

# 平成 29 年度 第 1 回大台ヶ原の利用に関する協議会

## 議事次第

日時：平成 30 年 1 月 30 日(火)13:30～15:30

場所：奈良商工会議所 地階 A 会議室

### 1 開会

### 2 議事

- 1) 大台ヶ原登録ガイド制度
- 2) 利用に関する調査結果
- 3) 構成機関における取組
- 4) 大台ヶ原における自然再生の取組
- 5) その他

### 3 閉会

#### ○ 配布資料

議事次第

出席者名簿

資料 1-1：大台ヶ原登録ガイド制度について

資料 1-2：大台ヶ原ガイドテキスト

資料 2-1：大台ヶ原の利用動向及び西大台利用調整地区アンケート結果（暫定）

資料 2-2：携帯トイレブース設置試行調査結果（暫定）

資料 2-3：秋期の利用集中期交通混雑緩和情報発信結果

資料 3：構成機関における取組事例

資料 4：大台ヶ原における自然再生の取組

資料 5-1：平成 30 年度西大台利用調整地区の運用計画

資料 5-2：よしくまカレンダー

平成 29 年度 第 1 回大台ヶ原の利用に関する協議会

出席者名簿

日時：平成 30 年 1 月 30 日（火）13：30～15：30

場所：奈良商工会議所 地下 1 階 A 会議室

<構成機関>

機 関	氏 名
国土交通省近畿運輸局	(ご欠席)
林野庁近畿中国森林管理局	三重森林管理署 落窪 弘行 地域林政調整官
奈良県地域振興部	南部東部振興課 久保 良佳 課長補佐
奈良県くらし創造部景観・環境局	景観・自然環境課 佐野 正幸 係長 田垣内 政信
奈良県県土マネジメント部	道路管理課 道路管理係 西川 厚人 係長 谷口 さくら 主事 吉野土木事務所 用地管理課 中井 孝 主幹 吉野土木事務所 工務二課 上北山方面係 篠原 健一郎 係長
奈良県警察吉野警察署	(ご欠席)
三重県農林水産部	(ご欠席)
上北山村	地域振興課 安田 貴生 主幹
川上村	地域振興課 杉本 晃一 副課長
大台町	(ご欠席)
上北山村議会	(ご欠席)
上北山村観光協会	更谷 昌美 会長
上北山村漁業協同組合	(ご欠席)
上北山村区長会	(ご欠席)
上北山村商工会	中谷 守孝 会長 金岩 修平 経営指導員

上北山村山岳救助隊	(ご欠席)
奈良県猟友会上北山支部	(ご欠席)
財団法人 グリーンパークかわかみ	(ご欠席)
自然を返せ！市民連合会	(ご欠席)
奈良県勤労者山岳連盟	高橋 円 自然保護委員長
奈良県山岳連盟	野田 健司 理事
近畿日本鉄道株式会社	企画統括部 観光・宣伝部 (大阪事業) 西中 正則 主査 花本 美孝
一般社団法人 奈良県タクシー協会	吾妻 孝義 専務理事
奈良交通株式会社	(ご欠席)
公益社団法人 日本山岳会関西支部	自然保護委員会 斧田 一陽 理事 自然保護委員長
特定非営利活動法人 森と人のネットワーク・奈良	岩本 泉治 理事
大台ヶ原パークボランティアの会	雲田 糺 会長
吉野きたやま森林組合	総務課 森岡 哲也 専務
一般社団法人 心湯治館	城内 勲 代表理事
ワーク 21 上北山	(ご欠席)
大台・大峯植生談話会	横田 岳人
三重県山岳連盟	東芝山岳会三重支部 根本 幹雄 代表理事
大阪府山岳連盟	(ご欠席)

〈近畿地方環境事務所〉

環境省近畿地方環境事務所	榎本 和久 国立公園課長 蒲池 紀之 自然再生企画官 川村 義治 生物多様性保全企画官 矢部 敦子 係員 菅野 康祐 自然保護官
吉野自然保護官事務所	小川 遥 自然保護官補佐

