成し、生息密度も減少した。 ・令和2(2020)年度以降は、同じ地域で同じ手法による捕獲を継続したことによるニホンジカの警戒心の高まり等により、再び目標捕獲頭数を達成できない年度が続いたが、生息密度は減少傾向となった。しかし、令和6(2024)年度は再び生息密度が増加した。 ・第3期シカ特定計画では、足くくりわなを主な捕獲方法として実施し、第2期シカ特定計画と比べて捕獲数はさらに増加した。しかし、足くくりわなに対するニホンジカの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おり、CPUEも低下傾向となった。 ・第4期シカ特定計画では、マニュアルの設置条件に従い足くくりわなを使用したほか、ツキノワグマの錯誤捕獲が発生しにくい方法として、囲いわな(大型)、麻酔銃、首輪式わな(引きパネ式及び押しパネ式)による捕獲を、試行も兼ねて実施した。足くくりわなのCPUEは低下傾向ではあるが、大台ヶ原では他の方法に比べると高く、わな設置や運搬といった作業面でも効率的であった。首輪式わなについては運搬や設置に労力がかかること、囲いわなについては設置地点に限られることや通報システムが安定しないこと、麻酔銃については捕獲実績を得られなかったこと等が課題となり、大台ヶ原では足くくりわなと比べて効率的ではなかった。 ・捕獲個体の処理に関する調査から、搬出距離が比較的短い牛石ヶ原では「分割せず搬出」が最も労力が少なく、搬出距離が遠く搬出困難地となる逆峠~開拓では「埋設」が最も労力が少ないという結果であった。しかし、埋設地点においては、キツネによる埋設地点の掘り返し、その後ツキノワグマなど他の動物種による採食が行われたことから、安全確保を優先し、不整地運搬車を用いて搬出することが最も有効な搬出方法であると考えられた。 ・搬出ルートを設定することで、労力の軽減や、カメラトラップ調査により撮影頻度指数が高いが搬出が困難であった地域を捕獲地域として拡大することができ、効果的な捕獲に貢献した。 ・ツキノワグマのヘアトラップ調査から、4個体を識別した。また、カメラトラップでの撮影状況、目撃情報から、春季(3月~5月)は大台ヶ原緊急対策地区周辺をツキノワグマが利用している可能性は低く、また、ドライブウェイ沿いや針葉樹林の多い東大台については、夏季~秋季にかけてもツキノワグマによる利用が少ないことが考えられた。これらの情報から、季節や地域を限定した足くくりわなの設置条件を再検討することに活用された。 <p>＜課題＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・糞粒法による生息密度が減少したことに加え、同じ地域で同じ手法による捕獲を継続したことによるニホンジカの警戒心の高まり等により毎年CPUEが減少傾向を示しており、前年度のCPUEを用いて計算された捕獲努力量では目標捕獲頭数を達成できず、目標捕獲頭数を達成できない状況が続いている。 (今後の取組案) CPUEの減少により必要な捕獲努力量が増加することに対応できるよう、目標捕獲頭数の設定方法や捕獲実施計画策定方法について検討を行う。 (今後の取組案) 少ない捕獲努力量で目標捕獲頭数を達成できるよう、引き続き効率的な捕獲方法について検討を行う。 ・搬出が困難なために捕獲が実施できていない地域が存在する。 (今後の取組案) 特別保護地区での新たな搬出路整備に係る課題や、現地での埋設処分によるツキノワグマ誘引に対する利用者の安全性確保といった観点も踏まえ、搬出困難地における捕獲個体の搬出方法や、処分の方法等に関する検討を行う。

取組の方向性	2014計画(第1次~2次) 期間内の取組内容 (H26~R6)	取組結果の評価と課題
	<p>【B-1：個体群管理】に対する取組の中間評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ササの稈高の変化はニホンジカの植生への影響の指標とすることができることが分かった。東大台では、2014計画（第1次～第2次）期間中、ニホンジカの生息密度は減少傾向であり、それにともないミヤコザサの稈高は増加傾向である。ニホンジカの利用率が低くなればミヤコザサを含む下層植生の積算被度、最大高は高くなるものと考えられる。しかしながらミヤコザサの被度が高い場所では、ミヤコザサ以外の種は種数、被度ともに減少するものと考えられる。 ・西大台では、スズタケの稈高は低いまま回復していない。また、ニホンジカの不嗜好性植物以外の下層植生の被度・高さは低いままである。西大台では現在のニホンジカの利用率では植生は回復しないものと考えられる。植生が回復するためには、ニホンジカの利用率が極めて低い状態が数年続く必要があるものと考えられる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・第3期シカ特定計画では、目標捕獲頭数を達成できた平成27(2015)年度までは、糞粒法による緊急対策地区の平均生息密度は多少の増減はあるものの目標である5頭/km²に近づきつつあり、REM法による夏期の生息密度指標も減少傾向が見られた。 ・しかし、平成28(2016)年度にくくりわなで捕獲されたニホンジカをツキノワグマが捕食する事態が発生し、わな設置に条件が設けられた結果、目標捕獲頭数を達成できず、糞粒法による緊急対策地区の平均生息密度は、平成28(2016)年度以降は増加傾向を示した。 ・第4期シカ特定計画では、平成30(2018)年度に糞粒法による緊急対策地区の平均生息密度が10頭/km²を越えたが、令和元(2019)年度は、わな設置条件の見直しにより、目標捕獲頭数を達成し、糞粒法による生息密度も減少した。令和2(2020)年度以降は、目標捕獲頭数についてパターン③(推移行列を用いたシミュレーションのうち現在の推定生息数を最大値とし、翌年度の中央値が目標生息数以下となるよう計算した捕獲頭数)を設定し高い達成率を得る等により、糞粒法による緊急対策地区の平均生息密度は、令和2年(2020)年度以降減少傾向を示していたが、令和6(2024)年度は増加して6.5頭/km²となり、目標生息密度である5頭/km²には達していない。西大台とササ無し地点では近年5頭/km²以下が続いている。 ・目標捕獲頭数の達成状況と糞粒法による生息密度結果の関係性から、糞粒法による生息密度や推移行列シミュレーションによる年間目標捕獲頭数のパターン③以上の設定は妥当な数値と考えられた。 ・引き続き、糞粒法による緊急対策地区の平均生息密度を5頭/km²まで減少させるために必要な捕獲数を確保するための、効率的な捕獲方法の検討、また、同じ地域で同じ手法による捕獲を継続したことによるニホンジカの警戒心の高まり等による捕獲効率の低下やそれに伴う必要な捕獲努力量の年変動を考慮した、目標捕獲頭数の設定方法や捕獲実施計画策定方法の検討が、今後の課題となる。 ・モニタリング手法については、糞粒法を指標とする上での課題の解決が必要で、植生回復という目的に対する生息密度の目標のあり方の検討や、REM法の精度に対する評価が課題である。

取組の方向性		2014計画(第1次~2次) 期間内の取組内容 (H26~R6)	取組結果の評価と課題
ニホンジカ個体群の管理 (つづき)	生息環境管理 <div style="border: 1px solid red; padding: 2px; display: inline-block;">B-2</div>	ミヤコザサ草地の拡大を抑制する取組の実施 <div style="border: 1px solid red; padding: 2px; display: inline-block;">B-2-1</div>	【稚樹保護柵の設置、管理】 ・結果はA-1-1に記載するとおり。 【剥皮防止用ネットの設置、管理】 ・結果はA-1-1に記載するとおり。 <評価> ・東大台のミヤコザサ草地や森林後退箇所では、稚樹保護柵や小規模防鹿柵の設置・管理により、トウヒ等の自生稚樹の成長促進がみられ、ミヤコザサ草地から森林への誘導の足がかりができ始めたところである。 ・ニホンジカの生息密度が高い正木峠、三津河落山、牛石ヶ原などのミヤコザサ草地では、ミヤコザサの被度が高いエリアが広がりつつある。また、ミヤコザサは徐々に西側に分布を拡大しつつある。 <課題> ・ニホンジカの生息密度が高いミヤコザサ草地の拡大を抑制する取組が必要であるが、2014計画(第1次~第2次) 期間内では具体的取組には至っていない。
		周辺地域の植生状況の把握 <div style="border: 1px solid red; padding: 2px; display: inline-block;">B-2-2</div>	・広域的な植生状況の把握手法について、検討を行っているが、具体的な手法は確定しておらず、まだ実施できていない。 <評価> ・第4期シカ特定計画までは、数地点の植生調査により、周辺地域の植生への影響を把握していたが、第5期シカ特定計画以降のモニタリング項目として、広域的なニホンジカ管理の視点から、簡易な調査でニホンジカの植生への影響を広域に把握する必要がある。 <課題> ・広域的な植生状況の把握手法については、検討を行っているが、具体的な手法は確定しておらず、まだ実施できていない。
【B-2：生息環境の整備】に対する取組の中間評価 ・ニホンジカの生息密度を減少させるために、餌資源を減らす取組を実施する必要がある。そのためには、ニホンジカの主な餌場となっているミヤコザサ草地において、ミヤコザサの現存量を減らす取組等が必要であるが、2014計画(第1次~第2次) で示していたミヤコザサ草地の拡大を抑制する取組については、期間内では具体的取組には至っていない。 ・一方、東大台のミヤコザサ草地や森林後退箇所においては、稚樹保護柵や小規模防鹿柵の設置・管理により、トウヒ等の自生稚樹の成長促進がみられ、ミヤコザサ草地から森林への誘導の足がかりができ始めたところである。 ・広域的なニホンジカ管理の視点から、簡易な調査でニホンジカの植生への影響を広域に把握する手法について検討を行っているが、具体的な手法は確定しておらず、まだ実施できていない。			
【ニホンジカの個体群の管理】に対する取組の中間評価 ・糞粒法による緊急対策地区の平均生息密度は、令和6(2024)年度は増加したものの、令和元(2019)年度以降減少傾向を示しており、西大台においては令和4(2022)年度以降、5頭/km ² 未満となっている。しかし、目標値である緊急対策地区の5頭/km ² は達成しておらず、現状では防鹿柵外ではミヤコザサの稈高を除き、植生の回復は進んでいないことから、第5期シカ特定計画期間中に、糞粒法による生息密度を5頭/km ² 以下にまで減少させ、低密度状態を維持していく必要がある。 ・REM法を用いることにより、ニホンジカの季節別、地域別の生息密度指標を把握することが可能となったこと、搬出困難地での捕獲に向けた搬出ルートを設定したことにより、より効率的な捕獲を行う手法を検討することができたことは、一定の成果である。植生回復という目的に対する生息密度の目標のあり方の検討、効率的な捕獲方法や捕獲実施地域拡大の検討、また、同じ地域で同じ手法による捕獲を継続したことによるニホンジカの警戒心の高まり等による捕獲効率の低下やそれに伴う必要な捕獲努力量の年変動を考慮した目標捕獲頭数の設定方法や捕獲実施計画策定方法の検討が、今後の課題となる。 ・ニホンジカの主な餌場となっているミヤコザサ草地の拡大抑制や、ミヤコザサ草地におけるミヤコザサの現存量を減らす取組等が必要であるが、2014計画(第1次~第2次) 期間内では具体的取組には至っていない。 ・広域的なニホンジカ管理の視点から、植生への影響を広域的に把握する手法についての検討および実施が必要である。			

2014計画（第1次～第2次）期間中の取組結果及び評価と課題（生物多様性の保全再生）

取組の方向性		2014計画（第1次～第2次）期間内の取組内容 (H26～R6)	取組結果の評価と課題
生物多様性の 保全・再生	大台ヶ原の生物相の把握と保全・再生策の検討 C-1	大台ヶ原に生育・生息する動植物種のリストの作成 C-1-1	<p>【大台ヶ原に生育・生息する動植物種のリストの作成】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2014計画（第1次～第2次）に実施した各種調査の結果を用いて、大台ヶ原に生育・生息する動植物種のリストを作成した。 <p>＜評価＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・西大台利用調整地区の巡視員による爬虫類、両生類の目撃情報を過去の情報を含め整理した結果、タカチホヘビ（平成27（2015）年目撃）、ニホンマムシ（平成29（2017）年目撃）の生息が新たに確認された。また、ヒバカリについては、平成29（2017）年度に委員より過去の目撃情報が寄せられ、リストに追加された。さらに、その後の情報整理により、巡視員による令和4（2022）年の目撃情報1件を得ることができた。 ・ハコネサンショウウオに関しては、令和4（2022）年2月にホムラハコネサンショウウオが新種記載されたことにより、大台ヶ原を含めた近畿地方の一部のハコネサンショウウオがハコネサンショウウオ（<i>Onychodactylus japonicus</i>）とホムラハコネサンショウウオ（<i>Onychodactylus pyrrhonotus</i>）に分割された。令和4（2022）年に現地調査をした結果、ハコネサンショウウオとホムラハコネサンショウウオの両種が生息していることを確認した。 ・平成27（2015）年に実施したライトセンサス調査で、ドライブウェイ沿いにおいてイエネコ（ノネコ）が目撃された。また、特定外来生物であるアライグマが令和2（2020）年に大台ヶ原において初めて自動撮影カメラで撮影された。しかし、その後はイエネコ（ノネコ）、アライグマとも確認されていない。 <p>＜課題＞</p> <p>特になし。</p>
		過去の生物相の把握と現状との比較 C-1-2	<ul style="list-style-type: none"> ・過去のガ類相の記録と動物モニタリング調査によるガ類調査結果の一部を比較した（H29） ・過去に実施されたハバチ類調査結果をとりまとめた（H28） ・水生昆虫調査による大台ヶ原の溪流の水質変化の評価方法について検討した。 <p>＜評価＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ガ類について、大台ヶ原山頂における昭和44（1969）、46（1971）年のガ類の記録と、近隣の正木ヶ原のミヤコザサ草地（植生タイプI：ミヤコザサ型植生）における平成29（2017）年の調査結果を比較した結果、特に広葉樹を食草とする種の数が大きく減少していた。これは正木ヶ原での森林の衰退とミヤコザサ草地の拡大に関係していると考えられた。 ・ハバチ類については、昭和45（1970）年・昭和60（1985）年と平成18（2006）～22（2010）年に行われた調査を比較すると、前者で記録された約2/3の種が後者でも記録されており、この20～30年間はハバチ相に大きな変化はないと考えられた。 ・大台ヶ原では、防鹿柵の設置により植生回復が見られはじめており、森林生態系外への硝酸態窒素の流出が減少している可能性が考えられることから、植生回復の指標として大台ヶ原の溪流における水質の変化に着目した調査の実施について検討した。その結果、流域単位で窒素量の変化等を把握するためには調査規模が大きくなることや、評価を行うことが難しいという結論に至った。代替案として、大台ヶ原の溪流において、基礎データ取得のための水質モニタリングを実施するとともに、水生昆虫調査を実施し、過去の水生昆虫調査結果と比較することにより、生物学的に水質変化の評価を行うことについて検討した。 <p>＜課題＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ガ類調査については、ガ類の変化と植生等の変化の関係を検討するため、植生調査、蘚苔類調査と合わせて調査デザインを検討する必要がある。
<p>【C-1：大台ヶ原の生物相の把握と保全・再生策の検討】に対する取組の中間評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大台ヶ原における生物相に関する基礎情報として、2014計画（第1次～第2次）期間内に実施した各調査の結果を用いて平成30（2018）年度、令和6（2024）年度に動植物リストの更新を行った。爬虫類、両生類の確認種数が増加するとともに、イエネコ（ノネコ）や特定外来種であるアライグマも確認された。今後も引き続きリストの更新を継続する必要がある。 ・既往調査結果を用いて、大台ヶ原の生物相の過去と現状の比較を行った。ガ類について、大台ヶ原山頂における昭和44（1969）年、46（1971）年の記録と、正木ヶ原のミヤコザサ草地における平成29（2017）年の調査結果を比較すると、特に広葉樹を食草とする種の数が大きく減少していた。これは正木ヶ原での森林の衰退とミヤコザサ草地の拡大に関係していると考えられた。ハバチ類について、昭和45（1970）年・昭和60（1985）年と平成18（2006）～22（2010）年に行われた調査の結果を比較すると、前者で記録された約2/3の種が後者でも記録されており、ハバチ相に大きな変化はないと考えられた。 			

取組の方向性		2014計画(第1次~2次) 期間内の取組内容 (H26~R6)	取組結果の評価と課題
生物多様性の保全・再生 (つづき)	多様な生態系の保全・再生 C-2	溪流環境、湿地環境の保全・再生 C-2-1	<p>【多様性保護を目的とした防鹿柵の設置・管理】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2014計画(第1次~第2次)期間中に多様性保護を目的とした大規模防鹿柵(多様性防鹿柵)を3基設置した。また、これまでに設置した多様性防鹿柵と合わせて点検・修繕等適切な管理を実施した。 <p>＜評価＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・8基の大規模防鹿柵で設置時と、設置から5年上経過した後に2回目の植物相調査を実施した結果、確認種数の増加が見られた。 <p>＜課題＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防鹿柵内の植物相調査結果については、種組成の変化に着目した解析・評価を行う必要がある。また、防鹿柵の設置目的別(多様性保護(No. 31, No. 32, No. 34)、スズタケ保護(No. 62)、自然再生(No. 22))に長期に種組成の変化をモニタリングしていくことが必要である。
		大台ヶ原の蘚苔類の分布状況の変化の把握 C-2-2	<p>【大台ヶ原の蘚苔類の分布状況の変化の把握】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大台ヶ原全体におけるメッシュ調査により地表生蘚苔類の分布と被度を把握した。(H28. R2) <p>＜評価＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東大台、西大台ともに防鹿柵内でササ類の被度が高くなった箇所でも地表生蘚苔類の被度の低下がみられた。また、ササ類がほとんど生育していない箇所でも地表生蘚苔類の被度の低下がみられる箇所があった。 ・西大台の防鹿柵外で地表生蘚苔類の被度の低下が広く見られた。西大台の多くの場所は、ニホンジカによる影響が生じる前は、スズタケの繁茂により地表が被覆されていた地域が多く、地表生蘚苔類がほとんどない場所であったと考えられる。メッシュ調査開始時は、スズタケが繁茂していない状態となっていたため、地表生蘚苔類の被度が一時的に高くなっていた可能性がある。 <p>＜課題＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防鹿柵内外ともにササの被度が高くなると地表生蘚苔類の被度の低下が見られるが、ササがほとんど生育していない箇所でも地表生蘚苔類の被度の低下がみられている。地表生蘚苔類の被度の低下の要因として、水分条件の変化、降水量の変化、乾燥化などが関係している可能性があるが、解析はできていない。
		蘚苔類の生育環境の保全・再生 C-2-3	<p>【苔探勝路の地表生蘚苔類環境創出試験】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・近年、「苔探勝路」において、利用者から「期待したような苔群落の繁茂する景観が見られない。」という声が上がっていることを受け、地表生蘚苔類の回復のための環境創出試験(ササ刈り・2回/年)を令和2(2020)年度より実施した。 <p>＜評価＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ササ刈り試験開始から2年経過した令和2(2020)~令和5(2023)年度のモニタリングの結果、一部の試験区では地表生蘚苔類の被度に回復傾向がみられた。 <p>＜課題＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・苔探勝路など、大台ヶ原を特徴づける苔群落の繁茂する景観を再生するためには、繁茂しているササの継続的な刈り取りにより、地表生蘚苔類が回復できることが明らかとなった。大台ヶ原全域でササ刈りを実施するのは困難であることから、地表生蘚苔類の回復が必要な場所の抽出等の蘚苔類回復のための計画策定と実施が必要となる。
<p>【C-2: 多様な生態系の保全・再生】に対する取組の中間評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・溪流環境や湿地環境など、大台ヶ原を特徴づける多様な生態系を保全・再生する取組として多様性防鹿柵の設置を進めてきた結果、防鹿柵内では確認種数の増加や、湿地性植物の被度の増加などの効果が顕れており、多様な生態系の保全・再生は順調に進んでいる。今後は長期に種組成の変化に着目したモニタリングを継続していくことが必要である。一方、防鹿柵外ではニホンジカの影響が継続しており、植生の回復は進んでいない。 ・地表生蘚苔類の生育環境回復のためササ刈り試験を実施した結果、一部の試験区では地表生蘚苔類の被度に回復傾向が見られた。 			

取組の方向性		2014計画(第1次~2次) 期間内の取組内容 (H26~R6)	取組結果の評価と課題	
生物多様性の保全・再生 (つづき)	動植物の相互関係の把握と保全・再生策の検討 <div style="border: 1px solid red; padding: 2px; display: inline-block;">C-3</div>	動植物の相互関係の把握と保全・再生策の検討 <div style="border: 1px solid red; padding: 2px; display: inline-block;">C-3-1</div>	【動植物の相互関係の把握】 ・スズタケとコマドリの相互関係を把握するための調査手法を検討し、大規模防鹿柵の設置によりスズタケの回復がみられる箇所(西大台2ルート、東大台2ルート)において調査を実施した(H27、R2) ・生物多様性の回復を把握するための指標として、開花植物と訪花昆虫の相互関係に着目した調査を実施した。(西大台2箇所、ドライブウェイ沿いにて実施[H27~H28])	<評価> ・ササ類の平均被度5(75~100%)のメッシュ、稈密度が40本/m ² 以上、平均群落高が40cm以上の場所に比較的多くコマドリが出現する傾向がみられたが、このような条件を満たしていてもコマドリが確認できなかった場所もあった。 ・防鹿柵内ではササ類の被度や群落高の回復が徐々にみられているようであるが、コマドリが頻繁に出現する状況までには達していないと考えられた。 ・大台ヶ原ではニホンジカの影響により下層植生が衰退しており、草本植物を好むハチ目(特にハナバチ類)が減少したことが示唆された。また、防鹿柵内とドライブウェイではハチ目の割合が防鹿柵外に比べて多くなっていることは、シカの影響により、森林内のハチ目の餌資源は一旦減少したが、ドライブウェイの存在によりハチ目は餌資源を確保することができ、防鹿柵の設置後、防鹿柵内では林床の草本植物の回復に伴い、餌資源(開花植物)が回復したことにより、ハチ目の訪花が回復したと考えられた。 <課題> ・コマドリが出現するササ類の被度、稈高、稈密度などの条件を把握するためには、さらなるデータの蓄積が必要である。 (今後の取組案)コマドリの生息情報については、引き続き、コマドリ調査隊など一般参加型調査でも毎年データを蓄積していく。 ・開花植物と訪花昆虫の関係については、防鹿柵内での下層植生の回復に伴いハチ目の訪花が回復したことから、2014計画期間中に防鹿柵外において下層植生の回復が見られた場合は同様な調査を実施し、訪花昆虫から見た回復状況を評価する必要がある。
		ニホンジカ等による植生の衰退に伴い衰退しつつある動植物の再生に向けた取組の実施 <div style="border: 1px solid red; padding: 2px; display: inline-block;">C-3-2</div>	【大規模防鹿柵の設置、管理】 ・結果はA-1-1に記載するとおり。 【ニホンジカの個体数調整の実施】 ・結果はB-1-4に記載するとおり。 【動物モニタリング調査の実施】 ・各種動物モニタリング調査を実施した。 地表性小型哺乳類(H29) 樹上性小型哺乳類(H27) 中大型哺乳類 (ニホンジカのカメラトラップ調査結果を利用 H26~) 鳥類(R1) 爬虫類(H29) 両生類(R4) 地表性甲虫類(H28) ガ類(H29) 大型土壌動物(H29) クモ類(H26)	<評価> ・地表性小型哺乳類については、平成29(2017)年度調査においてヤチネズミが捕獲され、平成18(2006)年度以来の捕獲となった。また、過去の調査で捕獲されることがないミズラモグラが捕獲された。ヤチネズミ、ミズラモグラとも防鹿柵内で捕獲されており、柵内における下層植生の回復と関係している可能性が考えられた。 ・樹上性小型哺乳類については、平成27(2015)年度の調査では、これまでもヤマネの生息が確認されていたルートで引き続き確認されたほか、これまで確認されていなかったヤマト谷においても生息が確認された。ヤマト谷での生息確認には植生に関する要因が関与している可能性があるが、周辺において植生調査は実施されておらず、その詳細は明らかではない。また、樹上小型哺乳類調査では、巣箱により生息の有無を確認するため、微少な生息環境要因に対する選好性を把握することは難しいと考えられた。 ・中大型哺乳類調査では、平成26(2014)年度以降に実施したカメラトラップ調査において、ニホンジカ以外ではニホンザルやイノシシが多く撮影された。また、ニホンジカが植生に与える影響を把握するモニタリング調査のためにコウヤ谷に設置している自動撮影カメラに、特定外来生物であるアライグマ1頭が令和2(2020)年6月に撮影された。さらに、ニホンジカ個体数調整のため、ドライブウェイ沿い(ヤマト谷近く)に設置している自動撮影カメラにも令和2(2020)年7月にアライグマ1頭が撮影された。大台ヶ原において、アライグマが撮影されたのは初めてである。その後は撮影されていない。 ・鳥類については、柵内など、植生が回復している場所では柵外に比べ、ウグイスやコルリが多く確認された。 ・爬虫類の定量的な把握を検討するため、平成29(2017)年度にトラップを用いた新たな調査手法を試行したが爬虫類は確認されなかった。これは、大台ヶ原が高標高地に位置し、爬虫類が低密度であり、トラップを利用しにくいと考えられた。大台ヶ原において爬虫類の定量調査をするには多大な調査努力が必要になると推測され、現時点では費用対効果の面も含め困難であると考えられた。爬虫類の調査では、爬虫類相の把握を目的とすることが妥当と判断された。 ・オオダイガハラサンショウウオについては、令和4(2022)年度の調査結果から現状、環境要因による個体群の変動は生じていないと考えられた。しかし、調査時期に当歳幼生が確認できるかどうかによって個体数(生息密度)が大きく異なることが示唆された。環境DNA分析を用いた調査では、オオダイガハラサンショウウオの存在の確認は8割程度の確率ですることができ、目視調査の結果を補完するだけでなく、目視調査を実施しない年に実施することで、分布状況の変化を補完できるため、今後も実施することが望ましいと考えられた。 ・地表性甲虫類調査では、推進計画第2期の評価において、優占種であるオオクロナガオサムシは、ブナースズタケ型の植生タイプVI、VIIの柵内ではスズタケの被度の増加に代表される下層植生の回復により、個体数が増加傾向にあると考えられた。しかし、平成28(2016)年度の調査では、過年度と同様のコドラートによる植生調査は実施されていなかったため、100mメッシュごとにササ被度を7段階で評価したデータを用いたが、調査方法が異なるため、ササ被度が過大あるいは過小評価されている可能性が高く、比較検討を行うことは困難だった。 ・大型土壌動物では、平成29(2017)年度に調査を実施し、過去の調査結果との比較を行ったが、全体的に、柵内外での違いや、植生ごとに一致するような明確な傾向はなかった。

取組の方向性			2014計画(第1次~2次) 期間内の取組内容 (H26~R6)	取組結果の評価と課題
生物多様性の保全・再生 (つづき)	動植物の相互関係の把握と保全・再生策の検討 (つづき)	ニホンジカ等による植生の衰退に伴い衰退しつつある動植物の再生に向けた取組の実施 (つづき)		<p>・ガ類調査については、平成29(2017)年度に調査を実施し、過去の調査結果との比較を行った。その結果、トウヒ林である植生タイプⅡ、Ⅲ、Ⅳは、それぞれの優占上位5種の経年変化を見ると、全体としてイネ科・カヤツリグサ科を食草とする種が増える傾向が見られた。ブナ林である植生タイプⅥ、Ⅶは、平成16(2004)、21(2009)、29(2017)年の調査で、植生タイプⅡ、Ⅲ、Ⅳに比べ、広葉樹、コケ・地衣類を食草とする種で構成される傾向は比較的安定しているが捕獲個体数の減少が見られた。</p> <p>・クモ類については、平成26(2014)年までの調査結果から、経年とともに種数、個体数ともほとんどの調査区の柵内外で増加する傾向が見られ、ササ類や下層植生が増加するにつれて、クモ類も増加する傾向が見られた。柵外においてもニホンジカの生息密度が減少し、ササ類や下層植生が増加しつつあることにより、クモ類も増加した可能性が考えられる。</p> <p><課題></p> <p>・樹上性小型哺乳類調査については、概ね同一の植生景観を有する調査対象ルートを単位として、巨視的な植生の回復をヤマネの生息の有無からモニタリングすることを主な目的として実施されてきた。今後もそうした巨視的な観点からのモニタリングを継続することで、植生回復の指標を得ることが望ましいと考えられた。</p> <p>・コウモリ類については、過去に調査を実施していたが、平成30(2018)年度の検討において、調査手法が確立されておらず、現時点での調査の必要性は低いと判断した。調査手法が確立された際に、再検討する。近年、新しい手法も開発されており、それらも含めて検討を行う。</p> <p>・オオダイガハラサンショウウオについては、令和4(2022)年度の調査において、調査時期に当歳幼生が確認できるかどうかによって個体数(生息密度)が大きく異なることが示唆されたことから、次回調査はこれまでの調査時期である5~6月に加え、8月~9月の調査実施も望ましいと考えられた。</p> <p>・地表性甲虫類については、平成28(2016)年度の調査では、過年度と同様のコドラートによる植生調査は実施されていなかったため、100mメッシュごとにササ被度を7段階で評価したデータを用いたが、調査方法が異なるため、ササ被度が過大あるいは過小評価されている可能性が高く、比較検討を行うことは困難だった。今後、植生との関係を解析するためには、調査設計を検討する必要がある。</p> <p>・大型土壌動物は様々な分類群から構成されており、限られた専門家しか同定できないグループもある。また同定作業にかなりの時間を要することから、対象分類群を絞り込むことと、同定、解析に十分な時間を確保することが必要である。大型土壌動物と植生の関係について解析を行う場合、大型土壌動物調査時に植生調査をあわせて実施するかについて、実施する場合はその内容についても検討が必要である。さらに、土壌に関する測定項目及びその手法についても検討が必要であり、調査方法、同定、植生等環境要因との解析について課題が多いため、現時点では調査の必要性は低く、調査は一旦終了とした。しかしながら、土壌に関する何らかの調査は必要である。</p> <p>・ガ類調査については、ガ類の変化が植生やその他の環境の変化、例えば乾燥化等に関係していることも考えられるが、ガ類の年変動が影響している可能性もあるため、今後の動向を注視していく必要がある。また、植生調査、蘚苔類調査と合わせて調査デザインを検討する必要がある。</p> <p>・クモ類調査については、調査者の技量により調査結果が左右される可能性もあり、モニタリング項目の削減を検討する上で実施の優先順位は高くないと考えられ、現時点では調査は一旦終了とした。</p>
<p>【C-3：動植物の相互関係の把握と保全・再生策の検討】に対する取組の中間評価</p> <p>・動植物の相互関係を把握するために、コマドリとスズタケの相互関係や訪花昆虫に着目した調査を実施した。コマドリとスズタケの相互関係については、スズタケの被度、稈密度、群落高が比較的高い場所にコマドリが多く出現する傾向がみられたが、防鹿柵内のササ類の回復はコマドリが頻繁に出現する状況までには達していないと考えられた。訪花昆虫については、防鹿柵の設置により、林床の開花植物が回復し、それらを利用するハチ目の訪花が回復していることが示唆された。</p> <p>・防鹿柵の設置による下層植生の回復は、ウグイスやコルリなど下層植生が繁茂している場所で繁殖する鳥類、地表性小型哺乳類、地表性甲虫類、訪花昆虫等の生息の回復に寄与していることが示唆された。これらのことから、防鹿柵を設置した箇所では、多様な生態系の保全・再生への取組が順調に進んでいるといえる。</p>				
<p>【生物多様性の保全・再生】に対する取組の中間評価</p> <p>・大台ヶ原の生物相を把握する取組として、これまでに実施してきた調査結果や、既存資料を元に大台ヶ原に生息・生育する動植物のリストを更新した結果、爬虫類、両生類の確認種数は増加した。また、イエネコ(ノネコ)や特定外来生物であるアライグマが新たに確認された。生物相に関する基礎情報として、今後も引き続きリストの更新を継続する必要がある。</p> <p>・既存資料等を基にした過去の生物相と現状との比較をガ類とハバチ類について実施した結果、ガ類は特に広葉樹を食草とする種の数が大きく減少しており、この変化は正木ヶ原での森林の衰退とミヤコザサ草地の拡大に関係していると考えられた。また、ハバチ類については、この20~30年間にハバチ相に大きな変化はないものと考えられた。</p> <p>・動植物の相互関係を把握するために、コマドリとスズタケの相互関係や訪花昆虫に着目した調査を実施した。コマドリとスズタケの相互関係については、スズタケの被度、稈密度、群落高が比較的高い場所にコマドリが多く出現する傾向がみられたが、防鹿柵内のササ類の回復はコマドリが頻繁に出現する状況までには達していないと考えられた。訪花昆虫については、防鹿柵の設置により、林床の開花植物が回復し、それらを利用するハチ目の訪花が回復していることが示唆された。</p> <p>・溪流環境や湿地環境など、大台ヶ原を特徴づける多様な生態系を保全・再生する取組として多様な防鹿柵の設置を進めてきた結果、防鹿柵内では重要種を含む植物の確認種数の増加や、ニホンジカの影響により減少していた湿地性植物群落の回復などの効果が現れ始めている。また、防鹿柵の設置による下層植生の回復は、ウグイスやコルリなど下層植生が繁茂している場所で繁殖する鳥類、地表性小型哺乳類、地表性甲虫類、訪花昆虫等の生息の回復に寄与していることが示唆された。これらのことから、防鹿柵を設置した箇所では、多様な生態系の保全・再生への取組が順調に進んでいるといえる。しかしながら、防鹿柵外ではニホンジカの植生への影響が継続しており、植生回復は進んでいない。</p>				

2014計画（第1次～第2次）期間中の取組結果及び評価と課題（持続可能な利用の推進）

取組の方向性		2014計画（第1次～第2次）期間内の取組内容（H26～R6）		取組結果の評価と課題
持続可能な利用の推進	自然環境の適正な保全 E-1	人の利用による自然環境の衰退の抑制 E-1-1	<p>【事前レクチャーや環境教育の実施による利用者マナーの向上】</p> <p>【歩道整備による歩行範囲の固定化】</p> <p>【道標の整備】</p> <ul style="list-style-type: none"> 西大台利用調整地区の歩道現況調査（H26、H30） 歩道景観写真撮影（H26～H27、H30、R3） <p>【西大台歩道沿いの希少植物調査】</p> <ul style="list-style-type: none"> 希少植物調査（H26～H30） 	<p><評価></p> <ul style="list-style-type: none"> 西大台利用調整地区の事前レクチャー、アクティブレンジャー等による環境教育の実施などにより、利用者マナーが向上した。また、ロープや標識テープの設置による歩行範囲の固定化により歩道の複線化が解消されている。これらの取組により、人の利用による自然環境への影響は抑制されている。 <p><課題></p> <ul style="list-style-type: none"> 西大台利用調整地区では道標類の整備を必要最小限に抑えることとしているが、利用者から道がわかりにくいとの声もあり、レクチャー時の案内方法等ソフト面も含めた検討が必要。 当該取組を次世代に継承するために、環境教育の推進や自然環境保全体験機会の提供等を通じて、義務教育学校や博物館等を含めた地域の様々な機関や、広域的な大学などの教育・研究機関等との連携により人材の育成を図ることが必要である。 <p><評価></p> <ul style="list-style-type: none"> 西大台利用調整地区内では平成26年度から平成28年度の3年間で歩行者の踏み荒らしによる希少植物の衰退、消失は確認されていない。平成29年度以降は人による盗採と考えられる希少種の個体数の減少は確認されなかったことから、希少植物への影響は抑制されていると判断したため、平成30年度までで調査は終了している。
	<p>【E-1:自然環境の適正な保全】に対する取組の中間評価</p> <ul style="list-style-type: none"> 利用調整地区制度は開始から15年以上が経過したが順調に運用されている。西大台利用調整地区内では歩行者の踏み荒らし等による希少植物の衰退、消失は確認されておらず、歩道の複線化も解消されていることから、人の利用による自然環境への影響は低減していると考えられる。 歩道整備については、道標類の整備は最小限にすることとなっているため、レクチャーなどによる利用者への周知方法の検討が必要。 当該取組を次世代に継承するために、環境教育の推進や自然環境保全体験機会の提供等を通じて、義務教育学校や博物館等を含めた地域の様々な機関や、広域的な大学などの教育・研究機関等との連携により人材の育成を図ることが必要である。 			
利用の量の適正化	利用の量の適正な管理 E-2	利用の量の適正な管理 E-2-1	<p>【大台ヶ原の利用状況の経年変化の把握】</p> <ul style="list-style-type: none"> 交通量状況調査（H26～R5） ※山上駐車場駐車台数、路肩駐車台数 公共交通利用状況調査（H26～R5） ※路線バス利用者数（データ提供により解析） 利用者数調査（H26～R5） ※大台ヶ原全体立入者数、西大台認定者数、立入者数 	<p><評価></p> <ul style="list-style-type: none"> 大台全体の入山者数は、過去最大の利用者数となった平成7年の32万人に比べ4分の1程度になっており、当時の利用過多の状況からは概ね脱していると考えられる。 西大台利用調整地区では毎年度定める運用計画において展業時期を考慮した一日の利用者数設定をしており、植生に配慮した調整を行っている。 令和元年から令和5年の5年間に於いて、西大台利用調整地区の年間利用者数は2,200～2,500人程度で比較的安定して推移しており、また、一日の利用者数上限に達した日は5年間で2日のみであった（どちらも利用集中期）。上限の50%を超える日は秋季の利用集中期（9月中旬～11月上旬）と初夏の通常期（6月上旬～7月下旬）を中心に例年10日前後あるが、概ね利用率50%以下の安定した水準となっている。 路肩駐車台数は令和2年度から減少傾向にあり、関係機関の連携した交通整理が一定の効果을あげている。 <p><課題></p> <ul style="list-style-type: none"> 利用量のコントロールや混雑緩和の観点から公共交通の利用を推奨しているところだが、今後周辺地域の高齢化・人口減少が進むと公共交通の水準維持も困難となることが予想される。周辺地域の状況も踏まえた対応が必要である。
	<p>【E-2:利用の量の適正化】に対する取組の中間評価</p> <ul style="list-style-type: none"> 大台全体の入山者数は、過去最大の利用者数となった平成7年の32万人に比べ4分の1程度になっている。西大台利用調整地区の年間利用者数は2,200～2,500人程度となっており、設定した利用者数の上限に対して概ね50%以下となっている。これらのことから、利用の量の適正な管理ができているものと考えられる。 			

取組の方向性		2014計画(第1次~2次) 期間内の取組内容 (H26~R6)	取組結果の評価と課題
持続可能な利用の推進 (つづき)	利用の質の向上 E-3	質の高い多様な利用メニューの充実 E-3-1	<p>・携帯トイレ設置に係る調査 (H27~H29)</p> <p><評価> ・平成29年度の携帯トイレブース試行時に実施した東大台における携帯トイレに対する利用者アンケート調査では、携帯トイレの利用に対しては「使わない」との回答はなく、利用については前向きであったものの、実際の利用率は低かった。 ・西大台の携帯トイレブースは継続的に設置、管理され、好評を得ている。</p> <p><課題> ・東大台では携帯トイレブースのニーズがあるが、平成29年度の携帯トイレブースの試行では利用率は低く、現在までに携帯トイレブースの設置には至っていない。利用率が低いのは利用者が携帯トイレを使用することに慣れていないこともその一因と考えられることから、普及活動が必要である。</p>
			<p>・登録ガイド制度の把握 (H29~R5)</p> <p><評価> ・平成29年度より登録ガイド制度を運用しており、令和6年度の登録ガイド数は24名となっている。 ・登録ガイド制度導入時の平成29年度より継続的に登録ガイド講習会やスキルアップ講習会を開催し、登録ガイド育成に務めている。 ・現状では、西大台における登録ガイドの利用は多くない。このため、登録ガイドを利用することのメリットを高めるため、登録ガイドが限定的に案内することができる歩道外ツアーを令和5年度より検討・試行している。</p> <p><課題> ・今後制度として地域に定着できるよう、関係機関との連携により、民間事業者とのツアー運営の仕組みづくりや、利用者への一層の周知等の取組の検討・実施が必要である。また、ガイド制度を評価するため、利用状況・満足度・経済効果などのモニタリングを継続して実施していくことが必要である。</p>
	登山道・探勝歩道の維持管理 E-3-2	<p>・登山道・探勝歩道の状況把握 (H29~R5)</p> <p><評価> ・環境省職員、巡視員等による登山道・探勝歩道の状況把握を行っており、破損箇所・危険箇所の早期把握ができている。 ・パークボランティアによる登山道の補修作業が行われており、危険箇所の修繕や木道階段先端部の塗分けによる視認性の向上等が実施されている。 ・苔探勝路については、近年、ササが繁茂したため、苔が衰退している。このため、R2年度から、ササ刈りによる苔探勝路沿いの蘚苔類の再生試験を実施しており、蘚苔類は回復傾向にある。</p> <p><課題> ・登山道の一部で荒廃や木道等施設の老朽化が進んでおり、大規模な改修が必要である。</p>	
<p>【E-3:利用の質の向上】に対する取組の中間評価</p> <p>・2014計画期間内に登録ガイド制度が導入されたことは評価できる。今後の課題として、大台ヶ原の魅力や資源、自然再生に係る各種取組やその成果等を活用した質の高い体験の機会を提供するための体験型プログラムの実施や登録ガイド制度について自律的に機能できるよう、環境省が主導し関係機関との連携により、民間事業者とのツアー運営の仕組みづくりや、利用者への一層の周知等の取組の検討・実施を行うことが必要である。また、登録ガイド制度の成果を評価するため、利用状況・満足度・経済効果などのモニタリングを引き続き実施していく必要がある。</p> <p>・登山道探勝歩道の維持管理は適正に行われているが、一部荒廃や木道の老朽化が進んでいる箇所については、改修が必要である。苔探勝路については、蘚苔類の再生試験を実施しており、一定の効果がみられている。</p>			

