

## 大台ヶ原自然再生事業における平成 28 年度業務実施結果

## 1. 森林生態系の保全・再生

2 期 10 年にわたり実施してきた、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を継承するとともに、人の利用による自然環境の衰退を抑制する。

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森林更新環境を整えるための取組を実施する。

## (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（防鹿柵設置）

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ことを目的として実施するものである。

## 1) 大規模防鹿柵の設置

平成 28 年度は東の滝北西側の丘陵部において、下層植生後継樹保護を目的とした大規模防鹿柵 No.61（886m、2.2ha）を設置した（図 1、図 3）。

なお、平成 27 年度までに約 70ha の大規模防鹿柵を設置している。



大規模防鹿柵 No.61

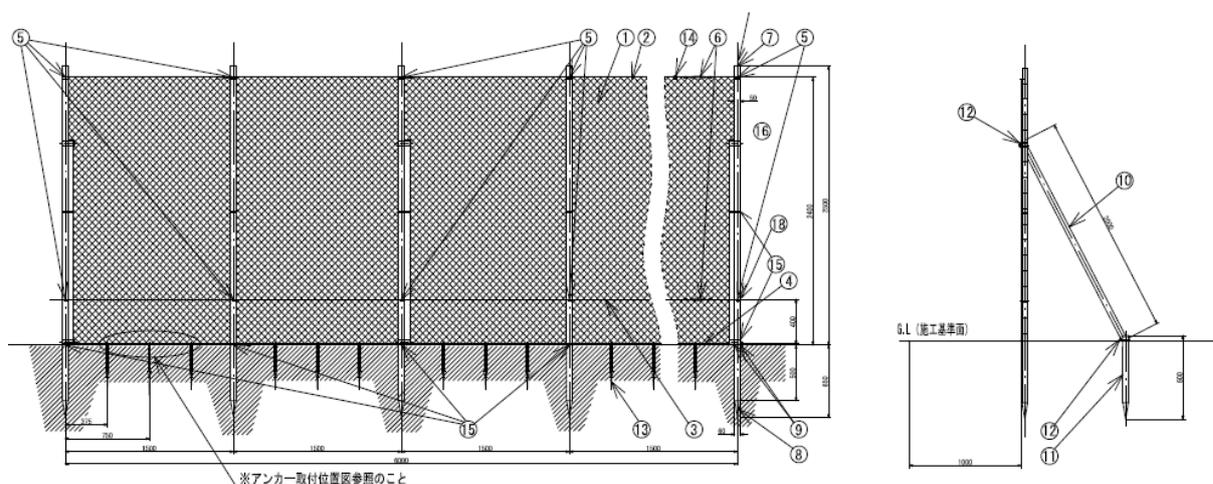


図 1 大規模防鹿柵構造図

## 2) 稚樹保護柵の設置

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生長促進を目的として、平成28年度は正木峠周辺に生育する稚樹の保護柵を9基設置した(図2、図3)。

なお、平成27年度までに正木峠の南西部を中心にのミヤコザサ草地に137基の稚樹保護柵を設置している。



稚樹と稚樹保護柵

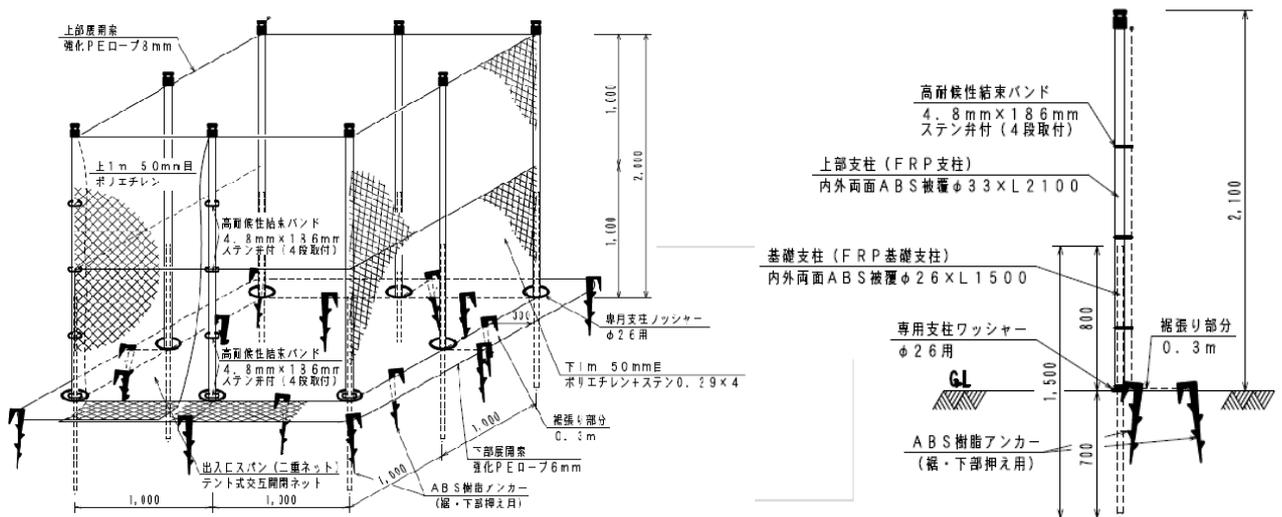


図2 稚樹保護柵構造図

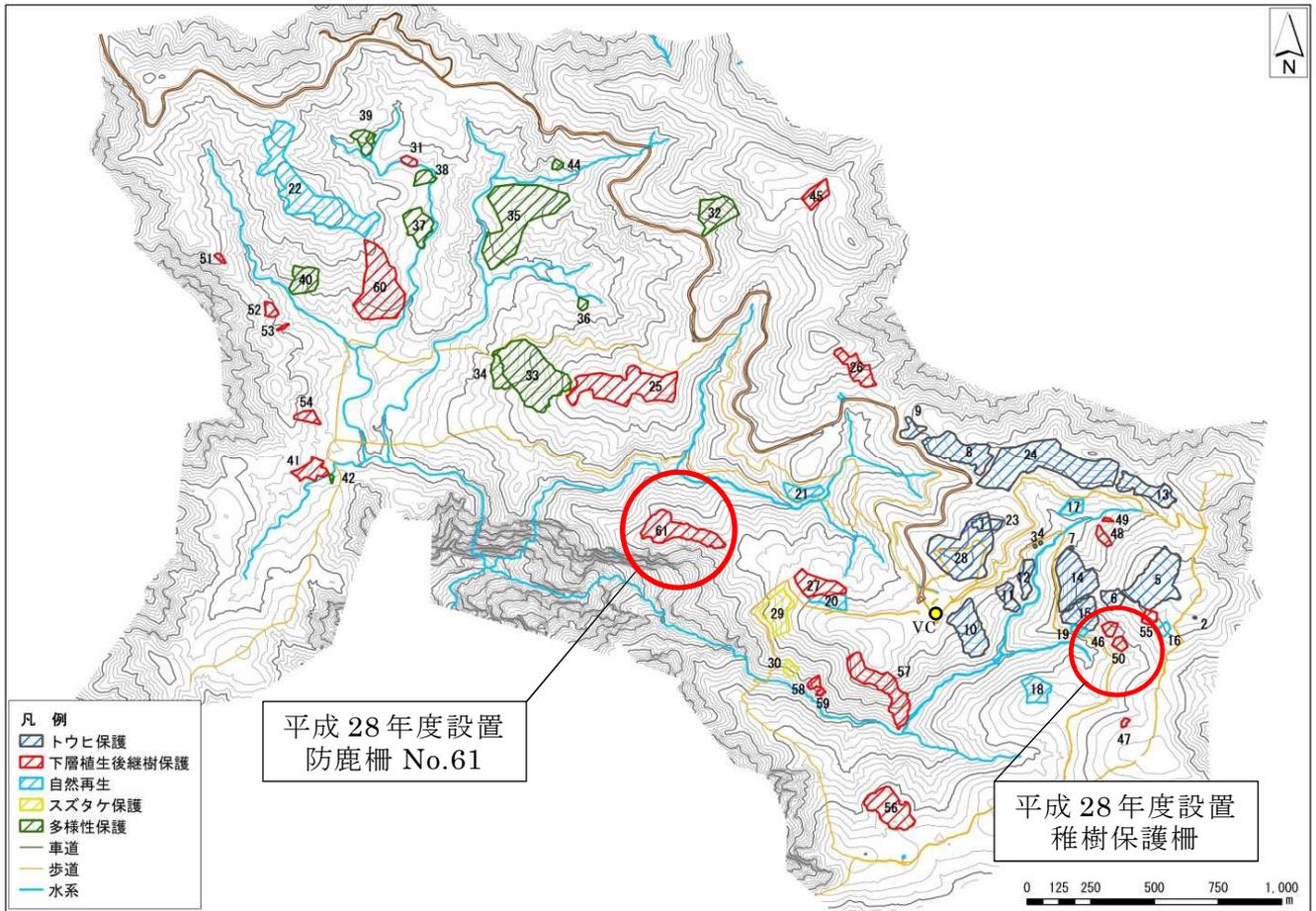


図 3 防鹿柵設置箇所

## 2. ニホンジカ個体群の管理

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、「個体群管理」、「被害防除」、「生息環境整備」の三つの視点に基づいた取組を実施した。

### (1) 個体群管理

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特定鳥獣保護管理計画（第3期）に基づき個体数調整を実施した。くくりわなに捕獲されたニホンジカをツキノワグマが捕食した事態の影響から、目標とした捕獲頭数を達成できず、生息密度指標は横ばいからやや増加の傾向である。

#### 1) ニホンジカの個体数調整

##### ① 個体数調整【参考資料 1-1】

大台ヶ原ニホンジカ特定鳥獣保護管理計画（第3期）に基づき、緊急対策地区においてニホンジカの個体数調整を実施し、目標捕獲頭数 119 頭に対して 53 頭のニホンジカをくくりわなで、2 頭のニホンジカを囲いわなで捕獲した（図 4）。そのうち、成獣メスは 5 頭であり、平成 27（2015）年度に比べ平成 28（2016）年度は成獣メスの捕獲割合が低くなった（表 1）。

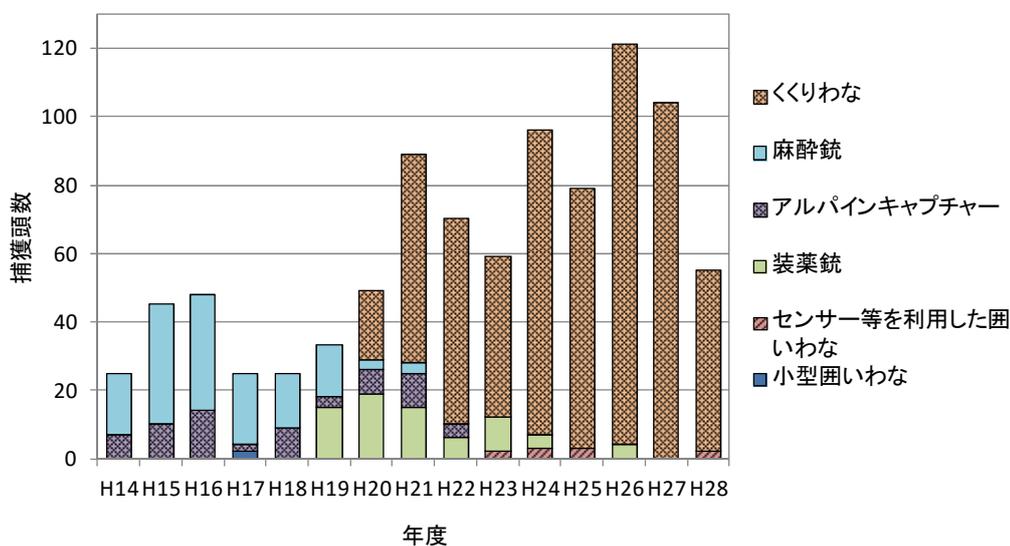


図 4 捕獲手法別捕獲数の推移

表 1 性・齢区分別捕獲数の一覧

年度	成獣		亜成獣		幼獣			齢区分不明	総計
	メス	オス	メス	オス	メス	オス	不明	メス	
H14	11	3	1	3	3	4	0	0	25
H15	27	10	5	1	1	1	0	0	45
H16	20	12	4	6	5	1	0	0	48
H17	16	4	1	0	3	1	0	0	25
H18	14	4	3	2	0	2	0	0	25
H19	20	2	2	2	2	1	0	4	33
H20	22	12	2	5	3	5	0	0	49
H21	31	20	11	12	4	11	0	0	89
H22	29	9	13	10	4	5	0	0	70
H23	29	13	4	10	2	1	0	0	59
H24	30	39	12	6	3	7	0	0	97
H25	13	19	10	13	10	14	0	0	79
H26	20	47	26	22	5	1	0	0	121
H27	28	38	10	18	6	3	1	0	104
H28	5	23	8	8	5	6	0	0	55
総計	315	255	112	118	56	63	1	4	924

② くくりわなで捕獲したニホンジカをツキノワグマが捕食した事態について【参考資料 1-2】

平成 28 (2016) 年 5 月 13 日と 5 月 15 日に、ツキノワグマと思われる動物が、くくりわなで捕獲したニホンジカを捕食する事態が生じた。ツキノワグマがくくりわなで捕獲されたニホンジカに執着している可能性があったため、公園利用者や捕獲従事者の安全を考慮し、5 月 26 日にニホンジカ個体数調整を中断した。また、ニホンジカが捕食された地点やその周辺地点に自動撮影カメラを設置して、ツキノワグマが場所に対して執着していないかモニタリングを行うこととした。

今後の個体数調整の方向性について、森林生態系・ニホンジカ管理ワーキンググループ（緊急）を開催し検討を行った結果、安全対策等を十分検討した上で、個体数調整を再開する方針となった。再開にあたっては、大台ヶ原におけるニホンジカ個体数調整業務再開計画（以下、「捕獲再開計画」）を策定した。捕獲再開計画の内容としては、くくりわな設置制限地域の設定、3G 回線電波を利用した自動撮影カメラでわな設置地点の状況を事前に確認するなど、公園利用者や捕獲従事者の安全を考慮した捕獲マニュアルを作成、また、錯誤捕獲対応マニュアルを作成し、ツキノワグマの錯誤捕獲が発生した場合に対応できる体制を整えた。8 月 1 日より個体数調整を再開し、再開後はツキノワグマがニホンジカを捕食するといった同様の事態の発生はなかった。

2) 生息状況調査【参考資料 1-3】

糞粒法調査、カメラトラップ調査、CPUE（単位努力量あたりの捕獲頭数）の算出を実施し、ニホンジカ生息個体数の動向の評価について森林生態系・ニホンジカ管理ワーキンググループで検討した。