<オブザーバー>

株式会社環境総合テクノス	環境部 自然環境グループ 樋口 高志 マネージャー 樋口 香代 リーダー 大台ヶ原ビジターセンター 福嶋 千草 ふれあいコーディネーター
--------------	--

<業務受託者>

株式会社自然産業研究所	寺田 武徳 研究員 神村 裕之 研究員
-------------	------------------------

以上

# 大台ヶ原登録ガイド制度について

## 1 大台ヶ原登録ガイド制度の概要

目的 「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します。

### 対象範囲

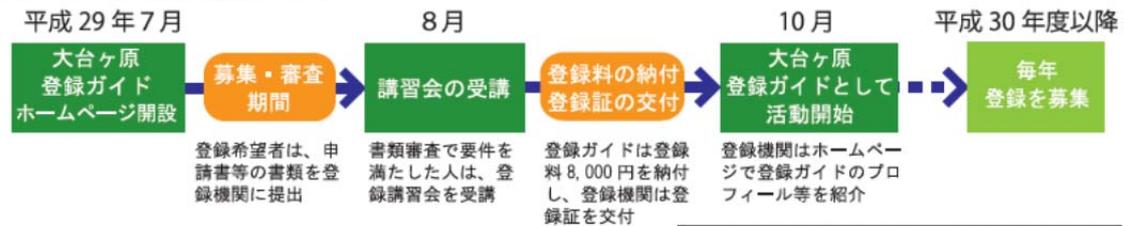
大台ヶ原登録ガイドとしてガイドできる範囲は、右図に示す東大台地区および西大台利用調整地区の範囲です。

対象ルートは、歩道・登山道で、松浦武四郎分骨碑ルート、大蛇ヶ原、日出ヶ岳、および小処～逆峠間のルートを含みます。



国土院発行の2万5千分の1地形図（大台ヶ原山）

### 登録スケジュール



※登録の有効期限は、登録日から3年を経過する年度の3月31日までです。  
 ※登録を更新する際は、所定の手続きを行い、更新講習会を受講する必要があります。

### 登録要件

大台ヶ原登録ガイドに登録するためには、以下の要件を全て満たしている必要があります。

項目	提出書類
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。	・「登録ガイド心得」及び「ガイド共通ルール」(※1)への同意書
② 安全にガイドができる知識と技術を有していること。	・自然ガイド等に関する資格(※2)の認定証等の写し及び過去3年以内のガイド実績 または ・大台ヶ原の利用に関する協議会の構成機関である国若しくは地方公共団体の長からの推薦状
③ 日赤の救急法基礎講習、消防等が行っている普通救命講習又はそれに準じる救命に関する受講経験があること。	・過去3年以内の受講を証明するものの写し
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。	・賠償責任保険に加入していることを証明する書類の写し
⑤ 登録ガイドに関する情報を提供すること。	・氏名、所有資格、提供するガイド内容、ガイド料金等の情報
⑥ 協議会が実施する登録講習会を受講していること。	・受講修了証の写し

## 2 平成 29 年度大台ヶ原登録ガイド第 1 次登録者

1) 人数 16 人 (うち男性 10 人、女性 6 人)

2) 年齢 単位：人

20 代	30 代	40 代	50 代	60 代
2	1	3	8	2

平成 29 年 12 月時点

3) 居住地 単位：人

大阪府	京都府	奈良県	和歌山県	愛知県
2	2	10	1	1

4) 資格等 単位：件

自然ガイドに関する資格		救命に関する証明	
登山ガイドステージⅠ注 1	3	日赤	3
登山ガイドステージⅡ	13	消防署	7
その他	0	その他 注 2	6

注 1：公益社団法人日本山岳ガイド協会認定

注 2：資格を取得する際に受講が定められているもの、外国のもの

5) 登録ガイド

氏名	所属
岩本 泉治	奈良山岳自然ガイド協会
内炭 孝夫	関西山岳ガイド協会
内炭 直美	奈良山岳自然ガイド協会
太田 彰一	奈良山岳自然ガイド協会
亀田 由香子	奈良山岳自然ガイド協会
佐々木 健	奈良山岳自然ガイド協会
清水 典子	奈良山岳自然ガイド協会
平 正彦	奈良山岳自然ガイド協会
高山 宗規	奈良山岳自然ガイド協会
竹中 雅幸	奈良山岳自然ガイド協会
西浦 勝也	関西山岳ガイド協会
西浦 里美	関西山岳ガイド協会
西山 哲也	奈良山岳自然ガイド協会
番留 京子	奈良山岳自然ガイド協会
森川 正澄	奈良山岳自然ガイド協会
吉田 律子	N. I. A. J