取組の方向性		2014計画(第1次~2次) 期間内の取組内容 (H26~R6)	取組結果の評価と課題
持続可能な利用の推進 (つづき)	情報提供・発信の強化 <div style="border: 1px solid red; padding: 2px; display: inline-block;">E-4</div>	自然解説・自然観察会・自然体験学習プログラム等情報提供・情報発信の充実 <div style="border: 1px solid red; padding: 2px; display: inline-block;">E-4-1</div>	<ul style="list-style-type: none"> ・自然体験学習プログラム・ボランティア活動等の実施状況の整理・把握 (H26~R5) <p><評価> ・環境省による自然体験学習プログラム(三重森林管理署と協同で実施する「大台ヶ原・大杉谷森林再生応援団」)や、パークボランティア、アクティブレジャーによる自然観察会、公共交通利用者限定ツアー「大台ヶ原ガイドウォーク」などは参加者から概ね高評価を得ている。 ・環境省以外の主体(上北山村、パークボランティアなど)による自然体験学習プログラムも定期的に行われており、概ね高評価を得ている。</p> <p><課題> 自然体験学習プログラム・ボランティア活動を充実・継続させていくために、民間団体を含む様々な主体が実施している活動と連携していくことが必要である。また、利用者のニーズや満足度を把握するためにアンケートを継続して実施していく。</p>
		<ul style="list-style-type: none"> ・自然情報等の情報発信に関する調査 (H26~R5) <p><評価> ・西大台利用調整地区の入山者への事前レクチャーについては、概ね満足という評価を得ている。 ・ビジターセンターでは、常設展示の他に、窓口付近に設置したホワイトボードで、開花情報、天候状況、ツキノワグマの目撃情報などの情報提供を行っている。また、窓口でデジタルフォトフレームを設置し、大台ヶ原の風景写真や動植物写真を流している。これらの取組については、利用者からの評価は概ね好評である。 ・FaceBookやInstagram等のSNSやホームページによる自然情報の発信や、イベントへの参加などは、大台ヶ原を訪れたことがない人への利用推進にも貢献している。</p> <p><課題> ・西大台利用調整地区の入山者へのアンケートでは、事前のオンライン講習導入、早朝からの入山者への対応、手続きの簡素化といった要望があった。 ・ビジターセンターの常設展示や環境省HPの情報が古くなっているため更新が必要である。 ・自然情報等の情報発信を充実させていくためには、様々な主体が実施している活動を把握し、連携していくことが必要である。また、利用者のニーズや満足度を把握するためにアンケートを実施していく。 ・自然再生事業の成果については、関連資料をホームページに掲載するなど情報公開の取組を進める必要がある。</p>	
<p>【E-4:情報提供・発信の強化】に対する取組の中間評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・体験プログラムについては、関連機関との協働等により実施しており、概ね好評を得ている。今後は、民間団体を含む様々な主体が実施している活動と連携していくことを視野に入れる必要がある。 ・ビジターセンターやSNS等を通じた情報発信は概ね好評であり、利用推進にも貢献しているが、常設展示や環境省ホームページの情報は古くなっているため、自然再生事業の成果を発信するなどの更新が必要である。 			
<p>【持続可能な利用の推進】に対する取組の中間評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大台全体の入山者数は、過去最大の利用者数となった平成7年の32万人に比べ4分の1程度になっており、当時の利用過多の状況からは概ね脱していると考えられる。利用調整地区制度は開始から15年以上が経過したが順調に運用されており、西大台利用調整地区では利用者の踏み荒らし等による希少植物の減少がみられないこと、歩道の複線化が解消されていることなど、人の利用による自然環境への影響は低減していると考えられる。 ・2014計画期間内に登録ガイド制度が導入されたことは評価できる。今後の課題として、大台ヶ原の魅力や資源、自然再生に係る各種取組やその成果等を活用した質の高い体験の機会を提供するための体験型プログラムの実施や登録ガイド制度について自律的に機能できるよう、環境省が主導し関係機関との連携により、民間事業者とのツアー運営の仕組みづくりや、利用者への一層の周知等の取組の検討・実施を行うことが必要である。また、登録ガイド制度を評価するため、利用状況・満足度・経済効果などのモニタリングを引き続き実施していく必要がある。 ・ビジターセンターやSNS等を通じた情報発信は概ね好評であり、利用推進にも貢献しているが、常設展示や環境省ホームページの情報は古くなっているため、自然再生事業の成果を発信するなどの更新が必要である。 			

引用文献一覧

- 江崎保男・和田岳編著. 2002. 近畿地区・鳥類レッドデータブック. 京都大学学術出版会. 京都.
- 福島慶太郎・阪口翔太・井上みずき・藤木大介・徳地直子・西岡裕平・長谷川敦史・藤井弘明・山崎理正・高柳敦. 2014. 特集 シカの採食圧による植生被害防除と回復, 日本緑地工学会誌, 39(3) :360-367.
- 橋本佳延・藤木大介. 2014. 日本におけるニホンジカの採食植物・不嗜好性植物リスト. 人と自然 25, :133-160.
- 池田浩一・岩本俊孝. 2004. 糞粒法を利用したシカ個体数推定の現状と問題点. 哺乳類科学, 44 (1) :81-86.
- Inoue T, Kato M, Kakutani T, Suka I T, Itino T. 1990. Insect-flower relationship in the temperate deciduous forest of Kibune, Kyoto : An overview of the flowering phenology and the seasonal pattern of insect visits. Contributions from the Biological Laboratory, Kyoto University, 27: 377-463.
- 環境省近畿地方環境事務所. 2014. 大台ヶ原自然再生推進計画 (第 2 期) の評価書及び大台ヶ原自然再生推進計画 2014. 179pp.
- 神奈川県自然環境保全センター. 2016. 神奈川県シカ不嗜好性植物図鑑.
- Kato M, Kakutani T, Inoue T, Itino T. 1990. Insect-flower relationship in the primary beech forest of Ashu, Kyoto : An overview of the flowering phenology and the seasonal pattern of insect visits. Contributions from the Biological Laboratory, Kyoto University, 27: 309-375.
- 宮脇昭 (編著) 1984. 日本植生誌 近畿. 596pp. 至文堂.
- 根来 尚 (2005) 富山県立美女平における訪花昆虫調査, 富山市科学文化センター研究報告, 28:1-11.
- Rowcliffe, J. M., Juliet F., Turvey, S. T. and Carbone C. 2008. Estimating animal density using camera traps without the need for individual recognition. Journal of Applied Ecology. 45:1228-1236.
- 高原光. 1997. 原生林に対する攪乱の歴史とその影響に関する花粉分析的研究. 平成 6~8 年度科学研究費補助金 (基礎研究 (C) (2)) 研究成果報告, 62pp
- 戸丸信弘. 2001. 遺伝子の北道: ブナ集団の歴史と遺伝子変異「森の分子整体学」~ 遺伝子が語る森林のすがた~. 320pp. 文一総合出版. 東京.
- 山下善平・大川親雄・島地岩根・市橋甫・村井俊郎・橋本理市・富田靖男・坂部元宏・中西元男・倉田忠. 1972. 大杉谷および大台ヶ原山の昆虫相ならびに樹上クモ類相. 大杉谷・大台ヶ原自然科学報告書. p.195 -285.
- Yoshikawa, N., & Matsui, M. 2022. A New Salamander of the Genus *Onychodactylus* from Central Honshu, Japan (Amphibia, Caudata, Hynobiidae). Current Herpetology, 41(1), 82-100.

大台ヶ原自然再生推進委員会 委員一覧

委員名	所属委員会、ワーキンググループ				
	大台ヶ原 自然再生 推進委員会	森林生態 系・ニホン ジカ管理 WG	生物 多様性 WG	持続可能 な利用 WG	中間評 価・計画 見直し WG
木佐貫 博光 三重大学大学院 教授 (植物)	●	●	—	—	—
佐久間 大輔 大阪市立自然史博物館 学芸課長 (苔・菌類)	●	●	—	●	●
高田 研一 高田森林緑地研究所 所長 (森林再生)	●	●	—	—	—
高柳 敦 京都大学大学院 准教授 (ニホンジカ管理)	●	◎ (シカ管理)	—	—	●
真板 昭夫 未来政策研究所 顧問 (エコツーリズム)	—	—	—	●	—
松井 淳 奈良教育大学 特任教授 (植物)	●	◎ (森林)	●	—	●
村上 興正 元京都大学 (動物)	◎	●	●	◎	●
揉井 千代子 日本野鳥の会奈良支部 (鳥類)	●	—	●	—	—
八代田 千鶴 森林総合研究所関西支所 主任研究員 (ニホンジカ管理)	●	●	—	—	●
横田 岳人 龍谷大学 准教授 (植物)	●	●	◎	●	◎
吉見 精二 地域観光プロデュースセンター 代表 (エコツーリズム)	—	—	—	●	—

※ 五十音順 ◎：委員長、WG リーダー ●：委員

大台ヶ原自然再生推進委員会 関係機関一覧

国土交通省近畿運輸局	交通政策部 交通企画課
	奈良運輸支局 企画輸送・監査部門
近畿中国森林管理局	計画保全部 保全課
	計画保全部 計画課
	三重森林管理署
奈良県	美しい南部東部振興課
	食農部農業水産振興課
	環境森林部 景観・自然環境課
三重県	農林水産部獣害対策課
上北山村	企画政策課
川上村	水源地課
大台町	産業課
上北山村商工会	
奈良県猟友会	上北山支部
一般社団法人 三重県猟友会	
近畿日本鉄道株式会社	運輸部 営業課
奈良交通株式会社	乗合事業部
一般社団法人 奈良県タクシー協会	

大台ヶ原自然再生推進計画 2014
(第3次：2025－2029) (案)

令和7 (2025) 年3月

近畿地方環境事務所

目 次

自然再生を推進する上での基本的な考え方	1
第1章 自然再生の目標	2
1. 目指すべき大台ヶ原の姿（長期目標）	2
2. 今後10年（2025年度～2034年度）程度 of 取組の方向性	4
(1) 森林生態系の保全・再生	6
(2) ニホンジカ個体群の管理	6
(3) 生物多様性の保全・再生	6
(4) 持続可能な利用の推進	6
第2章 取組内容	7
1. 森林生態系の保全・再生	7
(1) 取組の視点	7
(2) 考えられる取組内容	7
2. ニホンジカ個体群の管理	8
(1) 取組の視点	8
(2) 考えられる取組内容	8
3. 生物多様性の保全・再生	9
1) 取組の視点	9
(2) 考えられる取組内容	9
4. 持続可能な利用の推進	10
(1) 取組の視点	10
(2) 考えられる取組内容	10
第3章 実施体制等	12
第4章 取組内容の見直し	14
第5章 実施スケジュール	15

自然再生を推進する上での基本的な考え方

本計画において自然再生を進めるための基本的考えは以下に示すとおりである。

【基本的な考え方】

1. 自然環境の特性や人との関わりを踏まえた総合的な取組の実施

森林生態系のこれ以上の衰退を防止するため、残された良好な自然環境の保全を強化するとともに、東大台地区・西大台地区それぞれの植生等の自然環境や利用の特性と自然の復元力を踏まえ、その特徴に応じて総合的な取組を実施することにより、自律的に存続する健全な生態系の再生を目指す。

2. 長期的な視点に基づく取組の実施

森林生態系の再生には長い年月を要することに留意し、長期的な視点の基に一つ一つ段階を踏みながら、取組を進めていく。大台ヶ原においては100年単位の視点のもと、具体的な方針・目標を設定し取組を進める。

3. 科学的知見に基づいた順応的管理

自然再生の推進に当たっては、自然という複雑な系を対象とすることから、得られた科学的な知見や情報をもとに、仮説を立て予測することを通じて、再生までの道筋を検討し、効果的に取組を進める。取組の効果についてはモニタリングによる科学的な検証を行い必要な修正を加えつつ順応的に進める。

4. 関係者間の連携

自然再生の各段階における必要な情報を大台ヶ原に関係する多様な主体が共有し、合意形成が図られるようにする。本計画の策定主体である環境省のみでなく、林野庁、奈良県、三重県、上北山村、川上村、大台町等の地元関係行政機関、地域住民、自然保護団体、一般利用者等の間で情報を共有することにより、関係者間の円滑な合意形成を図り、計画の着実な遂行を目指す。

5. 成果の活用と普及啓発の推進

自然再生を通じて得られた成果については、質の高い自然体験を実現するための取組や、自然環境学習の場等において活用されるよう情報提供の充実を図る。

紀伊半島ひいては全国における自然再生の取組が効果的に行われるよう、技術的な情報等の発信を積極的に行う。

第1章 自然再生の目標

1. 目指すべき大台ヶ原の姿（長期目標）

【長期目標】

大台ヶ原の現存する森林生態系の保全を図るとともに、天然更新により後継樹が健全に生育していた昭和30年代前半までの状況をひとつの目安として、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とともに利用との両立を図る（図1-1、図1-2）。

■目指す自然の姿

大台ヶ原で失われている、天然更新が行われる健全な森林生態系の回復と生物多様性の保全を目指す。

《植物》

○ 東大台

昭和30年代前半まで正木峠周辺に広く分布していたような、林床にコケが広がり後継樹の生育が見られるトウヒを中心とする亜高山性針葉樹林、その周辺に分布していたトウヒ・ウラジロモミ・オオイタヤメイゲツ等を含む針広混交樹林、大蛇峠等の岩角地植生、点在する湿地植生等の特殊な植生を含む生態系。

○ 西大台

ニホンジカ等による影響が過大となる以前に広く分布していた後継樹を含む低木やスズタケ等の下層植生が豊富なヒノキ・ウラジロモミ等の針葉樹が混交する太平洋型ブナ林、ツルネコノメソウ等が生育する沢筋の湧水地植生、下層植生にメタカラコウ、ヤブレガサ等が生育するトチノキ、サワグルミ等を主体とする溪畔林を含む生態系。

《動物》

絶滅のおそれのある地域個体群となっている紀伊半島のツキノワグマ、特別天然記念物のカモシカ、ニホンザル等の大中型哺乳類、さらには紀伊半島を分布南限とするヤチネズミ、原生林の樹洞をねぐらや繁殖場所等とするシナノホオヒゲコウモリ等の樹洞生息性コウモリ類、コマドリ、コルリ等の森林性鳥類、セダカテントウダマシ等の紀伊半島固有の昆虫類、オオダイガハラサンショウウオやナガレヒキガエル等の溪流性の動物等豊かな森林を象徴する希少な種や固有種を含む多様な動物群集で構成される生態系。

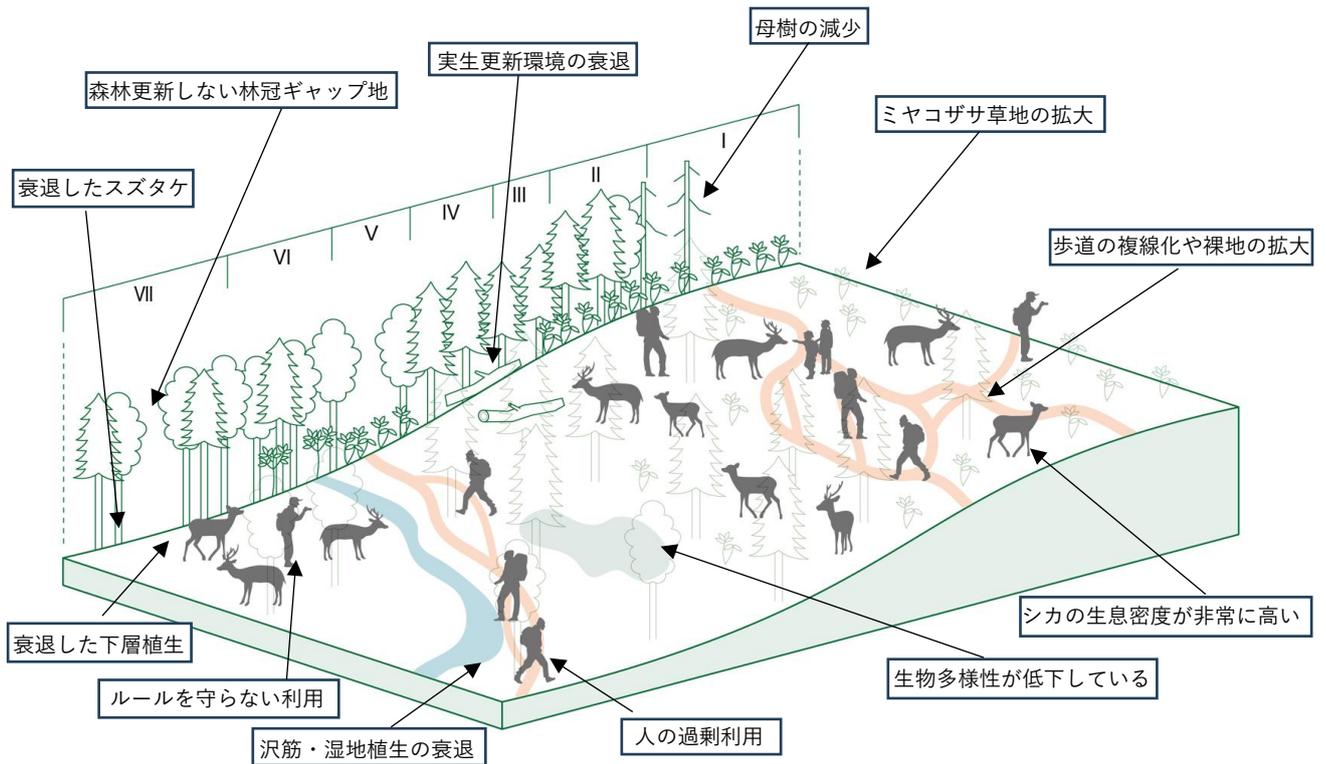
■人と自然との新たな関係

利用者等の自然再生に対する理解を深めるとともに、利用の「量」の適正化と「質」の向上を通じて、「ワイズユースの山」の実現を目指す。

表 1-1 大台ヶ原の代表的な森林生態系の植生タイプとその概要

植生タイプ	相観植生	ササ種類	ササ密度	コケ密度	写真【平成15（2003）年】
I ミヤコザサ (概要) ミヤコザサが優占する草地。東大台の正木峠から正木ヶ原にかけて広く分布している。トウヒを中心とした亜高山性針葉樹林が退行遷移した場所である。牛石ヶ原等、昭和30年代前半以前からミヤコザサ草地であった場所が含まれない。	ミヤコザサ群落	ミヤコザサ	密	-	
II トウヒ-ミヤコザサ (概要) トウヒ、ウラジロモミを主体とする亜高山性針葉樹林で下層植生はミヤコザサが優占している。東大台に広く分布している。亜高山性針葉樹林が大正時代に伐採された後、天然更新により成立した樹林であると考えられる。	トウヒ群落	ミヤコザサ	密	-	
III トウヒ-コケ疎 (概要) トウヒ、コメツガを主体とする亜高山性針葉樹林で下層植生はミヤコザサが少なく、コケ類は被度が低いが覆っている。東大台の尾鷲辻付近に分布している。亜高山性針葉樹林が大正時代に伐採された後、天然更新により成立した樹林であると考えられる。	トウヒ群落	-	疎	疎	
IV トウヒ-コケ密 (概要) トウヒ、ウラジロモミを主体とする亜高山性針葉樹林で下層植生はコケ類やイトスゲに覆われている。2m以下の後継樹が少なくなっているが、かつて、東大台に広く分布していた亜高山性針葉樹林の姿に近いと考えられる貴重な群落である。中道沿いにあり、面積は少ない。	トウヒ群落	-	疎	密	
V ブナ-ミヤコザサ (概要) ヒノキ、ウラジロモミ等の針葉樹林を混交する太平洋型のブナ林で下層植生はミヤコザサが優占している。ナゴヤ岳、大台教会、牛石ヶ原などの周辺に分布している。	ブナ-ウラジロモミ群落	ミヤコザサ	密	-	
VI ブナ-スズタケ密 (概要) ヒノキ、ウラジロモミ等の針葉樹林を混交する太平洋型のブナ林で下層植生はスズタケが優占している。西大台に広く分布していたが、ニホンジカ等の影響によりスズタケが消失してしまったため、シオカラ谷など急峻な地形の場所に残存している。	ブナ-ウラジロモミ群落	スズタケ	密	-	
VII ブナ-スズタケ疎 (概要) ヒノキ、ウラジロモミ等の針葉樹林を混交する太平洋型のブナ林で下層植生はほとんど見られない。西大台に広く分布している。かつては、スズタケ等の下層植生が見られた。	ブナ-ウラジロモミ群落	スズタケ	疎	-	

【自然再生事業実施前（2004年）の大台ヶ原】



【現在（2024年）の大台ヶ原】

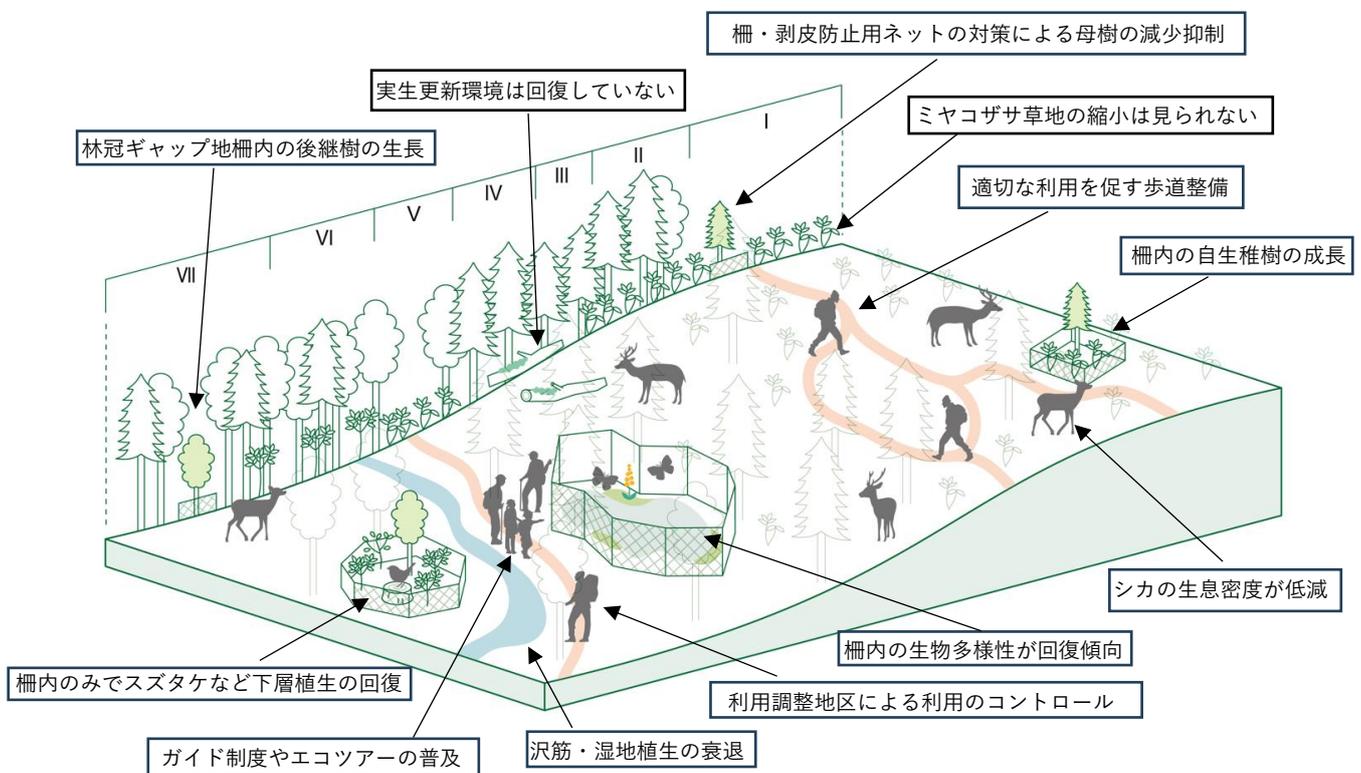


図1-1 自然再生事業実施前と現在の大台ヶ原の姿

※ 図中のⅠ～Ⅶは、植生タイプを示す。植生タイプの詳細は、表1-1に示す通り。

【目指す大台ヶ原】

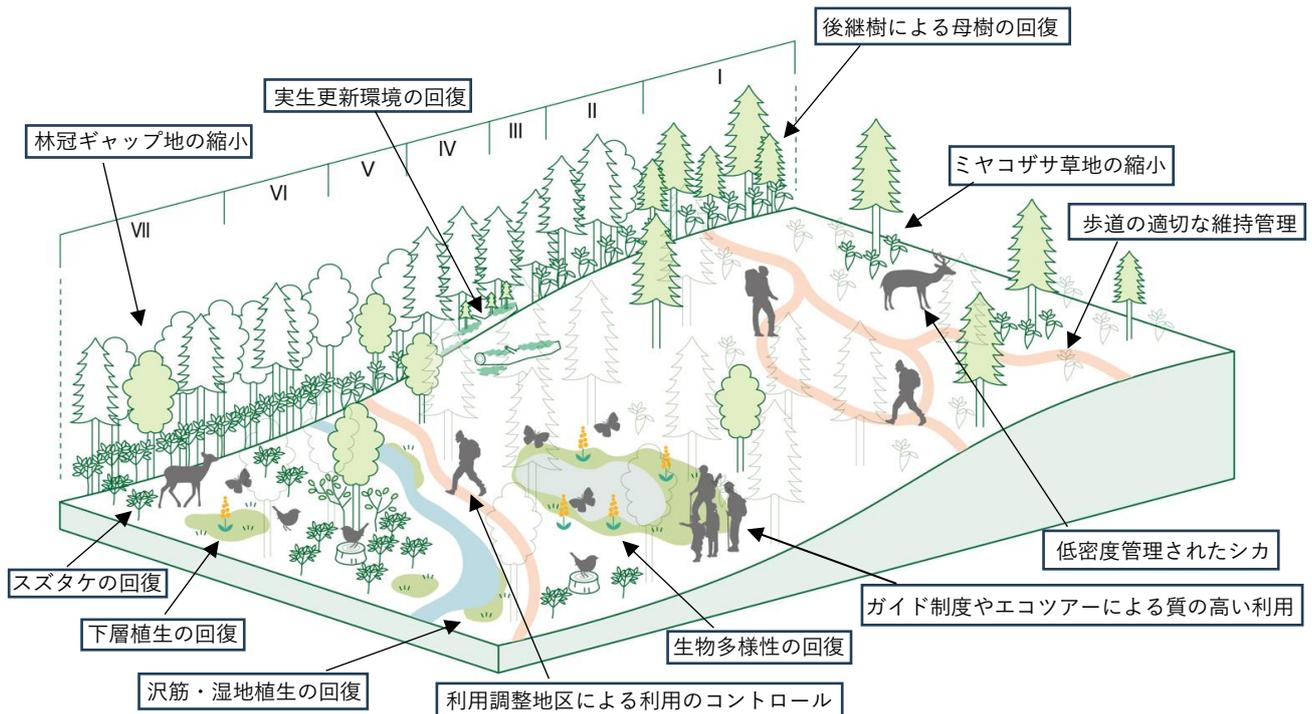


図1-2 目指す大台ヶ原の姿

※ 図中のⅠ～Ⅶは、植生タイプを示す。植生タイプの詳細は、表1-1に示す通り。

自然再生事業実施前の大台ヶ原の姿

- シカの生息密度が非常に高くなっている。
- 増えすぎたシカの影響等で母樹の減少が進み、下層植生も衰退している。
- 森林更新が進んでいない。
- 下層植生の衰退により、生物多様性が低下している。
- 人の過剰利用による植生への影響が生じている。

現在の大台ヶ原の姿

- 個体数調整により、自然再生事業実施前に比べてシカの生息密度が低減しているが、防鹿柵外では植生回復はみられない。
- 東大台のミヤコザサ草地や森林後退の境界部では、防鹿柵や稚樹保護柵により、トウヒ等林冠構成種の後継樹が成長し始めているが、ミヤコザサ草地は縮小していない。
- 防鹿柵、剥皮防止ネットの設置により、母樹の減少は抑えられている。
- 防鹿柵内では、下層植生は回復傾向にある。特に林冠ギャップ地においては後継樹が成長し森林更新が進み始めている。
- 防鹿柵内では、下層植生の回復に伴い、地表性小型哺乳類や訪花昆虫が回復傾向にあり、生物多様性は回復傾向にあるが、ミヤコザサ生育地ではミヤコザサの繁茂による実生の定着阻害等が課題となっている。
- 防鹿柵外では、下層植生は、一部、ミヤコザサの稈高が高くなっている場所がみられるが、ミヤコザサ以外のシカが嗜好する植物の回復は進んでいない。また、後継樹があまり見られず森林更新は進んでいない。
- 西大台利用調整地区制度が適正に運用されており、人の利用による自然環境への影響は低減している。

目指す大台ヶ原の姿

- シカが低密度管理されており、植生が回復している。
- 東大台の森林更新が進み、ミヤコザサ草地が縮小し始めている。
- 母樹の減少が抑えられるとともに、天然更新により後継樹が生育するなど、森林更新が健全に進んでいる。
- スズタケの回復、下層植生の回復に伴い、生物多様性が回復している。
- 大台ヶ原を特徴づける沢筋や湿地の植生が回復し、生物多様性が回復している。
- 西大台利用調整地区制度や歩道の適切な管理により、人の利用による自然環境への影響が低減し、良好な自然環境が維持されている。
- 質の高い自然体験学習（ガイド制度・エコツアー等）が提供され、周辺地域において持続可能な利用形態が確立されるとともに、活性化が進んでいる。

2. 今後10年（2025年度～2034年度）程度の実施の方向性

大台ヶ原における自然再生で目指す長期目標を達成するための取組について、大台ヶ原自然再生推進計画策定から20年が経過したことから、令和6（2024）年時点での大台ヶ原の状況を改めて評価し、今後10年（令和7（2025）年度～令和16（2034）年度）程度で実施する取組の方向性を設定した。生物多様性国家戦略2023-2030で掲げる気候変動緩和・適応やネイチャーポジティブ実現の観点も踏まえ、進めていく。

（1）森林生態系の保全・再生

緊急に保全が必要な、ニホンジカによる森林生態系被害が生じている箇所の森林後退を抑制し、森林生態系を保全する。

また、林冠ギャップ地や疎林部で森林更新が阻害されている要因を取り除くことにより、森林更新の場を保全・創出し、林冠構成種の後継樹が健全に生育できるよう森林生態系の再生を目指す。

（2）ニホンジカ個体群の管理

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ため、別途定める「大台ヶ原ニホンジカ第二種特定鳥獣管理計画」に基づいたニホンジカ個体群の管理を通じ、生息密度を適正な水準に誘導・維持することを目指す。

（3）生物多様性の保全・再生

大台ヶ原には近畿地方では数少ないトウヒ林、太平洋型ブナ林、天然ヒノキ林が存在している。また、溪流植生、湿地植生といった植生も存在し、生物相も多様性に富み、全国的にも貴重で原生的な自然環境が残されている。これらのことから大台ヶ原を特徴づける多様な生態系の保全・再生を目指す。

（4）持続可能な利用の推進

利用の量の適正化により自然環境への負荷を軽減し森林生態系の衰退を抑制するとともに、より質の高い自然体験学習（自然観察会・エコツアー等）の提供等、周辺地域の活性化も念頭に置いた大台ヶ原における持続可能な利用形態をつくりあげることを目指す。

「ネイチャーポジティブ（自然再興）」とは、生物多様性の損失を止め、回復軌道に乗せることを意味します。

2030年までに「ネイチャーポジティブ（自然再興）」を実現することが、2050年ビジョンの達成に向けた短期目標です。「2030年ネイチャーポジティブ（自然再興）」の実現に向けて、人類存続の基盤としての健全な生態系を確保し、生態系による恵みを維持し回復させ、自然資本を守り活かす社会経済活動を広げるために、これまでの生物多様性保全施策に加えて気候変動や資源循環等の様々な分野の施策と連携し取り組みます。

環境省 HP より

第2章 取組内容

今後10年程度にわたる取組の方向性をふまえ、令和7(2025)年度～令和16(2034)年度に実施する取組内容を以下にまとめた。

1. 森林生態系の保全・再生

(1) 取組の視点

ニホンジカによる生態系被害が顕著な箇所における緊急保全対策として設置した防鹿柵等について、適切に点検管理を行う。また、効果を検証するためのモニタリングを継続して行い、結果を踏まえて追加対策の要否について検討を行い、必要な保全対策を実施する。

また、林冠ギャップ地、疎林部といった森林更新の場等において、後継樹が健全に生育できる環境を整えるための取組を実施する。

(2) 考えられる取組内容

1) ニホンジカによる森林生態系被害が顕著な箇所における緊急保全対策

① ニホンジカによる森林生態系被害や森林後退の箇所における樹木減少の抑制を図るため、計画済みの大規模防鹿柵を設置するとともに、設置済みの大規模防鹿柵については適切に点検管理を行う。また、モニタリング計画に基づき森林生態系の回復状況について検証を行い、検証結果を踏まえて追加設置・改良等の必要性を検討し、優先度の高い対策から実施する。

② 防鹿柵外において設置している剥皮防止用ネットについては、適切に点検管理を行うとともに、新たに必要な箇所については追加の設置を検討・実施する。なお、設置済みの金属製の剥皮防止用ネットは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ているため、順次、樹脂製の剥皮防止用ネットに交換する。

2) 森林更新の場の保全・創出

① 森林更新が期待される林冠ギャップ地や森林後退の箇所において、林冠構成種の実生定着と稚樹の成長促進を目的として設置済みの大規模防鹿柵や小規模防鹿柵は、適切に点検管理を行う。また、新たな設置や更新が必要な箇所について検討を行い、優先度の高い箇所から設置していく。

なお、ミヤコザサ生育地では、樹木の実生の定着が困難となっていることから、実生定着の環境整備のため、ササ刈りをはじめとした森林更新の場の創出を目指した手法を適宜組み合わせた順応的な取組の検討を行う。

② ミヤコザサ生育地や疎林部に生育する自生稚樹の成長促進を目的とした既設の稚樹保護柵については、ボランティア等との協働により、ミヤコザサの刈取りや稚樹保護柵の点検管理、自生稚樹の生育状況のモニタリングを適切に実施する。また、新たに設置が必要な箇所については検討を行い、必要に応じて設置していく。

2. ニホンジカ個体群の管理

(1) 取組の視点

ニホンジカ個体群を適正な生息密度へ誘導・維持するため、「大台ヶ原ニホンジカ第二種特定鳥獣管理計画」に基づき「個体群管理」、「被害防除対策」、「生息環境管理」の3つの視点に基づいた取組を優先的、重点的に実施する。

実施に当たっては、本自然再生推進計画の対象地域外からのニホンジカの移入が想定されることから、大台ヶ原周辺の関係機関と情報交換等の連携を図りつつ、効果的な方法を検討する。

(2) 考えられる取組内容

1) 個体群管理

大台ヶ原ニホンジカ第二種特定鳥獣管理計画に基づき実施する。

2) 被害防除対策

ニホンジカによる森林生態系被害や樹木減少の抑制を図るために、森林生態系被害防止・樹木(母樹)減少抑制、森林更新環境の回復、森林後退の抑制といった被害防除対策(植生保全対策)の取組を実施する。

大規模防鹿柵については計画済みのものを設置するとともに、設置済みのものについては適切に点検管理を行う。小規模防鹿柵については、設置済みのものについては適切に点検管理を行う。剥皮防止用ネットについては、適切に点検管理を行い、設置済みの金属製の剥皮防止用ネットは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ているため、順次、樹脂製の剥皮防止用ネットに交換する。

これらの取組について、モニタリング計画に基づき森林生態系の回復状況について検証を行い、検証結果を踏まえて、新たな設置や更新が必要な箇所について検討を行い、優先度の高い箇所から設置していく。

3) 生息環境管理

生息環境管理の取組として、ニホンジカの主な餌場となっているミヤコザサ草地において、ミヤコザサの現存量を減らすために、ミヤコザサ草地から森林へ誘導する取組を実施する。具体的には、東大台のミヤコザサ草地や森林後退箇所に生育する自生稚樹等を保護し、森林更新を促すことにより、ミヤコザサ草地から森林への誘導を目指す。

東大台のミヤコザサ草地に設置した稚樹保護柵や針葉樹の更新場所に設置した小規模防鹿柵については、引き続き、ボランティア等との協働により、柵内のミヤコザサの刈取りや点検管理、自生稚樹の生育状況のモニタリングを適切に実施する。

これらの取組について、モニタリング計画に基づきミヤコザサ草地から森林への誘導状況について検証を行い、検証結果を踏まえて、新たな設置や更新が必要な箇所について検討を行い、優先度の高い箇所から設置していく。また、ミヤコザサ生育地では、樹木の実生の定着が困難となっていることから、実生定着の環境整備のため、ササ刈りをはじめとした森林更新の場の創出を目指した手法を適宜組み合わせ合わせた順応的な取組の検討を行う。

加えて、植生回復に向けたプロセスの検討として、ニホンジカによる生息地の利用度(※)と植生との関係に関して情報収集に努める。

3. 生物多様性の保全・再生

(1) 取組の視点

大台ヶ原を特徴づける多様な生物種や生態系を保全・再生する。

(2) 考えられる取組内容

1) 大台ヶ原の生物相の把握

大台ヶ原に生息・生育する動植物種のリストを必要に応じて更新し、生物相を把握する。また、過去の情報の把握に努め、過去の生物相との比較を試みる。

2) 多様な生態系の保全・再生

溪流環境、湿地環境等を含む生物多様性の回復が期待される多様な環境において、既設の防鹿柵について、適切に点検管理を行う。また、モニタリング計画に基づき生物多様性の回復状況について検証を行うとともに、必要な箇所については防鹿柵の新規設置を検討する。

3) 動植物の相互関係の把握と保全・再生策の検討

植生の変化に伴い、動物相に変化が生じることが予想されるため、動植物の相互関係に着目した調査を引き続き実施し、その結果を踏まえ、生物多様性の保全・再生に向けた新たな取組を検討する。

4. 持続可能な利用の推進

(1) 取組の視点

「ワイズユースの山」の実現を模索しつつ、大台ヶ原の良好な自然環境の保全を図りながら、国立公園として持続可能な利用の推進を図るため、「自然環境の適正な保全」、「利用の量の適正化」、「利用の質の向上」、「情報提供・発信の強化」の4つの視点に基づく取組を実施する。

なお、大台ヶ原の利用は、気象災害や社会情勢の変化等に大きく左右されることから、「大台ヶ原の利用に関する協議会」など地域と連携し利用に係る取組を実施するに当たっては、その時々の変化に順応的に対応していくことが求められる。さらに、これら取組を確実に効果的、持続的に実施するためには、周辺地域の関係機関・団体、住民、利用者等との相互理解・連携・協働が必須であり、各主体との合意形成を図りながら、地域社会の活性化も考慮し進めていくことが基本となる。

(2) 考えられる取組内容

1) 自然環境の適正な保全

大台ヶ原ビジターセンター等における西大台利用調整地区の事前レクチャーや、アクティブレンジャーによる自然体験活動等の普及啓発活動により利用者マナーの向上を図るとともに、歩道・道標整備による歩行範囲の明確化、既設木道の更新等により、人の利用による自然環境の衰退の抑制を図り、大台ヶ原全体の自然環境を適正に保全する。

特に、西大台利用調整地区では、将来にわたり良好な自然環境を保全し、より質の高い自然体験の場を提供するため、事前レクチャーの実施方法や内容を改善するとともに、歩道外への立入り防止や希少植物の盗掘等に対処するための巡視や、関係機関と連携した携帯トイレブースの設置等を引き続き実施する。

また、当該取組を次世代に継承するために、環境教育の推進や自然環境保全体験機会の提供等を通じて、義務教育学校や博物館等を含めた地域の様々な機関や、広域的な大学などの教育・研究機関等との連携により人材の育成を図る。

2) 利用の量の適正化

大台ヶ原の利用状況を継続的に把握するため、利用者数や車両入り込み数等の利用状況に関する調査を引き続き実施するとともに、西大台利用調整地区については、「大台ヶ原の利用に関する協議会」において毎年の運用計画（利用調整期間、利用集中期等）を設定し、自然環境の特質を変化させないよう利用の量の適正な管理を図る。

また、ゴールデンウィークや紅葉時期等の一時的なマイカーの過剰利用を緩和するため、「大台ヶ原の利用に関する協議会」を構成する団体が、それぞれの役割に応じて山上駐車場周辺における交通車両の誘導等の対応を行うとともに、利用者への公共交通機関の利用促進に係る広報活動等を行う。

3) 利用の質の向上

質の高い体験の機会を提供するため、「大台ヶ原の利用に関する協議会」や周辺関係自治体と連携し、利用メニューや施設機能の充実を推進する。

① 質の高い多様な利用メニューの充実

大台ヶ原の魅力や資源、自然再生に係る各種取組やその成果等を活用した質の高い体験の機会を提供するため、平成29（2017）年度に開始された「大台ヶ原登録ガイド制度」やアクティブレンジャーによる自然体験活動等の自然解説・自然体験学習プログラムの充実

を図る。

なお、登録ガイドに対しては、自然再生の成果など大台ヶ原に関する知識やガイド技術の向上を継続的に図れるよう、登録時の「大台ヶ原登録ガイド講習会」や登録後の「大台ヶ原登録ガイドスキルアップ講習会」を実施するほか、各種ガイドマニュアルを作成し提供する。

また、登録ガイド制度を活用した歩道外や防鹿柵内の見学、保全活動の体験といったより質の高い限定的な体験型プログラムの実施に向けて、「大台ヶ原の利用に関する協議会」など地域と連携して利用ルールや、利用条件の設定など運用方法の検討を行う。

② 環境教育の推進

大台ヶ原の歴史や自然資源、自然再生事業の成果を活用した環境教育の推進を図るために、教育機関や利用者が活用しやすいホームページの整備を行う。また、モデルコースの検討、保全事業体験の提供などについて、登録ガイドや教育機関とも連携して進める。

③ 登山道・探勝歩道の維持管理

利用者層（目的、技術、体力、知識、経験等）に応じた自然体験学習の場を提供するため、歩道及び付帯施設の維持管理を行う。また、老朽化した施設や荒廃した箇所については、順次更新や改良を検討し、優先度の高いものから実施していく。特に老朽化した木道については改修整備を行う。

なお、標識類の改修等に当たっては、ユニバーサルデザイン化を進める。

④ 周辺地域との連携

吉野熊野国立公園や奥大和地域といった、大台ヶ原が含まれるより広範な地域においても、利用の質の向上に資するよう、多様な主体と連携して、その地域がもつ歴史・文化・景観といった、将来に引き継いでいきたい地域資源を明確化し、相互に共有を図る。また、これらを広く周知し、より質の高い利用の機会の提供を目的に、体験を提供する人材の育成や自然体験プログラムの開発を、「大台ヶ原の利用に関する協議会」や「大台ヶ原・大峯山・大杉谷ユネスコエコパーク協議会」、各自治体やDMO（観光地域づくり法人）など関係団体と連携・協働のもと進める。

4) 情報提供・発信の強化

大台ヶ原を含めた地域の魅力や資源、自然再生に係る各種取組やその成果を全国に積極的に広報するために、引き続き、「大台ヶ原の利用に関する協議会」との連携・協働のもと、ホームページやポスター・リーフレット、展示イベント、SNS等、多様な情報ツールにより情報発信を行う。利用者に対しての情報発信は、登録ガイドやパークボランティアとも連携して実施する。なお、自然再生事業の成果については、関連資料をホームページに掲載するなど情報公開の取組を進める。