### ① 糞粒調査

大台ヶ原ニホンジカ特定鳥獣保護管理計画（第3期）に基づき、緊急対策地区内では14地点、重点監視地区では1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く地域では11地点、さらにその周辺地区では2地点で糞粒調査を実施した。緊急対策地区の生息密度の平均値は、平成27(2015)年度が6.7頭/km<sup>2</sup>だったのに対し、平成28(2016)年度は7.8頭/km<sup>2</sup>とやや増加した。地区別では、東大台地区では平成27(2015)年度が13.1頭/km<sup>2</sup>だったのに対し、平成28(2016)年度は18.0頭/km<sup>2</sup>と増加し、西大台地区では平成27(2015)年度が4.1頭/km<sup>2</sup>だったのに対し、平成28(2016)年度は3.7頭/km<sup>2</sup>と減少した。調査地点別に見ると、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地域では、平成27(2015)年度に比べ平成28(2016)年度は減少した地点が多いが、緊急対策地区内の正木ヶ原や日出ヶ岳周辺、三津河落山周辺の地点では増加した（図5～図7）。

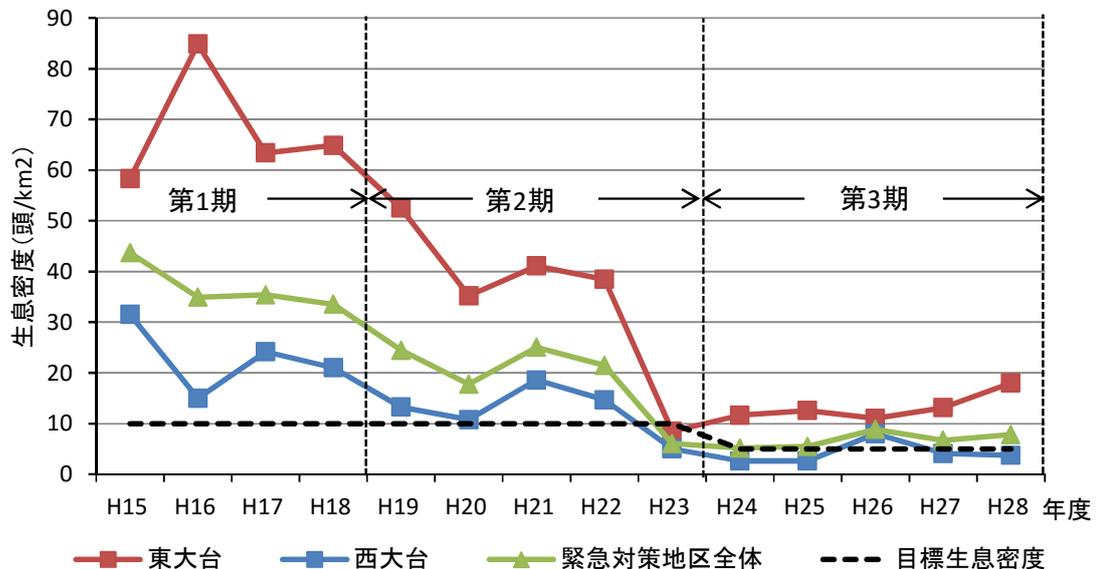


図5 糞粒法による緊急対策地区における生息密度結果の推移（地区別）

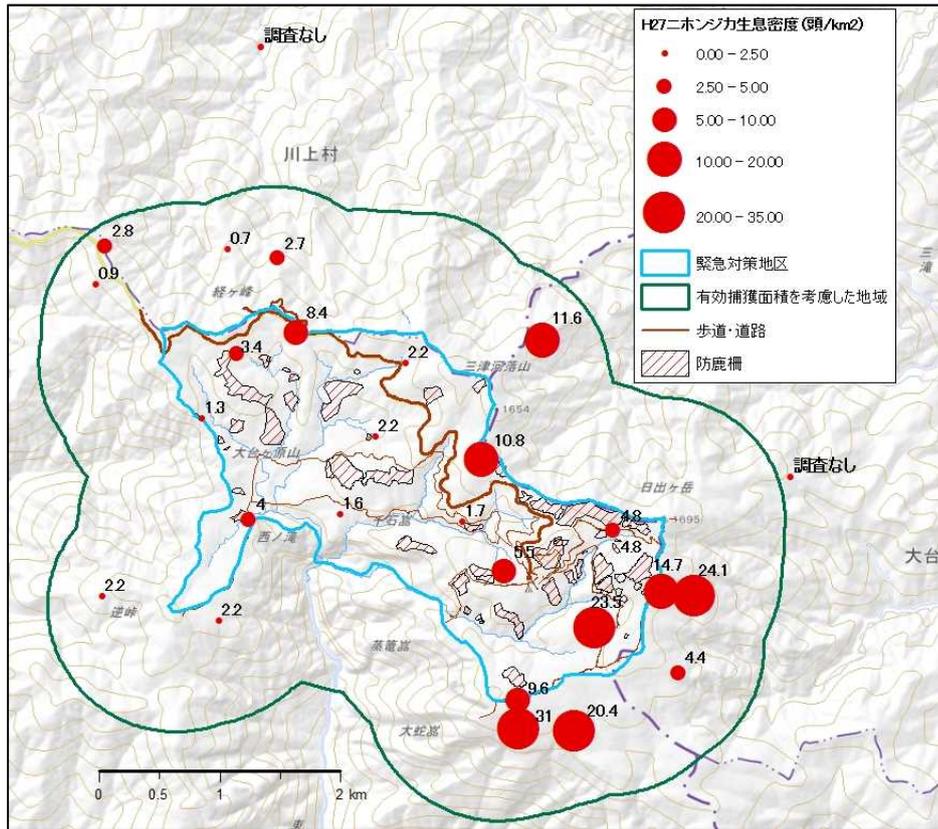


図 6 平成 27 年の糞粒法による生息密度結果 (調査地点別)

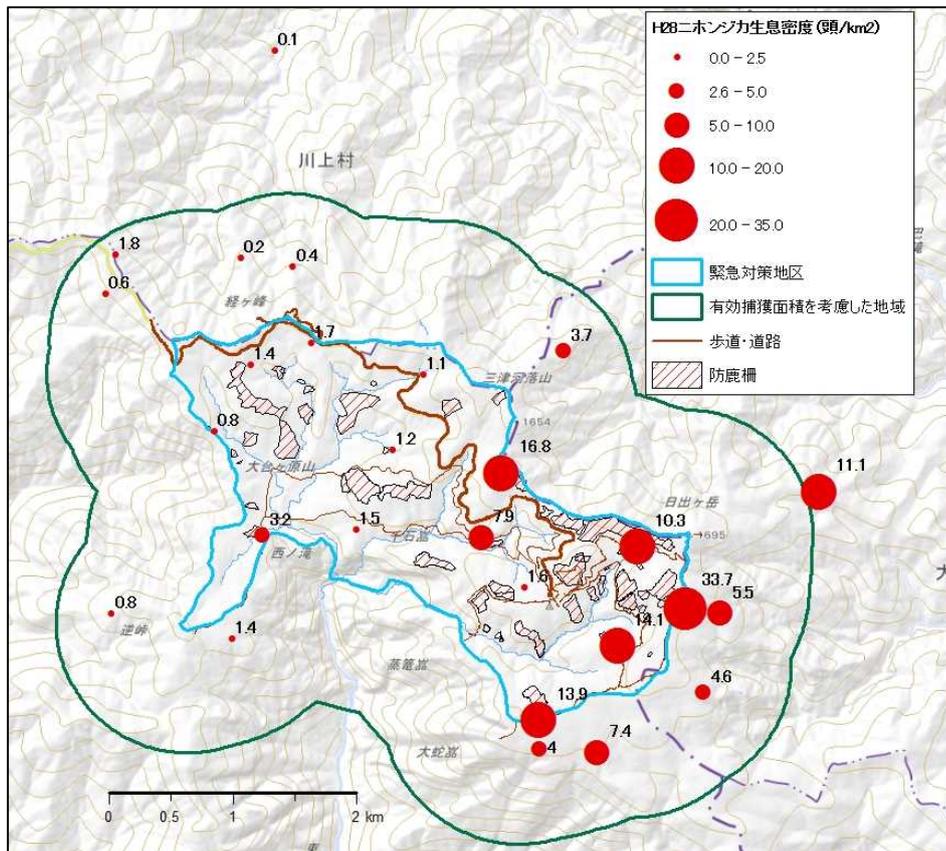


図 7 平成 28 年の糞粒法による生息密度結果 (調査地点別)

## ② カメラトラップ調査

緊急対策地区内の 30 地点に自動撮影カメラを設置し、ニホンジカの地点別の利用強度や REM 法による生息密度の月変化等について解析を行った。

平成 26 (2014) 年度と平成 28 (2016) 年度で比較可能な 4 月から 11 月までの 1 日 1 台当たりの撮影頭数について、平成 28 (2016) 年度は、4 月の撮影頭数が 0.11 頭と最も少なかったが、5 月以降増加し、7 月には 1.56 頭まで増加した (図 8)。8 月以降は減少し、全体として平成 26 年度と同様の傾向を示した。月別地域別では、平成 28 (2016) 年 4 月、5 月については、平成 26 (2014) 年と比較し撮影頭数が少なく、平成 27 (2015) 年と似たような分布傾向を示していた (図 9、図 10)。一方、同 6 月から 9 月にかけては、ちょうど平成 26 (2014) 年と 27 (2015) 年の中間くらいの分布傾向を示していた (図 11～図 14)。また、各年とも 11 月から 3 月にかけては、撮影頭数が少なかった (図 16～図 20)。

平成 28 (2016) 年度の利用強度集中箇所は、撮影頭数が少ない 12 月から 4 月にかけての期間を除き、日出ヶ岳、三津河落山、牛石ヶ原等であった。季節的な動向を見ると、5 月に入り東大台で増え始め、6 月から 8 月にかけては正木ヶ原、三津河落山を中心に利用強度が目立って多くなっていた。また、9 月に入るとシオカラ谷や逆峠周辺など、緊急対策地区内では南西部に集中する傾向が見られた。なお、過去に行われた GPS による移動追跡調査からは、緊急対策地区の南東方向にも多く移動していることが確認されている。

カメラトラップ法から得られた情報から、REM 法を用いて月別の生息密度の算出を行った (図 21)。カメラトラップ調査を開始した平成 26 (2014) 年 4 月から生息密度の季節的变化を見ると、平成 28 (2016) 年の 4 月、5 月については、平成 27 (2015) 年と同様の傾向を示したが、6 月以降密度が上昇した。ただし、9 月以降は平成 27 (2015) 年と同程度まで減少した。