ア行エ行順、敬称略

### 3 平成 29 年度第 1 回大台ヶ原登録ガイド登録講習会概要

- 1) 開催日 平成 29 年 8 月 27 日 (日)
- 2) 開催場所 上北山村役場大集会場
- 3) 講習会内容

講座	内容	時間	氏名 (所属)
1 国立公園制度等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国立公園制度の概要</li> <li>・大台ヶ原における行為規制</li> <li>・利用調整地区制度他</li> </ul>	9:40~10:20	菅野講師 (吉野自然保護官事務所)
2 大台ヶ原の自然環境等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大台ヶ原の地形・気象、動植物</li> </ul>	10:20~11:00	村上講師 (大台ヶ原自然再生推進委員会)
3 大台ヶ原自然再生事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大台ヶ原自然再生事業の経緯</li> <li>・自然再生の取組内容と成果</li> </ul>	11:15~12:00	村上講師
4 大台ヶ原の沿革および歴史	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大台ヶ原の沿革、歴史</li> </ul>	13:00~13:45	田村講師 (自然を返せ! 関西市民連合)
5 エコツーリズム	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エコツーリズムとは</li> <li>・日本型エコツーリズムの事例</li> </ul>	13:45~14:30	吉見講師 (地域観光プロデュースセンター)
6 大台ヶ原における地域づくり	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域の課題および資源について</li> <li>・地域づくりへの活用について</li> </ul>	14:45~15:30	遠藤講師 (上北山村地域振興課)
7 ガイド倫理と安全管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ガイド倫理と責任</li> <li>・リスクマネジメント</li> <li>・大台ヶ原でガイド活動を行う上での課題等</li> </ul>	15:30~16:30	内炭講師 (関西山岳ガイド協会)

< 講座の様子 >



< 平成 29 年 8 月 29 日読売新聞 >



< 参考 >

第 2 回登録講習会

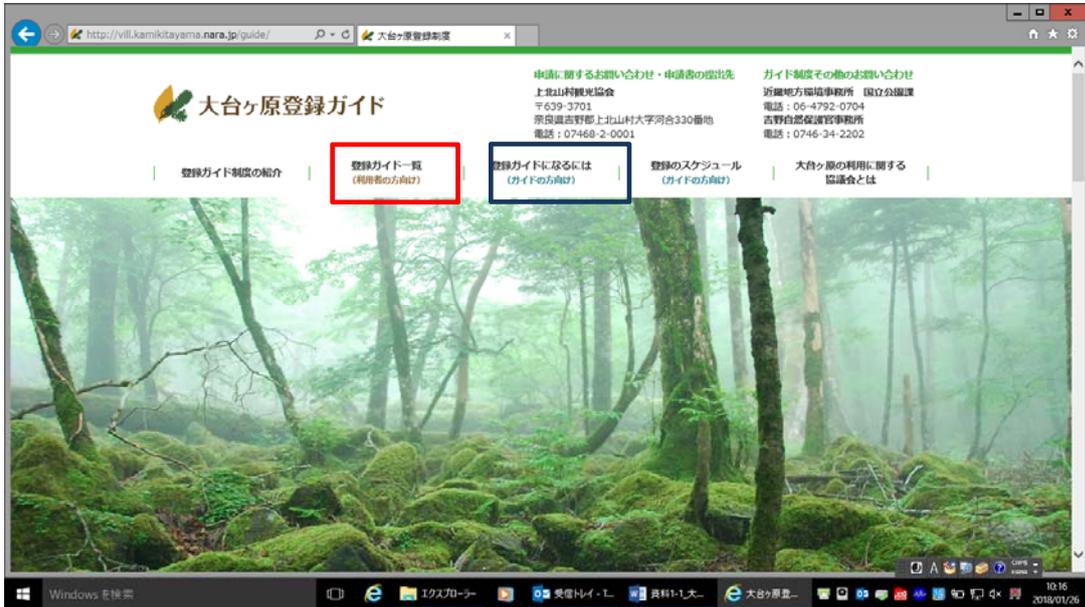
- ・開催日：平成 30 年 2 月 15 日 (木)
- ・開催場所： 奈良県経済倶楽部 (奈良市)