また、大台ヶ原の利用や情報発信の拠点である大台ヶ原ビジターセンターでは、利用者ニーズへの細やかな対応を行えるよう、関係機関等との連携のもと、展示内容の更新を進めるとともに、情報提供や利用指導、環境教育の機能等を充実させる方策を検討する。

第3章 実施体制等

本計画の実施体制について、図3-1に示した。それぞれの役割等について以下にまとめた。

1. 計画実施機関

近畿地方環境事務所は、本計画に基づき、評価・検討機関の助言を踏まえ、本計画を実施する。

また、特にニホンジカの個体群管理、被害防除対策、生息環境管理等に関する措置については、本計画の下位計画となる大台ヶ原ニホンジカ第二種特定鳥獣管理計画と整合を図りつつ、推進する。

2. 評価・検討機関

大台ヶ原自然再生推進委員会及びそのワーキンググループである森林生態系ワーキンググループ、ニホンジカ管理ワーキンググループ、生物多様性ワーキンググループ、持続可能な利用の推進ワーキンググループは、評価・検討機関として、専門家による科学的視点から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、自然再生推進計画の実施に必要な提言を行う。大台ヶ原自然再生推進委員会及び各種ワーキンググループの構成は、有識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有識者及び関係機関が参加できるものとする。

3. 関係機関等との連携

近畿地方環境事務所は、大台ヶ原の利用に関する協議会、大台ヶ原・大峯山・大杉谷ユネスコエコパーク協議会、関係行政機関、研究機関、教育機関等と連携を図り、本計画を実施する。

また、地域住民、地域関係者、公園利用者、その他関係者へホームページ等を通じて情報公開を行い、意見や提言を受け、広く合意形成を図ることに努めるとともに、積極的な自然再生活動の参画への働きかけを行う。

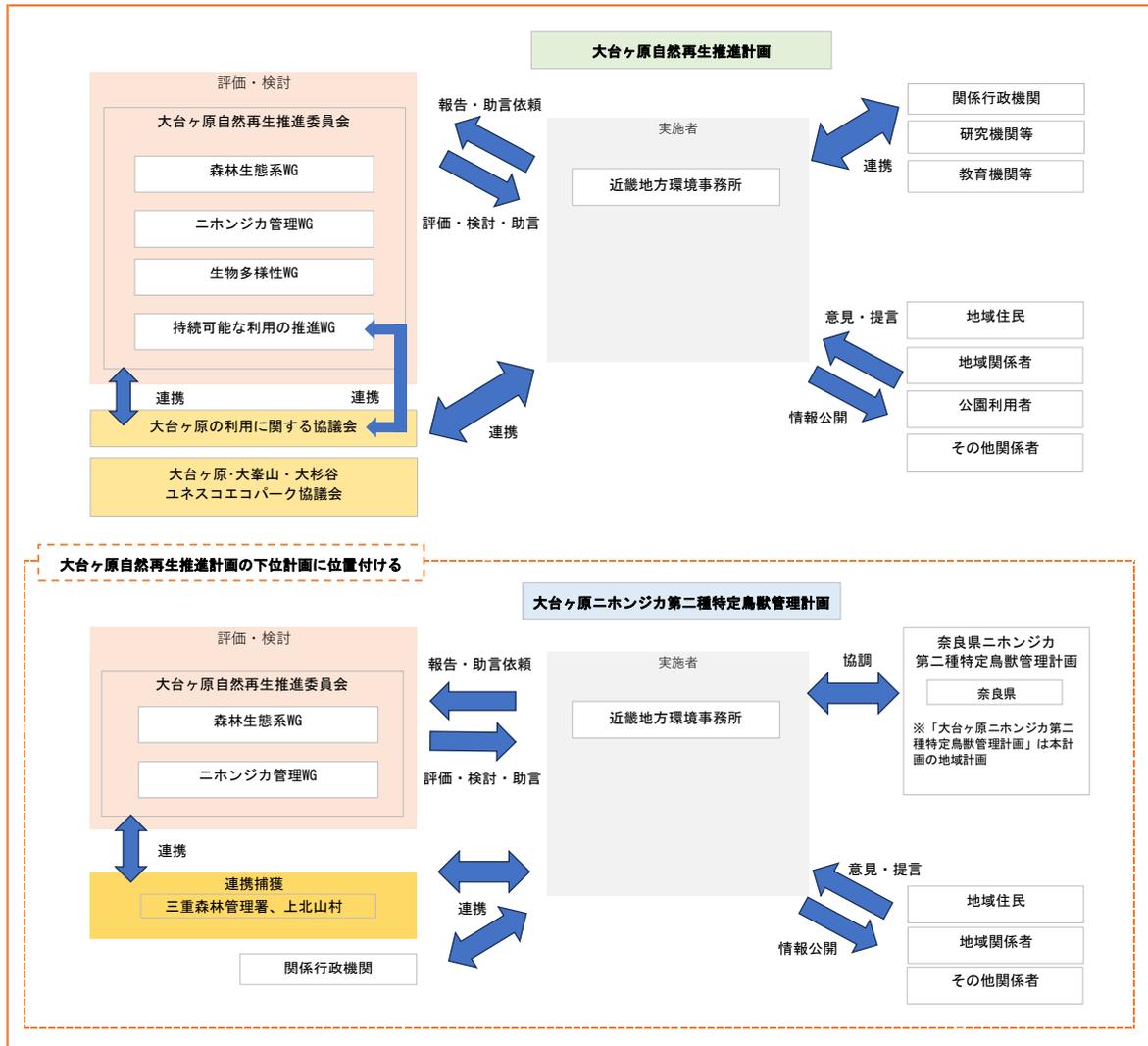


図3-1 大台ヶ原自然再生推進計画及び大台ヶ原ニホンジカ第二種特定鳥獣管理計画の実施体制

第4章 取組内容の見直し

「大台ヶ原自然再生推進計画 2014」は、平成 26 (2014) 年度～令和 15 (2033) 年度までの 20 年の取組の方向性を示し、本計画に示した取組内容について、モニタリング結果等から、5 年ごとに点検もしくは評価を行い、その内容を見直すこととしていた。

しかしながら、「大台ヶ原自然再生推進計画 2014」の取組内容は、「大台ヶ原ニホンジカ第二種特定鳥獣管理計画」と共通する事項も多いことから、「大台ヶ原自然再生推進計画 2014」の中間評価と「大台ヶ原ニホンジカ第二種特定鳥獣管理計画 (第 4 期)」の評価を 同時並行で実施し、両計画を令和 6 (2024) 年度に合わせて更新した。

このため、「大台ヶ原自然再生推進計画 2014 (第 3 次)」は、令和 7 (2025) 年度～令和 16 (2034) 年度までの 10 年の取組の方向性を示している。

令和 7 (2025) 年度以降については、両計画ともに取組内容について、モニタリング結果等から、5 年ごとに点検・評価、見直しを行うものとする (図 4-1)。

年度	H16(2004)	H21(2009)	H26(2014)	H31(2019)	R7(2025)	R12(2030)	R17(2035)	
大台ヶ原 自然再生推進計画	第1期 2005-2008		第2期 2009-2013		2014計画			次期計画 2035-
			第1次:2014-2018	第2次:2019-2024	第3次:2025-2029	第4次:2030-2034		
	策定 H17 (2005).1	見直し H20 (2008)	見直し H25 (2013)	点検 H29-30 (2017-2018)	中間評価・見直し R4-R6 (2022-2024)	点検 R11 (2029)	総合評価・見直し R15-R16 (2033-2034)	点検 R21 (2039)
大台ヶ原ニホンジカ 第二種特定鳥獣管理 計画	第1期 2002-2006		第2期 2007-2011		第3期 2012-2016		第4期 2017-2024	
							第5期 2025-2029	
	策定 H13 (2001).11	見直し H18 (2006)	見直し H23 (2011)	見直し H28 (2016)	見直し R4-R6 (2022-2024)	見直し R11 (2029)	見直し R15-R16 (2033-2034)	見直し R21 (2039)

図 4-1 大台ヶ原自然再生推進計画及び大台ヶ原ニホンジカ第二種特定鳥獣管理計画の見直し等スケジュール

第5章 実施スケジュール

本計画の実施スケジュールは、図5-1のとおり。

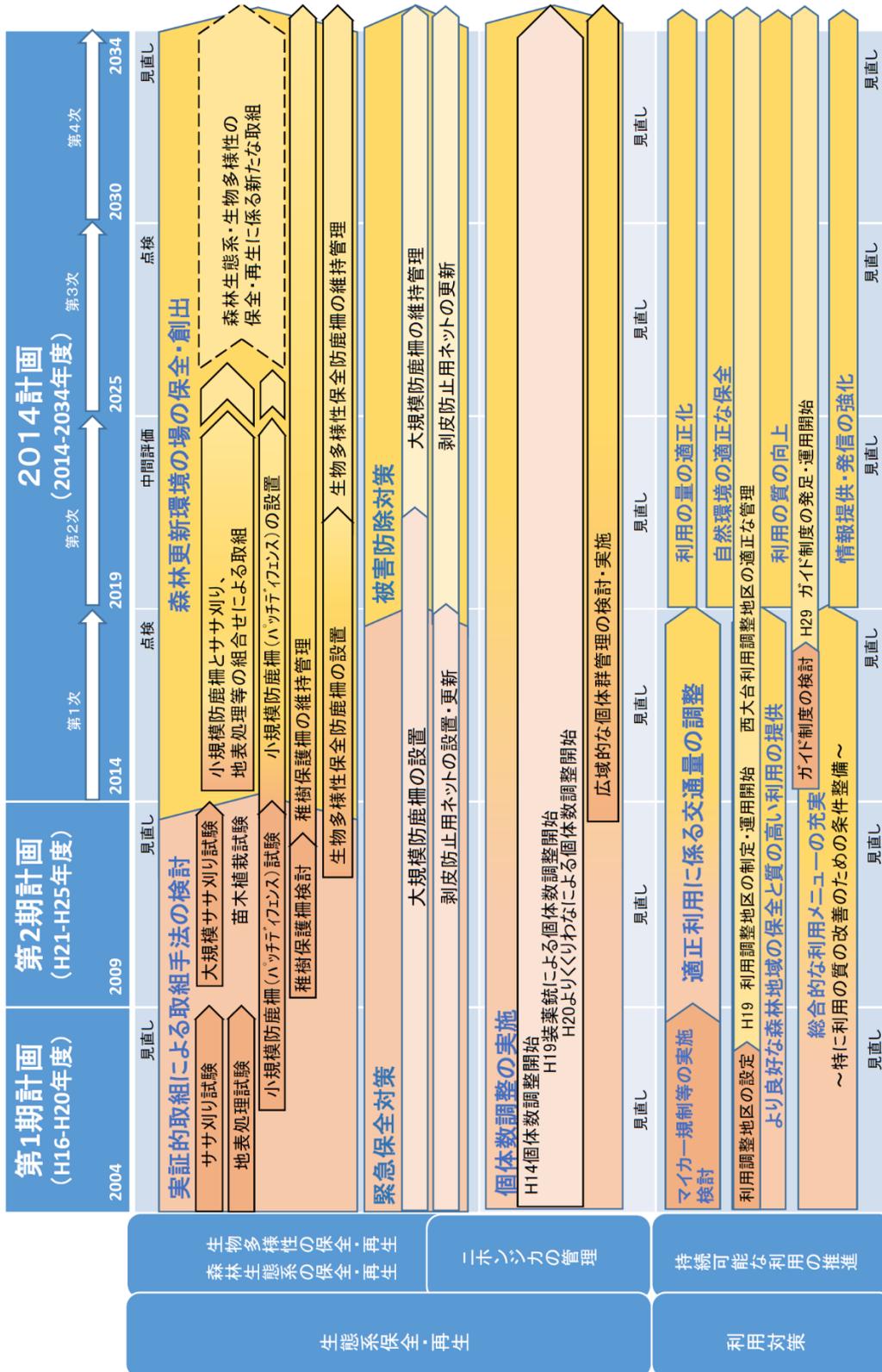


図5-1 実施スケジュール

(案)

大台ヶ原ニホンジカ第二種特定鳥獣管理計画

—第 5 期—

令和 7(2025)年4月

近畿地方環境事務所

目次

I 計画策定の背景及び目的	1
1. 計画策定の背景	1
2. 計画策定の目的	2
3. 関係行政機関のニホンジカ第二種特定鳥獣管理計画等の取組	2
(1) 奈良県による取組	2
(2) 三重県による取組	2
(3) 林野庁近畿中国森林管理局による取組	2
(4) 市町村等による取組	3
(5) 連携した取組	3
II 管理すべき鳥獣の種類	3
III 計画の期間	3
IV 特定鳥獣の管理が行われるべき区域	3
1. 対象地域	3
2. 地区区分	3
V 第4期計画までの状況と評価	6
1. 個体群管理	6
(1) 第3期計画までの状況と評価	6
(2) 第4期計画の状況と評価	7
2. 被害防除対策（植生保全対策）	9
(1) 第3期計画までの状況と評価	9
(2) 第4期計画の状況と評価	10
3. 生息環境管理	12
(1) 第3期計画までの状況と評価	12
(2) 第4期計画の状況と評価	12
VI 第5期計画における管理の目標と実施方法	14
1. 第5期計画における管理の目標	14
2. 第5期計画における管理の実施方法	14
VII 個体群管理に関する事項	15
1. 対象区域	15
(1) 管理計画区域	15
(2) 周辺部	15
2. 個体群管理の方法	15
(1) 目標生息数と目標捕獲頭数の決定	15
(2) 捕獲実施計画の策定	16

3.	捕獲個体の取り扱い.....	18
4.	指定管理鳥獣捕獲等事業.....	18
VIII	特定鳥獣の生息地の管理のために必要な事項.....	19
1.	被害防除対策（植生保全対策）.....	19
2.	生息環境管理.....	19
IX	その他特定鳥獣の管理のために必要な事項.....	21
1.	モニタリング等調査.....	21
(1)	計画区域.....	21
(2)	周辺部.....	21
2.	錯誤捕獲対応.....	22
(1)	錯誤捕獲の予防と安全確保.....	22
(2)	放獣体制の整備.....	22
(3)	情報共有.....	23
3.	感染症対策の実施.....	23
(1)	豚熱.....	23
(2)	人獣共通感染症.....	23
4.	計画の実施体制.....	24
(1)	計画実施機関.....	24
(2)	評価・合意形成機関.....	24
(3)	関係実施機関との連携.....	24
	引用文献.....	26

I 計画策定の背景及び目的

1. 計画策定の背景

大台ヶ原は、明治以前はほとんど人的利用がされておらず、原始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。さらに、周辺地域からのニホンジカの侵入等により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し、森林生態系への影響も広く目立つようになった。

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管理計画(以下、本計画)の第 1 期計画を策定した。

本計画では第 4 期計画までに、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。

なお、平成 14(2002)年度の第 1 期計画の開始から、令和 6(2024)年度における第 4 期計画終了までの、緊急対策地区における糞粒法によるニホンジカの平均生息密度の推移は、平成 13(2001)年度の 35.8 頭/km²から 6.5 頭/km²にまで低下した。しかし、目標生息密度(糞粒法による)である 5 頭/km²には達していない。また、第 1 期計画開始から第 4 期計画終了にかけ、防鹿柵を 69 箇所約 90ha(令和 6(2024)年まで)設置し、柵内では植生の回復が見られつつある。

しかし、防鹿柵外では個体数調整の実施にもかかわらず、植生に顕著な回復は認められていない。東大台ではニホンジカの生息密度の減少によりミヤコザサの稈高は増加傾向であるが、ミヤコザサ以外の種は、被度、高さともに非常に低い状態であり、西大台ではスズタケの稈高は低いまま回復しておらず、ニホンジカの不嗜好性植物以外の下層植生の被度、高さは低いままである。植生が回復するためには、ニホンジカの植生に対する利用度が極めて低い状態が十数年以上続く必要があるものと考えられることから、森林生態系の回復には、今後十数年から数十年単位の時間を要することが予測される。引き続き個体群管理を実施し、早急にニホンジカによる生態系や生物多様性の劣化を抑制するため、本計画の第 5 期計画を策定する。

2. 計画策定の目的

本計画は奈良県ニホンジカ第二種特定鳥獣管理計画の地域計画であり、大台ヶ原自然再生推進計画の下位計画に位置付けられる。本計画では、大台ヶ原自然再生推進計画 2014(第3次)(以下、「推進計画 2014(第3次)」という。)に定める今後 10 年程度の取組の方向性や取組内容のうち、①個体群管理、②被害防除対策、③生息環境管理の対策を、本計画期間の5年間で行うことにより、推進計画 2014(第3次)の長期目標である、「大台ヶ原の現存する森林生態系の保全を図るとともに、天然更新により後継樹が健全に生育していた昭和 30 年代前半までの状況をひとつの目安として、豊かな動植物からなる質の高い森林生態系の再生」に資することを目的とする。

※「大台ヶ原自然再生推進計画 2014(第3次)」(近畿地方環境事務所, 2025)は別途参照。

3. 関係行政機関のニホンジカ第二種特定鳥獣管理計画等の取組

(1) 奈良県による取組

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、「奈良県ニホンジカ特定鳥獣保護管理計画」を策定した。第7次計画として「奈良県ニホンジカ第二種特定鳥獣管理計画」が策定され、計画期間は令和 4(2022)年 4 月 1 日から令和 9(2027)年 3 月 31 日である。

(2) 三重県による取組

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。「第二種特定鳥獣管理計画(ニホンジカ)」として策定された第5期計画の計画期間は、令和 4(2022)年 4 月 1 日から令和 9(2027)年 3 月 31 日である。

(3) 林野庁近畿中国森林管理局による取組

林野庁近畿中国森林管理局では、「地域管理経営計画及び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、計画期間は、南伊勢森林計画区では平成 31(2019)年度から令和 6(2024)年度、尾鷲熊野森林計画区では令和 5(2023)年度から令和 10(2028)年度となっており、次期計画は引き続き5年単位で策定される予定である。

また、「大杉谷国有林におけるニホンジカ森林被害対策指針」を作成し、実施検討委員会の開催や、指針に基づいた事業を実施している。関連事業としては、大杉谷国有林においてニホンジカの生息状況調査やニホンジカ捕獲事業を実施している。

(4) 市町村等による取組

このほか、関係市町村は鳥獣被害防止特措法に基づく被害防止計画を策定する等により、様々な農林業被害の防止対策(ニホンジカ等の捕獲や被害防止柵の設置等)を集落周辺部の里地にて実施している。

(5) 連携した取組

平成 29(2017)年度に、近畿地方環境事務所、三重森林管理署、上北山村の 3 者で、「大台ヶ原・大杉谷地域における連携したニホンジカ対策に関する協定書」(以下、「連携協定」という。)を締結した。三重森林管理署は、本計画における対象地域と隣接した大杉谷国有林において、個体数調整と連携した捕獲を実施している。上北山村は、本計画対象地域のうち村有林における個体数調整を許可し、捕獲個体の埋設処分地の提供を行っている。

II 管理すべき鳥獣の種類

ニホンジカ(*Cervus nippon*)

III 計画の期間

令和 7(2025)年 4 月 1 日から令和 12(2030)年 3 月 31 日

IV 特定鳥獣の管理が行われるべき区域

1. 対象地域

本計画の対象地域は、大台ヶ原を中心とする 2,727ha の管理計画区域とその周辺部とする(表 IV-1)。

管理計画区域の周辺部については、特に区域は定めないが、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。特に、隣接する周辺部については、大台ヶ原に移出入するニホンジカの行動を考慮し、周辺部と連携した捕獲の実施が望まれ、そのことを念頭としたモニタリング等を必要に応じ実施する。

2. 地区区分

管理計画区域内においては、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)を合わせ考慮し、i 緊急対策地区、ii 重点監視地区の 2 地区に区分し、表 IV-1 のとおりとする。

表 IV-1 管理計画区域の地区区分

	地区の名称	地区の特徴・範囲	面積(ha)
管理計画区域	緊急対策地区	<p>個体数調整や植生保全対策、モニタリング調査を主に実施する地区。</p> <p>国指定大台山系鳥獣保護区特別保護地区かつ、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で大台ヶ原に特異な以下の自然植生を有する区域。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 近畿地方において数少ないトウヒ等が優占する亜高山性針葉樹林(東大台) ・ ウラジロモミ等の針葉樹が混交する太平洋型ブナ林、及び大径木が生育するヒノキ自然林(西大台) 	703
	重点監視地区	<p>国・自治体との連携した対策(個体数調整、生息密度調査等)が重要となる地区。</p> <p>緊急対策地区以外の地区とし、上記以外の自然植生及び代償植生、人工林を有する区域。</p>	2,024

※重点監視地区をGISソフトで計測した結果2,024haとなったため、管理計画区域全体の面積は第3期計画までの3,331haから、第4期計画以降は2,727haに変更した。

また、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」は、緊急対策地区の外側1kmとし、後述する目標生息数や目標捕獲数の検討に活用する。

表 IV-2 有効捕獲面積を考慮した地域

地域設定の理由	地域の範囲	面積(ha)
緊急対策地区のニホンジカの捕獲においては、大台ヶ原地域が開放系であり、隣接地域から侵入する新規個体についても念頭に置く必要があることから、平成22(2010)年度の自然再生推進計画評価委員会で提案された	緊急対策地区の境界外側概ね1km	2,324 (緊急対策地域を含む)

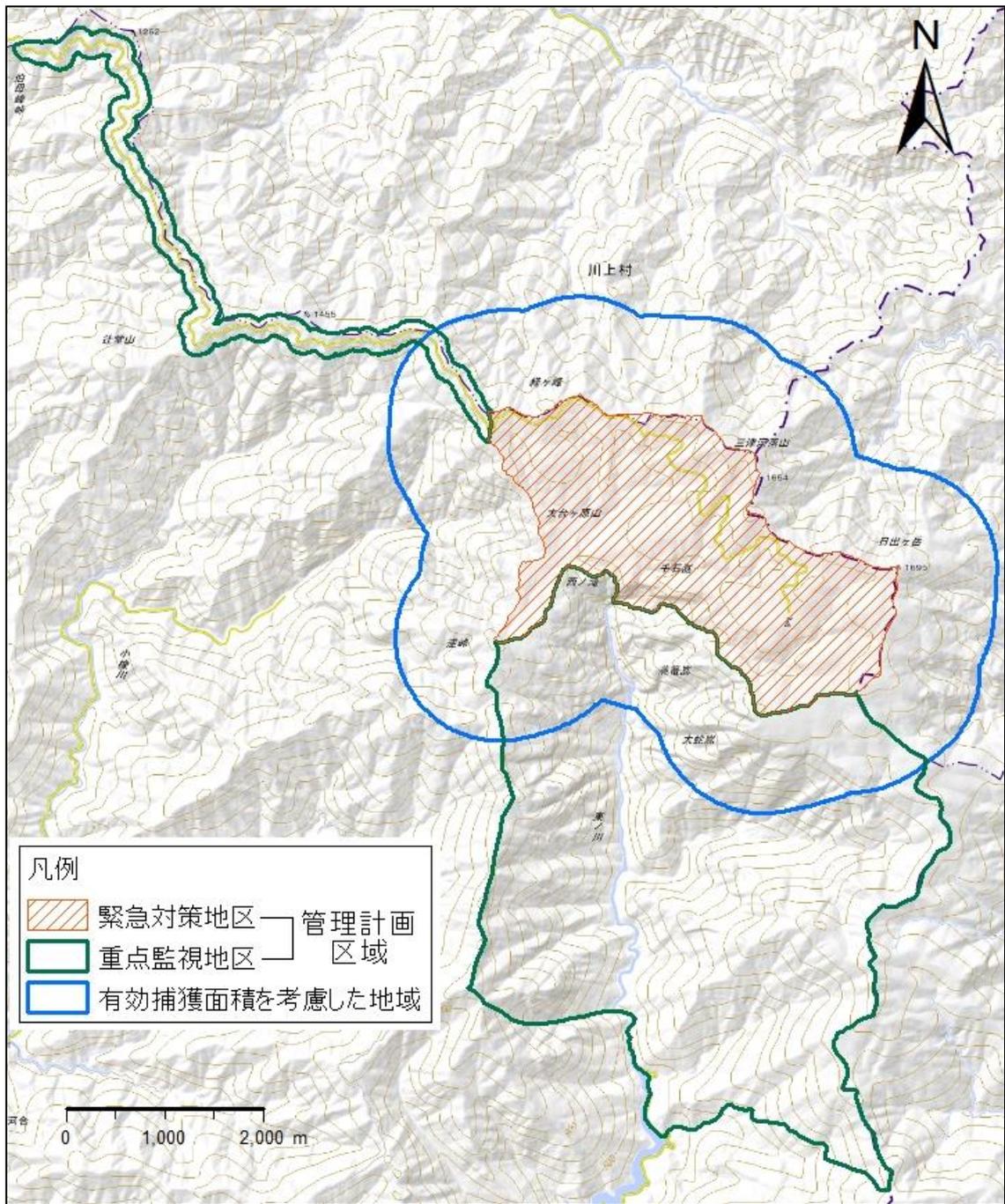


図 IV-1 管理計画区域及び有効捕獲面積を考慮した地域

V 第4期計画までの状況と評価

第1期計画から第4期計画においては、ニホンジカ個体群の管理とともに、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実施してきた。

緊急対策地区における糞粒法によるニホンジカの平均生息密度の推移は、平成13(2001)年度の35.8頭/km²から令和6(2024)年度は6.5頭/km²にまで低下したが、目標生息密度(糞粒法による)である5頭/km²には達しておらず、植生に顕著な回復は認められていない。東大台ではニホンジカの生息密度の減少によりミヤコザサの稈高は増加傾向であるが、ミヤコザサ以外の種は、被度、高さともに非常に低い状態であり、西大台ではスズタケの稈高は低いまま回復しておらず、ニホンジカの嗜好性植物以外の下層植生の被度、高さは低いままである。一方、防鹿柵の設置面積は約90haとなり、柵内では植生の回復が見られつつある。

以下に、第4期計画までの大台ヶ原におけるニホンジカの1. 個体群管理、2. 被害防除対策、3. 生息環境管理の実施状況と成果の概要について示す。

※より詳細な内容は、「大台ヶ原自然再生推進計画2014中間評価書(近畿地方環境事務所, 2025)」を参照。

1. 個体群管理

(1) 第3期計画までの状況と評価

- ・ 第1期から第2期計画では、目標生息密度(糞粒法による)を10頭/km²として個体数調整を実施した。
- ・ 第1期計画最終年度の平成18(2006)年度の糞粒法による緊急対策地区の平均生息密度は、33.6頭/km²という高い生息密度であったが、第2期計画最終年度の平成23(2011)年度は、6.0頭/km²と大幅に減少し目標生息密度を下回った。
- ・ 第3期計画では、目標生息密度(糞粒法による)を5頭/km²として個体数調整を実施した。
- ・ 第3期計画期間中、目標捕獲頭数を達成できた平成27(2015)年度までは、糞粒法による緊急対策地区の平均生息密度は、多少の増減はあるが目標である5頭/km²に近づきつつあり、REM法(Rowcliffe et al. (2008)の手法(Random Encounter Model:REM法))による夏季の生息密度指標も減少傾向が見られた。しかし、最終年度である平成28(2016)年度に、くくりわなで捕獲されたニホンジカをツキノワグマが捕食する事態が発生し、わな設置に条件が設けられ十分なわな数や効果的な場所にわなを設置できなくなったこと等が影響した結果、目標捕獲頭数を達成できず、糞粒法による生息密度は、平成28(2016)年度以降は増加傾向を示した。
- ・ 第3期計画期間中、防鹿柵外ではミヤコザサの稈高の増加がみられ、植生へのニホンジカの影響は軽減傾向であることが示された。しかしながら、ミヤコザサ以外の種はほとんど回復がみられなかった。また東大台では、ミヤコザサが高い被度で繁茂しており、実生の定着や後継樹の成長など、森林更新が抑制されていた。

(2) 第4期計画の状況と評価

- ・ 第4期計画では目標生息密度（糞粒法による）を5頭/km²として個体数調整を実施した。
- ・ 東大台では、令和2（2020）年度以降、糞粒法による生息密度は減少傾向であり、それにとともにミヤコザサの稈高は増加傾向である。
- ・ 東大台では、ニホンジカの利用度が低くなればミヤコザサを含む下層植生全体の被度、最大高は高くなるものと考えられる。しかしながらミヤコザサの被度が高い場所では、ミヤコザサ以外の種は種数、被度ともに減少するものと考えられる。
- ・ 西大台では、令和2（2020）年度以降、糞粒法による生息密度は減少傾向であり、令和4（2022）年度以降は生息密度が5頭/km²未満となっている。しかし、スズタケの稈高は低いまま回復しておらず、ニホンジカの嗜好性植物以外の下層植生の被度、高さは低いままである。
- ・ 西大台では、現在のニホンジカの利用度では植生は回復しないものと考えられ、植生が回復するためには、ニホンジカの利用度が極めて低い状態が十数年以上続く必要があるものと考えられる。
- ・ 第4期計画の平成30（2018）年度は、糞粒法による緊急対策地区の平均生息密度が10頭/km²を越えたが、令和元（2019）年度は、わなの設置条件の見直しにより目標捕獲頭数を達成し、生息密度も減少した。令和2（2020）年度以降は、目標捕獲頭数についてパターン③（推移行列を用いたシミュレーションのうち、現在の推定生息数を最大値とし、翌年度の中央値が目標生息数以下となるよう計算した捕獲頭数）を設定し高い達成率を得る等により、糞粒法による生息密度は減少傾向を示していたが、令和6（2024）年度は増加した。西大台とササ無し地点では近年5頭/km²以下が続いているが、緊急対策地区の平均生息密度は令和6（2024）年度時点で6.5頭/km²であり、目標生息密度である5頭/km²には達していない。
- ・ 今後の課題のうち個体群管理については、糞粒法による緊急対策地区の平均生息密度を5頭/km²まで減少させるために必要な捕獲数を確保することである。同じ地域で同じ手法による捕獲を継続したことによるニホンジカの警戒心の高まり等により捕獲効率が低下していると推察されることから、効率的な捕獲方法や捕獲実施地域拡大の検討、それに伴う必要な捕獲努力量の年変動を考慮した捕獲実施計画策定方法の検討が必要である。
- ・ 本計画の重要な目標である植生回復に関して、柵外ではミヤコザサ稈高の増加以外に明確な回復傾向が見られていない。一定のニホンジカの生息密度がある状態で、植生の回復を見込むためには、生息密度の低下だけでなく、今後は植生回復の障害となっているニホンジカの利用度を低下させる必要がある。そのためには、ニホンジカの利用度を測る指標や必要な調査内容を検討し、さらに、利用度と植生の回復状況の関係を明らかにする必要がある。
- ・ モニタリング手法については、糞粒法を指標とする上での課題（植生回復という目的に対して植生に最も影響のある春～初夏の生息密度を指標にできないこと、捕獲目標頭数が過小になっている可能性があること等）の解決が必要である。植生回復という目的への到達度を測る指標として生息密度が十分な役割を果たせていないため、REM法の精度に対する評価や新たな指標の検討が課題である。

表 V-1 第 4 期計画までのニホンジカ個体群管理の実施状況

計画期間	実施した個体群管理状況と成果
<p>第 1 期 平成 14(2002)～ 平成 18(2006)年度</p>	<p>○個体数調整・捕獲手法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・目標生息密度を 10 頭/km²として緊急対策地区の東大台を中心に実施 ・捕獲手法は麻酔銃やアルパインキャプチャー等 <p>□成果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計画最終年度の平成 18(2006)年度の糞粒法による緊急対策地区全地点の平均生息密度は、33.6 頭/km²という高い生息密度(平成 15(2003)年から平成 18(2006)年の 4 年間※の平均では 36.9 頭/km²) ・同年度に東大台では 64.9 頭/ km²、西大台では 21.0 頭/ km²(平成 15(2003)年から平成 18(2006)年の 4 年間※の平均ではそれぞれ 67.9 頭/ km²、22.9 頭/ km²) <p>※平成 14(2002)年は糞粒法が実施されていない</p>
<p>第 2 期 平成 19(2007)～ 平成 23(2011)年度</p>	<p>○個体数調整・捕獲手法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・目標生息密度を 10 頭/km²として緊急対策地区の東大台を中心に実施 ・捕獲手法は第 1 期の手法に加え、足くりわなや装薬銃等を導入 <p>□成果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計画最終年度の平成 23(2011)年度の糞粒法による緊急対策地区全地点の平均生息密度は、6.0 頭/ km²(第 2 期計画期間全体では 19.0 頭/km²)と大幅に減少し目標生息密度を下回った ・同年度に東大台では 8.5 頭/km²、西大台では 5.0 頭/ km²(計画期間全体ではそれぞれ 35.1 頭/ km²、12.5 頭/ km²) ・同年度の有効捕獲面積を考慮した地域の平均生息密度は 7.3 頭/ km²
<p>第 3 期 平成 24(2012)～ 平成 28(2016)年度</p>	<p>○個体数調整・捕獲手法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・目標生息密度を 5 頭/km²として実施 ・捕獲手法として、足くりわなを中心に用いたほか、AI センサーや ICT を利用した囲いわな等も試み、効果的な手法を検討 <p>□成果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計画最終年度の平成 28(2016)年度の糞粒法による緊急対策地区全地点の平均生息密度は、7.8 頭/ km²(第 3 期計画全体では 6.8 頭となり第 2 期より大幅に減少) ・同年度に東大台では 18.0 頭/ km²、西大台では 3.7 頭/ km²(計画期間全体ではそれぞれ 13.3 頭/ km²、4.2 頭/ km²となり第 2 期より大幅に減少) ・同年度の有効捕獲面積を考慮した地域の平均生息密度は 5.6 頭/ km²(計画期間全体では 6.4 頭/ km²で第 2 期より減少)
<p>第 4 期 平成 29(2017)～</p>	<p>○個体数調整・捕獲手法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・目標生息密度を 5 頭/km²として実施

令和 6(2024) 年度	<ul style="list-style-type: none"> ・捕獲手法として、足くりわな、囲いわな(センサー等を利用、大型)、麻酔銃、首輪式わな(引きバネ式及び押しバネ式)による捕獲を試み、効果的な手法を検討 □成果 ・計画最終年度の令和 6(2024)年度の糞粒法による緊急対策地区全地点の平均生息密度は、6.5 頭/km²(第 4 期計画全体では 8.7 頭となり第 3 期より増加) ・同年度に東大台では 12.9 頭/ km²、西大台では 3.9 頭/ km²(計画期間全体ではそれぞれ 17.4 頭/ km²、5.2 頭/ km²となり両地域とも第 3 期より増加) ・同年度の有効捕獲面積を考慮した地域の平均生息密度は 8.0 頭/ km²(計画期間全体では 8.0 頭/ km²で第 3 期より増加)
---------------	--

2. 被害防除対策（植生保全対策）

(1) 第 3 期計画までの状況と評価

- ・ 区域保全対策については、第1期計画前までは、東大台のトウヒ林を中心に大規模防鹿柵を設置してきたが、第1期計画以降は、西大台にも下層植生や後継樹の保護を目的とした大規模防鹿柵の設置を行った。
- ・ 第 2 期計画以降は、西大台の湧水地などに生物多様性保護を目的とした大規模防鹿柵の設置を行ったほか、東大台の森林後退部やミヤコザサ草地、西大台の林冠ギャップ地に森林更新の場の保全を目的とした小規模防鹿柵の設置を行った。
- ・ これらの区域保全対策を実施した結果、東大台の大規模防鹿柵内では亜高山性針葉樹林の代表的な下層植生であるイトスゲの回復、西大台の大規模防鹿柵内では大台ヶ原のブナ林の下層植生の優占種であったスズタケに回復傾向がみられた。また、西大台の湧水地を含む沢沿いに設置した大規模防鹿柵内ではネコノメソウ属、コチャルメルソウ等、湿地に生育する植物群落の回復が見られた。小規模防鹿柵内では、東大台、西大台ともに樹高 20cm を越える林冠構成種の後継樹が確認されるようになった。
- ・ ミヤコザサが優占する防鹿柵内ではミヤコザサが繁茂し、後継樹雑樹が被陰され、生育が阻害されることが確認された。
- ・ 単木保護対策については、第1期計画前から東大台の歩道沿いを中心に金属製の剥皮防止用ネットの巻き付けが行われてきたが、第1期計画期間中に実施した調査の結果、剥皮防止用ネットを巻き付けた樹木の生存率は 95%以上であり、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。第 2 期計画以降は、樹幹生蘚苔類への影響を考慮して非金属製(樹脂製)の剥皮防止用ネットに変更し、新規巻き付けや、老朽化した金属製ネットから非金属製(樹脂製)ネットへの交換を行った。

(2) 第4期計画の状況と評価

- 新たな植生保全対策として、第3期計画期間である平成26(2014)年度より東大台のミヤコザサ草地や疎林部など、森林後退箇所には生育する自生稚樹の保護を目的として稚樹保護柵の設置を進めた結果、自生稚樹の伸長成長が確認された。
- 既設の防鹿柵内では林冠構成種の後継樹の成長促進や、密度の増加、スズタケを含む下層植生の回復が確認された。
- 植生保全対策(大規模防鹿柵、小規模防鹿柵、剥皮防止用ネット)により、ニホンジカによる林冠構成種の母樹および後継樹、下層植生への影響を抑制することはできており、後継樹や下層植生は回復しつつある。一方、柵内でササ類の被度が高くなった箇所では、実生の定着や後継樹の成長が阻害されるといった課題がある。
- 剥皮防止用ネットの未設置区域で、新たな剥皮が多くみられる箇所については、新規設置を行う必要がある。また、大規模防鹿柵の当初設置予定箇所完了後に防鹿柵設置効果の全体評価を行うとともに、新規設置や線形変更等含めた対応の必要性について検討が必要である。
- 東大台の森林後退箇所や西大台の林冠ギャップ地においては、第4期計画期間中に新たな小規模防鹿柵は設置していないが、既存の小規模防鹿柵内では林冠構成種の後継樹の定着・成長がみられる。今後、森林更新の場となっている林冠ギャップ地を中心に新たに小規模防鹿柵の設置を検討するとともに、設置済みの小規模防鹿柵については適切な管理を行うことが必要である。
- 防鹿柵、剥皮防止用ネットについては、点検・管理を適切に実施するとともに、柵内の後継樹の生育状況のモニタリングの実施についても検討が必要である。

表 V-2 第 4 期計画までのニホンジカ被害防除対策（植生保全対策）の実施状況

計画期間	実施した被害防除対策(植生保全対策)
<p>第 1 期 平成 14(2002)～ 平成 18(2006)年度</p>	<p>○区域保全対策(期間中:23 箇所、38.58ha)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東大台のトウヒ林を中心に設置 ・平成 15(2003)年以降は、西大台にも下層植生後継樹保護等を目的に設置 <p>○単木保護対策(期間中:11,523 本実施)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東大台のトウヒ等針葉樹を中心に金属製剥皮防止用ネット(ラス)を巻き付け <p>□成果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・ミヤコザサ優占箇所において、防鹿柵設置のみの対策ではミヤコザサが繁茂し林冠構成種の後継樹が被陰されることを確認
<p>第 2 期 平成 19(2007)～ 平成 23(2011)年度</p>	<p>○区域保全対策(期間中:11 箇所、15.63ha、小規模防鹿柵除く)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・下層植生後継樹保護(スズタケ保護を含む)を目的に設置 ・湧水地など生物多様性保護を目的に設置 ・東大台のトウヒ等針葉樹自生稚樹生育地に自生稚樹保護を目的とした小規模防鹿柵を設置 ・西大台の林冠ギャップ地に森林更新を目的とした小規模防鹿柵を設置 <p>○単木保護対策(期間中:交換を含め 12,454 本実施)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東大台のトウヒ等針葉樹を中心に金属製剥皮防止用ネット(ラス)を巻き付け ・平成 21(2009)年以降は、蘚苔類への影響を考慮して非金属製剥皮防止用ネットに変更し、老朽化した金属製剥皮防止用ネットは順次、非金属製剥皮防止用ネットに交換 <p>□成果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防鹿柵内において、林冠構成種の後継樹の増加や下層植生の回復などを確認
<p>第 3 期 平成 24(2012)～ 平成 28(2016)年度</p>	<p>○区域保全対策(期間中:17 箇所、12.91ha、小規模防鹿柵除く)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・下層植生後継樹保護(スズタケ保護を含む)を目的に設置 ・湧水地など生物多様性保護を目的に設置 ・西大台の天然ヒノキ林に森林更新を目的とした小規模防鹿柵を設置 <p>○単木保護対策(期間中:交換を含め約 7,000 本実施)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東大台のトウヒ等針葉樹を中心に非金属製剥皮防止用ネットを巻き付け ・老朽化した金属製剥皮防止用ネットは順次、非金属製剥皮防止用ネットに交換 <p>□成果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防鹿柵内において、林冠構成種の後継樹の増加や下層植生の回復などを継続的に確認

	<ul style="list-style-type: none"> ・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を各所で確認 ・森林生態系の再生の目安となる天然更新については、防鹿柵内でその傾向が見られるものの、柵外ではミヤコザサの旺盛な生育により後継樹が被圧されている場所も多い
<p style="text-align: center;">第4期 平成29(2017)～ 令和6(2024)年度</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○区域保全対策(期間中:9箇所、19.20ha、小規模防鹿柵除く) <ul style="list-style-type: none"> ・下層植生後継樹保護(スズタケ保護を含む)を目的に設置 ・湧水地など生物多様性保護を目的に設置 ○単木保護対策(期間中:交換を含め約550本実施) <ul style="list-style-type: none"> ・東大台のトウヒ等針葉樹を中心に非金属製剥皮防止用ネットを巻き付け ・老朽化した金属製剥皮防止用ネットを順次、非金属製剥皮防止用ネットに交換 □成果 <ul style="list-style-type: none"> ・防鹿柵内において、林冠構成種の後継樹の成長促進、密度の増加や、スズタケを含む下層植生の回復などを継続的に確認

3. 生息環境管理

(1) 第3期計画までの状況と評価

- ・ 広域的な生息環境管理を調整する場として、第2期計画期間より大台ヶ原・大杉谷連絡会議を設置し、林野庁、上北山村など関係機関相互の連携の強化を図った。
- ・ 第3期計画期間には、トウヒ等針葉樹自生稚樹の保護を目的に、東大台のミヤコザサ草地の拡大を抑制する取組として稚樹保護柵の設置を進めた。