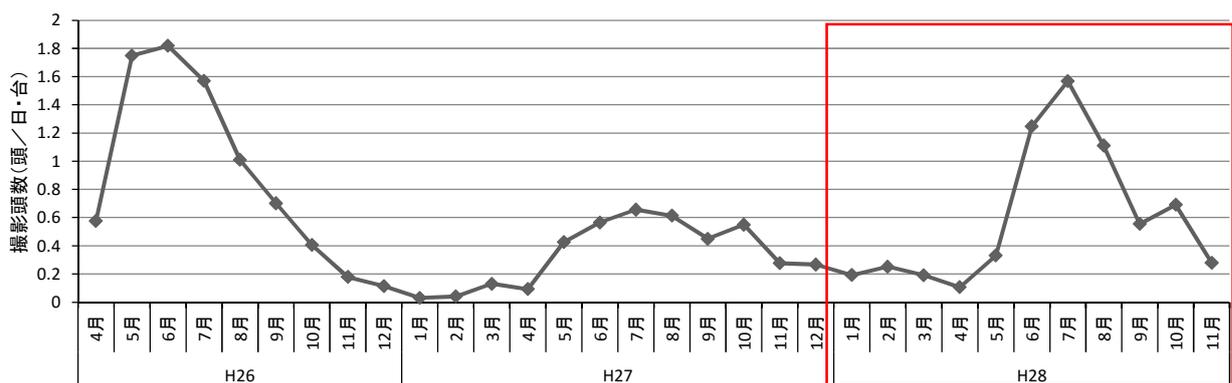


図 8 平成 26 年 4 月から平成 28 年 11 月における 1 日 1 台当たりの平均撮影頭数の推移

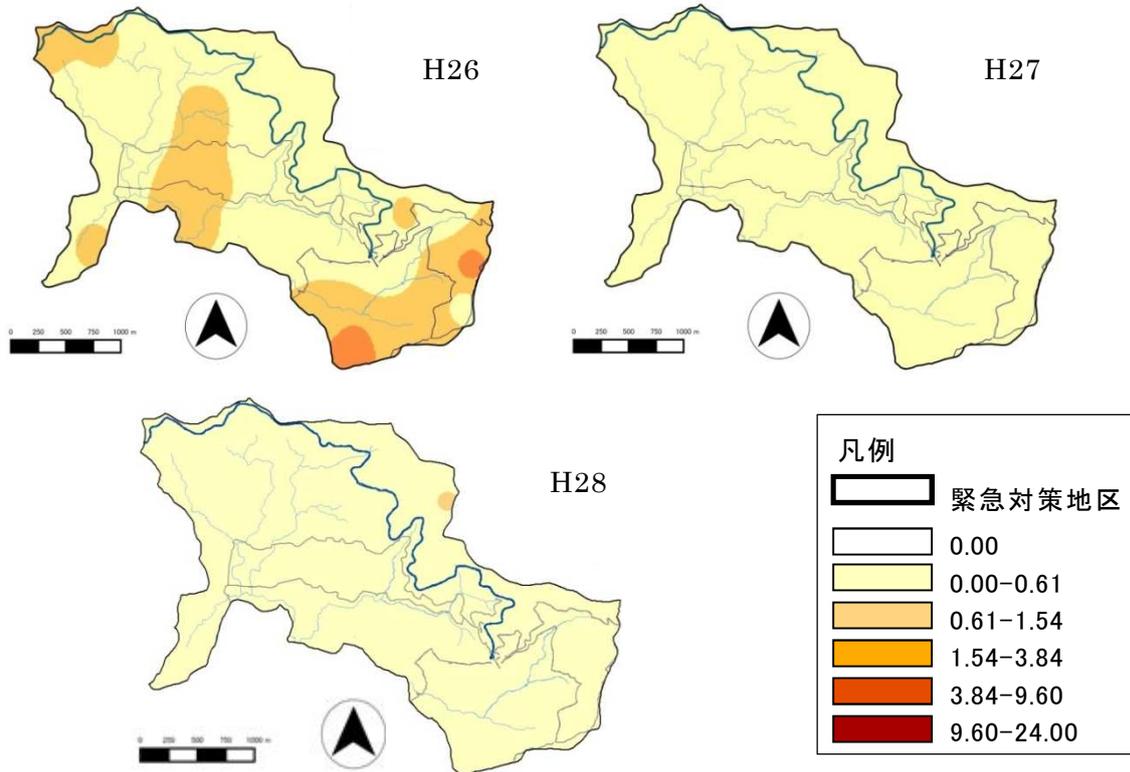


図 9 平成 26 年、27 年、28 年 4 月のニホンジカ全個体撮影頭数(頭/日・台)の IDW 補間結果

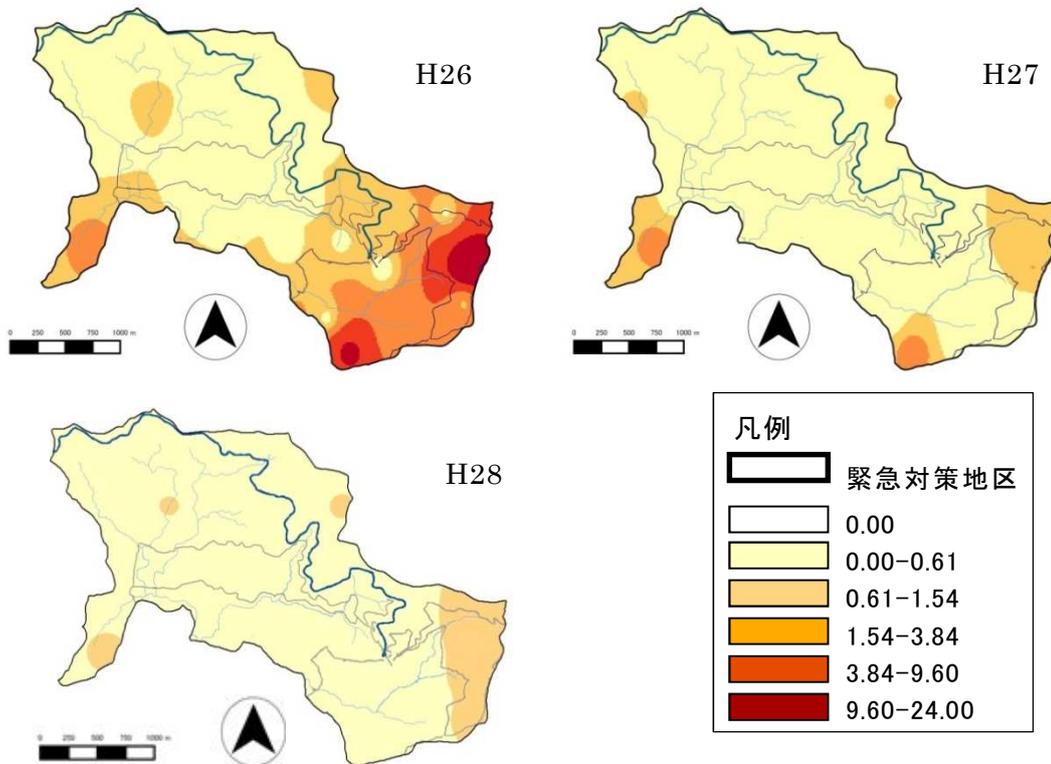


図 10 平成 26 年、27 年、28 年 5 月のニホンジカ全撮影頭数 (頭/日・台) の IDW 補間結果

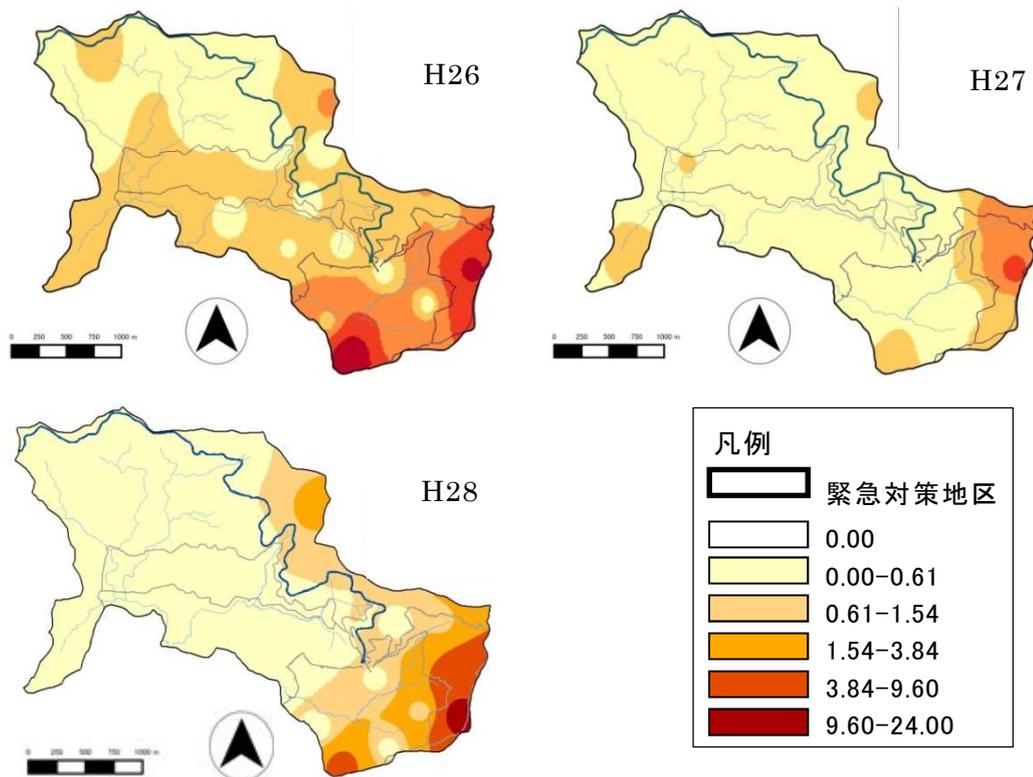


図 11 平成 26 年、27 年、28 年 6 月のニホンジカ全個体撮影頭数(頭/日・台)の IDW 補間結果

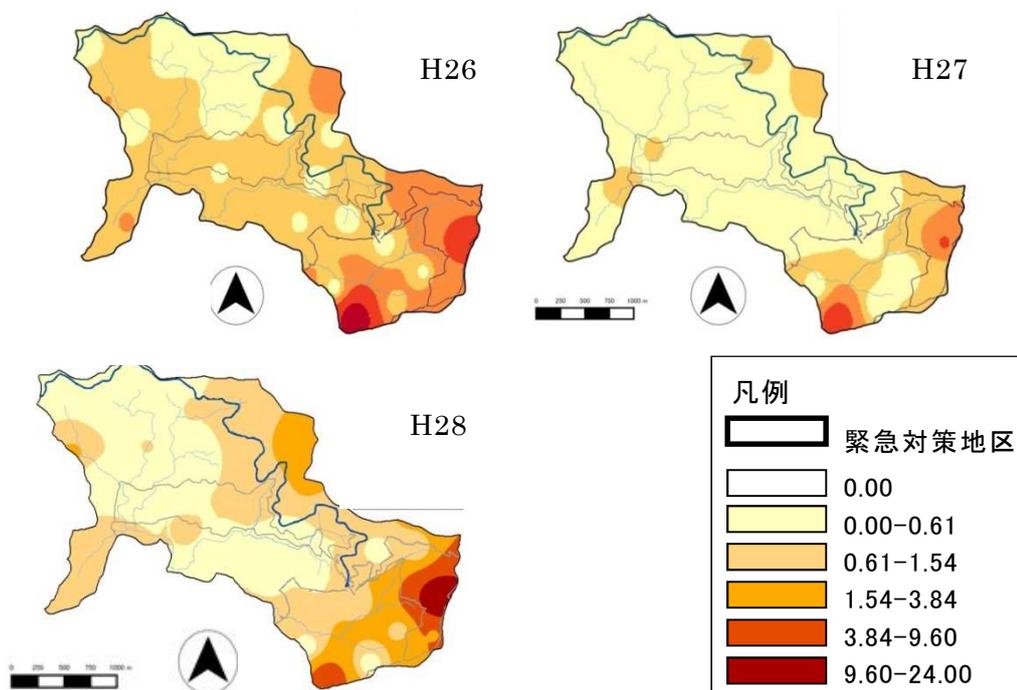


図 12 平成 26 年、27 年、28 年 7 月のニホンジカ全個体撮影頭数(頭/日・台)の IDW 補間結果

H26

H27

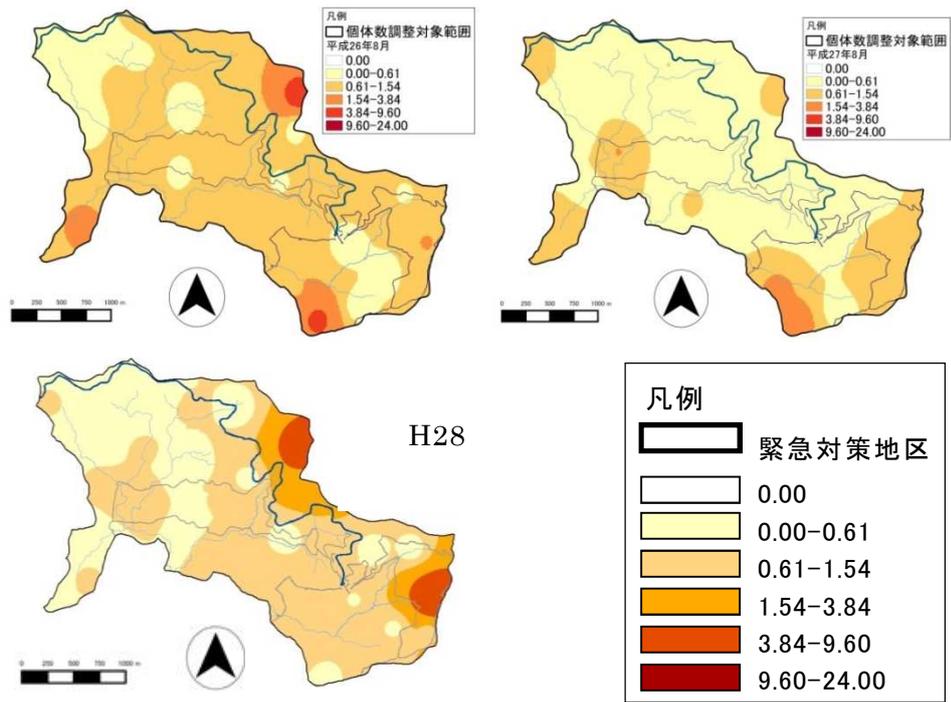


図 13 平成 26 年、27 年、28 年 8 月のニホンジカ全個体撮影頭数(頭/日・台)の IDW 補間結果

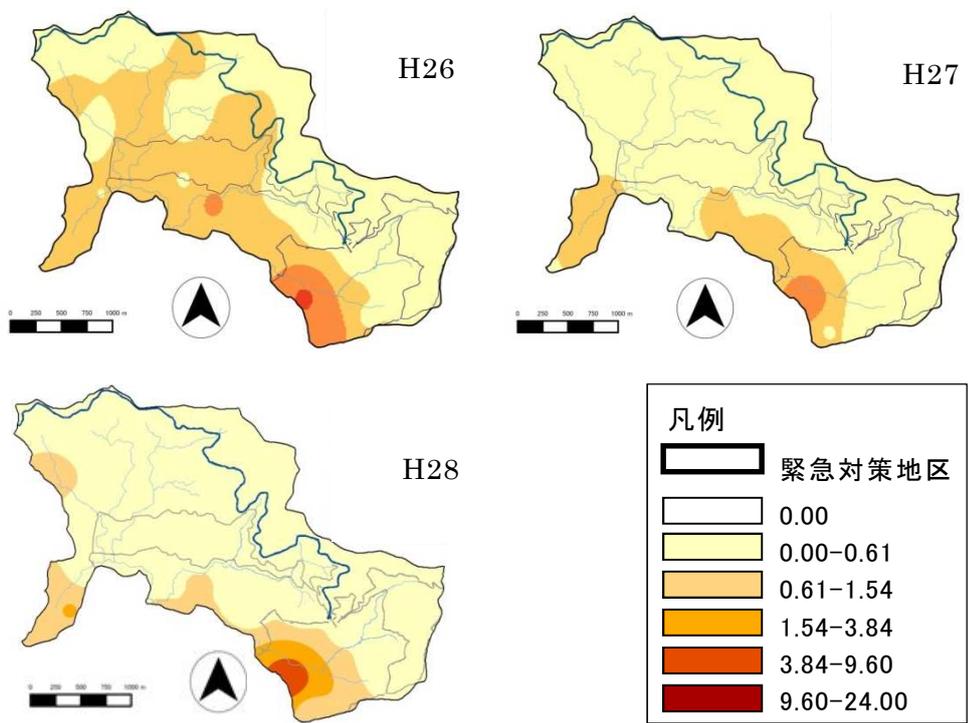


図 14 平成 26 年、27 年、28 年 9 月のニホンジカ全個体撮影頭数(頭/日・台)の IDW 補間結果

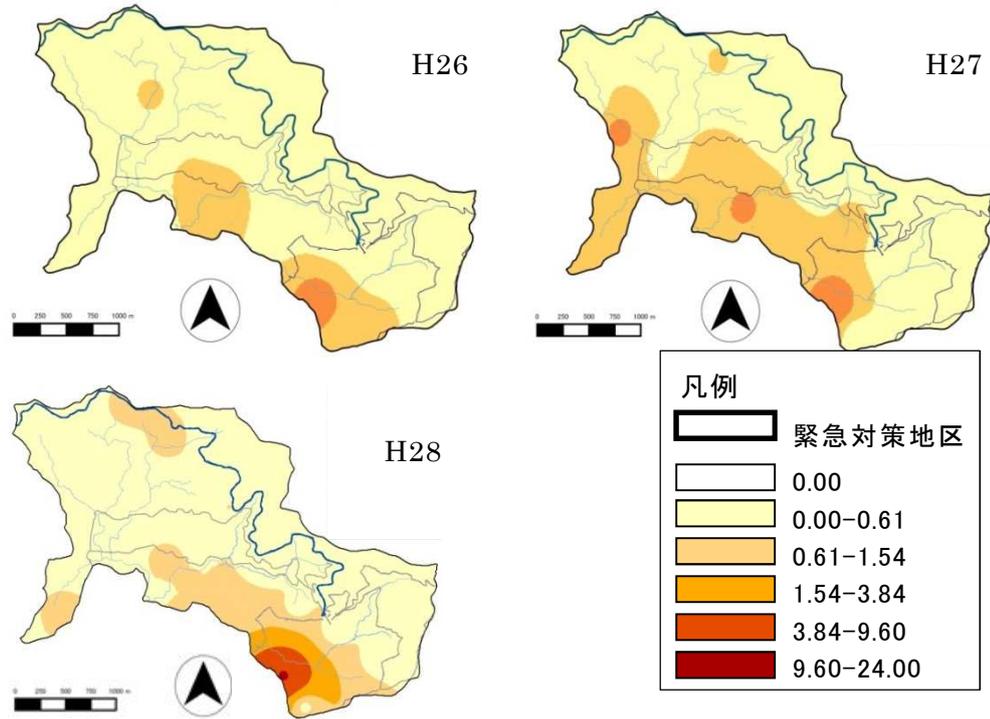


図 15 平成 26 年、27 年、28 年 10 月のニホンジカ全個体撮影頭数(頭/日・台)の IDW 補間結果

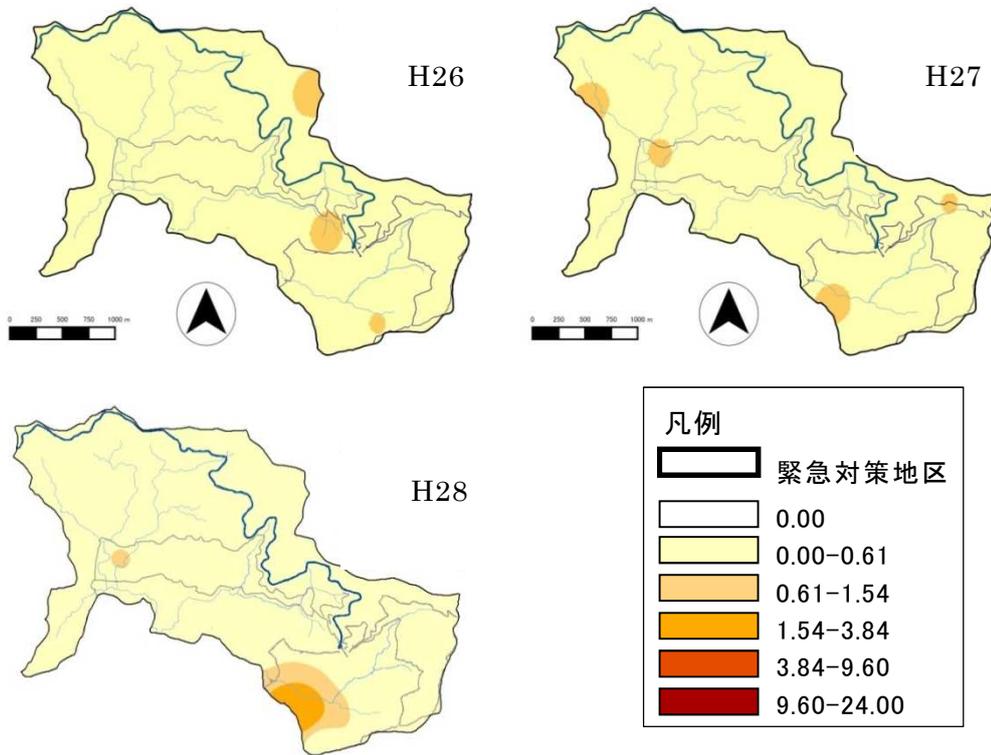


図 16 平成 26 年、27 年、28 年 11 月のニホンジカ全個体撮影頭数(頭/日・台)の IDW 補間結果

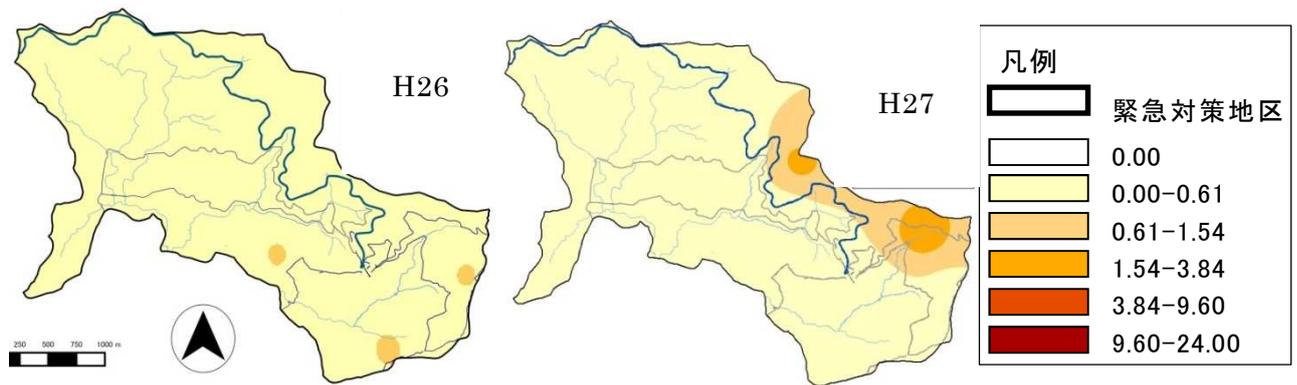


図 17 平成 26 年、27 年 12 月のニホンジカ全個体撮影頭数 (頭/日・台) の IDW 補間結果

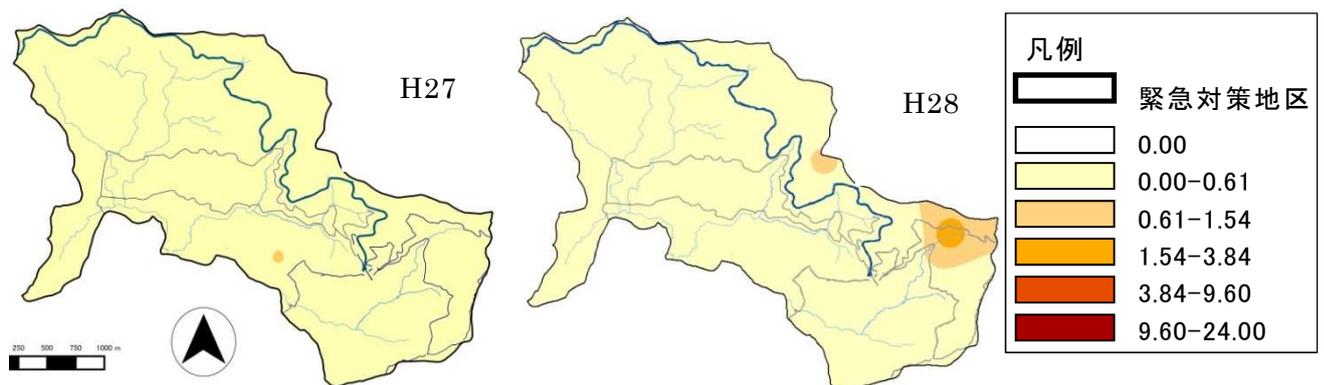


図 18 平成 27 年、28 年 1 月のニホンジカ全個体撮影頭数 (頭/日・台) の IDW 補間結果



図 19 平成 27 年、28 年 2 月のニホンジカ全個体撮影頭数 (頭/日・台) の IDW 補間結果