#### 4 ガイド制度に関する主な広報

##### 1) 登録ガイド HP の開設

URL : <http://vill.kamikitayama.nara.jp/guide/>

<トップページ>



<登録ガイド一覧>



<登録ガイドになるには>



2) ポスター・チラシの作成・掲示

ア ガイド向け

平成 29 年 5 月にガイド向けのポスター・チラシを作成し、大台ヶ原の利用に関する協議会の構成機関、自然ガイド団体等に配布し、掲示等を依頼した。

<ガイド向けポスター・チラシ表面>

<チラシ裏面>

イ  
利  
用  
者  
向  
け

月を以て利用者向け（登録ガイドの利用を促す）ポスター・チラシを作成し、大台ヶ原の利用に関する協議会の構成機関、自然ガイド団体、登山用品店等に配布し、掲示等の依頼を行う予定

3) マスコミ対応

<平成 30 年 1 月 24 日（水）朝日新聞>

大台ヶ原登録ガイドテキスト

平成 29 年 8 月

環境省 近畿地方環境事務所

## 目 次

はじめに.....	1
第1章 ガイド倫理と安全管理.....	3
1. ガイド倫理と責任.....	3
(1) 大台ヶ原登録ガイドの心得.....	3
(2) 大台ヶ原登録ガイドの責任.....	3
2. リスクマネジメント.....	5
(1) 自然に関するリスクマネジメント.....	5
(2) 一次救命処置と応急処置.....	8
(3) 傷病者が発生した場合の対処の手順.....	13
第2章 吉野熊野国立公園大台ヶ原の沿革.....	15
1. 吉野熊野国立公園大台ヶ原の沿革.....	15
(1) 吉野熊野国立公園指定の経緯.....	15
(2) 国立公園制度の概要.....	15
2. 大台ヶ原の歴史.....	16
(1) 大台ヶ原の歴史.....	16
(2) 大台ヶ原の伝承.....	19
第3章 大台ヶ原における利用のルール.....	21
1. 特別保護地区大台ヶ原における行為規制等.....	21
2. 利用調整地区制度.....	21
(1) 西大台利用調整地区制度の概要.....	21
(2) 利用調整地区における行為規制等.....	25
(3) 申請等に関する問い合わせ先.....	25
3. その他の関連法制度.....	26
(1) 自然環境保全に関する法制度.....	26
(2) ガイド業務に関連する法制度.....	26
(3) エコツアーリズムに関する法制度.....	28
(4) 大台ヶ原・大峯山・大杉谷ユネスコエコパーク.....	28
第4章 大台ヶ原の自然環境.....	31
1. 地形・地質・気象.....	31
(1) 地形.....	31
(2) 地質.....	32
(3) 水系.....	32
2. 植生.....	35
(1) 大台ヶ原の植生の変遷.....	35
(2) 大台ヶ原の植生の現状.....	36
3. 生物.....	38
(1) 植物.....	38
(2) 動物.....	40
第5章 大台ヶ原自然再生事業.....	48

1. 自然再生の取組の経緯.....	48
(1) 森林衰退と自然再生事業の実施に至るまでの経緯.....	48
(2) 自然再生事業の取組み.....	48
2. 取組の成果.....	50
(1) 森林生態系の保全・再生.....	50
(2) ニホンジカ個体群の保護管理（生息密度の低下）.....	51
(3) 生物多様性の保全・再生（生物多様性防鹿柵設置の効果）.....	52
(4) 持続可能な利用の推進.....	53
3. 大台ヶ原自然再生推進計画 2014.....	56
参 考.....	59