(2) 第4期計画の状況と評価

- ・ 第4期計画期間では、引き続き関係機関との連携の強化、データの共有を図った。
- ・ 令和元(2019)年より、稚樹保護柵や、小規模防鹿柵内の自生稚樹の成長促進を目的として、パークボランティア、大学の実習、イベント、職員などにより稚樹周りの坪刈りを実施した結果、柵内では自生稚樹の伸長成長が確認された。
- ・ 東大台のミヤコザサ草地や森林後退箇所においては、稚樹保護柵や小規模防鹿柵の設置により、トウヒ等の自生稚樹の保全が進められている。稚樹保護柵ではササ刈りが継続的に行われており、自生稚樹の伸長成長がみられる。しかしながら、小規模防鹿柵内ではミヤコザサの繁茂等により林冠構成種の実生の定着環境は整えられていないことから、ミヤコザサの現存量の減少を含む実生の定着環境の整備が課題である。

- ・ 稚樹保護柵については、点検・管理を適切に実施するとともに、柵内の自生稚樹の生育状況のモニタリングの実施についても検討が必要である。
- ・ 植生への影響を広域的に把握する手法についての検討および実施が必要である。

表 V-3 第 4 期計画までのニホンジカ生息環境管理の実施状況

計画期間	実施した生息環境管理
<p>第 2 期 平成 19(2007)～ 平成 23(2011)年度</p>	<p>○関係機関との連携</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 19(2007)年に大台ヶ原・大杉谷連絡会議を設置 ・平成 22(2010)年に区画法による生息密度調査を緊急対策地区、林野庁所管の国有林及び上北山村村有地において同時実施 ・平成 23(2011)年に緊急対策地区及び大杉谷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 <p>□成果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・関係機関相互の連絡と調整の強化
<p>第 3 期 平成 24(2012)～ 平成 28(2016)年度</p>	<p>○自生稚樹保護対策(期間中:146箇所)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東大台の森林後退部分、ミヤコザサ草地において、トウヒ等針葉樹自生稚樹の保護を目的に、稚樹保護柵を設置 <p>○関係機関との連携・データ共有</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 26(2014)年からニホンジカの行動圏、季節間移動のデータを共有 <p>□成果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自生稚樹保護柵設置後、稚樹の成長促進効果を確認 ・ニホンジカの低密度状態の維持・管理を進めるための連携が強化
<p>第 4 期 平成 29(2017)～ 令和 6(2024)年度</p>	<p>○稚樹保護柵内のササ刈り</p> <ul style="list-style-type: none"> ・令和元(2019)年よりパークボランティア、大学の実習、イベント、職員などにより自生稚樹周りの坪刈りを実施 <p>○関係機関との連携・データ共有</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第 3 期から引き続きニホンジカの行動圏、季節間移動のデータを共有 <p>□成果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・稚樹保護柵内の稚樹の成長を確認 ・ニホンジカの低密度状態の維持・管理を進めるための連携を継続

VI 第5期計画における管理の目標と実施方法

1. 第5期計画における管理の目標

推進計画 2014(第3次)の長期目標である「天然更新により後継樹が生育していた昭和30年代前半までの状況をひとつの目安として、豊かな動植物からなる質の高い森林生態系の再生」に資するニホンジカの個体群管理について、緊急対策地区内の目標生息密度は、植生の回復状況を鑑みて決定することを基本とする。現状として防鹿柵外では植生に顕著な回復がみられないこと、また植生の回復が期待できる生息密度を適正に判断するための根拠となる知見が十分ではないことから、当面の間は、緊急対策地区内における糞粒法による平均生息密度が5頭/km²を下回る水準とし、植生の回復状況を見つつ、ニホンジカの個体群を可能な限り低密度に維持することを目指す。

一方で、第4期計画から捕獲効率の低下が課題となっており、5頭/km²を達成するために必要な捕獲努力量の確保が困難な状況である。そのため、今期計画期間において、効率的な捕獲方法等が確立されるまでは、捕獲努力量を維持し、第5期計画期間の平均生息密度を少なくとも全計画期間で最も少なかった第3期計画期間の平均生息密度以下に抑えることを暫定目標とする。

今後も、植生の変化とニホンジカの生息状況の関係をモニタリングしながら、有識者の科学的助言を踏まえ、新たな目標生息密度を検討するなど順応的な管理を行う。なお、目指すべき質の高い森林生態系の状態についての目標やその評価のための指標については、推進計画 2014(第3次)に基づくものとする。

2. 第5期計画における管理の実施方法

管理の目標に基づき、ニホンジカによる森林生態系のこれ以上の衰退を防止するために、これまで同様、計画区域内での個体数調整を適切かつ効果的に実施する。

計画区域内における生息密度には周辺地域からの個体の移出入が影響することから、これまでの取組によって得られたGPSテレメトリー調査による行動圏や個体群の年齢構成、自動撮影カメラ等のデータ等を総合的に分析した上で、ニホンジカ個体群の行動域や個体群構造を考慮した広域連携による効果的な捕獲を進めていく必要がある。

さらに、ニホンジカによる自然植生への強い影響が生じていることから、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といった被害防止対策(植生保全対策)を実施する。また、ミヤコザサ草地の拡大防止を図り、今後の課題となるミヤコザサの管理手法についての検討を行うとともに、ニホンジカの利用度と植生への影響との関係についての情報収集に努め、生息環境管理の取組を進める。

以上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、本計画の管理目標の達成を図る。

なお、本計画の実施状況の評価・見直しについては、有識者・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委員会」等の提言・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。

VII 個体群管理に関する事項

1. 対象区域

(1) 管理計画区域

主に緊急対策地区(703ha、令和 6(2024)年度設置分までの防鹿柵内面積を除くと 613ha)で個体数調整を実施するほか、ニホンジカの生息状況等に応じて、林野庁や周辺自治体と連携し、重点監視地区(2,024ha)内での個体数調整も実施する。

(2) 周辺部

管理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、必要に応じて、管理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し、状況に応じて管理計画区域の個体数調整について見直しを検討する。

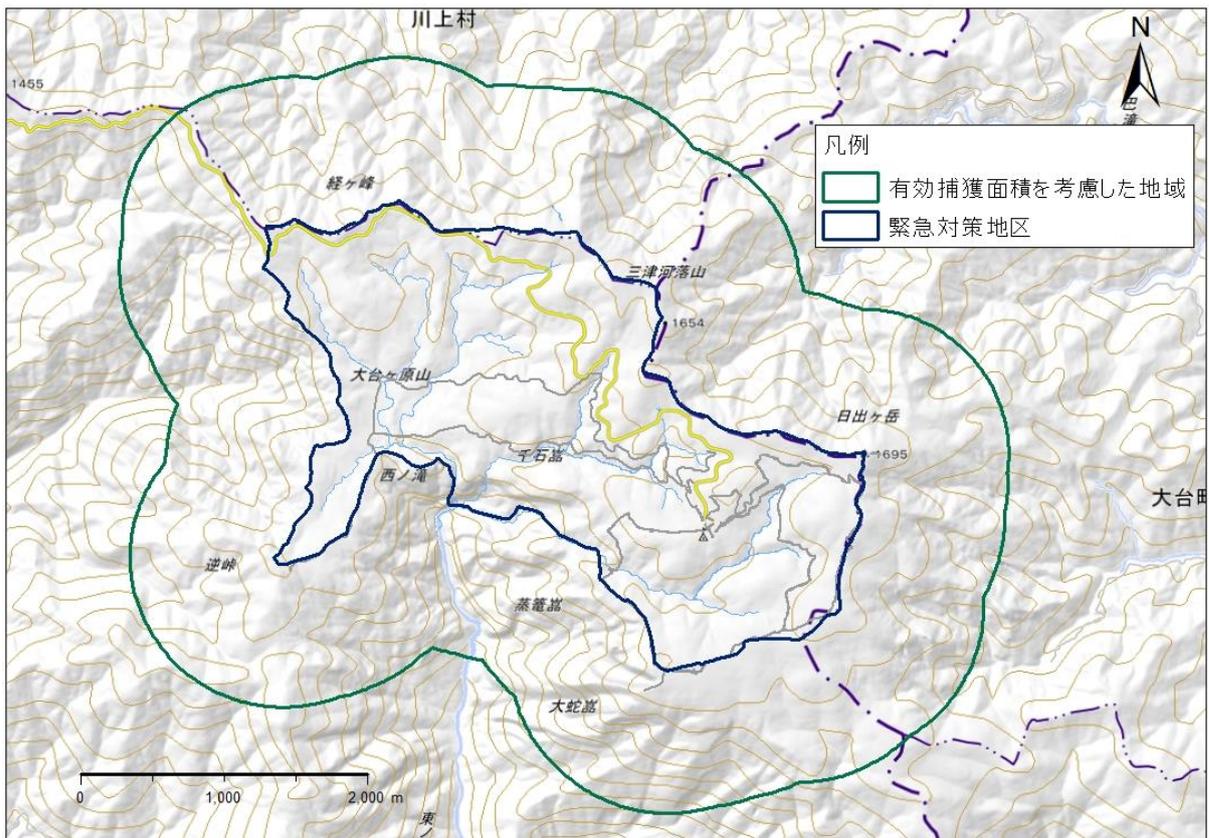
また、林野庁や周辺自治体による周辺部での個体数調整や被害防止捕獲とは、必要に応じて、連携捕獲やニホンジカの越冬地の情報共有といった連携を図るほか、それぞれのニホンジカ管理に係る各施策、各森林計画等を考慮しながら調整を図る。

2. 個体群管理の方法

(1) 目標生息数と目標捕獲頭数の決定

管理計画区域内の年度ごとの目標捕獲頭数の算定にあたっては、当面の間、個体数推移シミュレーションにより、大台ヶ原地域が開放系であることを考慮し、「有効捕獲面積を考慮した地域」(緊急対策地区に平均行動圏面積の 50%を加えた地域)において、糞粒法による平均生息密度が 5 頭/km²を下回るよう設定する。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。

なお、目標捕獲頭数のシミュレーションの際に使用する平均生息密度は、年度ごとに検討、決定する。



図VII-1 有効捕獲面積を考慮した地域

① 緊急対策地区における目標生息数

防鹿柵内の面積を除く緊急対策地区面積:6.13km²

目標生息密度:5頭/km²未満

目標生息数:6.13km²×5頭/km²=31頭未満

② 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

防鹿柵内の面積を除く有効捕獲面積を考慮した地域(緊急対策地区を含む)の面積:22.34 km²

目標生息密度:5頭/km²未満

目標生息数:22.34 km²×5頭/km²=112頭未満

なお、目標生息数の推計や目標捕獲頭数の算定方法に関してより適切な方法がある場合は、有識者による助言を踏まえて採用の可否を判断するものとする。

(2) 捕獲実施計画の策定

年度ごとに捕獲実施計画を策定し、目標捕獲頭数を達成するための方法等を示す。効果的効率的な捕獲を実施するため、捕獲については地元猟友会及び認定鳥獣捕獲等事業者などの専門機関が請け負う。

捕獲実施計画は、ニホンジカの季節別生息状況(REM 法等を参考とする)やミヤコザサの有無、公園利

用者の安全を考慮した実施時期及び実施場所、これらに対応した捕獲手法を多面的に評価し、検討した上で策定する必要がある。捕獲実施計画を策定する際に検討する事項を、第4期計画までの結果を踏まえ以下に挙げる。

① 捕獲手法

年度ごとに用いる捕獲手法は、基本的には公園利用者及び作業者の安全確保を充分図りつつ、主にくりわな、装薬銃等による捕獲を行う。また、その他の捕獲手法についても試行的に実施する。特に、メスの優先的な捕獲や出産前の集中的な捕獲、わなへの警戒心を高めないための工夫など、効率的な捕獲手法を検討していく。

くりわなによる捕獲については、ツキノワグマの錯誤捕獲の可能性にも配慮し、歩道や登山道、利用者の星空観察・写真撮影地点から離れた場所とし、人に対して安全かつ効率的な捕獲時期に適用する。装薬銃による捕獲については、人に対する安全確保を最優先し、主に閉山期や人が立ち入らない地域での実施を検討する。また、捕獲等の効率性の向上が期待される場合には、鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律(以下「法」という。)を踏まえた夜間の装薬銃使用について検討する。検討にあたっては、夜間においても昼間と同等の安全性を確保することが必要であることや、長期的にみても効果が得られる適切な方法で実施する必要があることから、専門家や関係者等の意見を踏まえてその必要性については慎重に判断するとともに、関係自治体や関係団体等と十分な調整を行う。

② 目標捕獲頭数の達成に必要な捕獲努力量

CPUE から、目標捕獲頭数の達成に必要な捕獲努力量(1日当たりわな設置基数もしくは丁数×実施日数)を検討する。CPUEは、地域や時期、年度によって変化することに留意する必要がある。

捕獲見込み頭数=CPUE×1日当たりわな設置基数もしくは丁数×実施日数

③ 捕獲実施地域と地域別の捕獲努力量や目標捕獲数

成獣メスの多い地域の分析結果、地域別のCPUE、搬出困難度の情報、錯誤捕獲発生時に対応が困難な場所等を踏まえ、捕獲の実施地域を検討する。また、捕獲努力量を地域別に振り分け、効率的な捕獲ができるよう検討する。

引き続き連携協定に基づいた捕獲として、図VII-2のとおり、堂倉山周辺において、各関係機関が連携した捕獲を進め、緊急対策地区だけではなく、重点監視地区や周辺部も含めた、広域的なニホンジカの低密度状態の維持・管理を行う。近畿地方環境事務所以外の機関が実施する捕獲事業についても、有効捕獲面積を考慮した地域に含まれる場合は、捕獲実施計画に含めることを検討し、必要に応じて調整を行う。

④ 捕獲時期

成獣メスの多い時期の分析結果、出産時期、季節移動等のニホンジカの生態、6月頃の梅雨の時期はCPUEが高まるといった過去のデータのほか、シャクナゲ開花期や紅葉時期といった大台ヶ原利用者が多く錯誤捕獲発生時に安全な対応が困難な時期等を踏まえて捕獲の実施時期を検討する。

⑤ 捕獲の評価

手法別、時期別、地域別の捕獲頭数や CPUE の結果から、捕獲結果を評価し、翌年度の捕獲実施計画の改善に活用する。

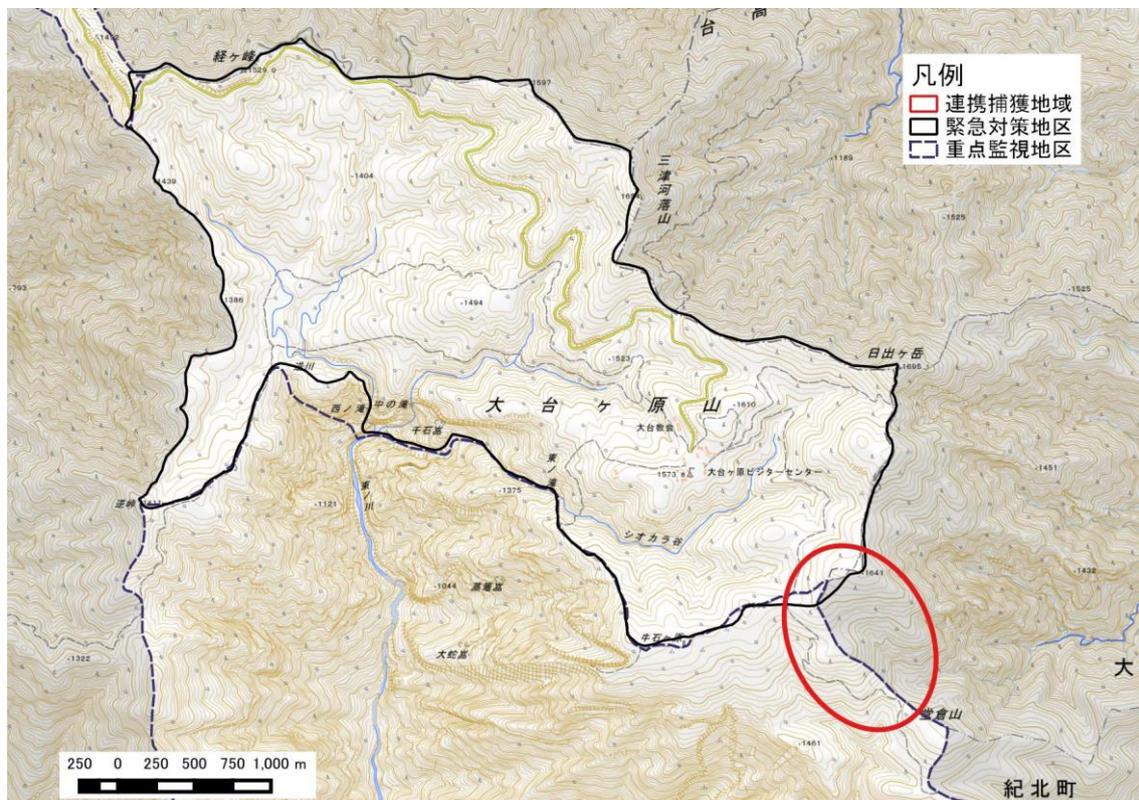


図 VII-2 各関係機関が連携して捕獲を実施している地域

3. 捕獲個体の取り扱い

捕獲した個体は、外部計測を行い、必要に応じて歯、腎臓等を採取する。計測値や採取試料から、性別、年齢構成、繁殖状況、栄養状態などに関する情報を整理しとりまとめ、ニホンジカ個体群の管理に反映する。

計測や試料採取を終えた捕獲個体は、処分場等で適切に処理する。なお、現在使用している大型排水管を使用した埋設処分方法は、埋設量に物理的な限度があることや、匂いにより処分地にツキノワグマが誘引されること等の課題があるため、他の処分方法を検討する。

現在は捕獲後確実に搬出できる場所において捕獲を実施しているが、搬出困難地における捕獲等の効率性の向上が期待できる場合は、法を踏まえた捕獲個体の放置の実施について検討する。検討にあたっては、放置によってツキノワグマを誘引するなど生態系や大台ヶ原利用者の安全に影響を及ぼすおそれがあることから、専門家や関係者等の意見を踏まえてその必要性については慎重に判断するとともに、関係自治体や関係団体等と十分な調整を行う。

VIII 特定鳥獣の生息地の管理のために必要な事項

1. 被害防除対策（植生保全対策）

ニホンジカによる森林生態系被害や樹木減少の抑制を図るために、森林生態系被害防止・樹木(母樹)減少抑制、森林更新環境の回復、森林後退の抑制といった被害防除対策(植生保全対策)の取組を実施する。

大規模防鹿柵については計画済みのものを設置するとともに、設置済みのものについては適切に点検管理を行う。

小規模防鹿柵については、設置済みのものについては適切に点検管理を行う。

剥皮防止用ネットについては、適切に点検管理を行い、設置済みの金属製の剥皮防止用ネットは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ているため、順次、樹脂製の剥皮防止用ネットに交換する。

これらの取組について、モニタリング計画に基づき森林生態系の回復状況について検証を行い、検証結果を踏まえて、新たな設置や更新が必要な箇所について検討を行い、優先度の高い箇所から設置していく。

2. 生息環境管理

生息環境管理の取組として、ニホンジカの主な餌場となっているミヤコザサ草地において、ミヤコザサの現存量を減らすために、ミヤコザサ草地から森林へ誘導する取組を実施する。具体的には、東大台のミヤコザサ草地や森林後退箇所に生育する自生稚樹等を保護し、森林更新を促すことにより、ミヤコザサ草地から森林への誘導を目指す。

東大台のミヤコザサ草地に設置した稚樹保護柵や針葉樹の更新場所に設置した小規模防鹿柵については、引き続き、ボランティア等との協働により、柵内のミヤコザサの刈取りや点検管理、自生稚樹の生育状況のモニタリングを適切に実施する。

これらの取組について、モニタリング計画に基づきミヤコザサ草地から森林への誘導状況について検証を行い、検証結果を踏まえて、新たな設置や更新が必要な箇所について検討を行い、優先度の高い箇所から設置していく。また、ミヤコザサ生育地では、樹木の実生の定着が困難となっていることから、実生定着の環境整備のため、ササ刈りをはじめとした森林更新の場の創出を目指した手法を適宜組み合わせた順応的な取組の検討を行う。

加えて、植生回復に向けたプロセスの検討として、ニホンジカによる生息地の利用度(※)と植生との関係に関して情報収集に努める。

(※) 植生回復のプロセスを検討するには、採食量や採食時間など、ニホンジカがその植生に与えている影響の強さをみていく必要がある。本計画では、「利用度」という表現を用いているが、これに対し、合田・高柳(2008)では「利用強度」という用語を用いており、今後、定義の明確化とともに表現の変更を検討する。

表 VIII-1 被害防除対策（植生保全対策）及び生息環境管理の実施方針

目的	実施箇所	実施手法
1. 被害防除対策(植生保全対策)		
森林生態系被害防止、樹木(母樹)減少抑制	<ul style="list-style-type: none"> ・大台ヶ原を特徴付ける森林 ・湧水地など生物多様性の高い場所 ・天然ヒノキ生育地 等 	【区域保全対策】 <ul style="list-style-type: none"> ・緊急性が高い場所における大規模防鹿柵の設置(計画済のもの) ・設置済大規模防鹿柵の点検・管理
	<ul style="list-style-type: none"> ・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】 <ul style="list-style-type: none"> ・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点検・巻き直し
森林更新環境の回復	<ul style="list-style-type: none"> ・西大台の林冠ギャップ地 ・東大台の岩礫地など針葉樹の更新場所 	【区域保全対策】 <ul style="list-style-type: none"> ・小規模防鹿柵の設置 ・設置済小規模防鹿柵の点検・管理
森林後退の抑制	<ul style="list-style-type: none"> ・東大台の岩礫地等、針葉樹の更新場所 	【区域保全対策】 <ul style="list-style-type: none"> ・小規模防鹿柵の設置 ・設置済小規模防鹿柵の点検・管理 ・ミヤコザサが繁茂している防鹿柵内でのササ刈り
	<ul style="list-style-type: none"> ・東大台で森林後退が進んでいる場所 	【単木保護対策】 <ul style="list-style-type: none"> ・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
2. 生息環境管理		
ミヤコザサ草地から森林への誘導	<ul style="list-style-type: none"> ・東大台のミヤコザサ草地や森林後退箇所です自生稚樹が生育している場所 	【自生稚樹保護対策】 <ul style="list-style-type: none"> ・自生稚樹保護のための稚樹保護柵の設置 ・設置済稚樹保護柵の点検・管理、ササ刈り
	<ul style="list-style-type: none"> ・東大台の岩礫地等、針葉樹の更新場所 	【区域保全対策】 <ul style="list-style-type: none"> ・小規模防鹿柵の設置 ・設置済小規模防鹿柵の点検・管理 ・ミヤコザサが繁茂している小規模防鹿柵内でのササ刈り

※【区域保全対策】 大規模防鹿柵、小規模防鹿柵、【単木保護対策】 剥皮防止用ネット、
【自生稚樹保護対策】 稚樹保護柵

IX その他特定鳥獣の管理のために必要な事項

1. モニタリング等調査

管理目標や目標生息密度の達成状況を把握し、今後の管理計画に反映させるため、推進計画2014(第3次)によるモニタリング調査に基づき、植生への影響及び生息状況に関するモニタリング調査を実施する。なお、モニタリング調査結果や新たな個体数推定方法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) 計画区域

① 緊急対策地区

個体数調整及び植生保全対策の効果、管理目標の達成状況を把握するため、植生の現況及び生育状況(森林の階層構造や構成種の変化、下層植生の現況及びササの稈高の変化、後継樹の生育状況等)に関するモニタリング調査を実施する。

個体数調整の効果、目標生息密度の達成状況を把握するため、糞粒法により生息密度調査を実施する。また、個体数調整の効果のほか、効率的な捕獲方法を検討するため、カメラトラップ法(REM法)により生息密度指標や生息状況の調査を実施する。さらに、効率的な捕獲方法の検討や移動速度の算出のため、必要に応じてGPSを利用したテレメリー法により行動域調査を実施する。

個体数調整の評価や効率的な捕獲方法を検討するため、捕獲数や捕獲努力量等、個体数調整に関する実施データを収集する。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。

② 重点監視地区

個体数調整及び植生保全対策の効果把握するため、植生の現況及び生育状況(森林の階層構造や構成種の変化、剥皮状況、下層植生の現況及びササの稈高の変化等)に関するモニタリング調査を実施する。

個体数調整の効果把握するため、糞粒法等により生息密度調査を実施する。

(2) 周辺部

毎年の目標捕獲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、有効捕獲面積を考慮した地域及び周辺地域において、糞粒法等により生息密度調査を実施する。併せて、ササの稈高の変化、下層植生の変化等、植生の現況及び生育状況についてのモニタリング調査を実施する。

また、個体数調整及び植生保全対策の効果及び周辺部におけるニホンジカによる植生への影響を把握するため、植生の現況及び生育状況(森林の構成種の変化、剥皮状況及び下層植生の現況等)に関する調査手法について検討し、モニタリング調査を実施する。

2. 錯誤捕獲対応

わな(特に足くりわな)を用いた捕獲を実施する場合、ツキノワグマ、カモシカ、イノシシといった、ニホンジカ以外の動物が捕獲される可能性がある。錯誤捕獲が発生しないよう予防を行うことや、万が一錯誤捕獲が発生した場合の体制を整備する。

(1) 錯誤捕獲の予防と安全確保

① 見回り時の痕跡等の確認や監視体制

わなを用いた捕獲では、ニホンジカ以外の種が錯誤捕獲される可能性がある。わなの設置に際しては、設置時に周囲の痕跡等を確認し、必要に応じてモニタリングカメラを設置する等、錯誤捕獲の予防に努める。わなを設置した付近でツキノワグマが確認、撮影された場合は、わなを移動、または一時的な撤去あるいは稼働停止などを検討する。わな設置後は毎日の見回りの実施、または毎日の見回りに代わる通報装置等を使用した監視体制を構築する。

② ツキノワグマの錯誤捕獲対策としてのわな及びわな設置

ツキノワグマの錯誤捕獲を予防するため、くり輪の直径(長径に垂直に交わる短径)が10cm以下のものを用いる。餌を用いる場合は、草食動物が主に喫食するヘイキューブ等の乾草等を使用する。

また、わなの設置に起因した、ツキノワグマと一般利用者の遭遇に対して、安全の確保に配慮する必要があることから、以下の項目を遵守し作業する。

- (i) 錯誤捕獲が発生した際、一般利用者が錯誤捕獲されているツキノワグマに気づき、興奮させることがないように、ドライブウェイ及び歩道等から直接わな設置地点を目視できない場所を選定する。
- (ii) 錯誤捕獲への備えとして、根付の木やワイヤー等はツキノワグマが捕獲されても耐えられるものとする。

(2) 放獣体制の整備

① 事前の捕獲許可申請

錯誤捕獲が発生した場合は、放獣対応を行う。ただし、ツキノワグマが錯誤捕獲された場合は、放獣作業中に急にわなが外れてツキノワグマが襲って来るといった万が一の事態に備えて、作業者の安全確保のために、銃器を備えた護衛要員を配置する必要がある。緊急時は銃器を使用してツキノワグマを殺処分する可能性もあることから、あらかじめ捕獲許可の申請を行う。

② 放獣体制

・ツキノワグマ

従事者と一般利用者の安全確保を十分に検討し、万が一ツキノワグマの錯誤捕獲が発生した場合に安全性を確保しながら円滑に放獣が実施できるよう、事前に関係機関(近畿地方環境事務所、吉野管理官事務所、大台ヶ原ビジターセンター等)で調整を行い、対処できる体制を整備する。

錯誤捕獲が発生した場合、速やかに関係機関で連携し、放獣体制を構築する。また、現場には錯誤捕獲対応者を3名程度、安全管理者を3名程度の人員を配置し、速やかに個体の放獣等を実施する。各役

割は下記のとおりである。

- (i) 錯誤捕獲対応者: 麻酔銃等を取り扱うことができる従事者を含み、放獣等対応を行う。
- (ii) 安全管理者 : 一般利用者の安全を確保するため、誘導等を行う。

・ニホンカモシカ

錯誤捕獲された個体および放獣作業に従事する従事者の安全性を確保しながら、円滑に放獣が実施できるよう、事前に放獣作業の方法や連絡体制について、関係機関(近畿地方環境事務所、吉野管理官事務所、上北山村教育委員会等)で調整を行う。

(3) 情報共有

錯誤捕獲対応後は、錯誤捕獲の再発防止を図るため、発生状況等について分析を行い、関係機関での情報共有を行う。

3. 感染症対策の実施

各種調査・対策等の実施にあたり、従事者は以下の感染症があることを理解し、対策を実施する。

(1) 豚熱

豚熱は人間には感染しないが、豚に感染して養豚業に大きな被害を与える。これまで大台ヶ原周辺では確認されていないものの、奈良県内および三重県内で豚熱(CSF)に感染した野生イノシシが確認されていることもあり、大台ヶ原のニホンジカの捕獲活動によって豚熱の感染拡大を助長しないよう、捕獲や調査等の後には、靴底の洗浄(可能であれば消毒)を行う。

感染確認区域(豚熱が確認された地点から半径 10km 圏内)に大台ヶ原が含まれた場合には、大台ヶ原の土等に豚熱ウイルスが含まれる可能性がある。このため、感染確認区域から退出する際には、「CSF・ASF 対策としての野生イノシシの捕獲等に関する防疫措置の手引き」を踏まえた防疫措置の実施が靴以外の衣類、器具、車両等についても必要となる。また、イノシシの錯誤捕獲対応における防疫措置には特に注意する必要がある。

大台ヶ原及びその周辺の感染確認状況にかかわらず、ニホンジカの捕獲や調査中に死亡したイノシシを発見した際には、死亡個体には触れずに奈良県では県農林部畜産課、三重県では家畜保健衛生所に速やかに通報する。

(2) 人獣共通感染症

ニホンジカが関係する主な人獣共通感染症としては、ダニが媒介する重症熱性血小板減少症候群(SFTS)や日本紅斑熱、菌に汚染された糞、毛、塵埃等の吸入による Q 熱等がある。

これらの感染症を含む人獣共通感染症については、野生動物と接する際の一般的な対策(長袖・長ズボン・手袋等の着用による肌の露出の減少、血液や唾液、排せつ物に触れない、作業後の手や器具・衣類等の洗浄、入浴等)によって、感染リスクを下げるができる。ダニ媒介性の感染症対策としては、必要

に応じ、ダニの活動期(春～秋)に、ダニ忌避剤も使用する。

作業の後に発熱や異常を感じた場合には、野生動物と接触があったことを告げて、速やかに医師の診察をうけるようにする。

4. 計画の実施体制

(1) 計画実施機関

近畿地方環境事務所は、本計画に基づき、評価・検討機関の助言を踏まえ、上位計画である推進計画2014(第3次)のうちニホンジカの管理部分(個体群管理、被害防除対策、生息環境管理等)の事業を実施する。

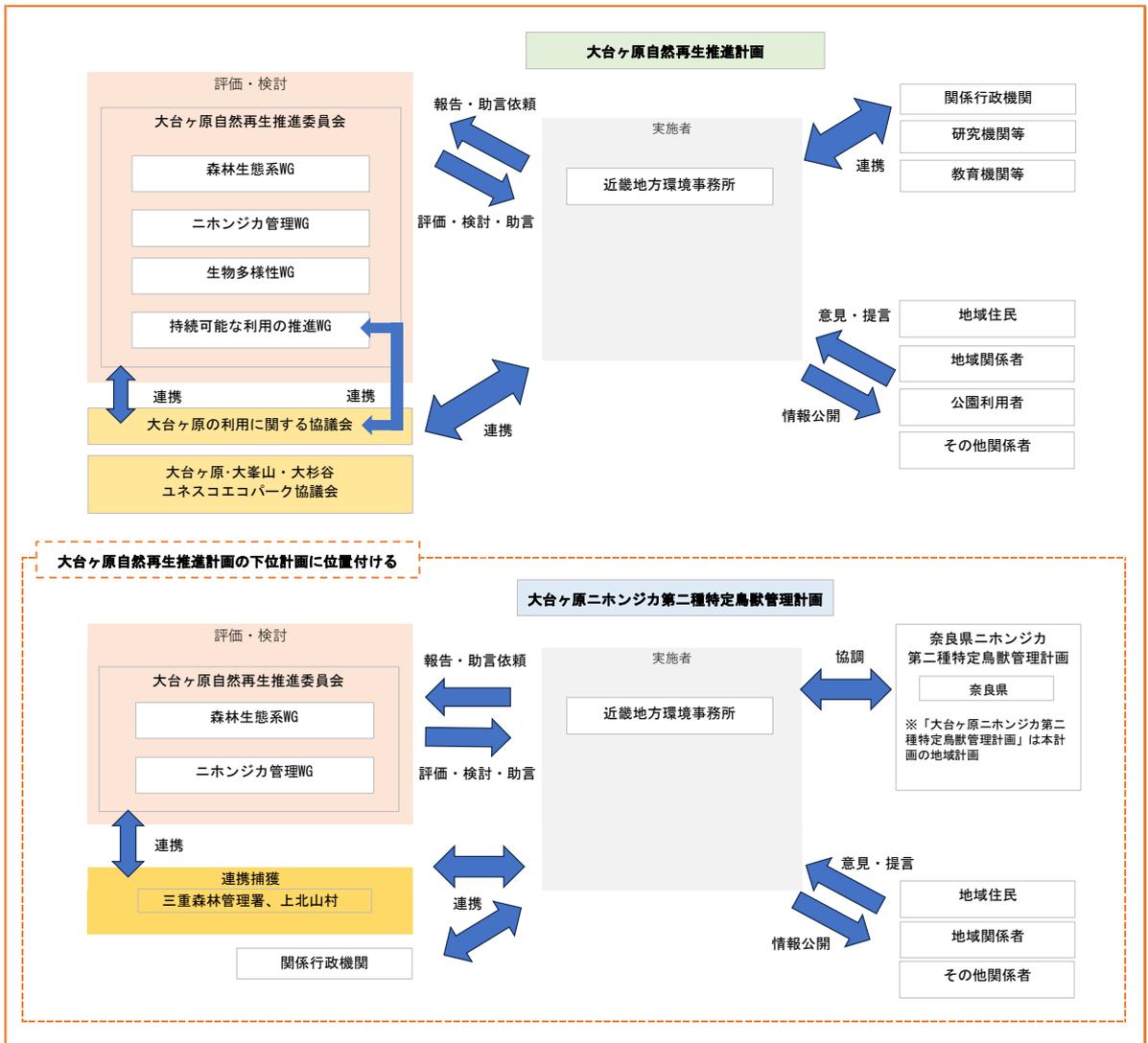
(2) 評価・合意形成機関

推進計画2014(第3次)に関して近畿地方環境事務所が実施する事業について、必要な助言を行うことを目的に設置された大台ヶ原自然再生推進委員会及びそのワーキンググループである森林生態系ワーキンググループ、ニホンジカ管理ワーキンググループは、評価・検討機関として、専門家による科学的視点から同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、本計画の実施に必要な提言を行う。大台ヶ原自然再生推進委員会、森林生態系ワーキンググループ、ニホンジカ管理ワーキンググループの構成は、有識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有識者及び関係機関が参加できるものとする。

(3) 関係実施機関との連携

近畿地方環境事務所は、連携協定に基づき、三重森林管理署、上北山村と連携した捕獲を引き続き実施するとともに、本計画が奈良県ニホンジカ第二種特定鳥獣管理計画の地域計画に位置づけられることを踏まえ、捕獲状況等の情報を共有するなど、ニホンジカ個体群管理について奈良県と協調して進めることとする。

また、近畿地方環境事務所は、地域住民、地域関係者、その他関係者へホームページ等を通じて情報公開を行い、意見や提言を受け、広く合意形成を図ることに努める。



図IX-1 実施体制図

引用文献

- 合田禄・高柳敦, 2008. シカの利用頻度が草本群落に及ぼす影響. 森林研究.77:35 -41.
- 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. 2012. 大台ヶ原ニホンジカ保護管理計画ー第3期ー.
- 環境省・農林水産省. 2020. CSF・ASF 対策としての野生イノシシの捕獲等に関する防疫措置の手引き.
- 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.
- 近畿地方環境事務所. 2017. 大台ヶ原ニホンジカ第二種特定鳥獣管理計画ー第4期ー.
- 近畿地方環境事務所. 2025. 大台ヶ原自然再生推進計画 2014 中間評価書.
- 近畿地方環境事務所. 2025. 大台ヶ原自然再生推進計画 2014(第3次).
- 三重県. 2022. 三重県第二種特定鳥獣管理計画(ニホンジカ)(第5期).
- 奈良県. 2022. 奈良県ニホンジカ第二種特定鳥獣管理計画第7次計画.
- 林野庁近畿中国森林管理局. 2013. 大杉谷国有林におけるニホンジカによる森林被害対策指針.
- Rowcliffe, J. M., Juliet F., Turvey, S. T. and Carbone C. 2008. Estimating animal density using camera traps without the need for individual recognition. *Journal of Applied Ecology*. 45:1228-1236.