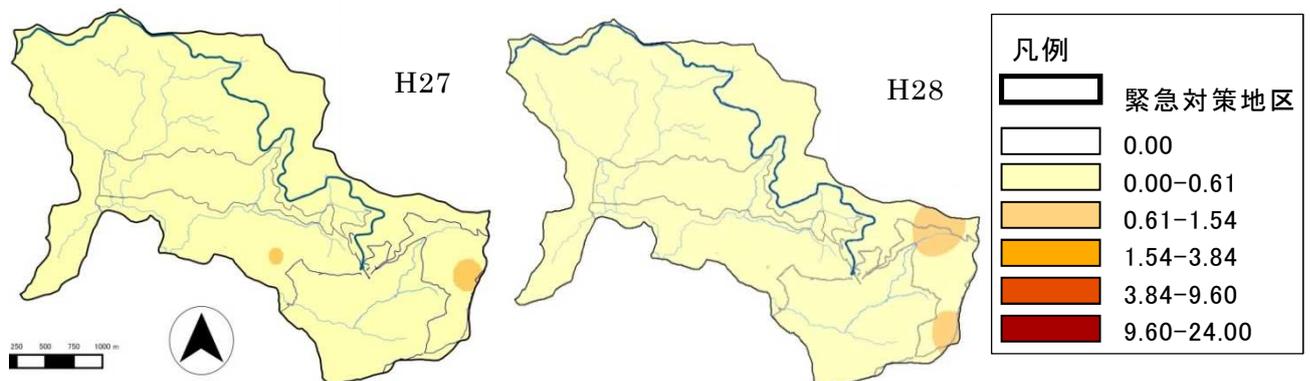


図 20 平成 27 年、28 年 3 月のニホンジカ全個体撮影頭数 (頭/日・台) の IDW 補間結果

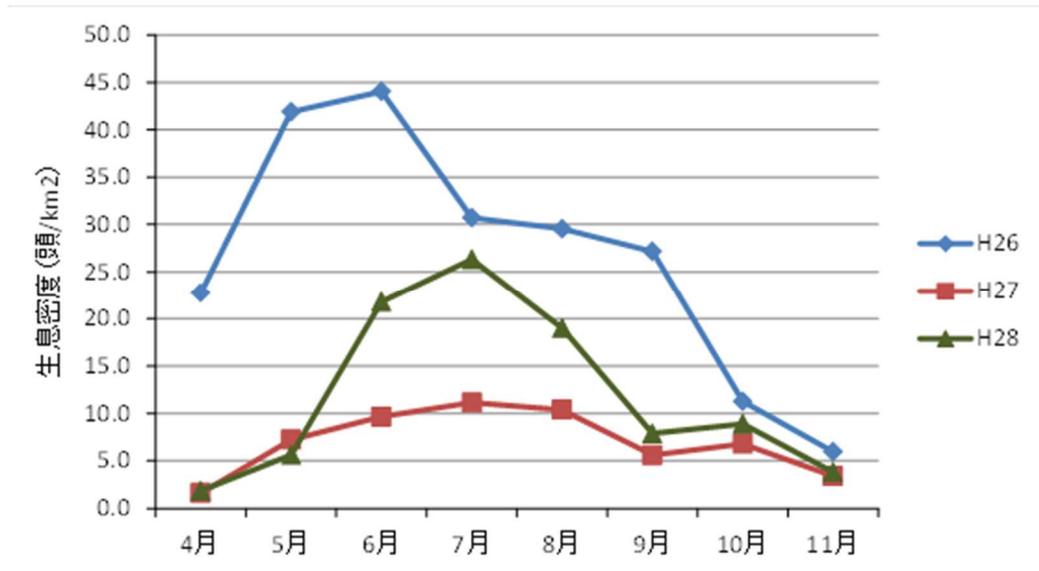


図 21 平成 26 年、27 年、28 年の REM 法によるニホンジカ生息密度の推移

### ③ CPUE

これまで実施してきた個体数調整のうち、平成 20 (2008) 年度以降継続して実施している猟法であるくくりわなについて、単位努力量あたりの捕獲頭数 (CPUE) を作業員あたりの捕獲頭数、設置箇所あたりの捕獲頭数により算出した。平成 20 (2008) 年度にくくりわなによる捕獲を開始して以降、両 CPUE はいったん低い値を示した後、再び上昇し、平成 23 (2011) 年度から平成 24 (2012) 年度以降減少を続けた (図 22)。

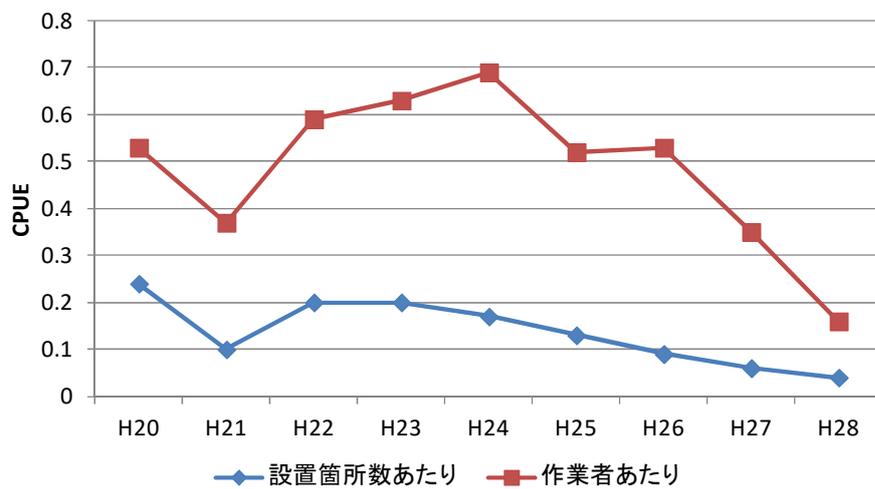


図 22 くくりわなによる CPUE (単位努力量あたりの捕獲数) の推移

### 3) 捕獲個体のモニタリング調査【参考資料 1-4】

大台ヶ原ニホンジカ特定鳥獣保護管理計画（第3期）に基づき、捕獲個体の年齢構成、繁殖状況、栄養状態などについて分析した。

#### ① 年齢構成

平成 26（2014）年度の捕獲個体の最低年齢は雌雄ともに 0 歳であり、最高年齢はオスで 15 歳、メスで 14 歳であった。平均年齢はオスで 3.4 歳（n=70）、メスで 2.1 歳（n=50）、全平均年齢は 2.6 歳（n=120）であった。平成 26（2014）年度は特に当歳仔の捕獲割合が多かった（図 23）。

平成 27（2015）年度の捕獲個体の最低年齢は雌雄ともに 0 歳であり、最高年齢はオスで 14 歳、メスで 12 歳であった。平均年齢はオスで 3.1 歳（n=59）、メスで 3.9 歳（n=43）、全平均年齢は 3.4 歳（n=102）であった。平成 27（2015）年度は平成 26（2014）年度と比較して当歳仔の捕獲割合が減ったものの、全体では当歳仔の割合が依然として多かった（図 24）。

平成 28（2016）年度の捕獲個体の最低年齢は雌雄ともに 0 歳であり、最高年齢はオスで 12 歳、メスで 11 歳であった。平均年齢はオスで 2.4 歳（n=36）、メスで 2.0 歳（n=19）、全平均年齢は 2.3 歳（n=55）であった。サンプル数が少ないものの、平成 28（2016）年度も当歳仔の割合が多かった（図 25）。