## 第1章 ガイド倫理と安全管理

### 1. ガイド倫理と責任

#### (1) 大台ヶ原登録ガイドの心得

大台ヶ原登録ガイド制度では、登録ガイドが守るべき規範として、以下の心得を定めている。

##### 登録ガイド心得

私たち大台ヶ原登録ガイドは、ガイドという仕事を通じて、多くの人々に大台ヶ原の自然の素晴らしさを伝えるとともに、その自然環境の保全に寄与することに誇りを持ち、次の心得に基づいて活動します。

- 1 利用者の安全性を最優先に考えて行動します。
- 2 大台ヶ原の自然環境の保全に努めるとともに、大台ヶ原自然再生事業に賛同します。
- 3 大台ヶ原の自然や歴史、文化の魅力を幅広く伝えていきます。
- 4 ガイド活動において、地域社会の活性化に寄与します。

#### (2) 大台ヶ原登録ガイドの責任

有償でガイドを行うプロフェッショナル・ガイドは、無償でこれを行うボランティア・ガイドとは異なり、安全確保や専門的な知識・技術の提供、利用者の満足などについて、より大きな責任を負っている。大台ヶ原登録ガイドの責任として、以下の4点があげられ、これらの責任を果たすとともに、日頃から学習やトレーニングに取り組むことでガイドとしての能力を高め、利用者の安全性の確保、満足度を高めていくことが求められる。

##### ○利用者の安全確保

- 1 ガイドツアーの参加者に対して、傷害保険に加入させるとともに、服装を始め安全管理上及び自然環境保全に関する注意事項を伝え、十分な準備をさせて参加させる。
- 2 参加者の体調に注意し、ツアーへの参加が難しいと判断される者は辞退させる。
- 3 天候の状況に注意し、大雨、雷等の気象条件によりガイドツアーの実施が難しいと判断される場合は、ツアーを中止し適切な安全対策を行う。
- 4 怪我等の事故が発生した場合は、適切な処置を行い、必要な場合は救急を要請し、救急隊に引き渡すまで責任を持って対処する。
- 5 ガイド中に万が一、事故が発生した場合、ガイドは「大台ヶ原の利用に関する協議会」に事故が発生した旨を直ちに報告する。

##### ○自然環境の保全・継承における役割

- 1 自然公園法の規則を遵守し、不適切な行為が行われないよう参加者に適切な行動を求める。
- 2 西大台は、我が国で最初に利用調整地区に指定された地区であり、西大台の特殊性を十分理解し、自然環境に影響を及ぼすことがない利用に努める。

##### ○専門的な知識・技術の提供

- 1 大台ヶ原の自然や文化、歴史、自然再生に関する高度な知識の習得に努める。

- 2 自然等に関する情報を分かりやすく伝える自然解説（インタープリテーション）の能力の向上に努める。
- 3 利用者のレベルやニーズを考慮して、利用者が知りたいことを的確に伝えるよう努力する。

##### ○満足度の高いサービスの提供

- 1 利用者を楽しくゆとりをもって目的地に案内する。
- 2 自然や歴史・文化等に関する利用者の知的な興味を満たす情報を提供する。
- 3 もてなしの心を持ち、居心地のよい雰囲気を提供する。
- 4 これらのサービスを通じて優れた自然体験を提供し、利用者に「また来たい」という気持ちを持ってもらえるよう努める。

## 2. リスクマネジメント

### (1) 自然に関するリスクマネジメント

#### 1) 天候に関するリスク

ガイドは、利用者を安全にガイドすることが求められている。中でも天候の状況を把握することは安全管理の基本で、気象情報、注意報や天気予報を把握して、天気推移を確認しておく必要がある。

また、天気予報だけで、山岳地域の局地的な天気を予測することはできないため、現地の雲の動きや状態をよく観察し、天候の変化を予測すること、すなわち観天望気を行うことも重要で、それに基づき、中止を含めた現地での的確な判断を下さなければならない。以下に、大台ヶ原において特に注意すべき気象現象を示す。