参考資料一覧

対照章	図表等
I	図 1 吉野熊野国立公園 図 2 国指定大台山系鳥獣保護区 図 3 大杉谷森林生態系保護地域 図 4 管理計画区域およびその周辺の現存植生図 (第 7 回自然環境保全基礎調査植生調査(環境省)より作成) 図 5-1 昭和 22 (1947) 年撮影航空写真 図 5-2 昭和 42 (1967) 年撮影航空写真 図 5-3 平成 10 (1998) 年撮影航空写真 図 5-4 平成 17 (2005) 年撮影航空写真 図 5-5 平成 25 (2013) 年撮影航空写真 図 6 奈良県・三重県におけるニホンジカ捕獲数及び農業被害の推移
V	図 7 大台ヶ原周辺部におけるニホンジカのメッシュ別推定生息密度 (2022 年度当初中央値) 図 8 個体数調整における東西地区区分 図 9 緊急対策地区における糞粒法調査地メッシュ及び調査地点 図 10 緊急対策地区周辺部における糞粒法調査メッシュ 表 1 糞粒法によるニホンジカの生息密度(平成 13 (2001) ~令和 6 (2024) 年) 図 11 カメラトラップ調査地点 図 12 緊急対策地区におけるニホンジカの月別撮影頻度指数の IDW 補間結果 図 13 植生モニタリング調査地点 表 2 植生タイプとその概要 図 14 防鹿柵の設置位置 表 3 防鹿柵および剥皮防止用ネットの整備状況(令和 6 (2024) 年まで) 図 15 剥皮防止用ネットの巻き付けの実施範囲 生息密度調査手法解説
VI	個体数調整のための捕獲シミュレーション
	大台ヶ原自然再生推進委員会 委員及び関係機関一覧

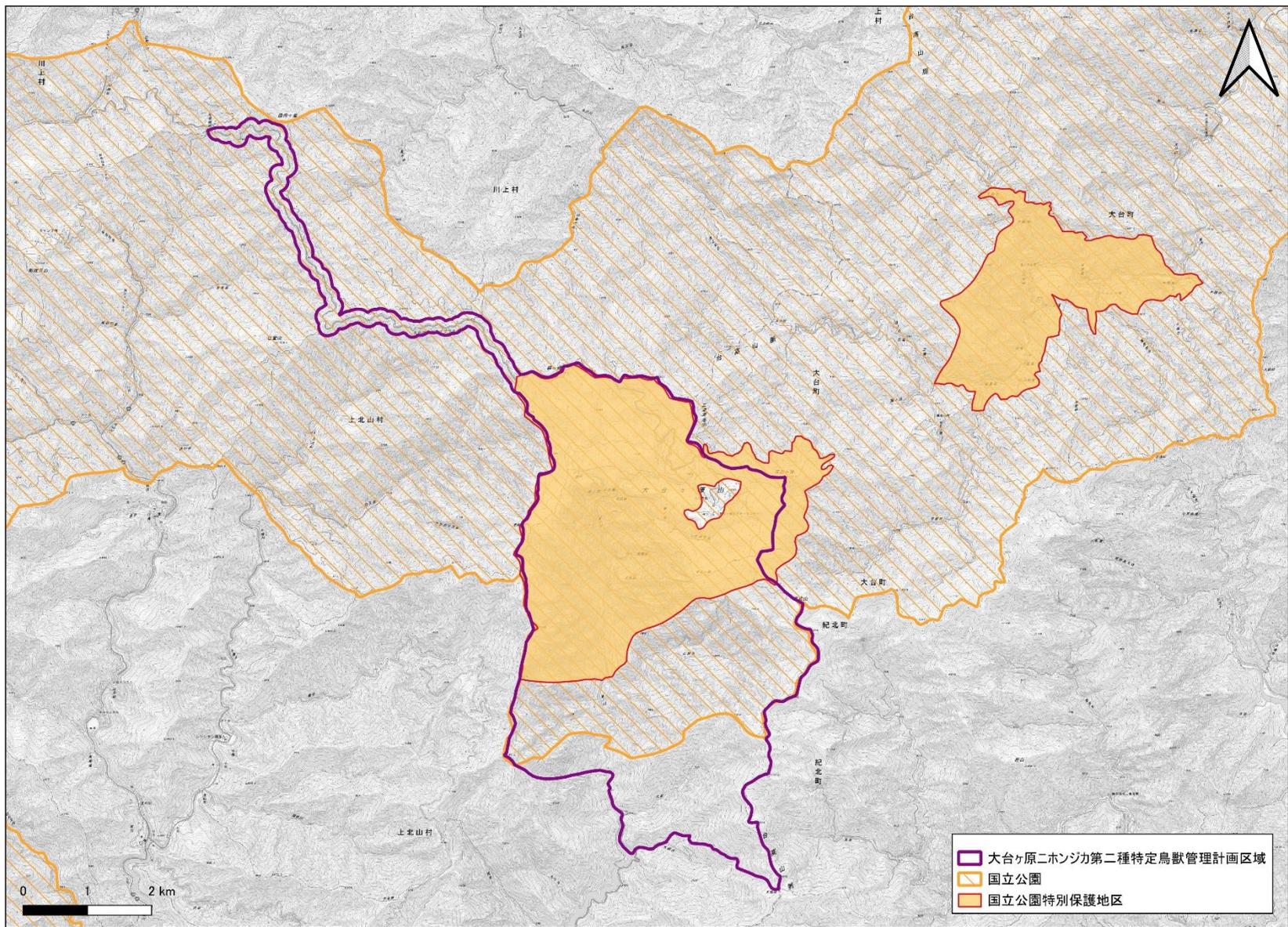


図1 吉野熊野国立公園

※下図には国土地理院電子地形図 25000 を使用

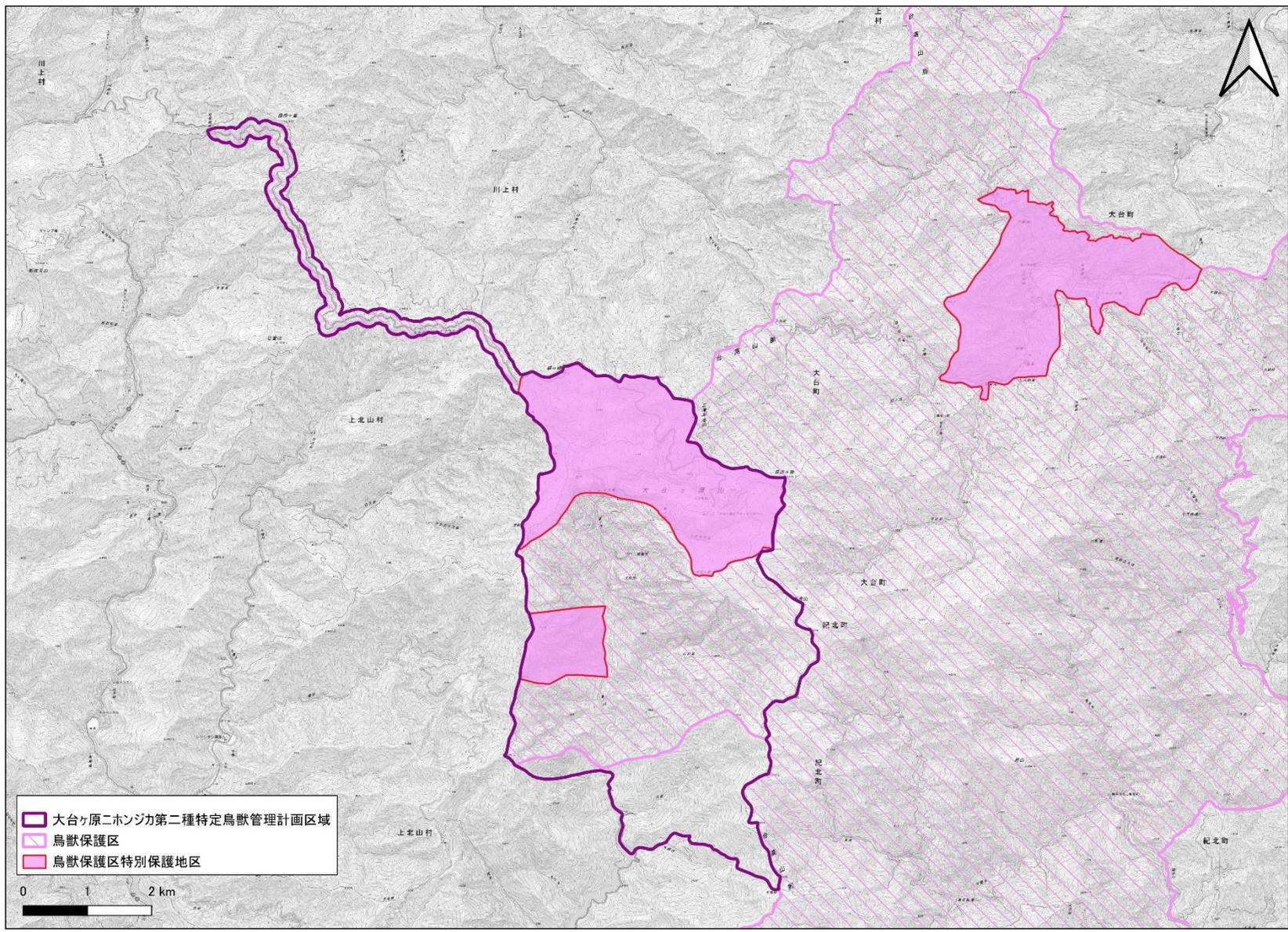


図2 国指定大台山系鳥獣保護区

※下図には国土地理院電子地形図 25000 を使用

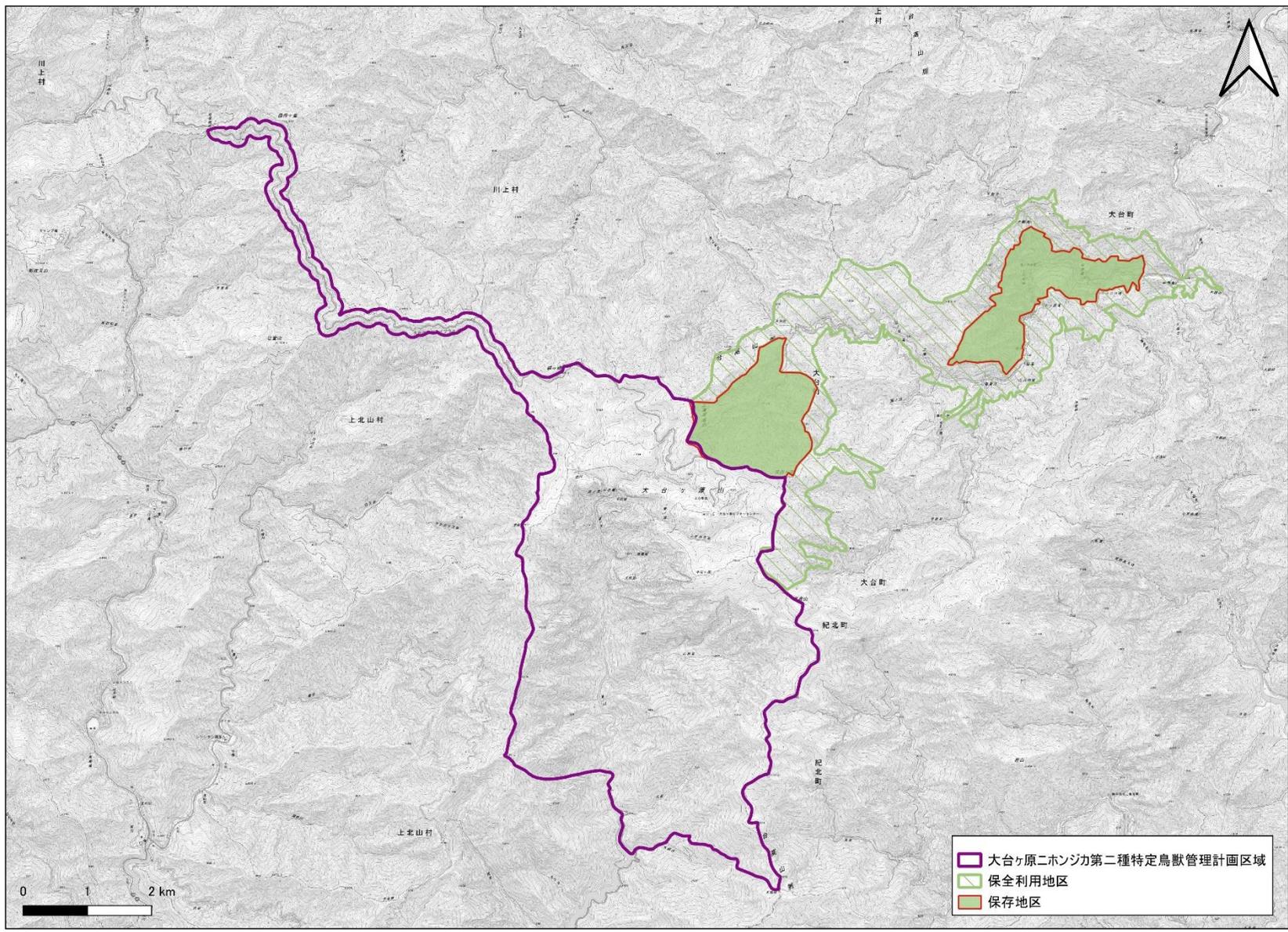


図3 大杉谷森林生態系保護地域

※下図には国土地理院電子地形図 25000 を使用

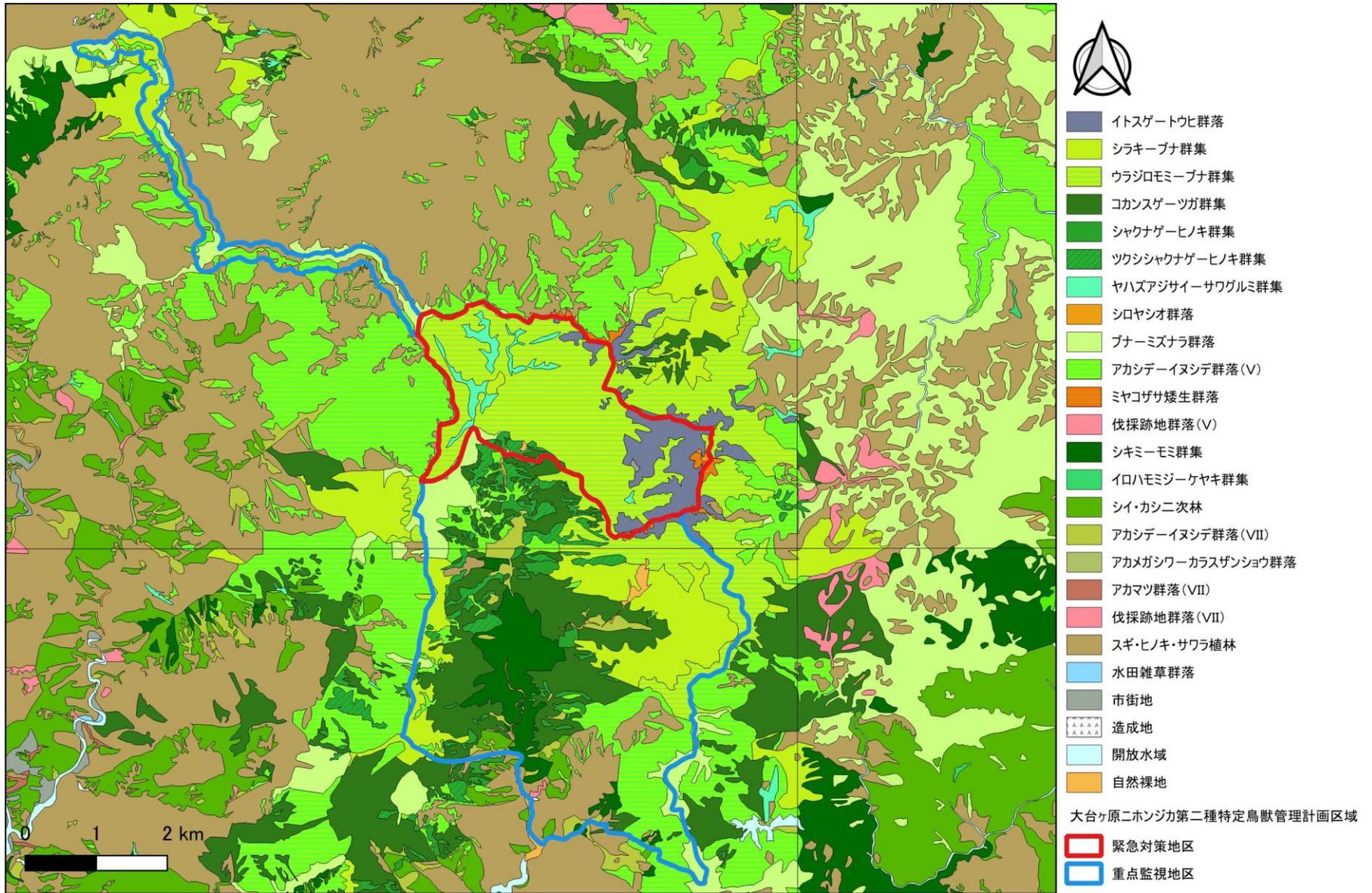
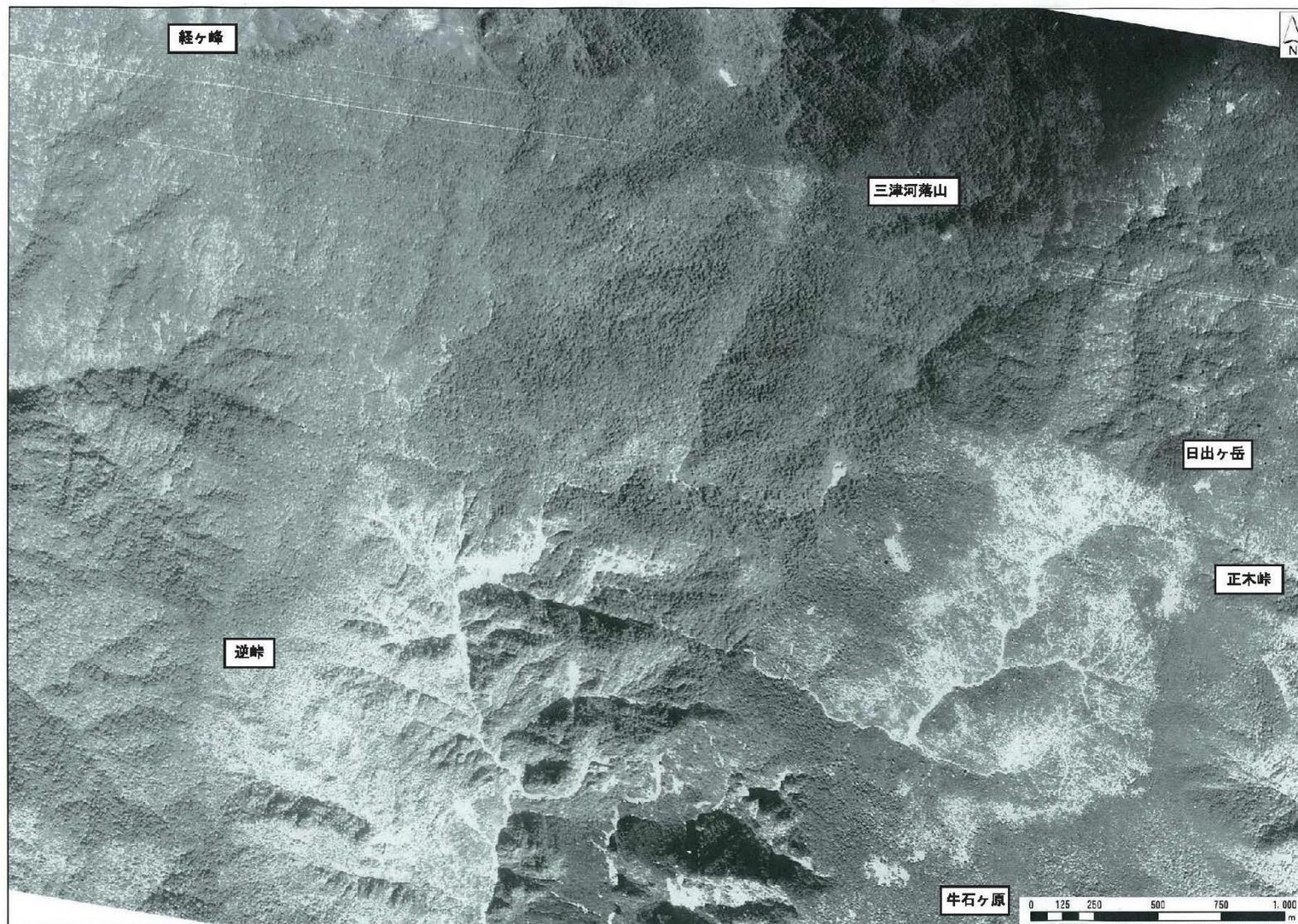


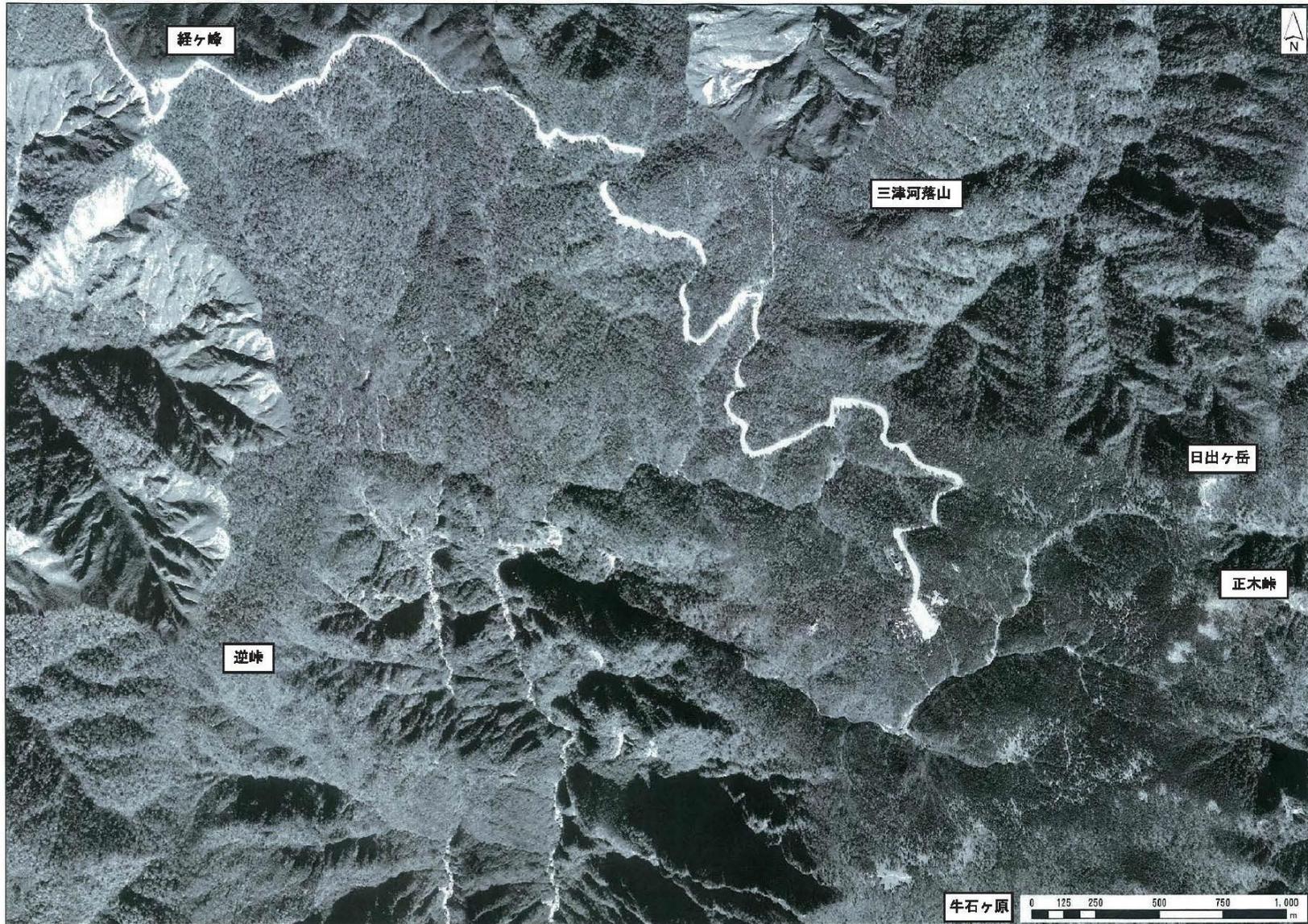
図4 管理計画区域およびその周辺の現存植生図

※第7回自然環境保全基礎調査植生調査(環境省)より作成



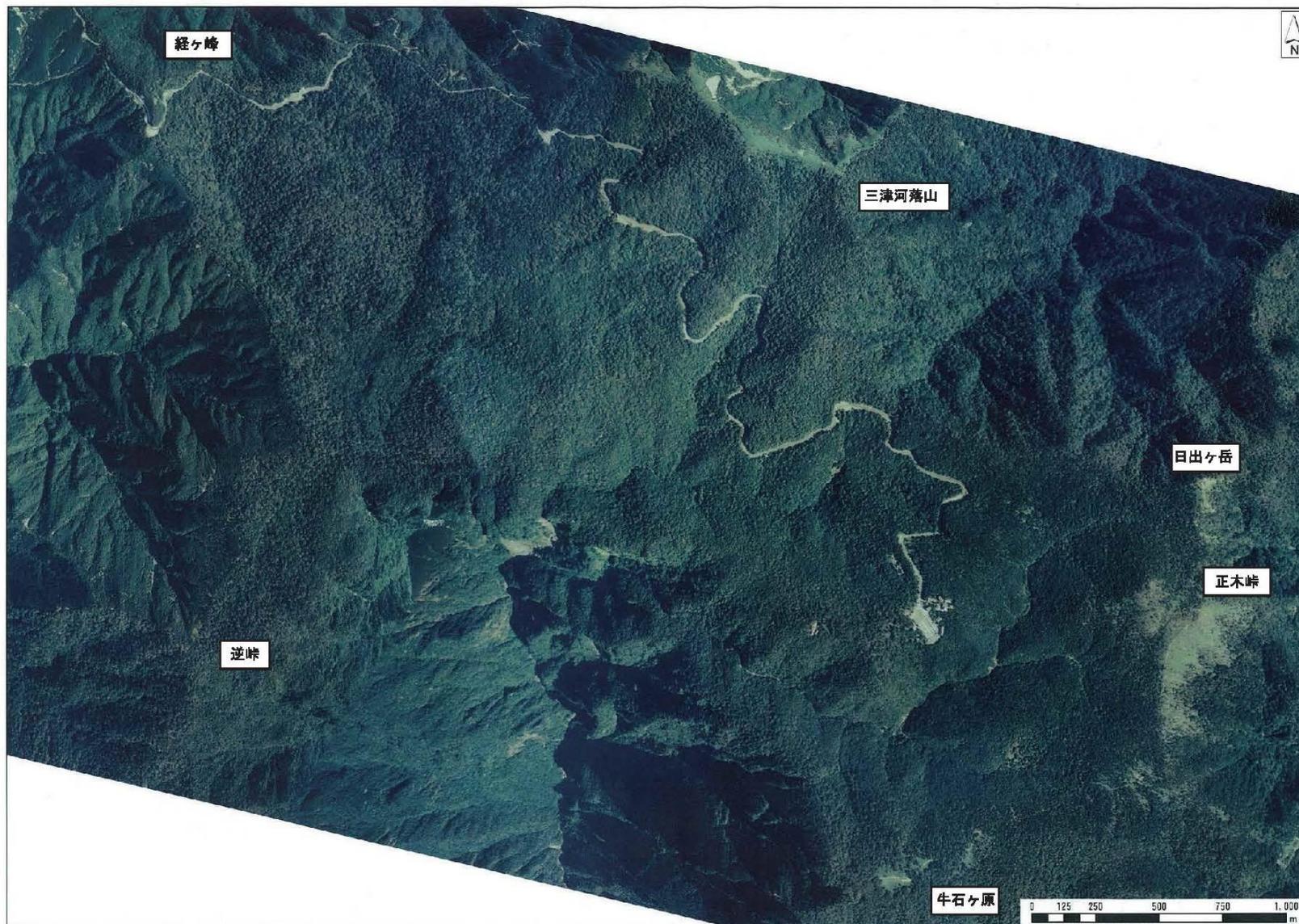
出典：国土地理院ウェブサイト (<https://mapps.gsi.go.jp/maplibSearch.do#1>)

図 5-1 昭和 22 (1947) 年撮影航空写真



出典：国土地理院ウェブサイト(<https://mapps.gsi.go.jp/maplibSearch.do#1>)

図 5-2 昭和 42 (1967) 年撮影航空写真



出典：国土地理院ウェブサイト(<https://mapps.gsi.go.jp/maplibSearch.do#1>)

図 5-3 平成 10 (1998) 年撮影航空写真

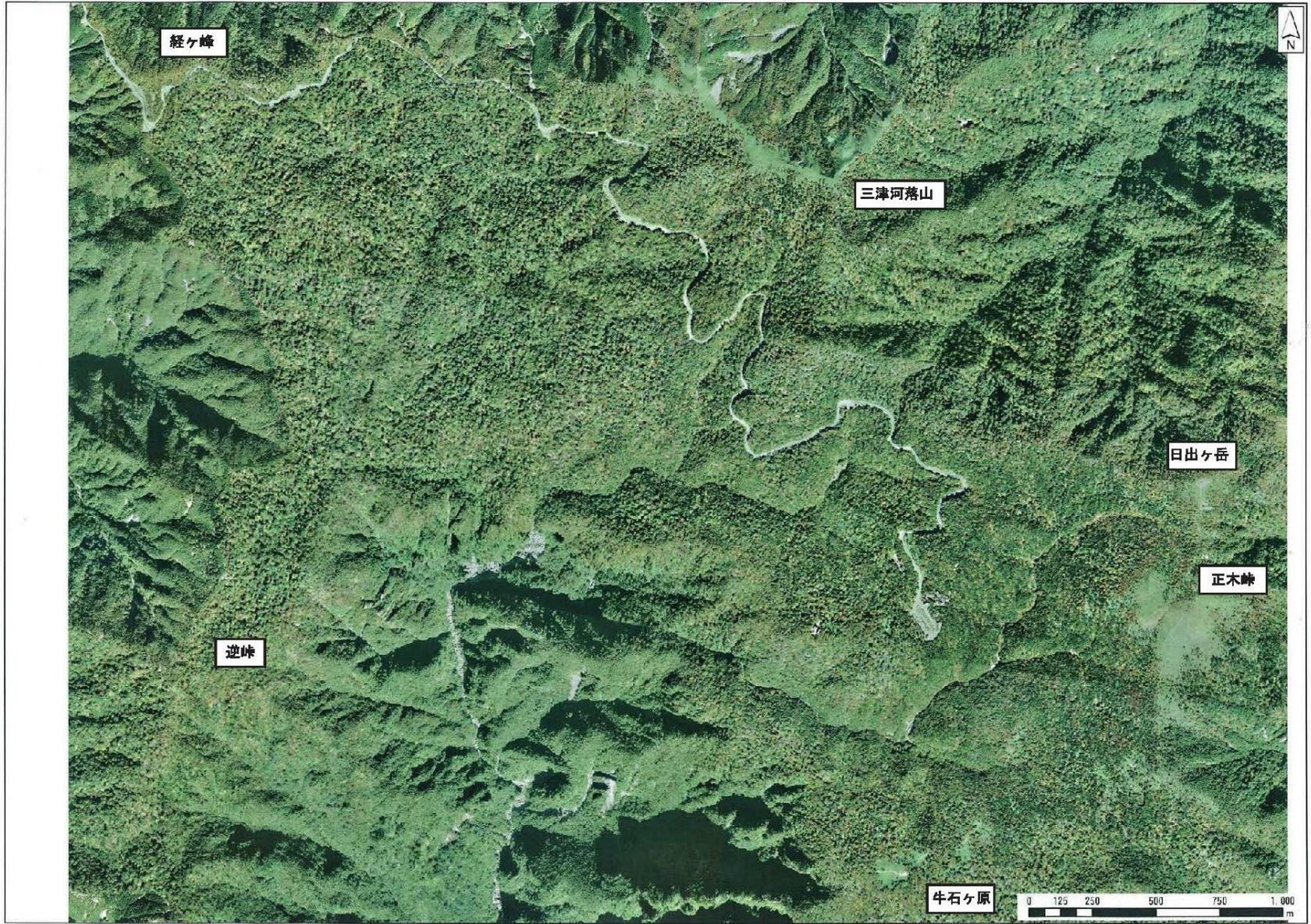
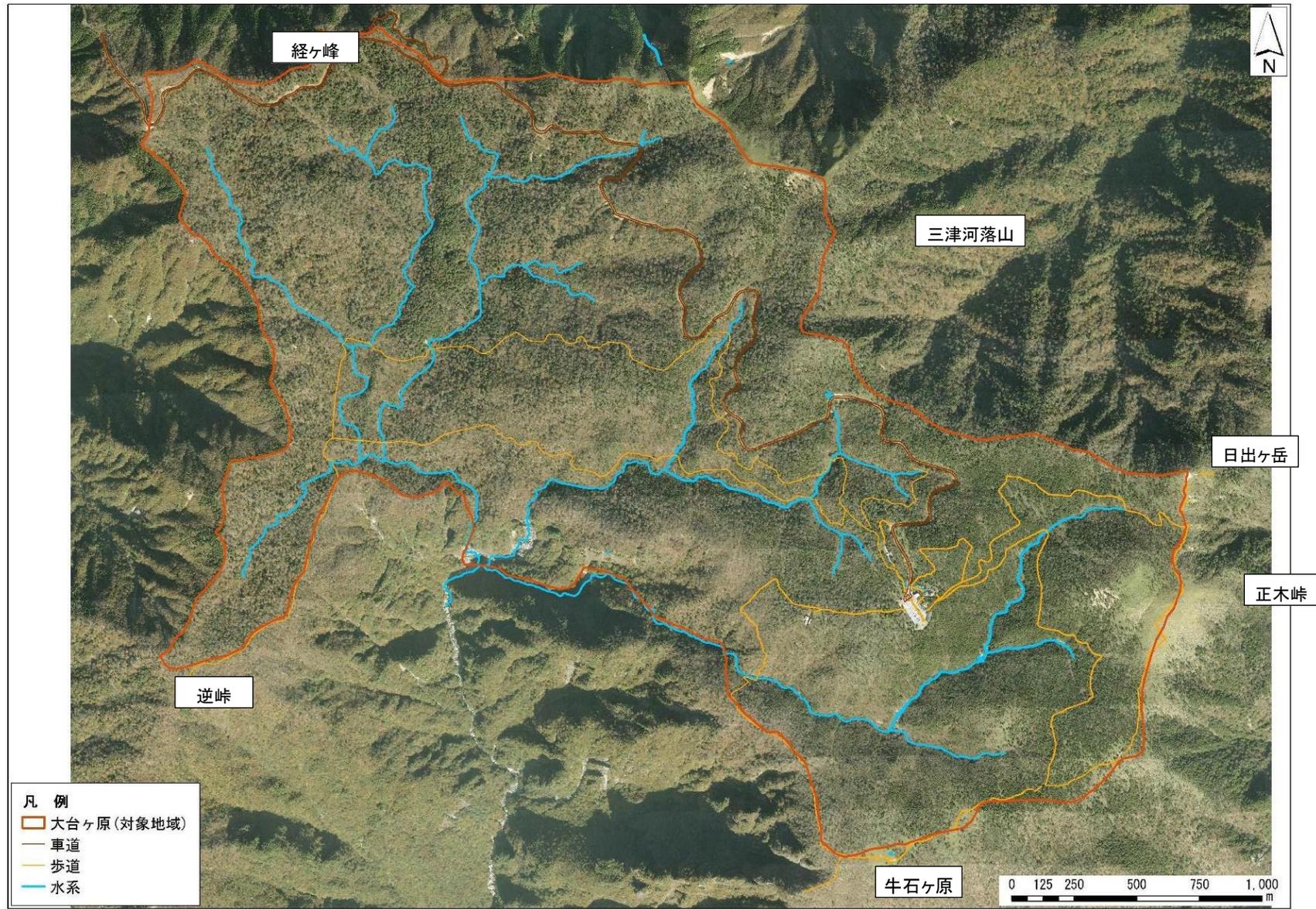


图 5-4 平成 17 (2005) 年撮影航空写真

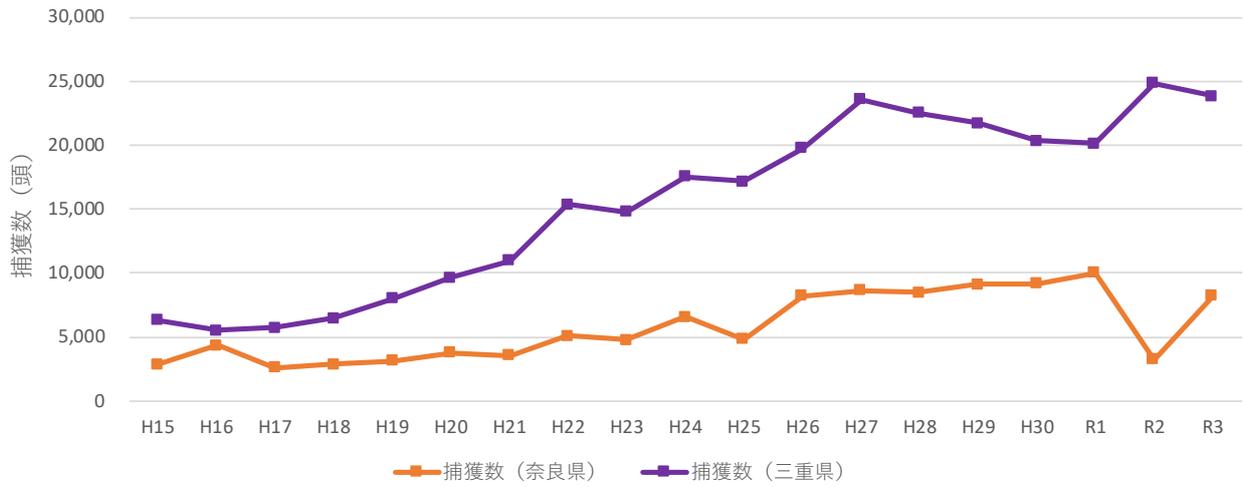
※近畿地方環境事務所、2005 年撮影



※近畿地方環境事務所、2013年撮影

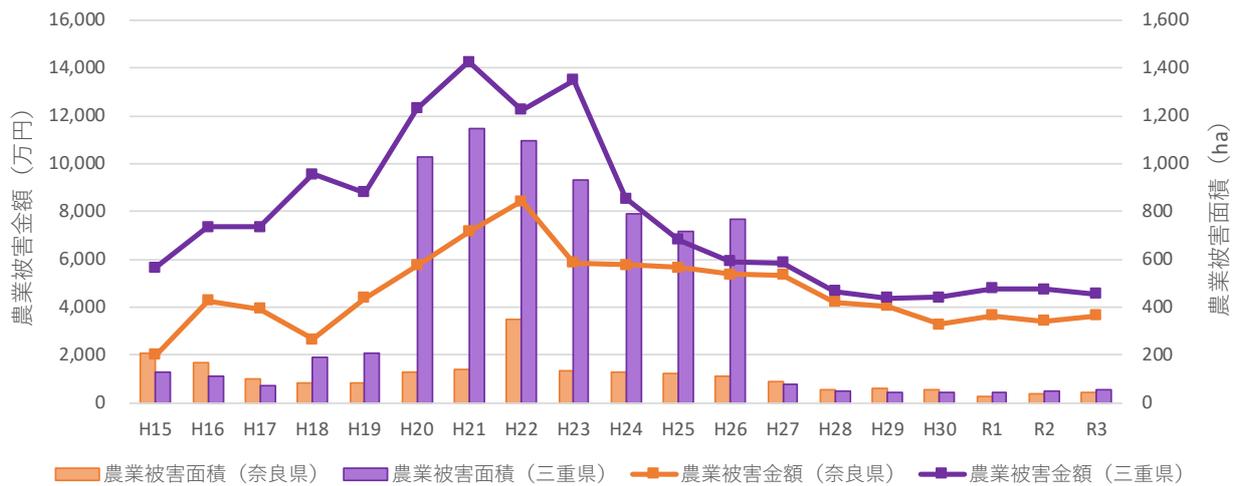
図 5-5 平成 25 (2013) 年撮影航空写真

捕獲数の推移



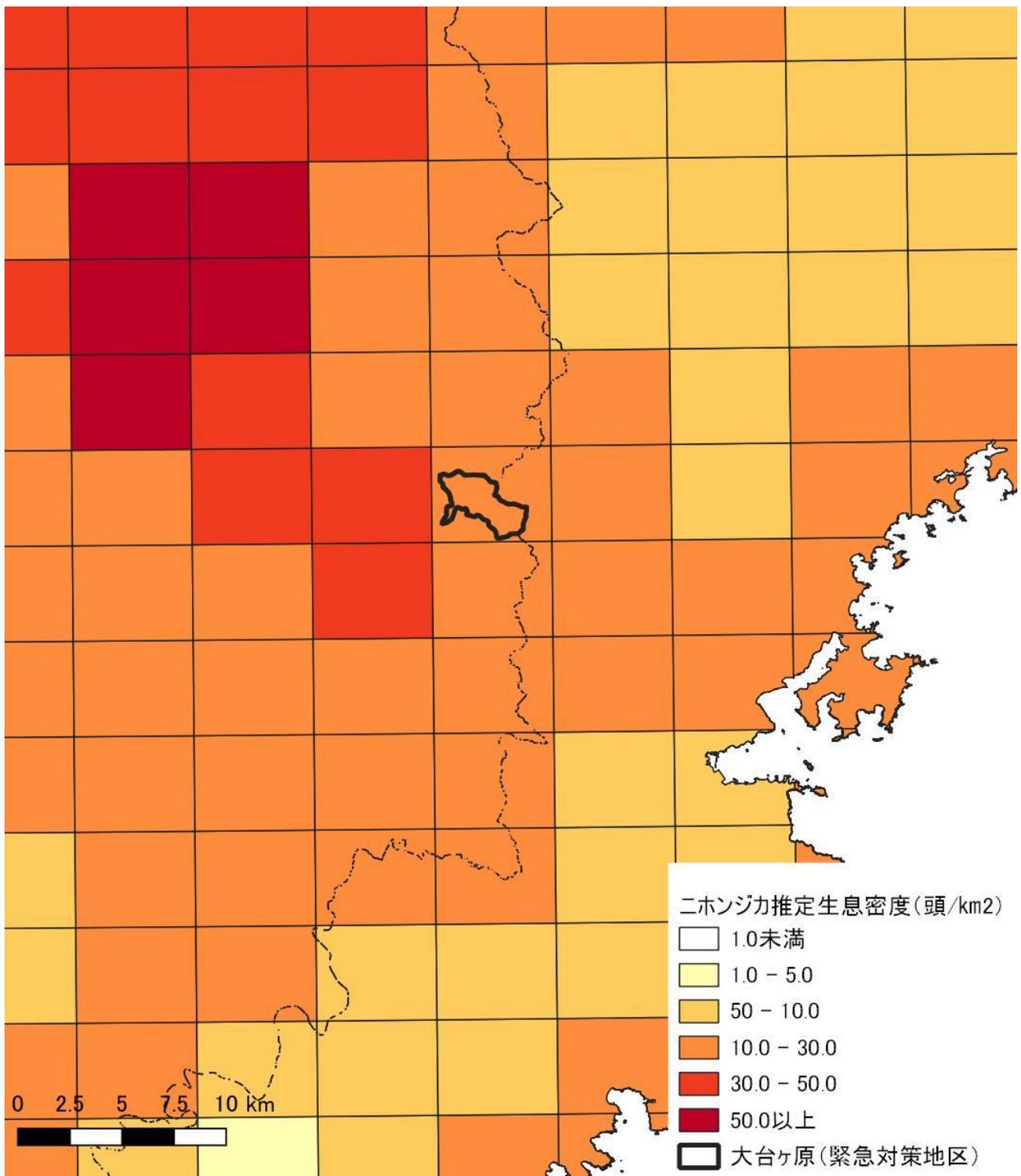
(鳥獣関係統計、環境省 HP データより作成)

農業被害の推移



(鳥獣被害対策コーナー 農林水産省 HP データより作成)

図6 奈良県と三重県におけるニホンジカ捕獲数及び農業被害の推移



(環境省, 令和4年度(2022年度)当初中央値)