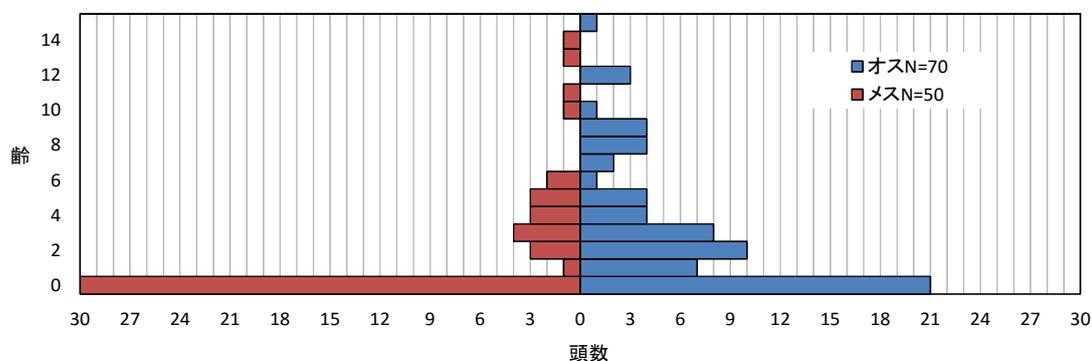


図 23 平成 26 年に捕獲された個体の雌雄別年齢構成

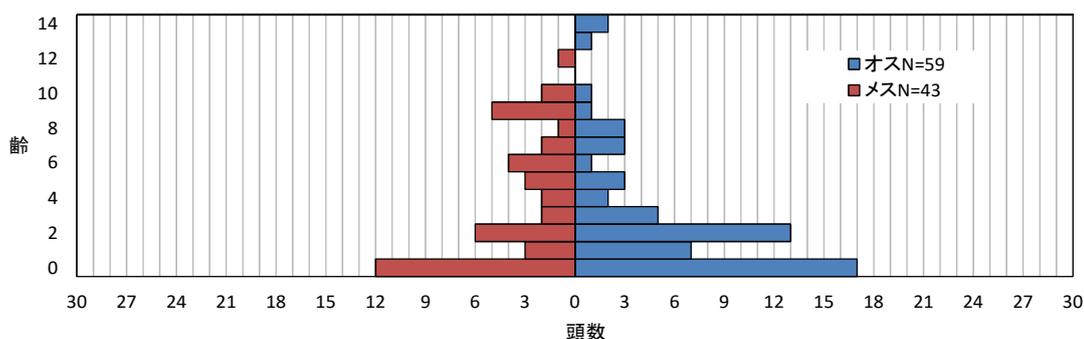


図 24 平成 27 年に捕獲された個体の雌雄別年齢構成

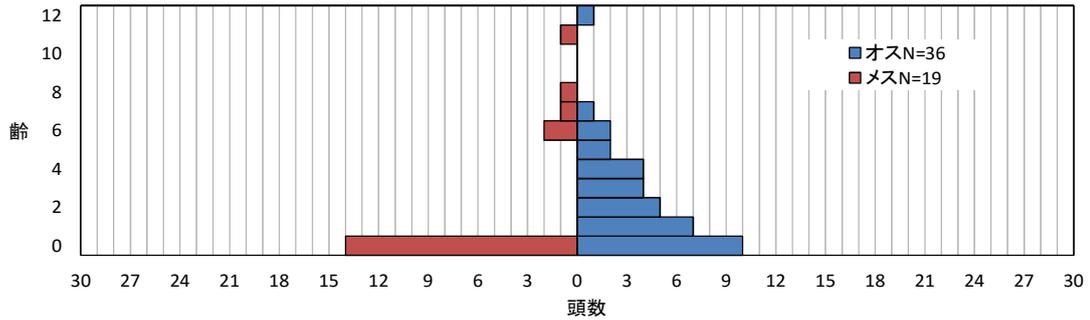


図 25 平成 28 年に捕獲された個体の雌雄別年齢構成

② 妊娠状況

近年の成獣メスの妊娠率は 8 割を超える高い値だが、平成 20 (2008) 年度をピークに妊娠率がやや低下傾向にあった。平成 28 (2016) 年度の妊娠率は 100%となったが、例年に比べて試料が少ないため、もともと割合の少ない非妊娠個体が捕獲されなかった可能性がある。

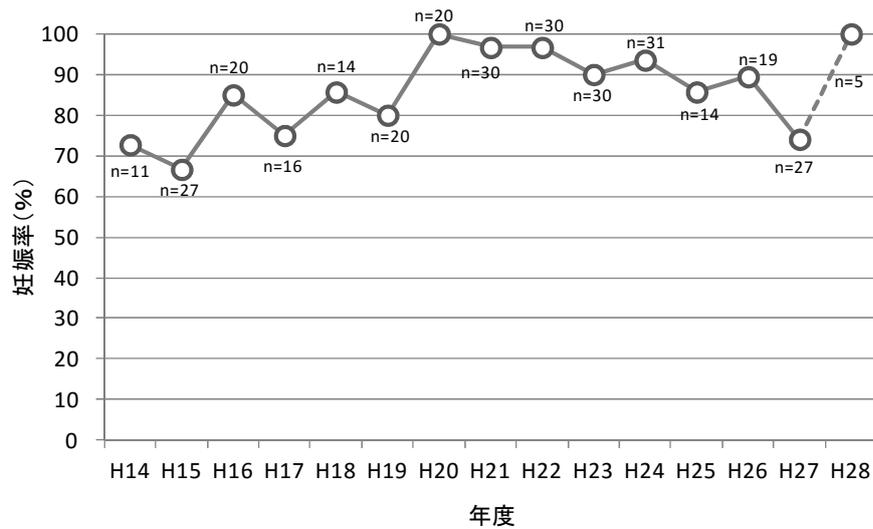
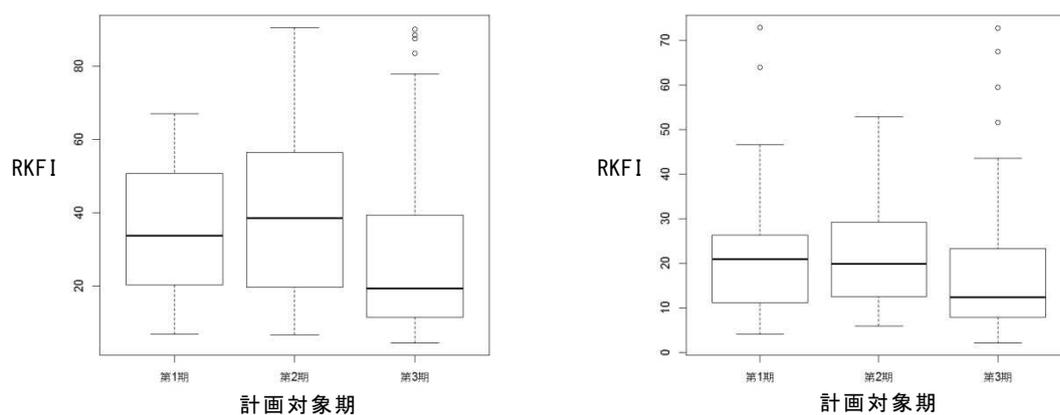


図 26 成獣メスの妊娠率の推移

※グラフ中の数字は試料数

③ 栄養状態

栄養状態の指標の一つである RKF<sub>I</sub> は、成獣オス、成獣メスともに第 1 期、第 2 期計画期間に比べ、第 3 期計画期間において値が低くなる傾向が見られた。今後も傾向を把握していくために継続してモニタリングするとともに、顕著な変化が見られる場合は減少要因の把握に努めるべきである。



(n=8) (n=16) (n=105)

(6~8月の成獣オス)

(n=42) (n=35) (n=69)

(6~8月の成獣メス)

図 27 ニホンジカ保護管理計画期間別のライニー式腎脂肪指数 (RKF1) 比較

※箱内直線は中央値を、箱は25~75%の範囲を表している。また、箱から上下に延びる直線はそれぞれ最大値、最小値を表している。なお、図中の○は外れ値である。

※比較的試料数を確保できた夏期(6~8月)について、ニホンジカの保護管理計画の期間ごとにグループ処理を行った。

#### 4) 平成29年度捕獲目標頭数の検討【参考資料1-5】

大台ヶ原ニホンジカ特定鳥獣保護管理計画(第3期)に基づき、緊急対策地区内の生息密度を暫定目標値である5頭/km<sup>2</sup>とするために必要な捕獲数を、糞粒法調査結果を基に推移行列による個体数シミュレーションを実施して算出した。その結果を基に、平成29(2017)年度の捕獲目標頭数を森林生態系・ニホンジカ管理ワーキンググループで検討し、113~135頭とした。

### 3. 生物多様性の保全・再生

#### (1) 多様な生態系の保全・再生

1. (1)に記載するとおり、図3に示す箇所に大規模防鹿柵、及び稚樹保護柵を設置した。

#### (2) 動植物の相互関係の把握と保全・再生策の検討

生物多様性の現況及び、これまでに実施した取組による生物多様性の回復状況を把握するため、動植物の相互関係に着目した調査を実施した。

##### 1) 訪花昆虫調査【参考資料 2-1、2-2】

防鹿柵設置により防鹿柵内ではニホンジカによる摂食などの影響がなくなり、植物の種数や、開花個体が増加するなど、下層植生の回復が進んでいる。下層植生の回復により、動物相も含めた生物多様性の回復が期待されることから、今後、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現時点での相互関係に着目した調査を実施した。

調査対象地は、生物多様性保全を目的に設置した防鹿柵のうち、平成27年度に予備調査を実施した No.31 および No.32 防鹿柵の内外とした(図28)。また、大台ヶ原ドライブウェイ沿いに群生しているニセツクシアザミ等の植物は大台ヶ原の訪花昆虫相を支えていると考えられることから、大台ヶ原ドライブウェイ沿いについても調査対象地とした。



図 28 訪花昆虫調査対象地

調査期間は、5月下旬から9月下旬までとし、大台ヶ原における下層植物の開花時期に合わせて、6回実施した（表2）。

調査は原則として晴天の日の10時から15時を目安に昆虫調査を実施し、その後開花植物の開花量調査を実施した。

表2 調査時期

調査月	5月			6月			7月			8月			9月		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
現地調査 ── 計画 ── 実績			─			─			─			─			─
主な開花植物	・ツツジ類 ・ヤマシキヤク						・ハイイソウ			・オオヒナノウスツボ ・ハライチゴ ・テハコモジガサ ・ニシノヤマタイミンガサ			・ノコンギク ・セツクシアサミ ・カワチブシ		

6回の調査で8目53科、1,367個体の訪花昆虫を採取した（目視によるカウント含む）。

採取個体数はドライブウェイで最も多く、次いでNo.32防鹿柵内、No.31防鹿柵内であった。開花植物の種数はドライブウェイが最も多く、次いでNo.32防鹿柵内、No.31防鹿柵内であった。

## 2) メッシュ調査【参考資料 2-3】

大台ヶ原の主要な下層植生であるササ類（ミヤコザサ、スズタケ）およびコケ類の現在の分布状況を把握し、過年度の調査結果と比較することにより、大台ヶ原全体の下層植生の変化を把握するために、大台ヶ原全体を基準地域メッシュ（3次メッシュ）で区分し、各メッシュを更に 100m×100m のメッシュに細区分（計 727 メッシュ）し、調査を実施した。

### 【防鹿柵外における下層植生の変化】

#### ① 被度の変化（ミヤコザサ）

平成 20 年度からの防鹿柵外のミヤコザサの被度の主な変化を以下にまとめた。

- 正木峠の南側は被度クラス 5 のメッシュが増加している。
- 三津河落山と経ヶ峰の間の尾根や、牛石ヶ原では被度が低下している。このような場所ではニホンジカの食圧が非常に高く、ミヤコザサが衰退しているものと考えられる。
- 平成 20 年度から 24 年度にかけてミヤコザサの確認メッシュ数は増加しているが、平成 24 年度から 28 年度には大きな変化は見られない。

#### ② 被度の変化（スズタケ）

平成 20 年度からの防鹿柵外のスズタケの被度の主な変化を以下にまとめた。

- 経ヶ峰下のドライブウェイ沿い、三津河落山と経ヶ峰の間の尾根ではスズタケの被度が低下している。
- 苔探勝路から川上辻にかけてのエリアや、シオカラ谷の南側では、平成 20 年度から 24 年度の間スズタケの被度は低下したが、平成 24 年度から 28 年度の間はスズタケの被度は回復傾向にある。
- スズタケの確認メッシュ数は平成 20 年度から徐々に増加している。特に東大台を中心に被度クラス+のメッシュが増えてきている。このことは東大台においてニホンジカの生息密度が低下してきたことによる効果であると考えられる。

#### ③ 被度の変化（コケ類）

平成 20 年度からの防鹿柵外のコケ類の被度の主な変化を以下にまとめた。

- コケ類の確認メッシュ数にはほとんど変化が見られないが、平成 24 年度から 28 年度の期間で被度クラス 2, 3 のメッシュが大きく減少し、被度クラス+のメッシュが増加している。大台ヶ原全体でコケ類の被度の低下が進んでいるといえる。
- 林床のササ類の被度が増加すればコケ類の被度が低下するものと考えられるが、ササ類の被度が低い場所でもコケ類の被度が低下している。コケ類の被度が低下した原因として乾燥化や、下層植生が少ない斜面での表土の流出などが考えられる。

#### ④ ササ類の稈高の変化

平成 20 年度からの防鹿柵外のササ類の稈高の主な変化を以下にまとめた。

- ミヤコザサ、スズタケともに稈高は上昇している。

- 平成 28 年度には稈高が 10cm 以下のメッシュはほとんど見られなくなった。
- 平成 24 年度まではほとんど見られなかった稈高が 100cm を超えるスズタケの確認メッシュが平成 28 年度には増えてきている。

#### 【防鹿柵内における下層植生の変化】

##### ① 被度の変化（ミヤコザサ）

平成 20 年度からの防鹿柵外のミヤコザサの被度の主な変化を以下にまとめた。

- 東大台では防鹿柵設置済みの箇所は被度が高いメッシュがほとんどであるが、シオカラ谷の防鹿柵内ではミヤコザサの被度は低いままである。
- 西大台では七ツ池の防鹿柵内でミヤコザサの被度が上昇しているが、経ヶ峰下の防鹿柵（植生タイプⅦ）やコウヤ谷、七ツ池下の多様性保護柵内ではミヤコザサの生育はほとんど確認されていない。

##### ② 被度の変化（スズタケ）

平成 20 年度からの防鹿柵外のスズタケの被度の主な変化を以下にまとめた。

- 東大台ではコケ探勝路やシオカラ谷の防鹿柵内でスズタケの被度が上昇している。
- 西大台では経ヶ峰下（植生タイプⅦ）やコウヤ谷の防鹿柵内でスズタケの被度が上昇している。

##### ③ 被度の変化（コケ類）

平成 20 年度からの防鹿柵外のコケ類の被度の主な変化を以下にまとめた。

- 東大台では苔探勝路の防鹿柵内でコケ類の被度が上昇している。尾鷲辻の北（植生タイプⅢ）の防鹿柵内ではコケ類の被度が低下してきている。
- 西大台では経ヶ峰下（植生タイプⅦ）やコウヤ谷など、スズタケの被度が上昇している柵内でコケ類の被度の低下が見られる。