#### ○気温と風雨

大台ヶ原の気温の低さと雨の多さには、特に注意する必要がある。大台ヶ原は、奈良県や大阪府の平地より10℃程度気温が低く、4月や11月には、氷点下になる場合もあるほか、夏でも17℃以下になることもあるため、低体温症には、十分注意する必要がある。特に雨や雪で衣服が濡れると、強風の際には、体温が奪われるため低体温症の危険性が高くなる。利用者には、大台ヶ原のこうした気象条件を事前に説明し、速乾性素材やウールなどの濡れても温かい下着を着用し、雨具や防寒着を必ず携行するように説明する必要がある。

#### ○霧

霧が多いことも大台ヶ原の特徴であり、非常に濃い霧も頻繁に発生する。霧の中では、慣れた人でも道を見失う場合があり、特に初めて西大台を訪れた人は非常に道に迷いやすい。ガイドは、霧が発生した際には、利用者間の距離が離れすぎないように注意し、道に迷ったり、転倒などの事故が起こらないように努めること。また、霧も衣服が濡れる場合があるため、低体温症の注意が必要である。

#### ○落雷

雷は、晴天であっても急に雷雲が発達する場合があるので、常に天候の変化に注意して、雷の予兆を捉える必要がある。

積乱雲の発生、突風や雨・ヒョウ等落雷の予兆を的確に捉え、雷鳴が聞こえる前に、迅速な避難行動が必要である。雷鳴が聞こえる、あるいは雷雲が近づく様子が確認された場合は、直ちに利用者へ退避行動を指示することが重要である。雷は標高の高い所に落ちやすいので、なるべく標高の低い所へ参加者を移動させる。また、周囲から自分が突出しないようにすることが大切なので、山頂や丘の上などの突出した場所や河原などの開けた場所は避け、低い所や窪地などに逃げ込み、しゃがんで体を小さくするよう指示する。また、移動時にも姿勢をできるだけ低くするよう指示する必要がある。

高木は落雷の可能性が高く、側撃（落雷した物体からさらに別の物体に放電が移ること）を受ける危険があるので、絶対に近寄らないように指示する。大台ヶ原においては、日々ヶ岳山頂の展望台に避雷針が設置されており、なお東大台の正木峠や正木ヶ原においては、ミヤコザサ草地となっており、落雷に特に注意する必要がある。

#### ○急な増水

大台ヶ原は、年間降水量3,500mm以上を記録する非常に雨の多い所として知られており、時間降水量50mmを超すような集中的な豪雨が起り、溪流が短時間で増水することがある。ガイドは、天候の変化に常に気を配り、こうした悪天候が予想される場合は、行動を中止する判断を下す必要がある。万一、山中でこのような増水に遭遇した場合には、無理に渡渉せず、引き返す判断を下すべきである。また、増水した川を越えなければ、下山できない場合には、ルートを外れて危険箇所を避け、迂回することも必要である。特に西大台は周遊コース上に川を渡る箇所が多数あるため、十分注意する。

## 2) 動植物に関するリスク

森林には、ツタウルシ・ウルシ・ハゼ等の植物や、スズメバチ、マムシ、ヤマカガシ等の人体に被害を与える生物が多数生息する。また、普段は人を避ける野生動物も特に繁殖期や育児期等では、不意な侵入者に対して防衛的な攻撃行動に出ることが知られている。刺激を与えて事故を招かないためにも、不用意に人間から近づかないことが基本である。

大台ヶ原では、ハチ類やヒル類、ダニ類による被害はそれほど多くはないが、これらの生物も人に危害を与える可能性が十分あるので、注意が必要である。

### ○ハチ類

ハチ類には毒針を持つものがあり、種類によっては猛毒を持つ危険な野生動物の一つである。ハチ類に遭遇した場合、手で振り払ったり、叩くなどの攻撃的な動作は絶対に避けること。また、ハチ類は動くものに反応するため、遭遇した場合は、利用者を落ち着かせて、静止してハチが飛び去るのを待つか、静かにその場所を離れるよう指示する。決して急な動きをしたり、大声を出さないように指示すること。また、ハチ類は、化粧品や整髪料、ジュースや果物など強い匂いがするものや、黒い衣服などに反応するため、十分注意する必要がある。