図7 大台ヶ原周辺部におけるニホンジカのメッシュ別推定生息密度

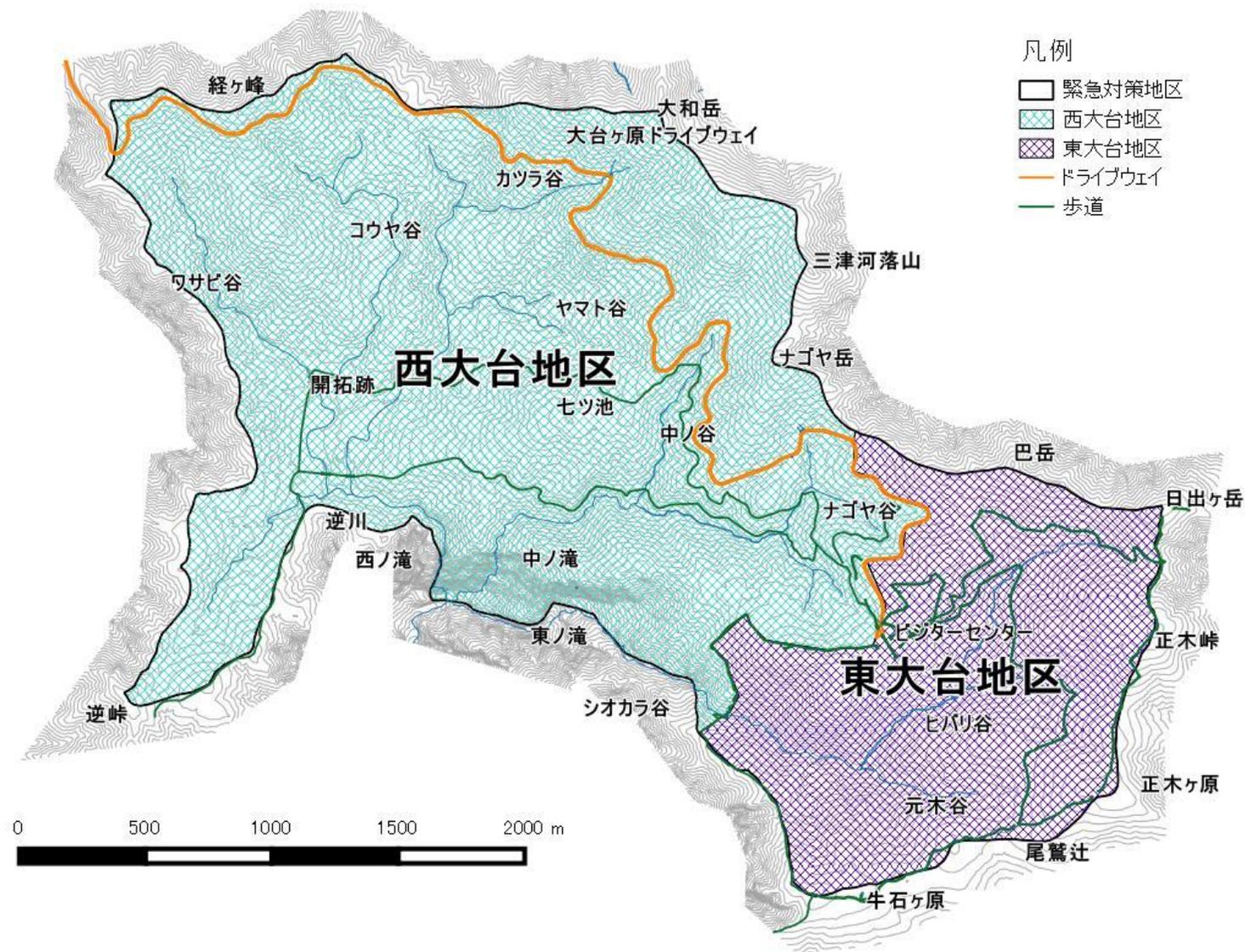


図8 個体数調整における東西地区区分

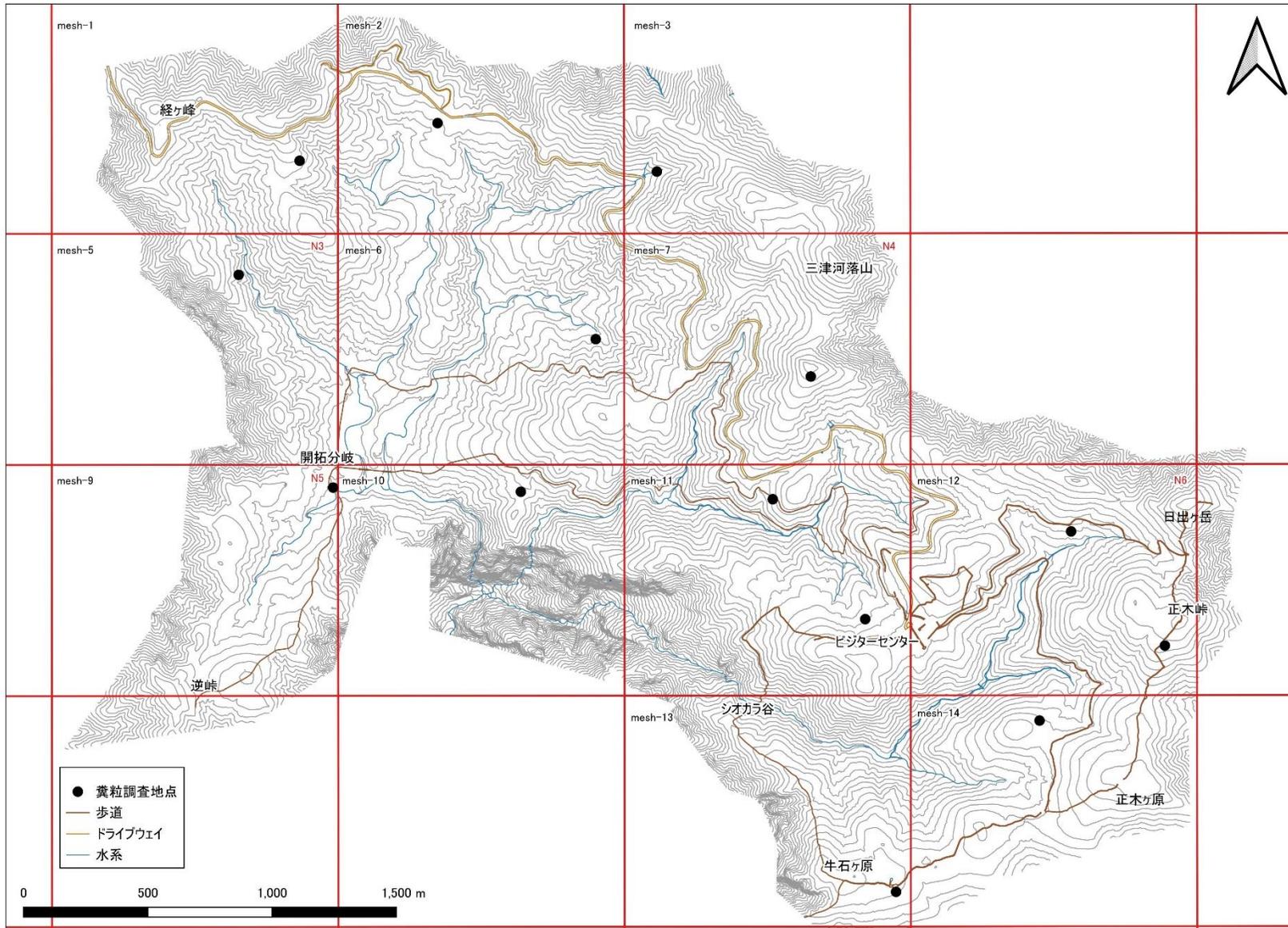


図9 緊急対策地区における糞粒法調査地メッシュ及び調査地点

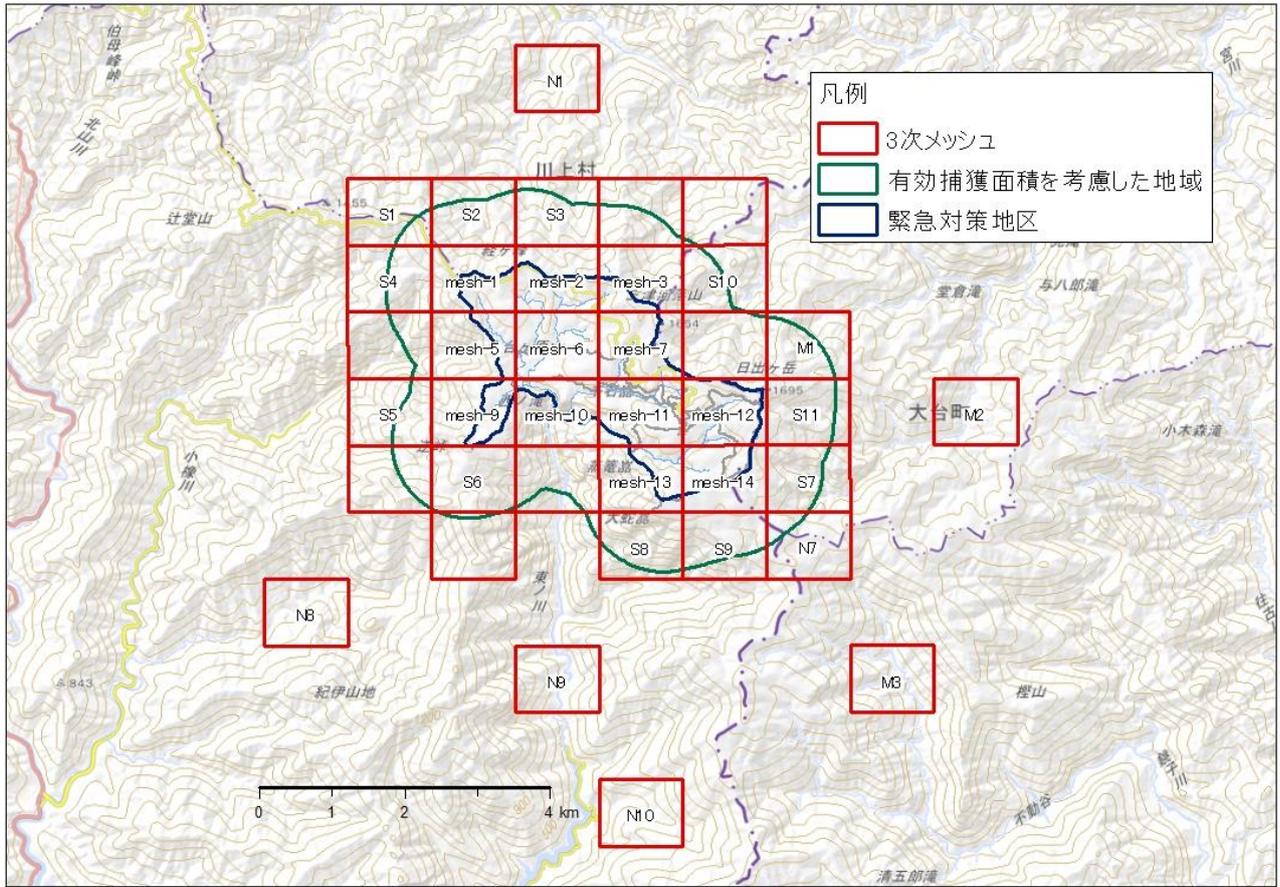


図 10 緊急対策地区周辺部における糞粒法調査メッシュ

表 1 (1) 糞粒法によるニホンジカの生息密度 (平成 13 (2001) 年～平成 28 (2016) 年)

対象区域	地区区分	シカ保護 管理メッシュ	自然再生 植生タイプ	シカ 下層 植生	シカ 保護 管理	ササ 被度	調査年度															
							H13 (2001)	H15 (2003)	H16 (2004)	H17 (2005)	H18 (2006)	H19 (2007)	H20 (2008)	H21 (2009)	H22 (2010)	H23 (2011)	H24 (2012)	H25 (2013)	H26 (2014)	H27 (2015)	H28 (2016)	
緊急対策地区	西大台	mesh-1	Ⅶ			なし	-	3.9	0.5	3.5	11.5	0.8	4.8	6.9	1.3	0.8	1.0	0.7	2.2	3.4	1.4	
		mesh-2				+	-	-	3.6	9.6	12.1	4.7	10.8	13.1	18.5	0.2	0.6	1.1	5.2	8.4	1.7	
		mesh-3					3	-	-	2.5	2.2	10.0	3.8	3.2	8.2	2.4	1.2	0.5	1.4	2.9	2.2	1.1
		mesh-5				N3	なし	25.9	15.5	0.6	9.8	2.4	0.4	0.6	1.5	2.1	1.4	0.2	2.3	10.5	1.3	0.8
		mesh-6			No.6		なし	-	-	5.9	66.0	14.1	15.3	7.9	36.9	15.5	17.9	3.1	4.4	2.2	2.2	1.2
		mesh-7			No.1	N4	5	20.5	68.3	99.6	82.3	62.2	51.2	43.6	34.4	46.4	9.6	6.7	4.1	13.6	10.8	16.8
		mesh-9			No.5	N5	なし	20.8	13.1	4.3	18.2	10.1	5.8	3.9	32.0	17.6	4.9	1.6	1.5	17.2	4.0	3.2
		mesh-10					なし	-	-	6.8	11.4	15.6	3.8	10.1	13.3	19.6	10.1	6.4	1.0	11.5	1.6	1.5
	mesh-11			V			5	-	81.5	21.6	27.5	43.5	31.4	16.2	34.7	11.6	1.4	2.9	8.7	11.0	5.5	1.6
				Ⅵ			なし	-	6.8	4.3	11.3	28.9	15.5	6.7	5.0	11.9	2.8	3.2	1.2	3.5	1.7	7.9
	東大台	mesh-12				N6	なし	109.7	105.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				I			5	-	67.3	166.0	55.4	71.6	45.2	29.8	38.5	44.4	11.7	13.7	11.0	15.6	14.7	33.7
				Ⅱ			5	-	35.5	37.0	108.8	55.2	44.6	29.3	23.6	20.3	5.7	5.9	8.0	7.7	4.8	10.3
				Ⅳ			なし	-	45.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		mesh-13					5	-	-	109.7	57.1	84.9	54.8	45.1	39.1	68.0	9.6	17.5	18.9	8.4	9.6	13.9
		mesh-14		Ⅲ			5	-	38.2	27.0	32.4	47.8	65.4	36.6	63.2	21.1	7.0	9.4	12.3	12.4	23.5	14.1
東大台地区の平均							109.7	58.3	84.9	63.4	64.9	52.5	35.2	41.1	38.4	8.5	11.6	12.5	11.0	13.1	18.0	
西大台地区の平均							22.4	31.5	15.0	24.2	21.0	13.3	10.8	18.6	14.7	5.0	2.6	2.7	8.0	4.1	3.7	
ササ有地点の平均							20.5	58.2	66.2	52.2	53.6	42.3	26.8	31.9	29.1	5.8	7.1	8.2	9.6	9.9	11.6	
ササ無地点の平均							52.1	31.7	3.7	18.5	13.5	6.6	5.7	15.9	11.3	6.3	2.6	1.9	7.9	2.4	2.7	
生息密度の平均							44.2	43.7	34.9	35.4	33.6	24.5	17.8	25.0	21.5	6.0	5.2	5.5	8.9	6.7	7.8	
重点 監視 地区					N7		18.7	-	-	7.2	-	12.7	12.7	7.3	13.5	4.4	1.6	17.7	5.1	22.2	14.8	
					N9		8.7	18.3	-	7.1	-	12.6	6.1	9.4	60.3	-	-	-	-	-	-	
					N10		34.7	-	-	14.2	-	2.0	6.6	4.4	7.5	-	-	-	-	-	-	
	平均							20.7	18.3	-	9.5	-	9.1	8.5	7.0	27.1	4.4	1.6	17.7	5.1	22.2	14.8
周辺地区					N1		61.1	-	-	0.6	-	-	-	-	-	1.8	-	-	-	-	0.1	
					N8		0.3	-	-	0.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
					M1		66.0	-	-	73.0	-	-	-	-	-	22.1	-	-	-	-	11.1	
					M2		25.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
					M3		49.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
平均							40.5	-	-	24.8	-	-	-	-	-	12.0	-	-	-	-	5.6	
有効捕獲面 積を考慮した 地域のうち緊 急対策地区 を除く					S1		-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.5	2.8	3.6	2.6	2.8	1.8	
					S2		-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.6	0.1	0.1	0.1	0.7	0.2	
					S3		-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.9	0.2	4.5	0.5	2.7	0.4	
					S4		23.5	-	-	-	-	-	-	-	-	1.7	0.4	3.5	3.7	0.9	0.6	
					S5		-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.7	0.9	4.1	3.3	2.2	0.8	
					S6		-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.7	0.5	1.8	8.8	2.2	1.4	
					S7		-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.8	11.3	21.6	8.8	4.4	4.6	
					S8		-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.8	7.4	24.2	6.5	31.0	4.0	
					S9		-	-	-	-	-	-	-	-	-	24.7	2.7	26.8	9.4	20.4	7.4	
					S10		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.7	4.5	11.1	11.6	3.7	
					S11		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.8	6.6	6.4	24.1	5.5	
	平均							-	-	-	-	-	-	-	-	9.3	2.7	9.2	5.6	9.4	2.8	
有効捕獲面積を考慮した地域の平均																7.3	4.1	7.1	7.4	7.9	5.6	
全平均							35.8	41.6	34.9	29.9	33.6	21.8	16.1	21.9	22.5	7.5	4.0	7.5	7.3	8.4	5.9	

- ※1 調査メッシュの単位は 3 次メッシュ (約 1km×1km) である。重点監視地区及び周辺地区で使用している N1～N10、M1～M3 は、ニホンジカ保護管理第 1 期計画で設定した番号であり、N は奈良県、M は三重県を示している。緊急対策地区については、大台ヶ原自然再生推進計画との整合性を図るため、ニホンジカ保護管理第 2 期計画から新たにメッシュ番号を付した。
- ※2 調査は、調査メッシュ内の任意の点で実施している。ただし、大台ヶ原自然再生推進計画 (第 1 期) の各植生タイプ調査地点 (Ⅰ : ミヤコザサ型植生、Ⅱ : トウヒーマヤコザサ型植生、Ⅲ : トウヒークケ疎型植生、Ⅳ : トウヒークケ密型植生 (平成 15 (2003) 年のみ実施)、Ⅴ : ブナーミヤコザサ型植生、Ⅵ : ブナーズズタケ疎型植生、Ⅶ : ブナーズズタケ密型植生)、大台ヶ原ニホンジカ保護管理第 2 期計画の植生モニタリング調査地点 (NO. 1、NO. 5、NO. 6) が含まれる調査メッシュでは、ニホンジカの生息密度が植生に与える影響を把握するために同じ調査地点で調査を実施している。
- ※3 ニホンジカ保護管理第 2 期計画までの周辺地区 N2 については、平成 23 (2011) 年度以降から S4 としている。
- ※4 糞粒プログラムが平成 25 (2013) 年度に改修されたため (糞粒プログラム ver2.0 : 排糞 1 ヶ月以内の糞の分解速度が見直された。全体的に旧プログラムより密度が低く推定される傾向にある)、過去の糞粒調査分も含め、改修後の糞粒プログラムを用いて計算し直した。
- ※5 ササ被度については、平成 28 (2016) 年度のササ類被度クラス調査 (ミヤコザサ) の結果を示した。平成 28 (2016) 年度から令和 3 (2021) 年度のササ有地点及びササ無地点の生息密度平均は平成 28 (2016) 年度調査の結果から集計し、過年度の結果については平成 24 (2012) 年度、平成 20 (2008) 年度、平成 14 (2002) 年度の ササ被度クラス調査 (ミヤコザサ) 結果から集計した。

表 1 (2) 糞粒法によるニホンジカの生息密度 (平成 29 (2017) 年～令和 6 (2024) 年)

対象区域	地区区分	シカ保護 管理メッシュ	自然再生 植生タイプ	シカ 下層 植生	シカ 保護 管理	ササ 被度	調査年度								
							H29 (2017)	H30 (2018)	R01 (2019)	R02 (2020)	R03 (2021)	R04 (2022)	R05 (2023)	R06 (2024)	
緊急 対策 地区	西大台	mesh-1	VII			なし	2.6	1.1	2.4	1.8	2.6	0.7	0.9	0.6	
		mesh-2				+	2.9	1.3	3.2	1.3	2.5	2.0	0.9	5.5	
		mesh-3					3	2.0	15.7	2.4	7.5	4.6	1.4	0.1	2.4
		mesh-5				N3	なし	2.4	2.8	1.3	0.3	1.6	0.7	0.2	0.3
		mesh-6		No.6			なし	4.7	8.6	7.0	2.5	0.7	2.6	4.8	0.9
		mesh-7		No.1	N4		5	12.4	30.0	22.0	22.1	12.2	6.2	8.4	1.6
		mesh-9		No.5	N5		なし	13.5	5.9	1.7	1.2	3.3	1.8	4.8	3.9
		mesh-10					なし	2.9	3.9	7.1	8.2	8.6	3.8	7.2	10.6
	mesh-11		V				5	2.1	15.1	4.6	15.0	11.7	5.2	1.5	3.9
			VI				なし	15.8	6.0	2.9	2.1	3.2	6.1	0.7	9.3
	東大台	mesh-12				N6	なし	-	-	-	-	-	-	-	-
			I				5	26.6	53.0	31.4	29.4	18.5	22.3	14.3	6.2
			II				5	10.3	21.5	16.1	14.4	6.3	12.3	7.1	6.2
			IV				なし	-	-	-	-	-	-	-	-
		mesh-13					5	14.4	12.5	13.4	8.5	14.7	16.9	12.0	21.1
	mesh-14		III			5	14.7	22.6	5.6	20.4	29.9	12.7	22.6	18.1	
	東大台地区の平均							16.5	27.4	16.6	18.2	17.3	16.1	14.0	12.9
西大台地区の平均							6.1	9.1	5.4	6.2	5.1	3.1	2.9	3.9	
ササ有地点の平均							10.6	21.5	12.3	14.8	12.5	9.9	8.4	8.1	
ササ無地点の平均							7.0	4.7	3.7	2.7	3.3	2.6	3.1	4.3	
生息密度の平均							9.1	14.3	8.6	9.6	8.6	6.8	6.1	6.5	
重点 監視 地区					N7		28.0	25.2	1.3	4.6	9.1	6.6	8.8	7.5	
					N9		-	-	-	-	-	-	-	-	
					N10		-	-	-	-	-	-	-	-	
	平均							28.0	25.2	1.3	4.6	9.1	6.6	8.8	7.5
周辺 地区					N1		-	-	-	-	-	-	-	-	
					N8		-	-	-	-	-	-	-	-	
					M1		-	-	-	20.7	-	-	-	-	
					M2		-	-	-	-	-	-	-	-	
					M3		-	-	-	-	-	-	-	-	
平均							-	-	-	20.7	-	-	-	-	
有効捕獲面 積を考慮した 地域のうち緊 急対策地区 を除く					S1		7.3	2.3	2.5	9.4	2.1	3.4	1.2	0.6	
					S2		0.0	0.1	0.3	0.5	0.9	0.1	0.1	0.1	
					S3		0.3	1.3	0.6	0.3	0.9	0.4	0.4	4.4	
					S4		1.6	6.6	1.3	0.6	2.3	0.9	1.3	5.5	
					S5		3.9	4.0	4.1	8.0	5.9	14.0	10.6	6.9	
					S6		3.4	0.8	4.2	2.3	5.7	6.7	5.9	3.2	
					S7		5.1	12.8	2.4	11.4	9.3	14.9	17.4	50.6	
					S8		23.2	17.3	6.5	8.0	3.8	4.0	6.6	4.1	
					S9		14.2	7.2	8.1	8.1	27.6	6.4	4.1	13.0	
					S10		8.7	18.5	6.7	24.3	9.2	8.9	5.6	9.8	
					S11		12.1	22.9	1.9	9.6	7.1	14.3	14.5	10.2	
平均							7.2	8.5	3.5	7.5	6.8	6.7	6.2	9.9	
有効捕獲面積を考慮した地域の平均							8.3	11.8	6.4	8.7	7.8	6.8	6.1	8.0	
全平均							9.0	12.3	6.2	9.0	7.8	6.8	6.2	7.9	