##### ④ ササ類の稈高の変化

- ミヤコザサ、スズタケともに防鹿柵内では稈高が上昇している。平成 24 年度までは平均稈高はミヤコザサの方が高かったが、平成 28 年度にはスズタケの方が高くなった。
- ミヤコザサは平成 28 年度には稈高が 100cm を超えるメッシュも多くなった。
- スズタケは平成 28 年度には稈高が 10cm 以下のメッシュは見られなくなり、稈高が 120cm を超えるメッシュも多くなった。

### 3) 植物相調査

防鹿柵の設置効果を検証するため、防鹿柵設置予定地 No.⑩および設置後 5 年以上が経過した防鹿柵 No.36 および No.40 において、防鹿柵内 (No.⑩については設置予定地内) の植物相調査を 6 月、8 月、10 月に各 1 回、計 3 回実施した。

なお、環境省によるレッドリスト、奈良県・三重県版レッドデータブック掲載種等の重要種が確認された場合は、確認位置を記録した。植物の採取については同定に必要な最低限のものとした。



図 29 防鹿柵位置図 (設置予定地含む)

#### ① 設置予定防鹿柵

本調査は、今後設置予定の防鹿柵の設置前の初期値を取得することを目的として実施した。防鹿柵設置予定地 No.⑩内において確認された植物の確認種数一覧を表 3 に示した。調査の結果、55 科 102 種の植物種が確認された。保全上重要な種※は 19 種であった。国外外来種は確認されなかった。

表 3 防鹿柵 No. ⑪設置予定地内における植物確認種数一覧

分類群		科数	種数	保全上重要な種	国外外来種	
シダ植物		9 科	17 種	3 種	0 種	
種子植物	裸子植物	2 科	2 種	1 種	0 種	
	被子植物	離弁花類	25 科	46 種	5 種	0 種
		合弁花類	13 科	22 種	6 種	0 種
		単子葉	6 科	15 種	4 種	0 種
		55 科	102 種	19 種	0 種	

※保全上重要な種

環境省 RL : 「第 4 次レッドリスト 植物 I (維管束植物)」(環境省、2012 年)

奈良県 RDB : 「大切にしたい奈良県の野生動植物【奈良県版レッドデータブック】植物・昆虫類編」(奈良県、2008)

三重県 RDB : 「三重県レッドデータブック 2005 植物・キノコ」(三重県、2005)

近畿 RDB : 「改訂・近畿地方の保護上重要な植物ーレッドデータブック近畿 2001ー」(レッドデータブック近畿研究会、2001)

## ② 設置後 5 年以上が経過した防鹿柵

多様性の保護を目的として設置した防鹿柵 No.36 (平成 20 年度設置) は設置翌年の平成 21 年度に、防鹿柵 No.40 (平成 22 年度設置) は設置時の平成 22 年度に初期値調査としての植物相調査を実施している。今年度は 2 回目の植物相調査を実施した。

防鹿柵 No.36 において平成 21 年度および平成 28 年度に確認された植物の確認種数一覧を表 4 に、防鹿柵 No.40 において平成 22 年度および平成 28 年度に確認された植物の確認種数一覧を表 5 に示した。

防鹿柵 No.36 は柵の設置後 7 年が経過したが、確認種数は 71 種から 98 種へと増加した。特にバラ科、ツツジ科、カヤツリグサ科などの種の増加が顕著であった。また、保全上重要な種も 17 種から 24 種へと増加した。国外外来種は今までに確認されていない。

防鹿柵 No.40 は柵の設置後 6 年が経過したが、確認種数は 99 種から 170 種へと大きく増加した。特にシダ類、バラ科、ユリ科などの種の増加が顕著であった。また、保全上重要な種も 21 種から 28 種へと増加した。設置時に確認されていた唯一の国外外来種であるダンドボロギクは平成 28 年度には確認されず、国外外来種数は 0 となった。

表 4 防鹿柵 No. 36 における植物確認種数一覧

分類群	年度別確認種数		確認種数		保全上重要な種		国外外来種			
	H21	H28	H21	H28	H21	H28	H21	H28		
シダ植物		7 科	12 種	8 科	16 種	2 種	5 種	0 種	0 種	
種子植物	裸子植物	2 科	2 種	2 科	3 種	1 種	2 種	0 種	0 種	
	被子植物	離弁花類	25 科	36 種	19 科	43 種	7 種	8 種	0 種	0 種
		合弁花類	8 科	9 種	8 科	20 種	2 種	2 種	0 種	0 種
		単子葉	6 科	12 種	5 科	16 種	5 種	7 種	0 種	0 種
		48 科	71 種	42 科	98 種	17 種	24 種	0 種	0 種	

表 5 防鹿柵 No. 40 における植物確認種数一覧

分類群		年度別確認種数		確認種数		保全上重要な種		国外外来種		
		H21	H28	H21	H28	H21	H28	H21	H28	
シダ植物		6 科 13 種	10 科 31 種	2 種	4 種	0 種	0 種			
種子植物	裸子植物	2 科 3 種	3 科 6 種	2 種	2 種	0 種	0 種			
	被子植物	離弁花類	27 科 50 種	37 科 81 種	9 種	11 種	0 種	0 種		
		合弁花類	11 科 20 種	16 科 30 種	3 種	3 種	1 種	0 種		
	単子葉	5 科 13 種	5 科 20 種	5 種	8 種	0 種	0 種			
		51 科 99 種	71 科 170 種	21 種	28 種	1 種	0 種			

※保全上重要な種

環境省 RL : 「第 4 次レッドリスト 植物 I (維管束植物)」(環境省、2012 年)

奈良県 RDB : 「大切にしたい奈良県の野生動植物【奈良県版レッドデータブック】植物・昆虫類編」(奈良県、2008)

三重県 RDB : 「三重県レッドデータブック 2005 植物・キノコ」(三重県、2005)

近畿 RDB : 「改訂・近畿地方の保護上重要な植物ーレッドデータブック近畿 2001ー」(レッドデータブック近畿研究会、2001)

#### 4) 環境条件調査【参考資料 2-4】

##### ① 気温

大台ヶ原における環境条件を把握するために、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、図 30 参照)内において、気温の自動計測を実施している。

センサーは平成 20 年度の冬季より、通年設置している。調査期間中のセンサーの設置場所は下記のとおりである。

- ・ 春～秋季(今年度のデータ測定期間は平成 28 年 6 月 8 日～11 月 30 日): 地面に設置した百葉箱内(地上約 1.2m)
- ・ 冬季(今年度のデータ回収期間は平成 27 年 11 月 30 日～平成 28 年 6 月 8 日): 防鹿柵に設置した百葉箱内(地上約 2m)(埋雪を防ぐため)

各植生タイプの標高は表 6 に示すとおりである。

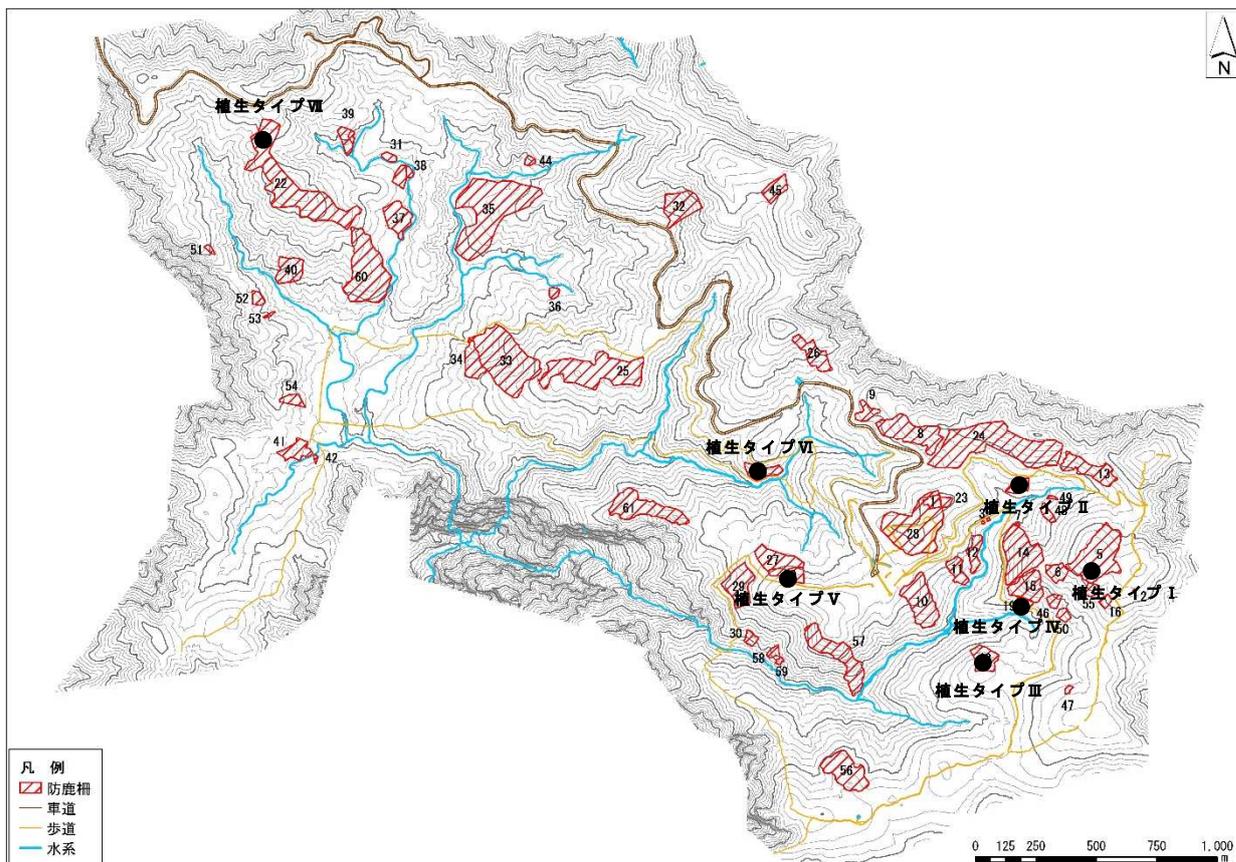


図 30 気温センサー設置地点

表 6 各植生タイプの標高

植生タイプ	標高
I (ミヤコザサ型植生)	1,645m
II (トウヒーミヤコザサ型植生)	1,580m
III (トウヒーコケ疎型植生)	1,585m
IV (トウヒーコケ密型植生)	1,570m
V (ブナーミヤコザサ型植生)	1,570m
VI (ブナーズタケ密型植生)	1,455m
VII (ブナーズタケ疎型植生)	1,460m

調査結果の概要は以下のとおりである。

- 平成 28 年度集計期間（平成 27 年 12 月～平成 28 年 11 月）の各植生タイプの年間平均気温は 7.3～8.1℃であり、最も高いのはブナーズタケ密型植生（植生タイプⅥ）、最も低いのはミヤコザサ型植生（植生タイプⅠ）、トウヒーコケ疎型植生（植生タイプⅢ）であった。
- 平成 28 年度集計期間の年間最高気温は 23.2～25.4℃であり、最も高いのはミヤコザサ型植生（植生タイプⅠ）で平成 28 年 8 月に最高気温を記録した。
- 平成 28 年度集計期間の年間最低気温は-17.7～-15.7℃であり、最も低いのはミヤコザサ型植生（植生タイプⅠ）で平成 28 年 1 月に最低気温を記録した。平成 28 年度の年間最

低気温は冬季気温の測定を始めた平成 21 年度からの 8 年間における最低気温であった。

- ・ 平成 28 年 1 月に過去 8 年間における最低気温を記録したが、月平均値でみると、平成 27 年度の冬季(平成 27 年 12 月～平成 28 年 2 月)はここ数年では最も高い値であった。
- ・ 平成 27、28 年度の春季(3～5 月)の平均気温は平成 26 年度以前に比べると高い傾向にある。

## ② 雨量

国土交通省大台ヶ原山観測所の雨量観測データを引用し、集計した日別雨量を図 31 に示した。また、平成 23～28 年度の 6 月～11 月の月別雨量を図 32 に示した。

平成 28 年度は 9 月の雨量が多かったが全体的には非常に雨量の少ない年であり、6 月～11 月の総雨量は過去 4 年間の 6 割程度であった。

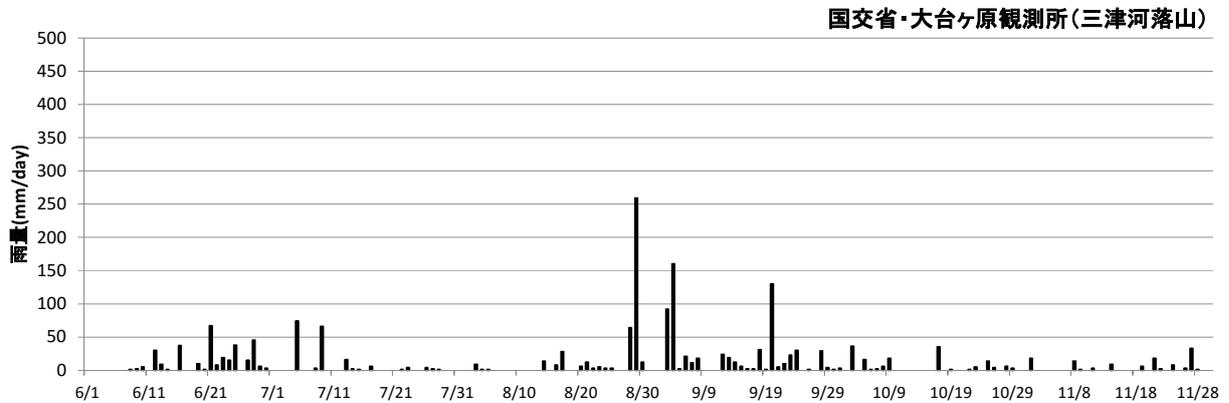


図 31 国土交通省大台ヶ原山観測所の日別雨量

※国土交通省 水文水質データベース(大台ヶ原観測所)より作成、集計期間:2016年6/8～11/30

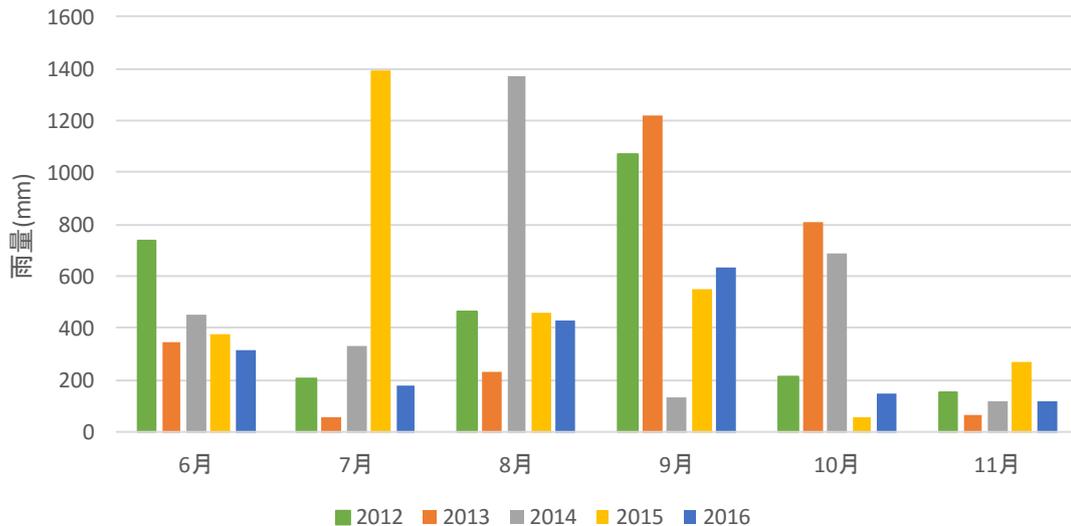


図 32 平成 23～28 年度の 6 月～11 月の月別雨量

## 5) 地表性甲虫類調査【参考資料 2-5】

大台ヶ原自然再生推進計画の取り組みの評価を目的として、植生の変化による影響を受けやすい地表性甲虫を対象に、その種構成及び個体数等の長期的な変化を調査した。

植生タイプ別の防鹿柵内外調査区 14 箇所を実施した (表 7)。

表 7 植生タイプ区分と対象区数

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

### 【本年度調査結果】

- ・本年度調査にて捕獲された、オサムシ科甲虫の総捕獲種数は 25 種、総捕獲頭数は 458 頭となり、これは過去最も少ない捕獲数だったものの、一部調査区に限れば、捕獲個体数・種数ともに最も多いという結果となった。
- ・最優占種はオオクロナガオサムシとなり、これは 2011 年以前の調査と同様の結果であった。
- ・出現種の種組成は、防鹿柵内・外および植生タイプで分類されることは無く、防鹿柵の有無および植生タイプによる違いでは種組成に違いは見られないことがわかった。
- ・下層環境は、植生タイプによる違いではなく、防鹿柵の有無による、草本層植被率や草本層の草丈、土壌の状況の変化に応じて分類されることが分かった。
- ・経年で比較した結果、一部の調査区に特異的に出現しないあるいは出現する種もあり、個々の調査区の林床環境等により棲み分けを行っている可能性がある。
- ・よって、2011 年以前の調査でササ被度と有意に関係を示したオオクロナガオサムシに加え、特定の環境要因に依存するスペシャリスト (本年度調査で言えば、サドマルクビゴミムシ・クロキノカワゴミムシ・アカガネオオゴミムシ等) についても、それらの好む環境要因を明確にすることにより、植生や調査区における環境を評価するための新たな指標とすることができる可能性がある。
- ・しかし、NMDS による分析結果の比較では、経年で同様の傾向が見られないため、今後も種組成と植生タイプ、各調査区の環境要因との関係は注視する必要がある。

## 6) ハバチ類調査

大台ヶ原でこれまでに行われたハバチ類調査の結果を整理し、神戸大学名誉教授の内藤親彦先生の協力を得て大台ヶ原のハバチ相の特異性についてとりまとめた。

### ① ハバチ類の概要と生態的特徴

ハバチ類は世界から約 8,500 種、日本からは約 750 種が記録されている。この仲間は一般にイメージするハチとは大きく異なっており、ハチの特徴とされるくびれた胴も毒バリも持たない。

ハバチ類は全体としては寄主範囲が広く、幼虫はコケ類・シダ類・裸子植物・被子植物を食草としている。現在、日本のハバチ類の寄主植物については、約 300 種の食草が明らかにされており、種ごとに見ると寄主特異性が強く、1 種のハバチは 1 種の植物を寄主することが多い。また、近縁種あっても寄主植物が明瞭に異なっている例も多い。これらの特徴は、大台ヶ原の防鹿柵内の植生回復に伴う食植生昆虫相の回復度を調べるには適した昆虫群といえる。

### ② 大台ヶ原のハバチ相の特徴

大台ヶ原のハバチ調査はこれまで単発的に行われてきた。1970 年および 1985 年に内藤が調査し、2006 年から 2010 年にかけて、大台ヶ原自然再生事業関係の調査の一環として散発的に実施されている。これらの調査は網羅的ではなく、大台ヶ原のハバチ相を論じるには資料不足の感をぬぐえないが、それでも大台ヶ原のハバチ相の特徴の一端をうかがい知ることができる。

これまでの調査で採集されたハバチ類は 42 属 65 種である。1970 年・1985 年と 2006～2010 年を比較すると、前者では 30 種が記録され、後者では 55 種が記録されている。調査の頻度に違いもあり比較は難しいが、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、最近の 2～30 年間にハバチ相に大きな変化はないと思われる。寄主植物も完全に明らかにされている状況ではないが、草本植物よりも木本植物を寄主とするハバチが多い傾向がみられ、特に針葉樹を寄主とするハバチ類には希少性の高い種が多く含まれている。

#### ■環境省レッドリスト（2015）掲載種を含め、希少性の高い種が多く記録されている種

- ・ヒダクチナガハバチ *Nipponorhynchus bimaculatus* : 1971 年に新種として発表。2005 年寄主植物がニッコウネコノメソウであることをつきとめた。
- ・イトウハバチ *Neocholocerina itoi* : レッドデータブック（2015）では絶滅危惧Ⅱ類(VU)に指定。日本固有種で、幼虫はサルナシを寄主植物としている。大台ヶ原では 2010 年 6 月 10 日に 1 羽が採集。
- ・チャイロナギナタハバチ *Xylecia japonica* : 1970 年 6 月 7 日に採集した 2 羽に基づいて新種記載された。世界的な遺存種で、唯一の同属近縁種がカナダのケベック州に生息している。
- ・バラモミヒラタハバチ *Cephalcia stigma* : 原産地の東京都以外では発見されていない。大台ヶ原での調査の結果、幼虫はハリモミの枝に自分の糞で作った球状の巣を作り、その中で生活することが明らかになった。

- ・マライセヒラクチハバチ *Leptocimbex malaisei* : 本州と四国に分布するが、新潟県・長野県・福井県・兵庫県・鳥取県・奈良県・愛媛県など限られた地域から少数個体が記録されている。

#### ■ 分布的に注目すべき種

- ・ルナギナタハバチ *Pleroneura piceae* : 北海道以外からは初めての記録である。
- ・カラフトモモブトハバチ *Cimbex femoratus* : 日本では北海道、本州および四国の石鎚山で採集されているが、本州では最南端の記録である。
- ・クロトウヒハバチ *Gilpinia nigura* : 長野県をタイプロカリティとして新種記載されて以来の記録である。
- ・シコクマツハバチ *Gilpinia discincta* : 愛媛県石鎚山の標本をもとに記載されて以来の記録である。

#### ■ 要注意種のハバチ

- ・ブナハバチ *Fagineura crenativora* : 近年全国各地で大発生し、ブナやイヌブナを食害する報告がある。大台ヶ原ではこれまでに大発生の記録はないが、捕獲はされており、潜在的には大発生の可能性も考えられる。

※ 内藤親彦名誉教授執筆文書「大台ヶ原のハバチ相」を基に作成した。

#### 4. 持続可能な利用の推進

持続可能な利用の実現を模索しつつ、「適正利用に係る交通量の調整」、「利用環境の適正な保全」及び「総合的な利用メニューの充実」の3つの視点に基づく取組を実施した。

##### (1) 適正利用に係る交通量の調整【参考資料 3-2、3-4】

###### ① 大台ヶ原の利用者数の推移

過去20年間の大台ヶ原の利用者数の推移をみると、減少傾向で推移していたが、平成24年度から微増に転じた。なお、平成28年度は94,393人と前年に比べ12%減少した。これは週末に台風が接近したこと等により、来訪を見合わせた者が多かったことが要因の1つと考えられる。

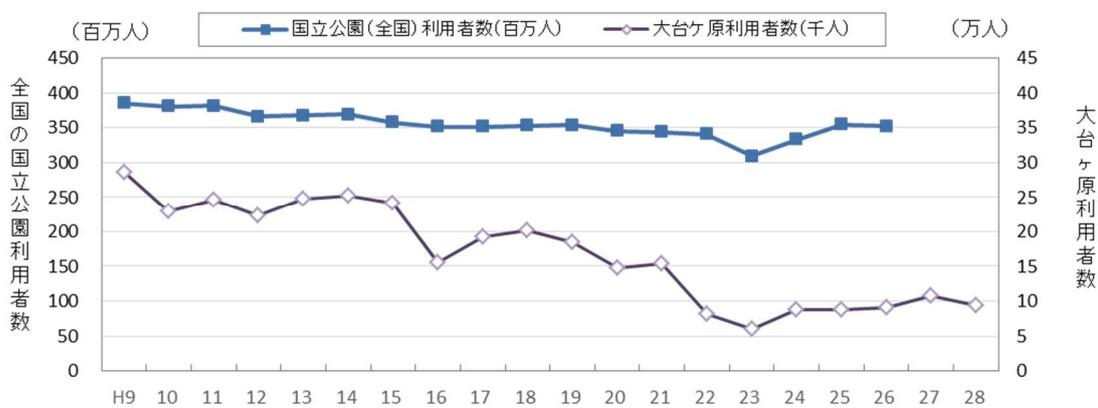


図 33 全国の国立公園と大台ヶ原の利用者数の推移<sup>1</sup> (20年間)

###### ② 大台ヶ原公共交通機関利用促進普及啓発キャンペーンの実施

関係機関の協力の下、大台ヶ原公共交通機関利用促進普及啓発キャンペーンを実施し、秋の行楽シーズンにおける大台ヶ原への到達手段を、自家用自動車から自然環境への負荷の小さい公共交通機関への利用促進を呼びかけた。

<キャンペーンチラシ配布の様子>



<路肩駐車の様子>



<sup>1</sup> 全国の国立公園の利用者数は、環境省発表の統計「自然公園等利用者数調」に基づく。また大台ヶ原の利用者数については山上駐車場の駐車台数のデータを用いた推計値である。利用者数の推計式は下記のとおりである。

(H5～H21の利用者数) 推計利用者数=観光バス台数×25人+乗用車台数×3人×3回転+二輪車台数×1.5人

(H22～H27の利用者数) 推計利用者数=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

### ③ 路線バスの利用者数の推移

平成 28 年度の大台ヶ原バスの乗車実績（平成 28 年 4 月 23 日～11 月 23 日、214 日間）は延べ 8,946 名であった。

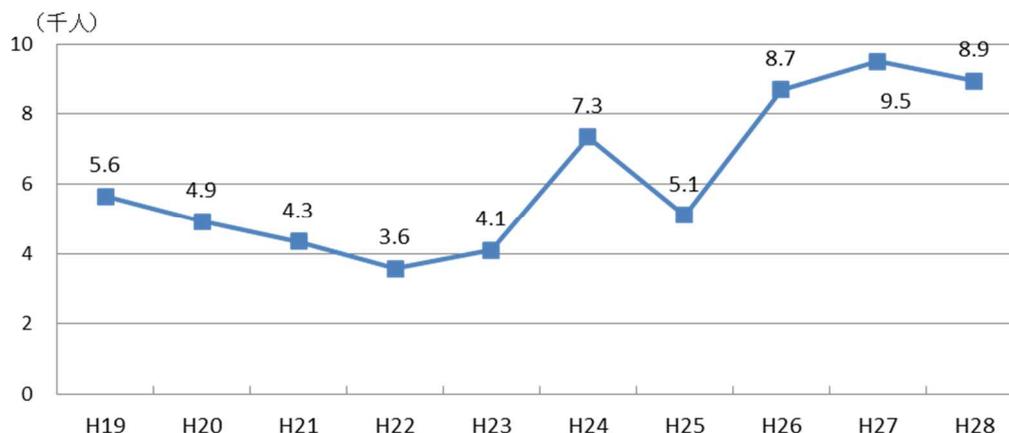


図 34 路線バス乗車人数の推移

## (2) 利用環境の適正な保全【参考資料 3-2】

### ① 事前レクチャー

西大台利用調整地区の利用者に対して事前レクチャーを実施し、大台ヶ原の自然環境や西大台利用調整地区の立入りに当たっての注意事項等について周知を図った。レクチャー回数は、利用者の要望を受けて 1 日当たりの実施回数を増加し、通常期及び利用集中期の平日は 6 回/日、利用集中期の土日祝日は 7 回/日実施した。

平成 28 年度の認定者数は、3,541 人、入山者数は 3,243 人で、いずれも西大台利用調整地区の運用を開始した平成 19 年度以降最も多くなった。

表 8 西大台利用調整地区の認定者数・入山者数の推移

月	認定者数 (人)									入山者数 (人)								
	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
4 月	55	51	21	56	42	60	109	74	125	51	43	21	40	42	58	96	72	120
5 月	222	324	260	524	519	636	756	934	696	188	298	203	430	477	591	699	851	639
6 月	174	118	273	249	281	251	309	236	308	166	107	240	183	256	230	278	216	288
7 月	88	86	102	154	198	262	270	289	402	84	74	96	135	183	250	230	230	363
8 月	127	137	153	285	270	370	367	320	417	121	107	152	264	252	340	300	303	400
9 月	85	87	124	129	275	294	262	395	280	70	84	117	54	240	199	234	368	216
10 月	304	332	615	512	903	915	866	870	975	268	286	563	428	839	714	706	834	903
11 月	233	138	160	153	491	366	286	377	337	208	124	143	132	441	315	237	343	314
合計	1,288	1,273	1,708	2,062	2,979	3,154	3,225	3,495	3,541	1,156	1,123	1,535	1,666	2,730	2,697	2,780	3,217	3,243
認定者に対する割合 (%)										89.8	88.2	89.9	80.8	91.6	85.5	86.2	92.0	91.6

## ② 巡視

西大台利用調整地区の運用期間をとおして巡視を行った。平成 28 年度の西大台利用調整地区内における無認定立入者への指導件数は 1 件で、指導等の件数は年々減少傾向となっている。