※注については前ページ参照

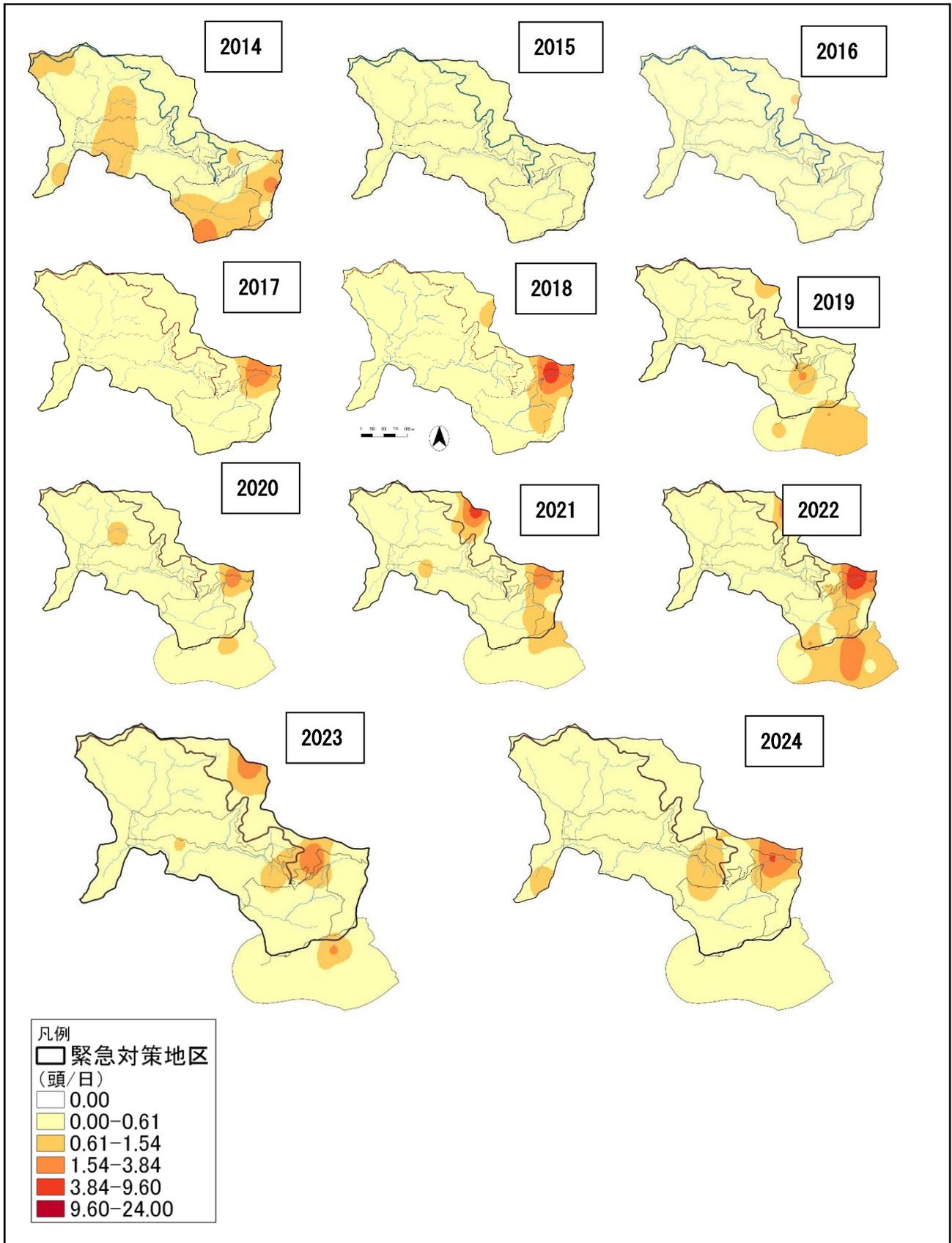


図 12 (1) 4月の撮影頻度指数のIDW補間結果

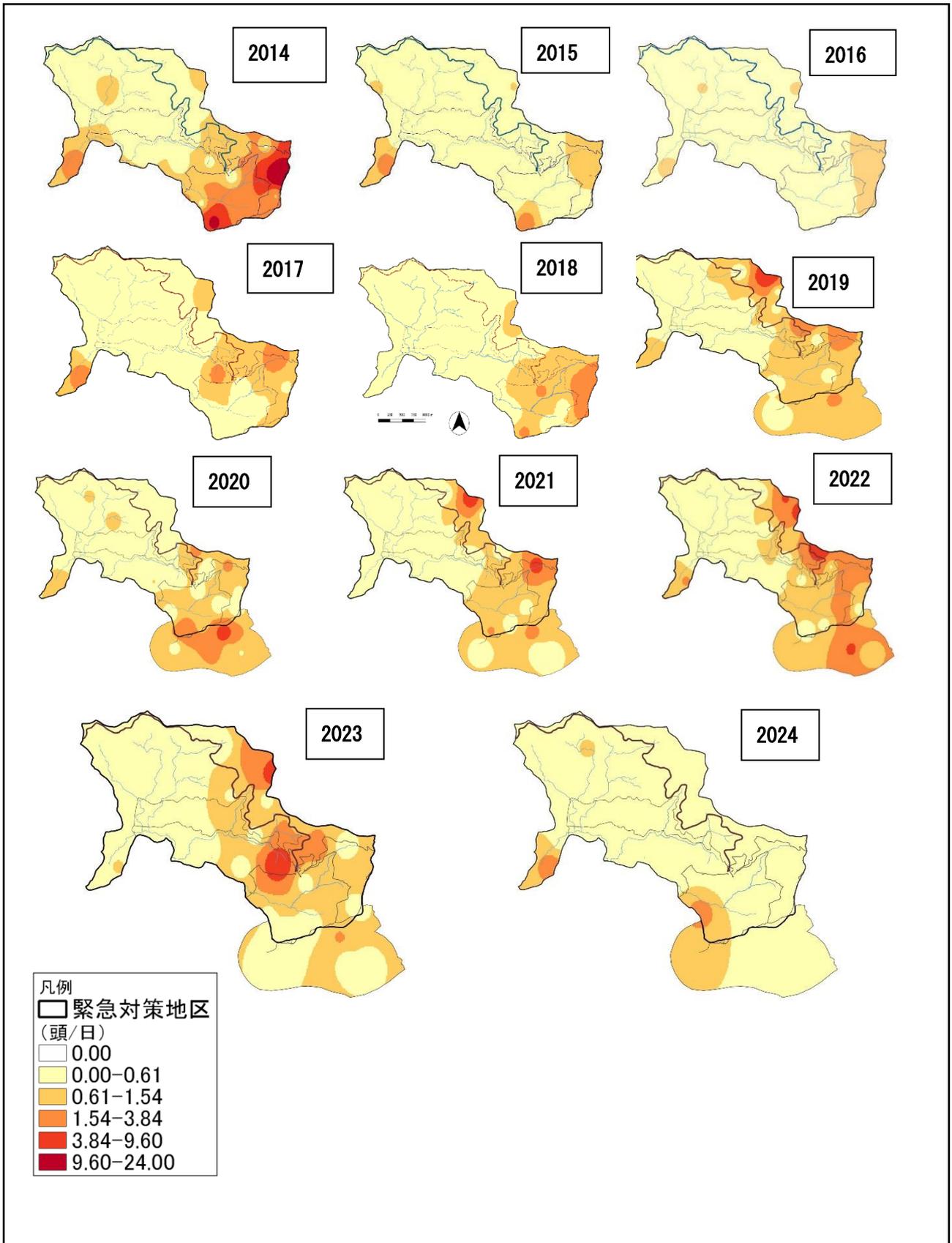


図 12 (2) 5月の撮影頻度指数の IDW 補間結果

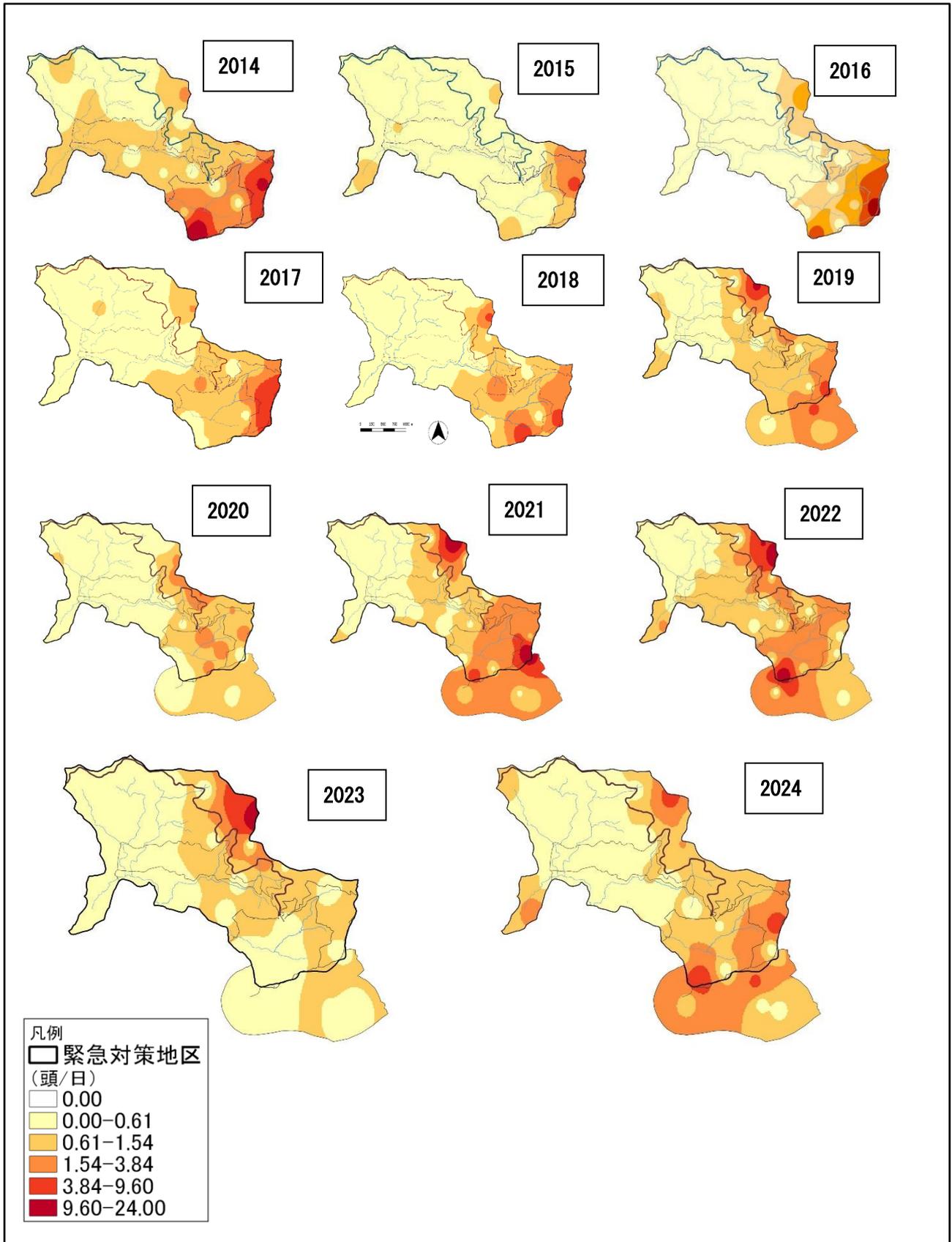


図 12 (3) 6月の撮影頻度指数の IDW 補間結果

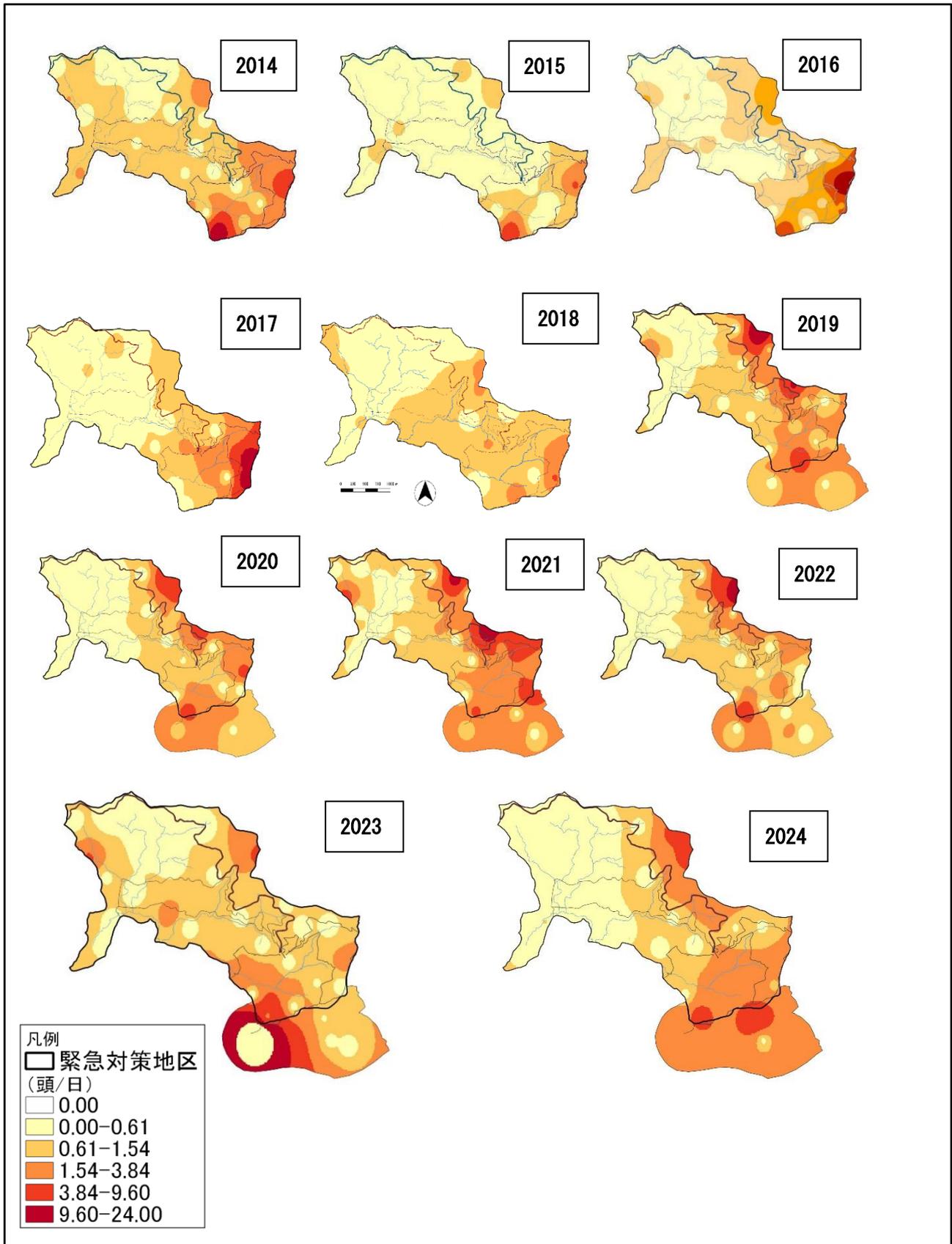


図 12 (4) 7月の撮影頻度指数の IDW 補間結果

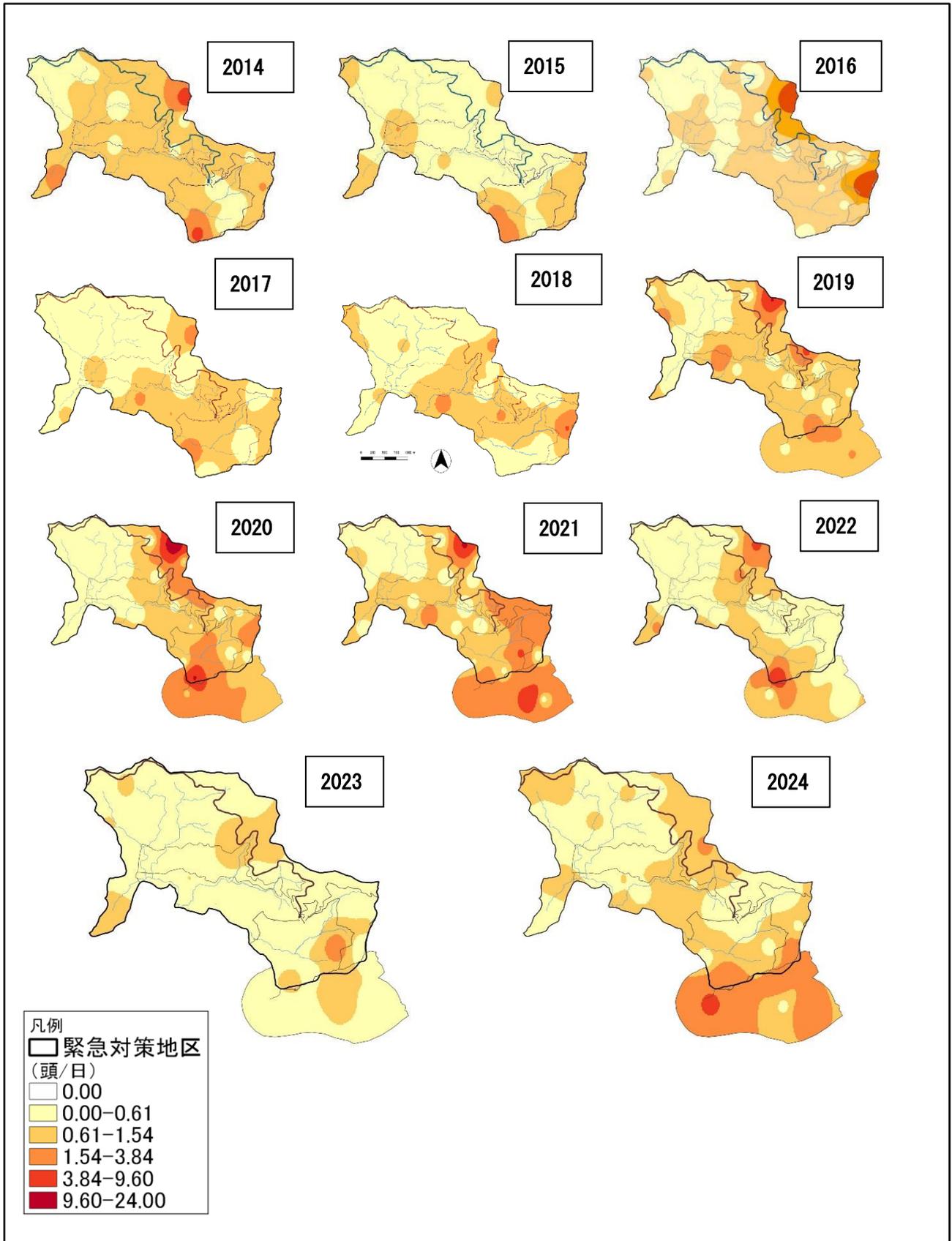


図 12 (5) 8月の撮影頻度指数の IDW 補間結果

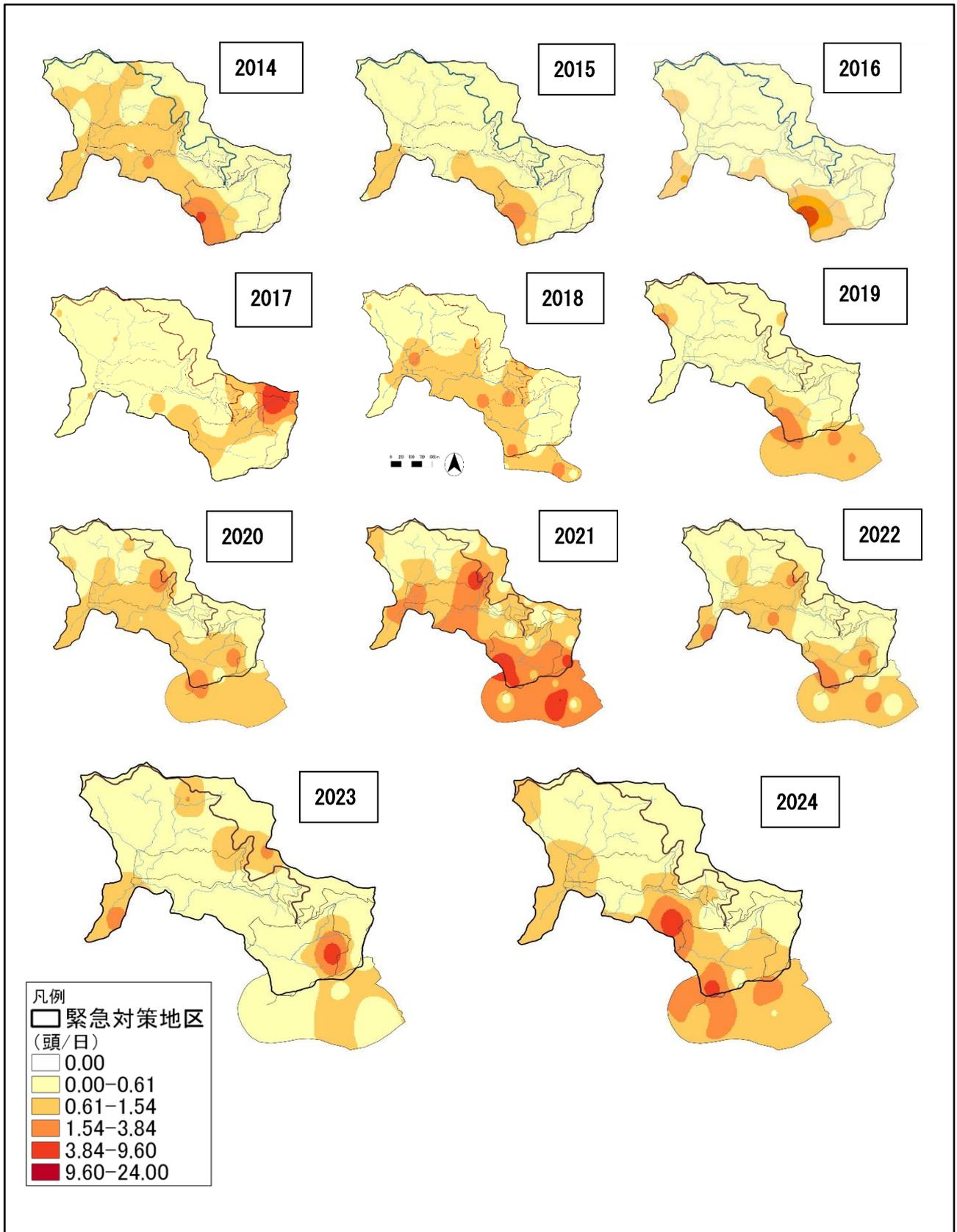


図 12 (6) 9月の撮影頻度指数の IDW 補間結果

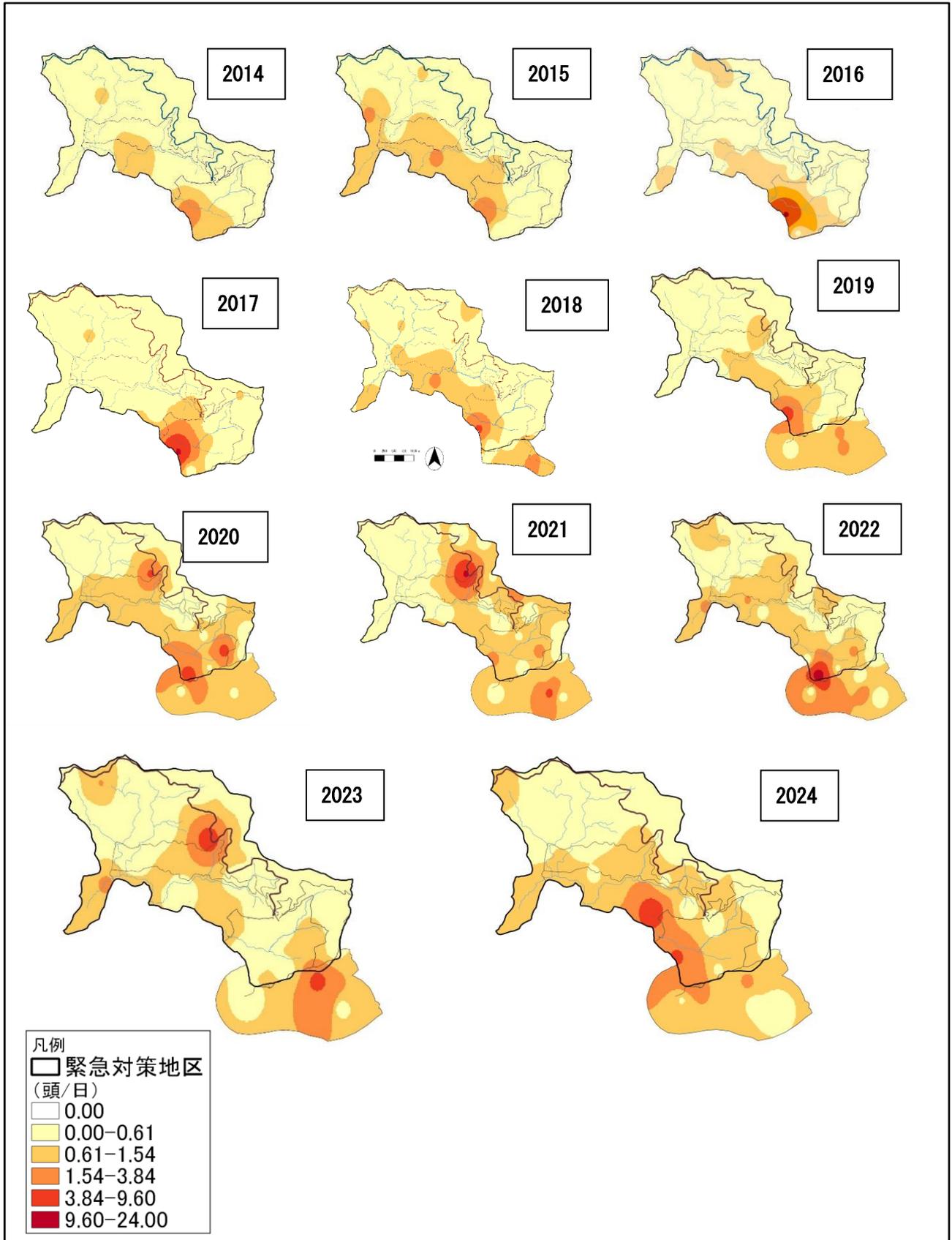


図 12 (7) 10月の撮影頻度指数のIDW補間結果

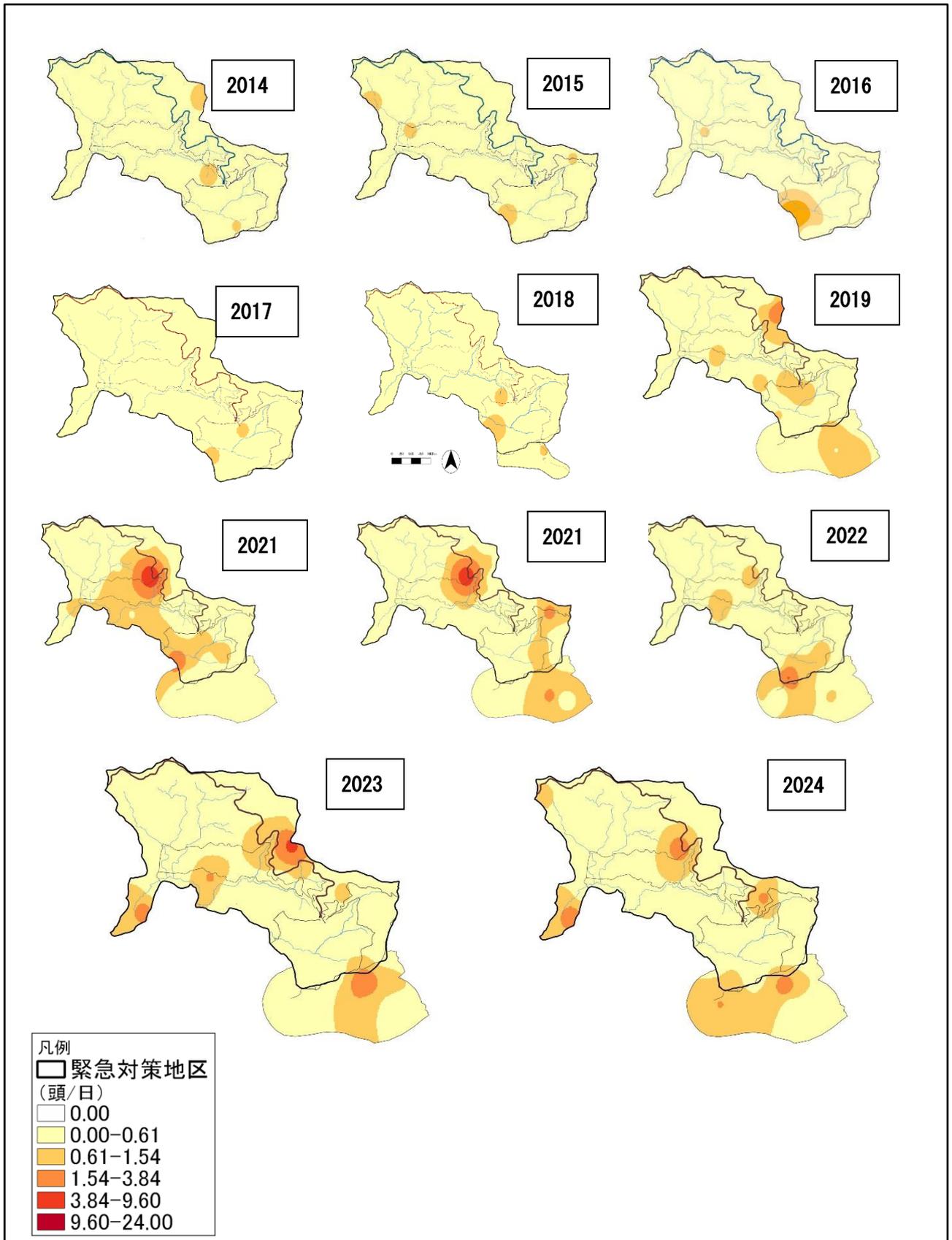


図 12 (8) 11月の撮影頻度指数のIDW補間結果

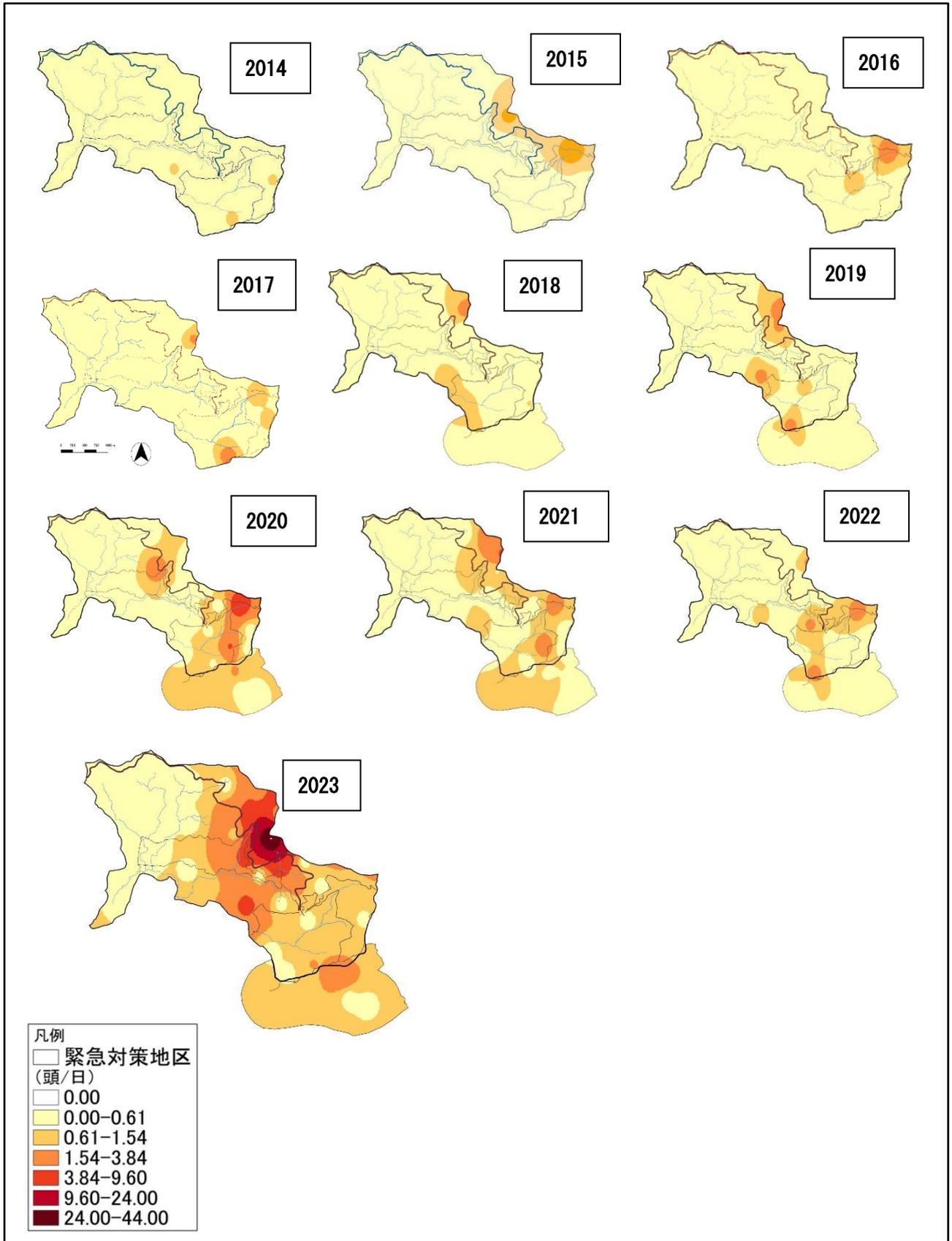


図 12 (9) 12月の撮影頻度指数のIDW補間結果

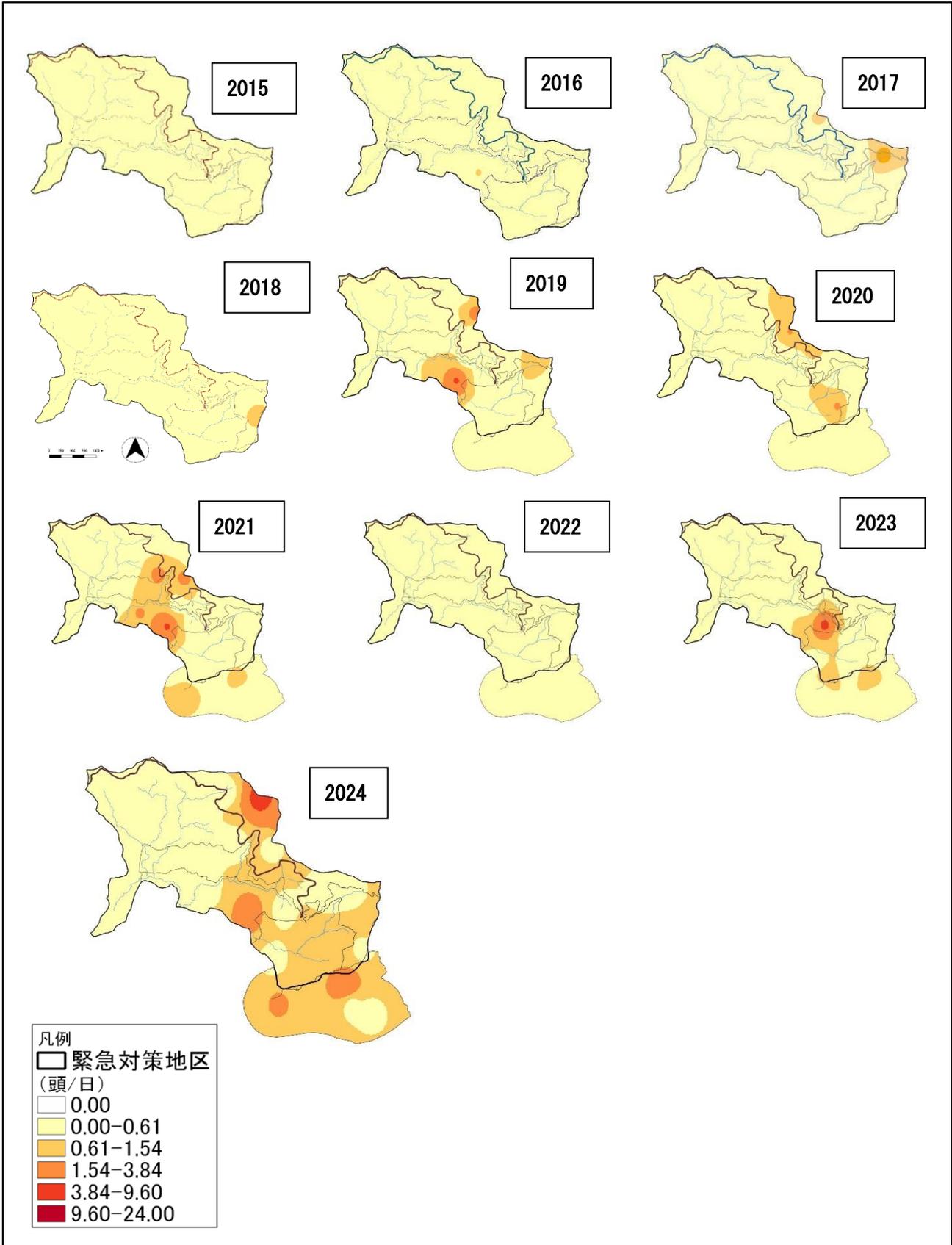


図 12 (10) 1月の撮影頻度指数の IDW 補間結果

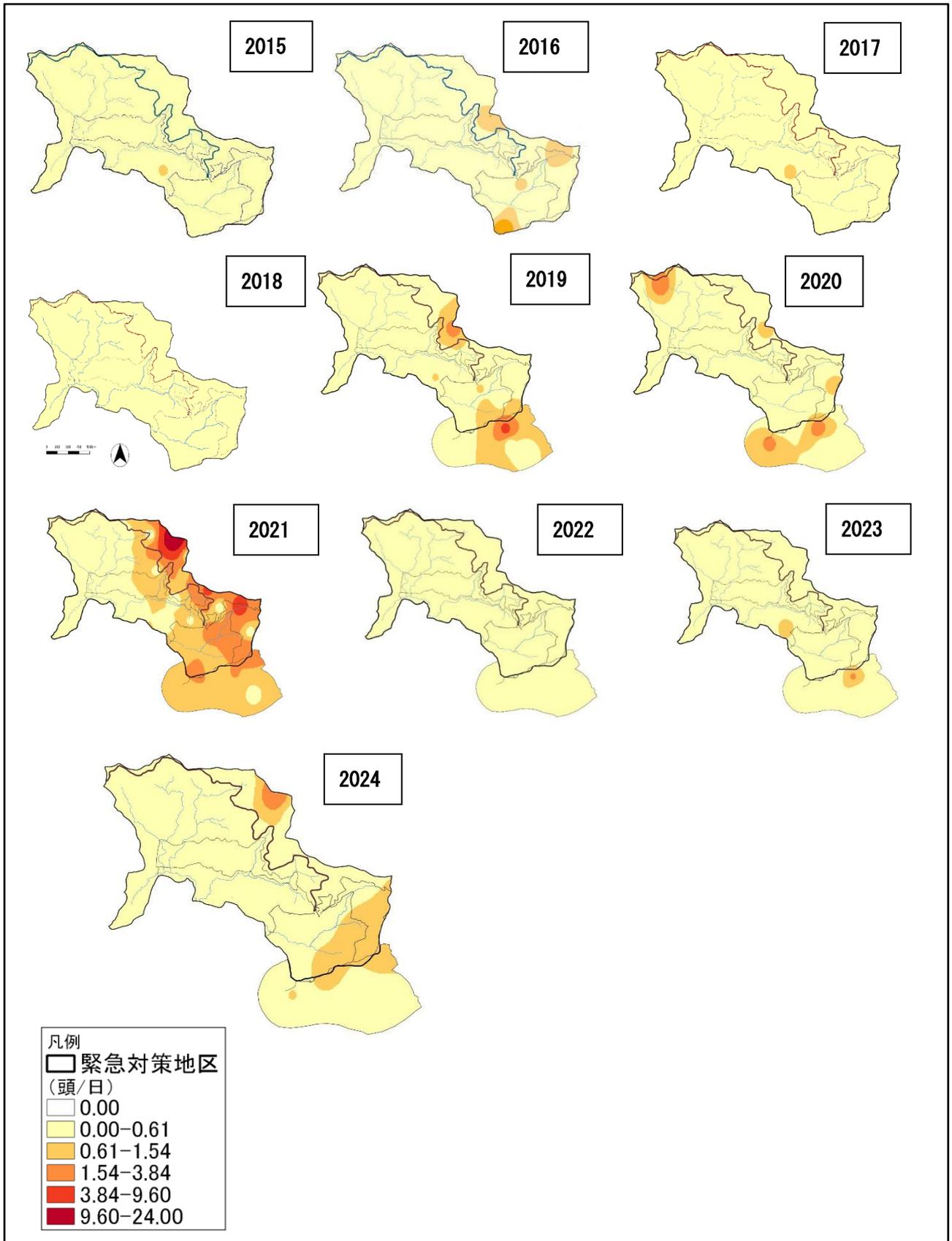


図 12 (11) 2月の撮影頻度指数の IDW 補間結果

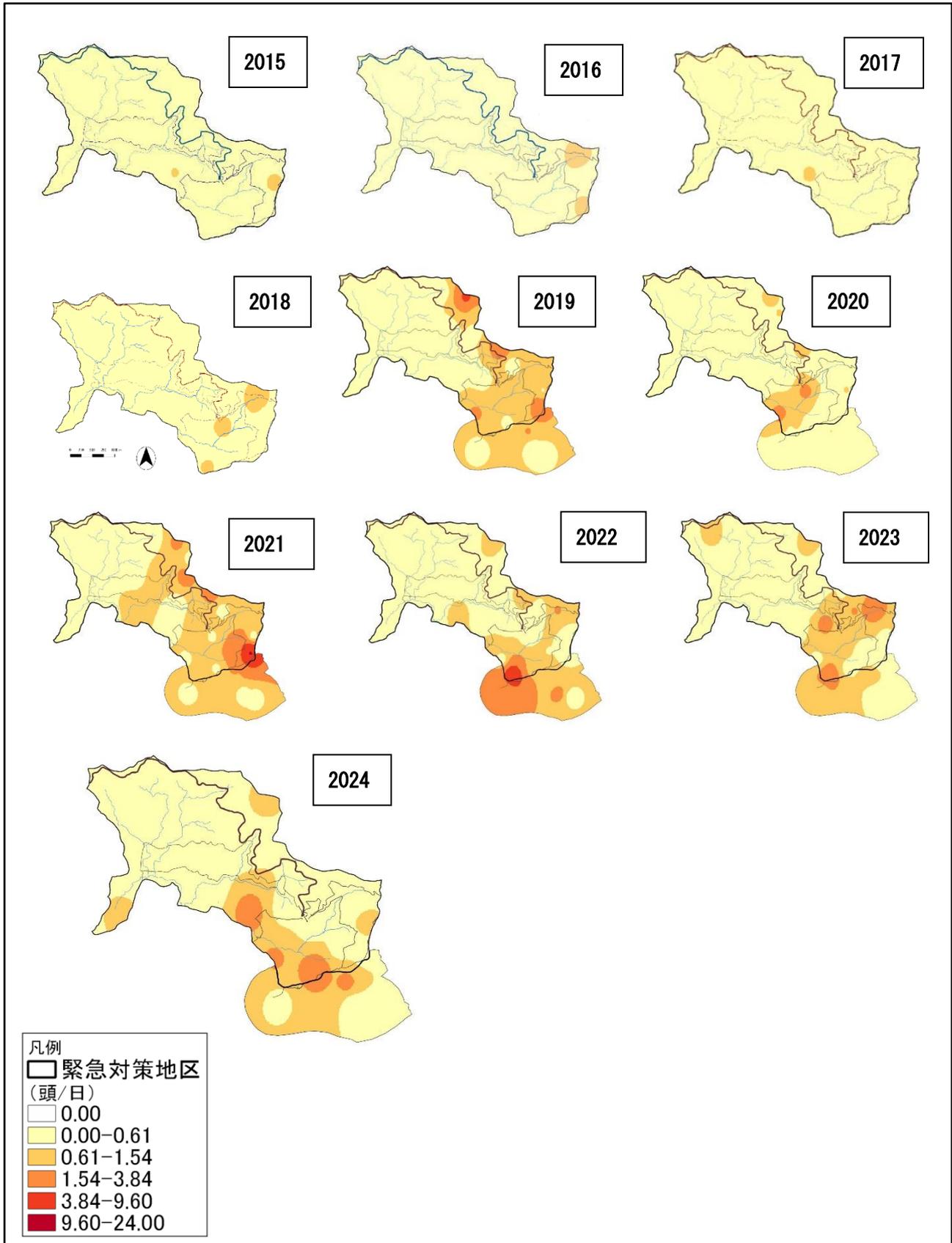


図 12 (12) 3月の撮影頻度指数の IDW 補間結果

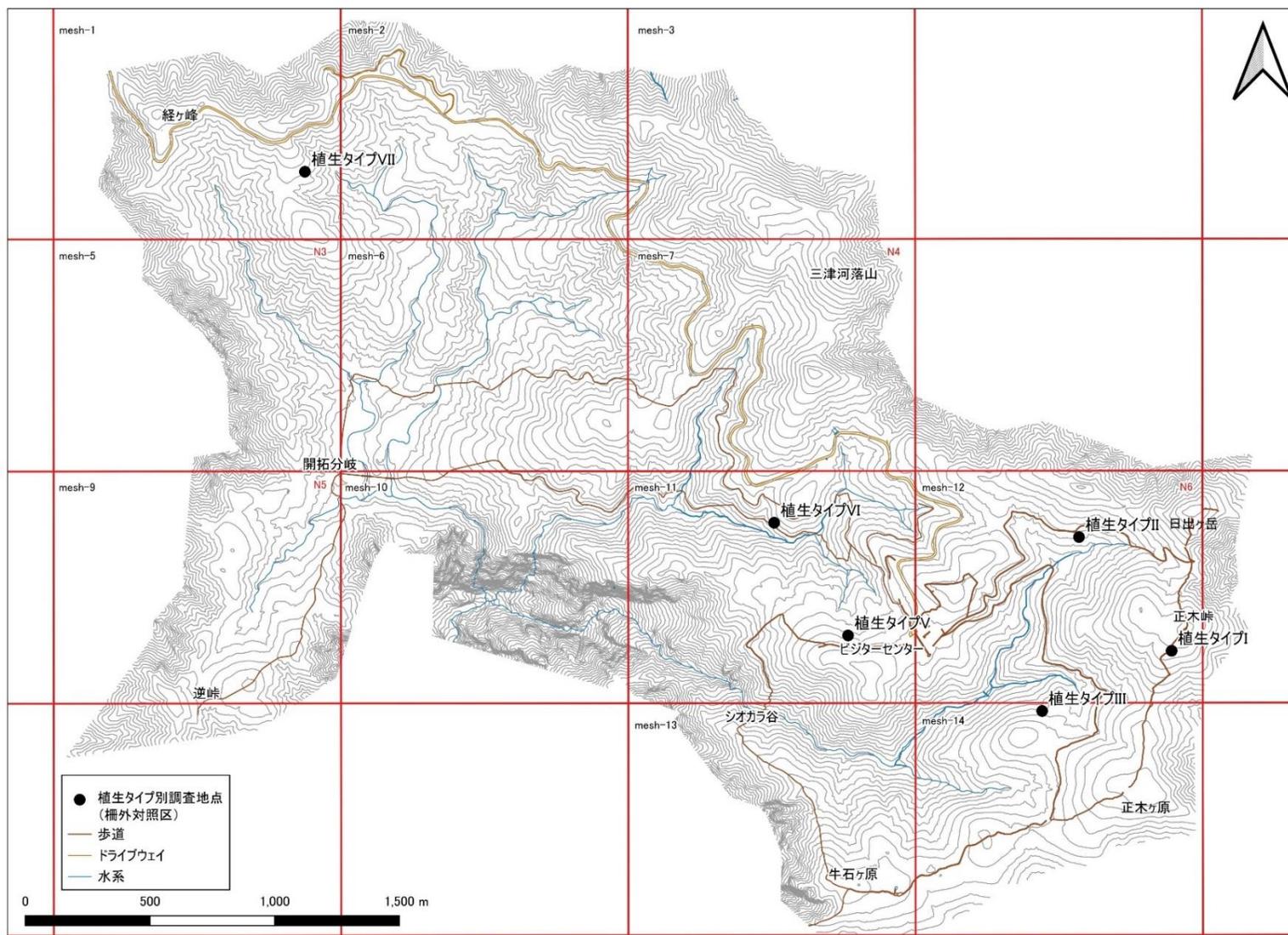


図 13 植生モニタリング調査地点
 ※植生タイプⅣには柵外対照区が設置されていない

表2 植生タイプとその概要

植生タイプ	相観植生	ササ種類	ササ密度	コケ密度	写真【平成15（2003）年】
I （概要） ミヤコザサが優占する草地。東大台の正木峠から正木ヶ原にかけて広く分布している。トウヒを中心とした亜高山性針葉樹林が退行遷移した場所である。牛石ヶ原等、昭和30年代前半以前からミヤコザサ草地であった場所が含まれない。	ミヤコザサ群落	ミヤコザサ	密	-	
II （概要） トウヒ、ウラジロモミを主体とする亜高山性針葉樹林で下層植生はミヤコザサが優占している。東大台に広く分布している。亜高山性針葉樹林が大正時代に伐採された後、天然更新により成立した樹林であると考えられる。	トウヒ群落	ミヤコザサ	密	-	
III （概要） トウヒ、コメツガを主体とする亜高山性針葉樹林で下層植生はミヤコザサが少なく、コケ類は被度が低いが覆っている。東大台の尾鷲辻付近に分布している。亜高山性針葉樹林が大正時代に伐採された後、天然更新により成立した樹林であると考えられる。	トウヒ群落	-	疎	疎	
IV （概要） トウヒ、ウラジロモミを主体とする亜高山性針葉樹林で下層植生はコケ類やイトスゲに覆われている。2m以下の後継樹が少なくなっているが、かつて、東大台に広く分布していた亜高山性針葉樹林の姿に近いと考えられる貴重な群落である。中道沿いにあり、面積は少ない。	トウヒ群落	-	疎	密	
V （概要） ヒノキ、ウラジロモミ等の針葉樹林を混交する太平洋型のブナ林で下層植生はミヤコザサが優占している。ナゴヤ岳、大台教会、牛石ヶ原などの周辺に分布している。	ブナ-ウラジロモミ群落	ミヤコザサ	密	-	
VI （概要） ヒノキ、ウラジロモミ等の針葉樹林を混交する太平洋型のブナ林で下層植生はスズタケが優占している。西大台に広く分布していたが、ニホンジカ等の影響によりスズタケが消失してしまったため、シオカラ谷など急峻な地形の場所に残存している。	ブナ-ウラジロモミ群落	スズタケ	密	-	
VII （概要） ヒノキ、ウラジロモミ等の針葉樹林を混交する太平洋型のブナ林で下層植生はほとんど見られない。西大台に広く分布している。かつては、スズタケ等の下層植生が見られた。	ブナ-ウラジロモミ群落	スズタケ	疎	-	

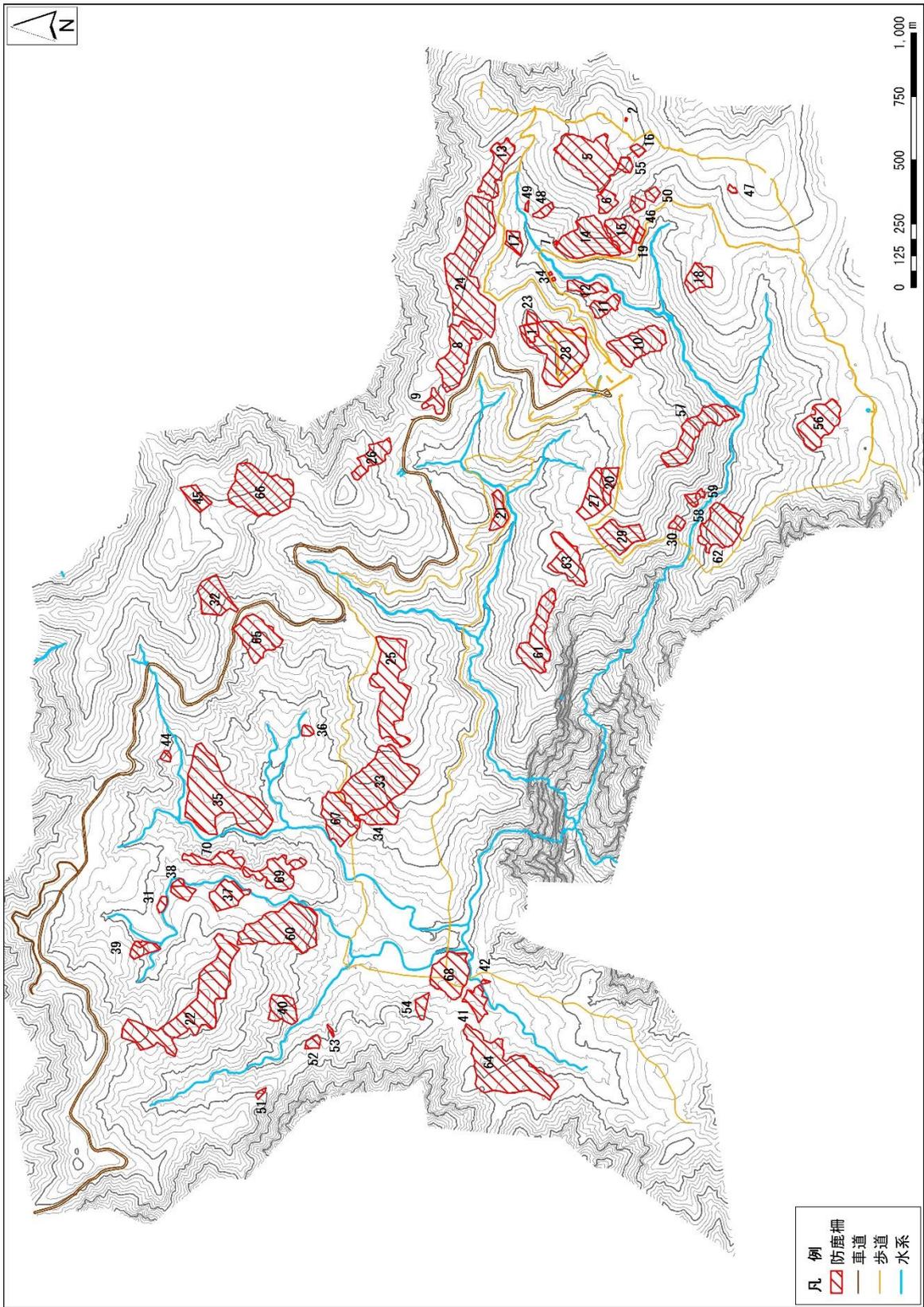


図 14 防鹿柵の設置位置

表3 防鹿柵の整備状況（平成6（2024）年まで）

番号	設置年度	目的	面積 (ha)	構造種別
1	S62・H3	トウヒ保護	0.30	木柱＋金網
2	S62	トウヒ保護	0.01	ポリ柱＋ポリネット
3	H11	トウヒ保護	0.01	耐雪用格子柵
4	H11	トウヒ保護	0.01	FRP柱＋ステンレス入ネット
5	H12	トウヒ保護	3.08	耐雪用格子柵
6	H12	トウヒ保護	0.50	耐雪用格子柵
7	H13	トウヒ保護	0.01	FRP柱＋ステンレス入ネット
8	H13	トウヒ保護	2.28	耐雪用格子柵
9	H13	トウヒ保護	0.42	耐雪用格子柵
10	H14	トウヒ保護	1.98	FRP柱＋ステンレス入ネット
11	H14	トウヒ保護	0.59	FRP柱＋ステンレス入ネット
12	H14	トウヒ保護	0.57	FRP柱＋ステンレス入ネット
13	H14	トウヒ保護	1.37	FRP柱＋ステンレス入ネット
14	H14	トウヒ保護	2.49	FRP柱＋ステンレス入ネット
15	H14	トウヒ保護	1.23	FRP柱＋ステンレス入ネット
16	H15	自然再生(タイプⅠ(ミヤコザサ))	0.17	FRP柱＋ステンレス入ネット
17	H15	自然再生(タイプⅡ(トウヒ・ミヤコザサ))	0.43	FRP柱＋ステンレス入ネット
18	H15	自然再生(タイプⅢ(トウヒ・コケ疎))	0.85	FRP柱＋ステンレス入ネット
19	H15	自然再生(タイプⅣ(トウヒ・コケ密))	0.17	FRP柱＋ステンレス入ネット
20	H15	自然再生(タイプⅤ(ブナ・ミヤコザサ))	0.63	FRP柱＋ステンレス入ネット
21	H15	自然再生(タイプⅥ(ブナ・スズク密))	0.65	FRP柱＋ステンレス入ネット
22	H15	自然再生(タイプⅦ(ブナ・スズク疎))	5.62	FRP柱＋ステンレス入ネット
23	H15	トウヒ保護	0.17	FRP柱＋ステンレス入ネット
24	H15	トウヒ保護	6.02	FRP柱＋ステンレス入ネット
25	H16	下層植生後継樹保護	4.00	FRP柱、木柱＋ステンレス入ネット
26	H17	下層植生後継樹保護	1.02	FRP柱、木柱＋ステンレス入ネット
27	H17	下層植生後継樹保護	1.22	FRP柱、木柱＋ステンレス入ネット
28	H17	トウヒ保護	4.26	FRP柱、木柱＋ステンレス入ネット
29	H18	スズク保護	1.41	FRP柱＋ステンレス入ネット
30	H18	スズク保護	0.23	FRP柱＋ステンレス入ネット
31	H18	多様性保護(希少種、多様な生息環境)	0.17	FRP柱＋ステンレス入ネット
32	H18	多様性保護(希少種、多様な生息環境)	1.49	FRP柱＋ステンレス入ネット
33	H19	多様性保護(希少種、多様な生息環境)	4.62	FRP柱＋ステンレス入ネット
34	H19	多様性保護(希少種、多様な生息環境)	0.61	FRP柱＋ステンレス入ネット
35	H20	多様性保護(希少種、多様な生息環境)	5.47	FRP柱＋ステンレス入ネット
36	H20	多様性保護(希少種、多様な生息環境)	0.15	FRP柱＋ステンレス入ネット
37	H21	多様性保護(希少種、多様な生息環境)	1.12	FRP柱＋ステンレス入ネット
38	H21	多様性保護(希少種、多様な生息環境)	0.36	FRP柱＋ステンレス入ネット
39	H21	多様性保護(希少種、多様な生息環境)	0.56	FRP柱＋ステンレス入ネット
40	H22	多様性保護(希少種、多様な生息環境)	1.00	FRP柱＋ステンレス入ネット
41	H24	下層植生後継樹保護	0.71	FRP柱＋ステンレス入ネット
42	H24	多様性保護(希少種、多様な生息環境)	0.04	FRP柱＋ステンレス入ネット
44	H24	多様性保護(希少種、多様な生息環境)	0.13	FRP柱＋ステンレス入ネット
45	H23	下層植生後継樹保護	0.66	FRP柱＋ステンレス入ネット
46	H23	下層植生後継樹保護	0.25	FRP柱＋ステンレス入ネット
47	H23	下層植生後継樹保護	0.07	FRP柱＋ステンレス入ネット
48	H25	下層植生後継樹保護	0.24	FRP柱＋ステンレス入ネット
49	H25	下層植生後継樹保護	0.04	FRP柱＋ステンレス入ネット
50	H25	下層植生後継樹保護	0.22	FRP柱＋ステンレス入ネット
51	H24	下層植生後継樹保護	0.08	FRP柱＋ステンレス入ネット
52	H24	下層植生後継樹保護	0.23	FRP柱＋ステンレス入ネット
53	H24	下層植生後継樹保護	0.04	FRP柱＋ステンレス入ネット
54	H24	下層植生後継樹保護	0.33	FRP柱＋ステンレス入ネット
55	H25	下層植生後継樹保護	0.26	FRP柱＋ステンレス入ネット
56	H25	下層植生後継樹保護	1.90	FRP柱＋ステンレス入ネット
57	H26	下層植生後継樹保護	2.27	FRP柱＋ステンレス入ネット
58	H26	下層植生後継樹保護	0.17	FRP柱＋ステンレス入ネット
59	H25	下層植生後継樹保護	0.06	FRP柱＋ステンレス入ネット
60	H27	下層植生後継樹保護	3.82	FRP柱＋ステンレス入ネット
61	H28	下層植生後継樹保護	2.23	FRP柱＋ステンレス入ネット
62	H29	スズク保護	2.08	FRP柱＋ステンレス入ネット
63	H30	下層植生後継樹保護	1.62	FRP柱＋ステンレス入ネット
64	R1	下層植生後継樹保護	3.57	FRP柱＋ステンレス入ネット
65	R2	下層植生後継樹保護	1.94	FRP柱＋ステンレス入ネット
66	R2	下層植生後継樹保護	3.65	FRP柱＋ステンレス入ネット
67	R3	下層植生後継樹保護	1.71	FRP柱＋ステンレス入ネット
68	R4	下層植生後継樹保護	1.99	FRP柱＋ステンレス入ネット
69	R5	下層植生後継樹保護	1.76	FRP柱＋ステンレス入ネット
70	R6	下層植生後継樹保護	0.89	FRP柱＋ステンレス入ネット
トウヒ保護			25.31	
自然再生			8.52	
小計	下層植生後継樹保護		36.95	
スズク保護			3.72	
多様性保護			15.71	
合計			90.21	

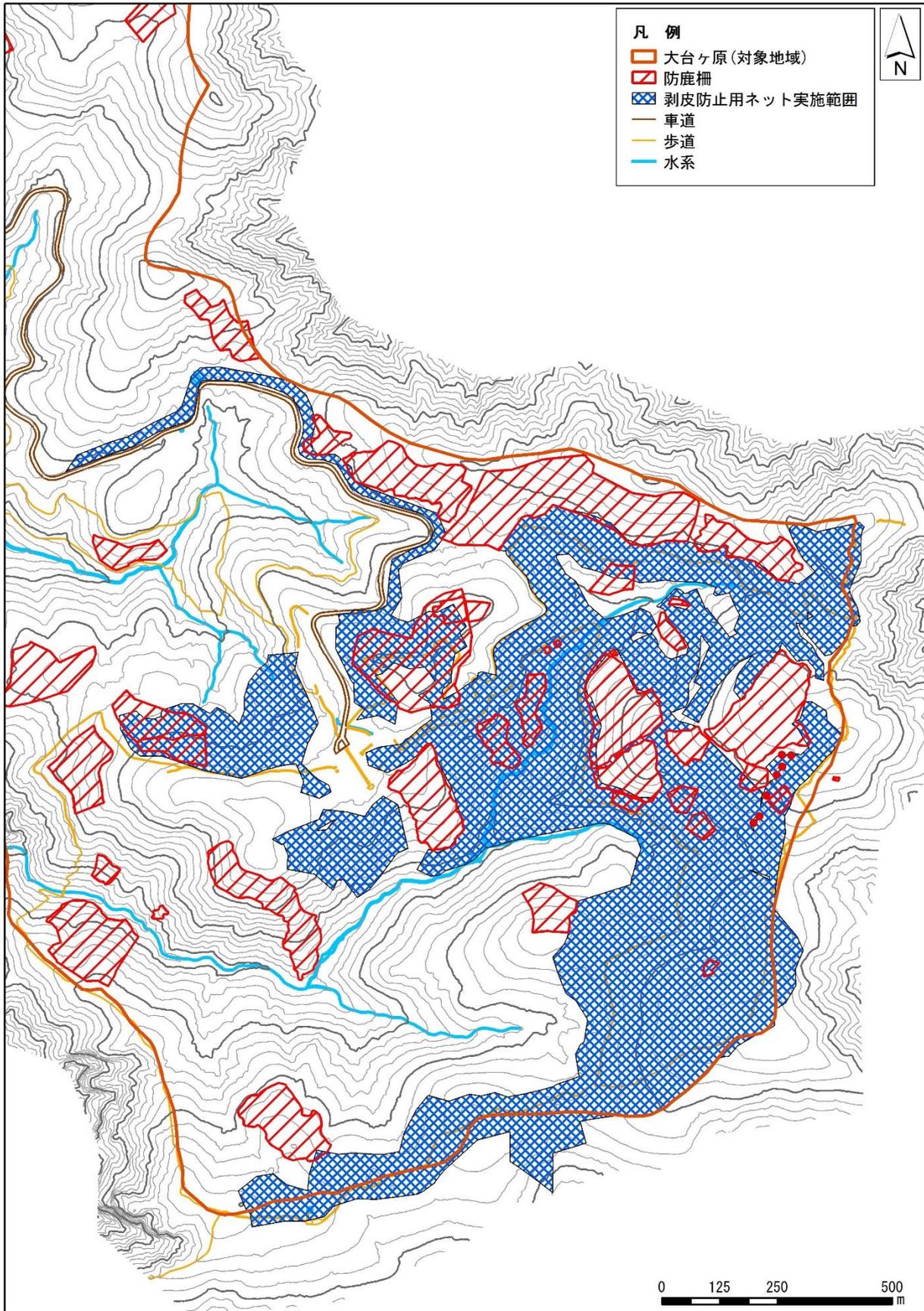


図 15 剥皮防止用ネットの巻き付けの実施範囲

生息密度把握手法解説

● 糞粒法

間接観察法の1つで、カモシカ(糞塊)やニホンジカ(糞粒)などの生息密度を推定する方法である。

[調査手法]