## ③ アンケート

西大台利用調整地区の適切な運用に資することを目的に、西大台利用調整地区の利用者を対象にアンケートを実施した（回収数 1,435 枚、回収率 60.3%）。

表 9 利用者の居住都道府県（上位 8 県）

区分	H20 (n=1000)		H21(n=1019)		H22(n=1199)		H23(n=420)		H24(n=659)		H25(n=545)		H26(n=643)		H27(n=916)		H28(n=1435)	
1	大阪	35	大阪	30.3	愛知	23.1	大阪	31.4	大阪	30.5	大阪	25.9	大阪	32.3	大阪	29.4	大阪	42.9
2	奈良	13.1	兵庫	14.1	大阪	20.1	奈良	18.1	奈良	12.6	奈良	13.9	兵庫	15.4	奈良	19.3	兵庫	13.0
3	兵庫	11.2	奈良	13.2	奈良	16.1	兵庫	11	兵庫	8.5	兵庫	12.3	京都	10.6	兵庫	12.3	奈良	12.7
4	京都	6.5	京都	9.2	兵庫	10.5	愛知	5.7	愛知	8.5	愛知	7.3	奈良	9.2	京都	9.3	京都	8.2
5	三重	6.1	神奈川	4.2	京都	10.1	京都	5.5	三重	7.3	京都	5.1	岡山	5.8	愛知	4.1	三重	3.3
6	東京	6	愛知	3.9	三重	7.9	三重	4.5	京都	7	和歌山	3.9	愛知	5.6	滋賀	2.7	和歌山	2.9
7	愛知	5.9	東京	3.5	和歌山	2.7	和歌山	4.3	静岡	5.9	神奈川	3.5	和歌山	4.5	神奈川	2.6	愛知	2.2
8	和歌山	3.8	和歌山	3.5	岐阜	1.8	福岡	2.4	和歌山	2.9	滋賀	2.6	三重	2.6	東京	2.4	滋賀	2.0

- ・ 利用者の居住地は、大阪府が最多で 43%を占めていた。
- ・ 「事前レクチャーの内容」については、62%が「満足」、36%が「普通」、1%が「不満足」と回答、「配布冊子の内容」については、67%が「満足」、31%が「普通」、1%が「不満足」と回答しており、いずれも概ね満足度は高いといえる。
- ・ 利用時における混雑度の印象は（静寂さの確保）、65%が「利用者の数は適当だと思った。」と回答しているが、「利用者の数が多すぎる・やや多いと思う。」という意見も 2%あった。
- ・ 来訪に当たり、期待していたものは「自然（201 件）」、「景色、景観（148 件）」「コケ（90 件）」等であった。
- ・ その感想は、「良かった、満足（395 件）」、「期待以上、期待どおり（308 件）」が多く、一方、「期待と違った、残念（163 件）」との意見もあった。
- ・ 西大台利用調整地区への再訪の意向は、67%が「再訪したい」との回答であった。
- ・ 携帯トイレブースの利用については、「利用した」が 12%で、「利用しなかった」は 74%であった。
- ・ 大台ヶ原で希望するガイドについては、「自然について基本的な解説をしてくれる初心者向けのガイド」34%、「自然についてより専門的な解説をしてくれる中・上級者向けのガイド」が 33%であった。一方、「ガイドはいらない。」という意見も 17%あった。

(3) 総合的な利用メニューの充実

① ガイド制度の検討【参考資料 3-1、3-2】

大台ヶ原におけるガイド制度については、以下のとおり利用WGと大台ヶ原の利用に関する協議会との合同による検討に加え、実際にガイドを行っている人との意見交換会を実施し、制度の骨格となる実施要綱を取りまとめた。大台ヶ原におけるガイド制度は、平成 29 年度から運用を開始することとした。

表 10 大台ヶ原登録ガイド制度の検討結果

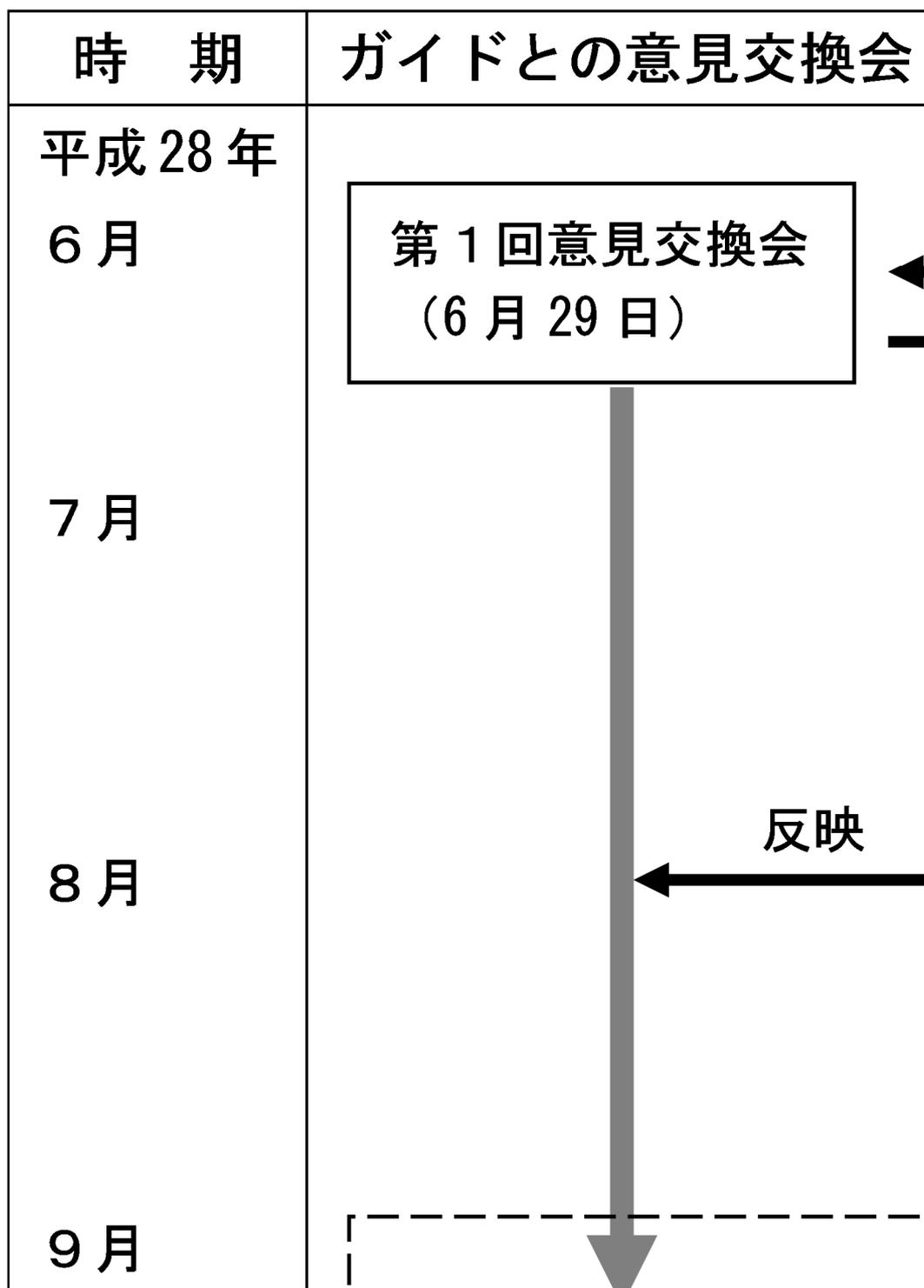


図 35 平成 29 年度におけるスケジュール（予定）

月	スケジュール	登録ガイド	登録機関
平成29年 4 月	大台ヶ原ガイド制度 スタート		HP完成前 事前告知
5 月	↑ 募集・審査期間 ↓	・申請書等の準備、登録 機関へ提出	HP完成後 ・ガイド制度を開始するこ とを広く広報 ・照会対応 ・申請書の受理等 ※書類に過不足等があれば申請者に通知し調整 ・審査 ・審査結果(仮)の通知
6 月			
7 月		・講習会の申込み	・講習会の周知
8 月	◆ 講習会の開催	・受講	・受講の確認
9 月		・登録料の納付	・審査結果(決定)の通知 ・(納付を確認後)登録 証の交付
10 月	大台ヶ原ガイドの稼働 開始	大台ヶ原ガイドとして活 動	HPでガイドのプロフィー ルを広報
11 月			

< 予定 >

- ・大台ヶ原ガイド制度は、平成 29 年 4 月からスタートする予定
- ・募集（受付）期間は 5～7 月を予定
- ・書類審査で要件を満たしている者に対しては、講習会開催前にその旨を伝える。
- ・登録講習会は 8 月頃に開催予定
- ・10 月から大台ヶ原登録ガイドとして活動開始

<ガイド制度概要>

・目的

この制度は、「大台ヶ原自然再生推進計画 2014」の長期目標である「ワイズユースの山」の実現を目指し、利用者に対してより質の高い自然体験の提供、地元への経済的効果の発現に寄与することを目的とする。

・制度名称

大台ヶ原登録ガイド制度

・実施主体（登録機関）

実施主体は、大台ヶ原の利用に関する協議会で、協議会の中に運営委員会を設置し、登録に関する事務、広報、講習会等を実施する。

<b>運営委員会</b>
近畿地方環境事務所 奈良県 上北山村 川上村 上北山村商工会 上北山村観光協会

・対象範囲

当制度においてガイドできる範囲は、大台ヶ原（西大台及び東大台）とする。

・登録要件

以下の要件を満たすことにより登録が可能

- |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>①「登録ガイド心得」及び「ガイド共通ルール」に同意すること。</p> <p>②安全にガイドができる知識と技術を有していること。</p> <p>③日赤の救急法基礎講習又は消防等が行っている普通救命講習若しくはそれに準じる救命に関する受講経験があること。</p> <p>④ガイド活動中における賠償責任保険に加入していること。</p> <p>⑤登録機関に対して、登録ガイドに関する情報（プロフィール、ガイド料金等）を提供すること。</p> <p>⑥協議会が実施する登録講習会を受講していること。</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

・登録期間

1回の登録の期間は3年間で、更新する場合は手続きが必要

② 携帯トイレブース設置の試行調査【参考資料 3-3】

利用者から潜在的な要望がある東大台のトイレ設置について検討するため、携帯トイレブースを尾鷲辻に設置し、利用者意識や利用状況を把握するため調査を行った。

<調査概要>

項目	内容
場所	尾鷲辻（東大台）
期間	平成 28 年 8～10 月
調査日数	15 日間
携帯トイレブース形式	簡易テント
利用者に対する販売率（％）	2.3
携帯トイレの回収率（％）	13.8

<携帯トイレブース>



※販売率（2.3%）＝販売個数（130個）÷推定利用者数（5,577人）

※回収率（13.8%）＝回収個数（18個）÷販売個数（130個）

※1個 220円で販売



事務所と三重森林管理署の共催で行事を実施した。当初は、ボランティアを募集してトウヒ稚樹周辺のササ刈りとトウヒ・ウラジロモミに剥皮防止ネットを巻き付ける活動を実施する予定だったが、当日の天候悪化により、室内での座学とビジターセンター周辺での剥皮防止ネットの巻き付けの実演、コケ探勝路での植生観察へ内容を変更した。概要は、表 11 のとおり。

表 12 大台ヶ原・大杉谷の森林再生応援団の実施概要

行事名	大台ヶ原・大杉谷の森林再生応援団
開催日時	平成 28 年 9 月 24 日（土） 11:00～15:20
開催場所	大台ヶ原東大台
一般参加者	28 名
内 容	<p>講 義</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 大台ヶ原における自然再生の取組紹介 吉野自然保護官事務所 菅野自然保護官</li> <li>2. 大杉谷における自然再生の取組紹介 尾鷲森林事務所 中田地域統括森林官</li> <li>3. 宮川源流の魅力と保護活動等の紹介 大杉谷登山センター 森 正裕氏</li> </ol> <p>野外活動</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 剥皮防止ネットの金属製ネットから樹脂製ネットへの付け替え作業 ※旧大台ヶ原ビジターセンター跡近傍のトウヒ 2 本に実施</li> <li>2. 苔探勝路において防鹿柵内の植生の観察</li> </ol>



〈大台ヶ原・大杉谷の森林再生応援団の様子〉

#### ウ 自然再生事業に係わる展示等

##### a 吉野山ビジターセンター（金峯山寺聚法殿）

自然再生の取り組みについて広く周知するため、吉野山ビジターセンターにて、平成 28 年 4 月 1 日～5 月 8 日の期間に吉野自然保護官事務所、金峯山、吉野町の主催で開催された吉野大峰写真展に合わせ、自然再生の取り組みやニホンジカの食害についてのパネル、防鹿柵のネット等を展示した。



〈展示の様子〉

b. かしはらナビプラザ

上北山村が平成 28 年 5 月 18 日～30 日の期間に開催したユネスコエコパーク「大台ヶ原」の郷・上北山村にて、ニホンジカの食害についてのパネルや防鹿柵など自然再生の取り組みについて展示した。



〈展示の様子〉

④ インターンシップ・視察等の受け入れ

ア インターンシップ

平成 28 年 8 月 25～26 日に京都大学および立命館大学より 2 名の学生を受け入れ、大台ヶ原にて防鹿柵の設営や維持管理作業を実施した。また、10 月 20～21 日に京都大学より 1 名の学生を受け入れ、防鹿柵の維持管理、剥皮防止ネットの設置作業の体験及び、ニホンジカの個体数管理業務の視察を実施した。



〈インターンシップの様子〉

#### イ 自然再生の視察

平成 28 年 5 月 9 日～10 日に東京女子大学石井信夫教授の視察を受け入れ、植生の変化や防鹿柵の効果について説明した。

平成 28 年 11 月 10～11 日に福岡県保健環境研究所から、1 名を受け入れ、防鹿柵の視察を行った。柵の設置目的や設置方法等を説明した。

#### ウ その他

平成 28 年 10 月 24 日～25 日に植生学会のエクスカージョンが大台ヶ原で行われ、会員 30 名が参加し、自然再生推進委員の松井 淳委員（奈良教育大学）により、植生変化や防鹿柵の効果等について解説が行われた。

### ⑤ ボランティア活動

大台ヶ原地区パークボランティアの活動として、防鹿柵（No.1）の補修を実施した（のべ 15 名参加）。また、防鹿柵の維持管理作業として、ネットに堆積した土砂かきを行った（5 名参加）。また、6 月にはパークボランティアの新規募集を行い、新たに 18 名が登録され、合計 60 名の登録となった。

その他、ビジターセンターでの解説活動、木道のペンキ塗り、周回線道路や小処ルートの維持管理、駐車場やドライブウェイの清掃などの活動を行った。年間をとおして、のべ 131 名の参加があった。



防鹿柵の補修の様子

⑥ 情報発信

ホームページや、ポスター・リーフレット等を活用し、情報発信を行った。

また、自然再生の取り組みについて取材があり、テレビ、新聞記事で取り上げられた。



西大台利用調整地区のガイドブック（左）及びチラシ（右）



平成 28 年 6 月 28 日奈良新聞（左）及び平成 28 年 8 月 31 日産経新聞（右）