糞粒法は、カモシカの密度調査法(糞塊法)として考案されたものをニホンジカに適用したものであり、西日本の九州地方や関西地方など直接観察が困難な照葉樹林帯で用いられている。

一定地域内に排出されたシカの糞は、糞虫やバクテリアの活動、流水などによって消失していくが、常に新しい糞が排出されるため、シカの生息頭数が安定していれば、ある時点での糞粒数は安定していると考えられる。糞粒法は、このことを利用して個体数を推定しようとするものである。

[調査条件など]

調査精度は対象種の糞の消失率(糞が分解し形がなくなること)が重要である。この消失率は、調査地域の気温、降水量、昆虫等の影響が考えられるので、地域ごとの消失率を求めることが望ましい。一方、直接観察法と違い、対象種を観察しなくても生息密度が推定できるので、常緑広葉樹林帯などの地域で調査が実施されている。

● REM(Random Encounter Model)法

自動撮影カメラを用い、個体識別の必要なく、個体数密度を推定する手法である。

[調査手法]

調査地域内に自動撮影カメラを設置し、動物の撮影率と移動速度および自動撮影カメラの特性を利用し、次式を用いることによって絶対個体数を推定する方法である。

$$D = gy/t \times \pi / vr(2 + \theta)$$

D:密度 g:群れサイズ(頭) y:撮影枚数 t:調査日数 v:移動速度(km/日)
r:カメラ検知距離(km) θ :カメラ検知角度(ラジアン)

[調査条件など]

この方法では、1. 動物がランダムかつ他の個体とは独立して移動すること、2. 動物がカメラの存在に関係なく独立して撮影されること、3. 対象個体群が閉鎖していること、の3つの仮定をしている。また、動物の移動速度を把握しておく必要がある。

個体数調整のための捕獲シミュレーション

第4期計画に引き続き第5期計画では緊急対策地区の目標生息密度を5頭/km²を下回る水準定めた。緊急対策地区の面積(7.03km²のうち、防鹿柵面積を除いた面積6.12km²)、有効捕獲面積を考慮した地域の面積(23.24km²のうち、防鹿柵面積を除いた面積22.33km²)を乗じ、それぞれの目標生息数(緊急対策地区:31頭、有効捕獲面積を考慮した地域:112頭)になるように、推移行列を用いてシミュレーションを実施し、捕獲目標頭数を定める。



【計算方法】

- 初期値には捕獲計画前年度に実施した糞粒法調査に基づく推定生息数を用いる。推定生息数の算出には密度面積法(山田・北田, 1997)を用いる(信頼限界95%)。初期値の性・齢区分比率は、図1のパラメータ値と整合する値とし、おおよそ、当歳子:1才:成獣オス:成獣メス=5:4:4:7、とする。
- 初春から初夏の時期に重点的に捕獲を実施することを基本方針とし、夏から秋にかけて、不足分を捕獲するよう捕獲計画を設定する。
- 性・齢区分ごとの捕獲数は、当年度の捕獲数に占める各区分の割合を基準に設定する。

➤ 初期値に用いる推定個体数は 95%の信頼限界内の数値であり、シミュレーション算出値は各シミュレーション計算回それぞれが同率に起こりうる結果である。従って、減少させる方針でのシミュレーション結果に基づく実現性の確率は、シミュレーション結果最大値が減少する場合で最大となり、シミュレーション結果中央値が減少とした場合、初期値を中央値でとった場合の確率 95% ×シミュレーション結果の達成確率 50%となる。基本的には以下の 4 パターンの計算を行い、実現性を踏まえながら③または④に近い捕獲数を目指す。

- ① 当年度の推定生息数が**中央値** → 翌年度の**中央値**が目標生息数以下
- ② 当年度の推定生息数が**中央値** → 翌年度の**最大値**が目標生息数以下
- ③ 当年度の推定生息数が**最大値** → 翌年度の**中央値**が目標生息数以下
- ④ 当年度の推定生息数が**最大値** → 翌年度の**最大値**が目標生息数以下

➤ ニホンジカの生存率、妊娠率などについては、年変動が起きることが推測されるため、シミュレーションに用いたパラメータの設定には、一定の幅の中でランダムな値をとるようにする。

パラメータは乱数（マイクロソフト社エクセル@rand 関数）を用いて図 1 範囲内の数値を計算ごとにランダムに発生させる。

生息密度調査から自然死亡までのイベントまでは、

$$\begin{pmatrix} \text{当才子生存率} & & & \\ & \text{1才生存率} & & \\ & & \text{成獣メス生存率} & \\ & & & \text{成獣オス生存率} \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} \text{当才子生息数} \\ \text{1才生息数} \\ \text{成獣メス生息数} \\ \text{成獣オス生息数} \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} \text{当才子捕獲数} \\ \text{1才捕獲数} \\ \text{成獣メス捕獲数} \\ \text{成獣オス捕獲数} \end{pmatrix}$$

の推移行列式により算出し、

出産から生息密度調査までのイベントまでは、

$$\begin{pmatrix} & \text{成獣メス出産率} & & \\ \text{1} & & & \\ & \text{0.6} & & \\ & \text{0.4} & & \\ & & & \text{1} \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} \text{当才子生息数} \\ \text{1才生息数} \\ \text{成獣メス生息数} \\ \text{成獣オス生息数} \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} \text{当才子捕獲数} \\ \text{1才捕獲数} \\ \text{成獣メス捕獲数} \\ \text{成獣オス捕獲数} \end{pmatrix}$$

の推移行列式により算出する。

繰り返し計算にはマイクロソフト社エクセル VBA を利用する。

引用文献

山田作太郎・北田修一，1997．生物資源統計学．成山堂書店．東京．

大台ヶ原自然再生推進委員会 委員及び関係機関一覧

○委員 令和6(2024)年度時点

氏名	所属・役職
木佐貴 博光	三重大学大学院 教授
佐久間 大輔	大阪市立自然史博物館 学芸課長
高田 研一	高田森林緑地研究所 所長
高柳 敦	京都大学大学院 准教授
松井 淳	奈良教育大学 特任教授
村上 興正	元京都大学 講師
揉井 千代子	公益財団法人 日本野鳥の会奈良支部
八代田 千鶴	国立研究開発法人 森林総合研究所関西支所 主任研究員
横田 岳人	龍谷大学 准教授

○関係機関 令和6(2024)年度時点

国	近畿運輸局
	近畿中国森林管理局
都道府県	奈良県
	三重県
市町村	上北山村
	川上村
	大台町
その他関係機関	上北山村商工会
	奈良県猟友会上北山支部
	三重県猟友会
	近畿日本鉄道株式会社
	奈良交通株式会社
奈良県タクシー協会	

大台ヶ原自然再生事業における令和 7 年度業務実施計画（案）概要

1. 森林生態系の保全・再生	
(1) ニホンジカによる森林生態系被害が顕著な箇所における緊急保全対策	
1) 大規模防鹿柵の設置	● 1箇所において大規模防鹿柵を設置する。
2) 稚樹保護柵の管理	● 正木峠周辺の稚樹保護柵 139 基の管理を行う。
3) 苔探勝路の地表生蘚苔類環境創出試験	● 5ヶ年計画の本試験は令和 6 年度で終了となったが、試験の結果、ササの生育を抑制することで緩やかながら蘚苔類の一部回復がみられたことから、令和 7 年度以降はササ類の生育状況をモニタリングしながら 1~2 年に 1 度程度、パークボランティア等と協働してササ刈りを継続し、蘚苔類回復の環境維持を行う。
4) 植生タイプ別調査	<ul style="list-style-type: none"> ● 7つの植生タイプに設定した柵内外の対照区 (30m×30m) 14 箇所においてブラウンプランケの手法に基づく植生調査を実施する。 ● 植生調査を実施した対照区内に生育する樹高 1.3m 以上の樹木について個体識別を行い、樹種、樹高、胸高直径、生存の有無、萌芽状況、活力度 (A~D : 4 段階) を調査する。
2. ニホンジカ個体群の管理	
(1) 個体群管理	
1) ニホンジカの個体数調整 ① 個体数調整	<ul style="list-style-type: none"> ● 令和 6 年度に実施した個体数シミュレーション結果による捕獲目標レベル 1 の 102 頭 (うち成獣メス 16 頭) の捕獲を目指す。捕獲実施計画では例年の実施規模を考慮し、令和 6 年度と同程度の捕獲圧をかけて 69 頭の捕獲を見込むこととする。 ● 堂倉山周辺において三重森林管理署及び上北山村と連携捕獲を実施する。
② 生息状況調査	<p>以下の調査により、ニホンジカの生息密度、生息状況等を調査する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 糞粒調査：緊急対策地区、重点監視地区、有効捕獲面積を考慮した周辺地域で実施し、生息密度を把握する。 ● カメラトラップ調査：設置されている自動撮影カメラ (36 地点) の撮影データをもとに生息状況を把握する。
③ 捕獲個体のモニタリング調査	<ul style="list-style-type: none"> ● 令和 7 年度に捕獲した個体の妊娠状況、栄養状態等について分析する。 ● また、令和 5 年度、令和 6 年度に捕獲した個体のうち未分析の個体及び令和 7 年度に捕獲した個体のうち一部について歯を分析し、ニホンジカの年齢について調査する。
④ 令和 8 年度捕獲目標頭数及び個体数調整の検討	● 令和 8 年度のニホンジカ捕獲目標頭数を検討し、令和 8 年度捕獲計画案を作成する。

2) 計画に基づくニホンジカによる植生への影響調査 ① ササ稈高調査	● 緊急対策地区、緊急対策地区隣接地、重点監視地区の糞粒調査実施地点においてササ稈高調査を実施する。
② 重点監視地区における植生への影響調査	● 重点監視地区 N7 において、既設の 20m×20m のコドラート内の 1.3m 以上の樹木（枯死木を含む）の種名、胸高直径及び剥皮状況を調査するとともに、コドラート内の植物について、ブラウンブランケの手法に基づく植生調査を実施する。
③ ニホンジカによる植生への影響把握調査のコドラート調査地点におけるニホンジカ利用度調査	● 「コウヤ谷」及び「牛石ヶ原」の防鹿柵外に設定された下層植生調査地に設置されている自動撮影カメラの撮影データの判読を行い、ニホンジカが確認された日時、延べ確認頭数、性別・年齢区分等を基礎データとしてとりまとめる。
(2) ニホンジカによる森林生態系被害の防止 ※ 「1. (1) ニホンジカによる森林生態系被害が顕著な箇所における緊急保全対策」に記載	
(3) 生息環境の管理	
1) 植生保全対策	● ボランティアとの協働等により、正木峠周辺の稚樹保護柵等の適切な維持管理、ササの坪刈りを実施する。
3. 生物多様性の保全・再生	
(1) 特定外来生物に関する情報の把握	● 特定外来生物の生息・生育を確認した場合は、確認位置等を記録する。
(2) 樹上性小型哺乳類調査	● 延長およそ 1 km の 6 ルートにおいて、ルート沿いの立木にそれぞれ 15 個の巣箱を設置し、およそ 1 ヶ月間隔で見回り、主にヤマネの生息状況を把握する。
4. 大台ヶ原全体の変化に関する調査	
(1) 環境条件調査	● 気温調査：植生タイプ I～VII の調査対照区に設置してあるデータロガーのデータを取得し分析する ● 雨量等調査：国土交通省大台ヶ原観測所における雨量データの収集し、分析する。

5. 持続可能な利用の推進	
(1) 自然環境の適正な保全	<p>以下の管理、取組を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 西大台利用調整地区の立入者数の管理と事前レクチャーの実施 ● 利用者ニーズの把握を行う。 ● 西大台利用調整地区を適正に運用する。また、希少植物盗掘等の法律違反等に対応するため巡視等を実施する。 ● 当該取組を次世代に継承するために、地元小中学校、大学等の教育機関との連携により人材の育成を図る。
(2) 利用の量の適正化	<p>以下の取組を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 自家用車利用の集中による混雑解消のため公共交通機関の活用や利用期の分散に向けて関係機関等と引き続き普及啓発を行う。 ● 大台ヶ原の利用に関する協議会において、毎年の利用集中期の設定など運用計画を立て適正に管理を行う。
(3) 利用の質の向上	<p>以下の取組を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 質の高い体験の機会を提供するため、アクティブレンジャーやパークボランティア等により自然観察会や保護活動を実施する。 ● 登録ガイド制度に基づき、「大台ヶ原登録ガイド講習会」を実施する。また「大台ヶ原登録ガイドスキルアップ講習会」等を実施する。 ● 登録のガイドメリット創出に向けて、登録ガイド限定のプログラムを試行し、本格運用に向けた課題整理など関係機関と検討を進める。合わせて利用適正化計画の改訂を進める。 ● 環境教育の推進に向けて、事前事後学習に使用できるホームページなど情報基盤の整備を進める。 ● 利用者層（目的、技術、体力、知識、経験等）に応じた自然体験学習の場を提供するため、歩道及び附帯施設の維持管理を行うとともに、老朽化した木道については、現地検討会の結果も踏まえながら、木道撤去と撤去後の洗堀防止対策及び仮歩道の設置に係る実施設計を行う。
(4) 情報提供・発信の強化	<p>以下の取組を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 地域協議会との連携・協働のもと、多様な情報ツールにより情報提供・発信を行うとともに、直接利用者へ情報提供・発信するために登録ガイドにも協力を依頼する。 ● 大台ヶ原ビジターセンターにおいて、関係機関等との連携のもと、展示や情報提供、利用指導、教育等の機能等を充実させ、利用者ニーズへの細やかな対応を行う。

大台ヶ原自然再生事業における令和 7 年度業務実施計画（案）

大台ヶ原自然再生推進計画 2014（第 3 次）（以下、2014 計画第 3 次）に基づく令和 7 年度
 の取組内容は以下のとおり計画している。

1. 森林生態系の保全・再生

(1) ニホンジカによる森林生態系被害が顕著な箇所における被害防除対策

1) 大規模防鹿柵の設置

ニホンジカによる森林生態系被害の抑制や森林後退の箇所における樹木減少の抑制
 を図るため、図 1 に示す 1 箇所において大規模防鹿柵を設置予定である。

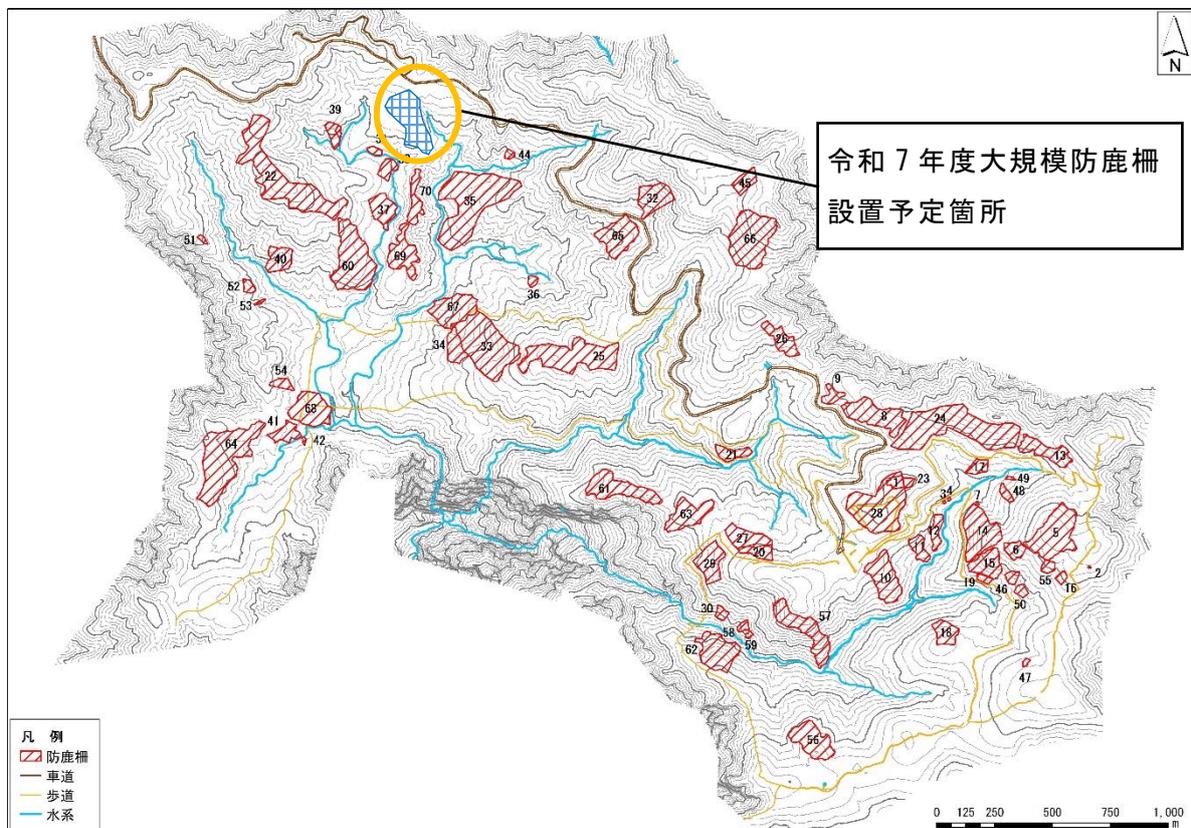


図 1 令和 7 年度大規模防鹿柵設置予定地

(2) 稚樹保護柵の管理

正木峠周辺の稚樹保護柵 139 基の管理を行う。

(3) 苔探勝路の地表生蘚苔類環境創出試験

苔探勝路については、現状ではミヤコザサ等のササ類が繁茂しており、かつてあった蘚苔類が衰退しているため、公園利用者が蘚苔類を観察することが難しい状況となっている。このことから、公園利用者が観察を楽しめるように地表生蘚苔類の回復のための環境創出試験（ササ刈り）を令和 2 年度より実施している。

5 ヶ年計画の本試験は令和 6 年度で終了となったが、試験の結果、ササの生育を抑制することで緩やかながら蘚苔類の一部回復がみられたことから、令和 7 年度以降はササ類の生育状況をモニタリングしながら 1～2 年に 1 度程度、パークボランティア等と協働してササ刈りを継続し、蘚苔類回復の環境維持を行う。

(4) 植生タイプ別調査

平成 16 年度に設置した植生タイプ別防柵内では、ミヤコザサ、スズタケ、イトスゲなど下層植生の回復が見られ低木層の回復も期待されており、柵の効果や植生回復の経過を把握するための調査を行う。

1) 植生調査

表 1、図 2 に示す各植生タイプの柵内外の対照区（30m×30m、計 14 箇所）においてブラウンブランケの手法に基づく植生調査を実施する。

2) 毎木調査

植生調査を実施した対照区（30m×30m）内に生育する樹高 1.3m 以上の樹木について個体識別を行い、樹種、樹高、胸高直径、生存の有無、萌芽状況、活力度（A～D：4 段階）を調査する。

表 1 植生タイプ区分と対照区

植生タイプ区分		対照区数
I	ミヤコザサ型植生	既設柵内：1 柵内：1 柵外：1
II	トウヒーミヤコザサ型植生	柵内：1 柵外：1
III	トウヒーコケ疎型植生	柵内：1 柵外：1
IV	トウヒーコケ密型植生	柵内：1
V	ブナーミヤコザサ型植生	柵内：1 柵外：1
VI	ブナーズズタケ密型植生	柵内：1 柵外：1
VII	ブナーズズタケ疎型植生	柵内：1 柵外：1
合計		14箇所

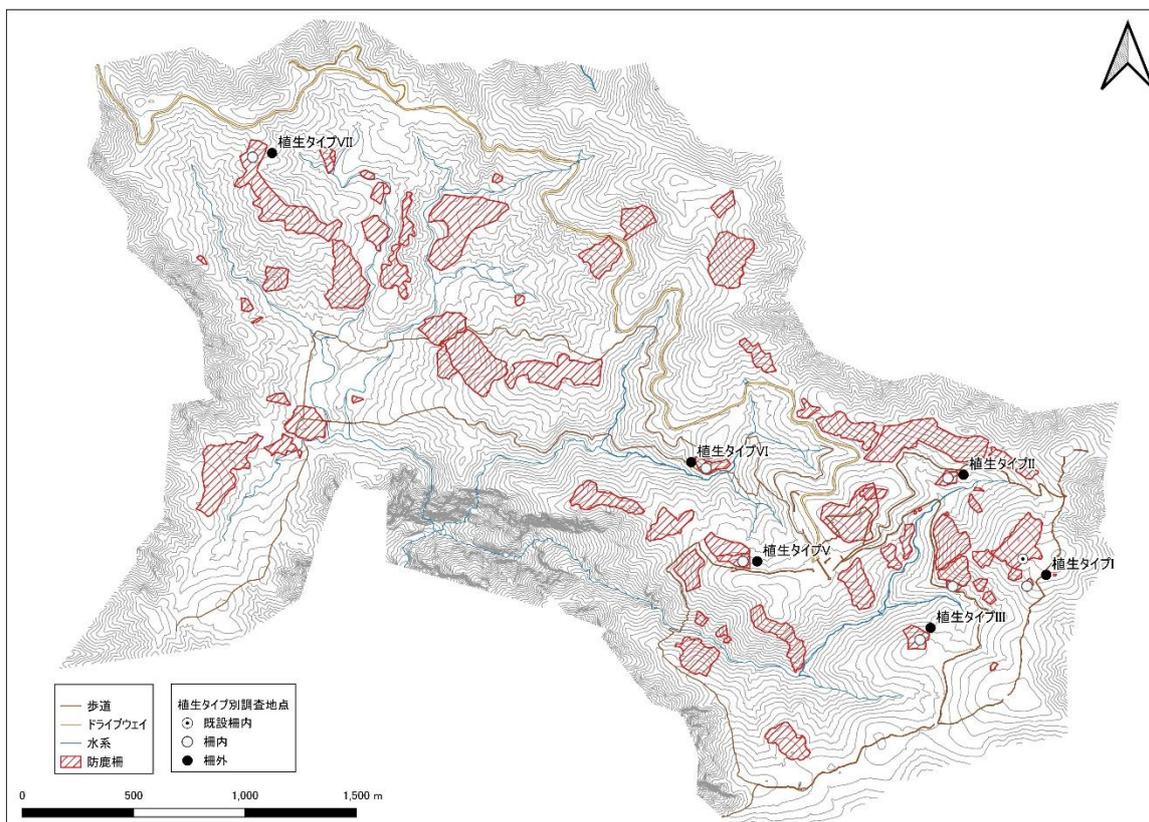


図 2 植生タイプ別調査地点

(5) 自生稚樹生育追跡調査

平成 28 年まで防鹿柵 No. 5 柵内外でモニタリング対象となっていたトウヒ自生稚樹の樹高、生存の有無等の生育状況を調査する。調査にあたっては、過去に本調査を実施していた専門家にヒアリングを行い調査手法を確定する。

2. ニホンジカ個体群の管理

ニホンジカの個体群を適正な生息密度へ誘導・維持するため、「個体群管理」、「被害防除対策」、「生息環境管理」等の視点に基づき、取組を実施する。

(1) 個体群管理

1) ニホンジカの個体数調整

健全な森林生態系が保全・再生されるようニホンジカ個体群の適正な生息密度について検討し、大台ヶ原ニホンジカ第二種特定鳥獣管理計画（第 5 期）に基づき個体数調整を実施する。

① 個体数調整

緊急対策地区、重点監視地区及び周辺地区において、ニホンジカの個体数調整を実施する。令和 6 年度に実施した個体数シミュレーション結果による捕獲目標レベル 1 の 102 頭、うち成獣メス 16 頭の捕獲を目指す。捕獲実施計画では例年の実

施規模を考慮し、令和 6 年度と同程度の捕獲圧をかけて 69 頭の捕獲を見込むこととする。現場の状況等により、より効率的な実施地域や実施時期がある場合は柔軟に対応するものとし、可能であれば捕獲実施地域を拡大して実施する。捕獲手法は足くくりわなとする。成獣メスの出産期前になるべく多くの個体を捕獲することや、カメラトラップ調査結果から撮影頭数が多い地域で捕獲することで、効率的に個体数を削減する。ツキノワグマの錯誤捕獲等については「大台ヶ原くくりわな設置に関する対策マニュアル（改定版）」を参考に十分な対策を行い、事態が発生した場合でも対応できる体制で捕獲作業を行う。また、周辺地区と連携した捕獲を進めるため、堂倉山周辺等において、三重森林管理署及び上北山村と連携した捕獲を実施する。

② 生息状況調査

緊急対策地区、重点監視地区、有効捕獲面積を考慮した地域での糞粒調査、平成 26 年度から実施しているカメラトラップ調査を実施し、ニホンジカの生息密度、生息状況等を調査する。

i) 糞粒調査

10 月に 1 回、過年度に設定されている 26 地点（緊急対策地区 14 地点、有効捕獲面積を考慮した地域のうち緊急対策地区を除いた地点では 12 地点）（図 3）において、各地点 110 箇所のコドラート（1m×1m）を設定し、コドラート内のニホンジカの糞粒数を調査する。

得られた糞粒調査結果をもとにニホンジカの生息密度をメッシュ毎、エリア毎に推計する。

ii) カメラトラップ調査

大台ヶ原に設置されている自動撮影カメラ 36 台（1 地点あたり 1 台、計 36 地点）（図 4）により得られる撮影データをもとに、ニホンジカの生息状況を把握する。

③ 捕獲個体のモニタリング調査

令和 7 年度に捕獲された個体の性別、妊娠状況、栄養状態等について分析する。また、令和 5 年度、令和 6 年度に捕獲した個体のうち未分析の個体及び令和 7 年度に捕獲した個体のうち一部について歯を分析し、ニホンジカの年齢について調査する。

④ 令和 8 年度捕獲目標頭数及び個体数調整の検討

令和 8 年度のニホンジカ捕獲目標頭数を検討し、令和 8 年度捕獲計画案を作成する。

2) 計画に基づくニホンジカによる植生への影響調査

① ササ稈高調査

1) ② 生息状況調査において、糞粒調査を実施した地点で、ササ類の平均稈高を測定し、ニホンジカの生息密度とササ類の稈高の変化についてとりまとめる。

② 重点監視地区における植生への影響調査

図 3 に示す重点監視地区 N7 において、既設の 20m×20m のコドラート内の 1.3m 以上の樹木（枯死木を含む）の種名、胸高直径及び剥皮状況（0～5 の 6 段階評価）について調査するとともに、コドラート内の植物について、ブラウーンブランケの手法に基づく植生調査を実施する。

③ ニホンジカによる植生への影響把握調査のコドラート調査地点におけるニホンジカ利用度調査

ニホンジカの個体数調整により、植生への影響が軽減されること、及び森林生態系の回復に関するニホンジカの適正な生息密度を把握することを目的として、下層植生への影響把握に関する調査を平成 27 年度から実施している。この調査の中でニホンジカ利用度を把握するため、「コウヤ谷」及び「牛石ヶ原」の合計 5 地点に設定された下層植生調査地（表 2、図 5）のうち防鹿柵外において、自動撮影カメラを 1 台ずつ、計 5 台設置している。これらの自動撮影カメラのデータの判読を行い、ニホンジカが確認された日時、延べ確認頭数、性別・年齢区分等を基礎データとしてとりまとめる。なお、調査結果の詳細な分析は植生調査が実施される年度に合わせて実施する。

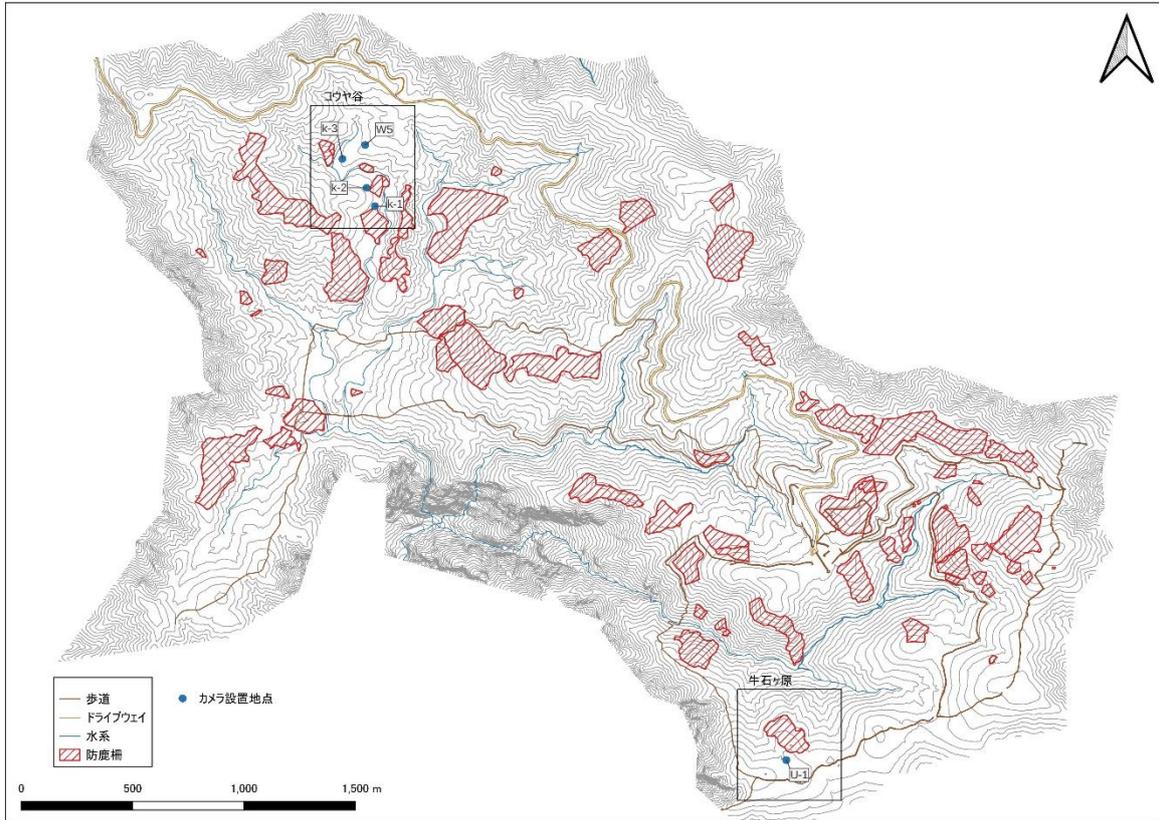


図 5 ニホンジカによる植生への影響把握調査地点

表 2 ニホンジカによる植生への影響把握調査地点

地域	地点名	備考
コウヤ谷	K-1	防鹿柵 No. 37
	K-2	防鹿柵 No. 38
	K-3	防鹿柵 No. 39
	W5	小規模防鹿柵 W5-1、W5-2 を活用
牛石ヶ原	U-1	防鹿柵 No. 58

(2) ニホンジカによる森林生態系被害の防止

「1. (1) ニホンジカによる森林生態系被害が顕著な箇所における被害防除対策」に記載のとおり。

(3) 生息環境の管理

天然更新により後継樹が育成する森林生態系の再生のため、ミヤコザサ草地からの森林への誘導など、植生保全対策を進める。平成 25～28 年度に設置している正木峠周辺の稚樹保護柵等の適切な維持管理、一部ササの刈り等を一部ボランティアとも協働しながら実施する。

3. 生物多様性の保全・再生

自然再生事業の効果の検証並びに大台ヶ原を特徴づける多様な生態系の保全・再生を図るため、大台ヶ原に生息・生育する動植物の生物相の把握やその変化を調査する。

(1) 特定外来生物に関する情報の把握

各種の業務実施時において、大台ヶ原で特定外来生物等の生息・生育を確認した場合は、確認日・詳細な位置等を記録（GIS化）する。

(2) 樹上性小型哺乳類調査

延長およそ1kmの6ルート（図6）において、ルート沿いの立木にそれぞれ15個の巣箱を設置し、およそ1ヶ月間隔で見回り、主にヤマネの生息状況を把握する。

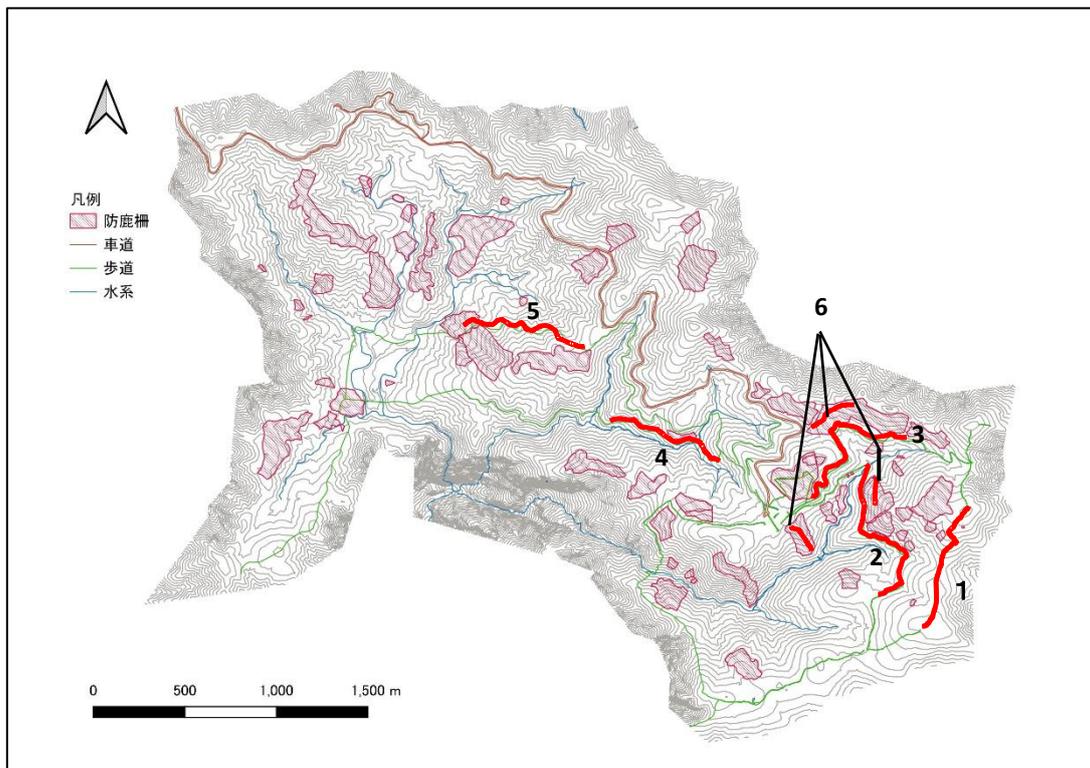


図6 樹上性小型哺乳類調査ルート

4. 大台ヶ原全体の変化に関する調査

(1) 環境条件調査

1) 気温調査

大台ヶ原における環境条件を把握するために、平成15年度より各植生タイプの柵内対照区（7地点、ミヤコザサ型植生については既設柵内対照区、表1参照）内において、百葉箱内に気温データロガーを設置し、気温の自動計測を実施している。

夏季までに、気温センサーから冬期の測定データを回収する。また、冬期の積雪

によって気温センサーが雪に埋まってしまうことを防ぐため、積雪の直前に百葉箱の設置位置を調整し、その際に春季～秋期の測定データを回収する。

2) 雨量等調査

三津河落山に国土交通省が設置している大台ヶ原山観測所の雨量データを引用し、過年度との結果の比較を行い大台ヶ原の雨量の変化について考察する。

5. 持続可能な利用の推進

「ワイズユースの山」の実現を模索しつつ、大台ヶ原の良好な自然環境の保全を図りながら、国立公園として持続可能な利用の推進を図るため、「自然環境の適正な保全」、「利用の量の適正化」、「利用の質の向上」、「情報提供・発信の強化」の4つの視点に基づく取組を実施する。

(1) 自然環境の適正な保全

大台ヶ原ビジターセンター等における西大台利用調整地区の事前レクチャーやアクティブレングジャー等による自然観察会等の実施により利用者マナーの向上を図るとともに、歩道・道標整備による歩行範囲の明確化により、人の利用による自然環境の衰退の抑制を図り、大台ヶ原全体の自然環境を適正に保持する。

特に西大台利用調整地区においては、利用集中期の設定や立入者数の管理、事前レクチャー等を継続的に実施するとともに、利用者ニーズの把握を行う等、利用調整地区を適正に運用する。また、歩道外への立入り防止や希少植物盗掘等の法律違反等に対応するため巡視等を実施する。

また、当該取組を次世代に継承するために、地元小中学校、大学等の教育機関との連携により人材の育成や環境教育の推進を図る。

(2) 利用の量の適正化

大台ヶ原の利用状況を継続的に把握するため、利用者数や車両入り込み数等の利用状況に関する調査を引き続き実施するとともに、西大台利用調整地区については、大台ヶ原の利用に関する協議会において、毎年の利用集中期の設定など運用計画を立て適正に管理を行う。

なお、大台ヶ原への到達手段に関しては、新しい生活様式に配慮しながら公共交通機関の活用等について関係機関等と引き続き普及啓発を行う。

(3) 利用の質の向上

大台ヶ原の魅力や資源、これまでの自然再生に係る各種取組やその成果等を広く周知するなど、質の高い体験の機会を提供するため、アクティブレングジャーやパークボランティア等により自然観察会や保護活動を実施する。

平成29年度から開始されている「大台ヶ原登録ガイド制度」(以下、「登録ガイド制

度)に基づき、「登録講習会」やガイド技術の向上につながる事業(「スキルアップ講習会」等)を計画的に実施する。

関係機関、登録ガイドと連携しながら、登録ガイド制度の浸透を図るとともに、登録ガイドのメリット創出に向けて、登録ガイド限定のプログラムを試行し、本格運用に向けた課題整理など関係機関と検討を進める。合わせて利用適正化計画の改訂を進める。

自然再生事業など大台ヶ原の特性を活かした環境教育の推進に向けて、教育資源となる自然情報やモデルコース、事後学習用の関連資料などを整理したホームページの作成など基盤整備を行う。

令和5年度より運用予定の西大台立入認定手数料のオンライン決済システム等について運用状況を確認し、引き続き手続の簡潔化に向けた課題整理等を行う。

登山道・探勝歩道については、利用者層(目的、技術、体力、知識、経験等)に応じた自然体験学習の場を提供するため、歩道及び附帯施設の維持管理を行うとともに、老朽化した木道については、現地検討会の結果も踏まえながら、木道撤去と撤去後の洗堀防止対策及び仮歩道の設置に係る実施設計を行う。

(4) 情報提供・発信の強化

大台ヶ原を含めた地域の魅力や資源、自然再生に係る各種取組やその成果を全国に積極的にPRするために、ホームページやSNS、ポスター・リーフレット、展示イベント、動画配信等、多様な情報ツールにより情報提供・発信を行うとともに、直接利用者へ情報提供・発信するために登録ガイドにも協力を依頼する。

また、大台ヶ原ビジターセンターは、大台ヶ原の利用や情報発信の拠点として、関係機関等との連携のもと、引き続き展示や情報提供、利用指導、教育等の機能等を充実させ、利用者ニーズへの細やかな対応を行う。

令和 7 年度大台ヶ原自然再生推進委員会 及びワーキンググループ開催計画（案）

1. 令和 7 年度開催計画（予定）

表 1 令和 7 年度大台ヶ原自然再生推進委員会 及び ワーキンググループ開催計画

会合名・日時・会場	予定議題
持続可能な利用 WG(第 1 回) 令和 7 年 7 月 17 日(木) 13:30~15:30 近畿地方環境事務所	① 吉野熊野国立公園西大台地区適正化計画の改定
森林生態系・ニホンジカ管理 WG (第 1 回) 令和 7 年 10 月 16 日(木) 13:30~16:30 WEB 会議	① 令和 7 年度業務の進捗状況 ② 今後の対策の検討
森林生態系・ニホンジカ管理 WG (第 2 回) 令和 7 年 12 月 11 日(木) 13:30~16:30 WEB 会議	① 令和 7 年度ニホンジカ個体数調整及び生息状況調査結果 ② 令和 8 年度ニホンジカ捕獲計画の検討
合同 WG(森林生態系・ニホンジカ管理 WG+生物多様性 WG) 令和 7 年 12 月 18 日(木) 13:30~16:30 WEB 会議	① 令和 7 年度業務実施結果 (植生調査・樹上性小型哺乳類調査)
持続可能な利用 WG(第 2 回) 令和 8 年 1 月 22 日(木) 13:30~15:30 WEB 会議	① 吉野熊野国立公園西大台地区適正化計画の改定 ② 大台ヶ原の利用動向 ③ 大台ヶ原の施設整備
自然再生推進委員会 令和 8 年 3 月 5 日(木) 13:30~16:30 橿原市内	① 令和 7 年度業務実施結果 ② 令和 8 年度業務実施計画

2. 大台ヶ原自然再生推進委員会・各ワーキンググループの構成委員

大台ヶ原自然再生推進委員会及び各ワーキンググループの構成委員を表2に示す。

表2 大台ヶ原自然再生推進委員会及びワーキンググループ構成委員

委員名	所属委員会、ワーキンググループ			
	大台ヶ原 自然再生 推進委員会	森林生態系・ ニホンジカ 管理 WG	生物多様性 WG	持続可能な 利用 WG
木佐貫 博光 三重大学大学院 教授 (植物)	●	●	—	—
佐久間 大輔 大阪市立自然史博物館 学芸課長 (苔・菌類)	●	●	—	●
高田 研一 高田森林緑地研究所 所長 (森林再生)	●	●	—	—
高柳 敦 京都大学大学院 准教授 (ニホンジカ管理)	●	●	—	—
真板 昭夫 未来政策研究所 顧問 (エコツーリズム)	—	—	—	●
松井 淳 奈良教育大学 特任教授 (植物)	●	●	●	—
村上 興正 元京都大学 (動物)	●	●	●	●
揉井 千代子 日本野鳥の会奈良支部 (鳥類)	●	—	●	—
八代田 千鶴 森林総合研究所関西支所 主任研究員 (ニホンジカ管理)	●	●	—	—
横田 岳人 龍谷大学 准教授 (植物)	●	●	●	●
吉見 精二 地域観光プロデュースセンター 代表 (エコツーリズム)	—	—	—	●

※ 五十音順