ハチ類の中で最も危険なのは、スズメバチ類で、ハチの中で最も大きく攻撃性が高く、また毒性も高い。刺されると、アナフィラキシー・ショックと呼ばれるアレルギー症状を起こすことがあり、呼吸不全、腎不全から、重篤な場合には死に至る。ショック症状が出た場合は、速やかに医療機関に運ぶ必要がある（大台ヶ原では最寄りの医療機関まで車で1時間以上かかり、搬送が難しい）。

スズメバチ類が複数個体同時に出現する場合は、巣が近くにある可能性が高いため、待避する必要がある。また、特に夏の終わりから11月中旬頃までの時期は、活動が活発になるため十分注意すること。

アシナガバチ類は、スズメバチに比べると細身で小さく、攻撃性は低い。巣を守るために攻撃してくる場合がある。また、種類によっては、毒性が高く、スズメバチと同様にアナフィラキシー・ショックを起こす場合があるため、十分注意する必要がある。

ハチに刺された場合は安静にさせ、毒液を吸い出す器具（ポイズンリムーバーなど）を使用する。患部を清潔な水でよく洗い流し、出来るだけ患部を冷やし、速やかに医療機関に運ぶ。抗ヒスタミン軟膏、ステロイド軟膏の塗布は有効である。アンモニアはハチ刺傷には効果がない。



図2 ポイズンリムーバー  
出典：日本山岳会医療委員会編  
「山の救急医療ハンドブック」

### ○ツキノワグマ

ツキノワグマは、全国的に個体数の少ない種であり、紀伊半島の個体群も環境省のレッドデータブックで絶滅のおそれのある地域個体群に指定されている。しかし、大台ヶ原では、平成12(2000)年頃から、目撃情報が増えており、特に近年は目撃が増加しているため、注意が必要である（大台ヶ原におけるクマの目撃件数は平成25(2013)年9件、平成26(2014)年6件、平成27(2015)年7件、平成28(2016)年13件）。事前にビジターセンターで情報を得るなどして、出現状況を把握しておく。

ツキノワグマに遭遇した場合には、慌てず行動することが重要であり、次のように参加者に指示する必要がある。

- ✓ ツキノワグマと距離が離れているときは慌てずゆっくりその場から遠ざかる。
- ✓ ツキノワグマが近くにいる場合は、クマの動きを見ながらゆっくりと後退する。
- ✓ 大声を出したり、写真撮影をして、クマを刺激しない。

- ✓ ツキノワグマは逃げるものを追いかける習性があるため走って逃げてはならない。
- ✓ また、仔グマがいる場合、近くに母グマがいて非常に危険なので決して近寄らず、その場から遠ざかる。

また、クマとの不意な遭遇を避けるには、鈴やラジオをつけた状態で行動することも効果的である。クマの生態に関する情報は変わってきており、最新の情報を収集するように努める。

### ○イノシシ

イノシシは、標高の高い山にはほとんど生息しないとされ、大台ヶ原でも 1970 年代以前には記録が無かったが、1980 年代以降の調査では、西大台でも生息が確認されている。また、大台ヶ原以外では、人里で畑を荒らしたり、人を襲うなどの被害が多く報告されている。山中でイノシシに遭遇した場合は、利用者には、決して近寄らず、ゆっくり後退して、その場を離れるよう指示する必要がある。近年、イノシシの出現が増加してきているので、常に最新の情報を収集するように努める。

### ○ツタウルシ

ツタウルシは、蔓性のウルシで、日当たりのよい所の木の幹や岩にはい登るのが、よく見かけられる。葉は三出の複葉で、秋の紅葉は美しいが、樹液と葉に毒性を持ち、触れると皮膚に強い炎症を起こしてかぶれる。ウルシ類の中で最も毒性が強いことから、落葉を触っても炎症を起こすことがあるので、利用者が決して触らないように注意する必要がある。

### ○その他の危険な動植物

大台ヶ原は特別保護地区であり、動植物の捕獲・採取は禁止されているため、動植物に接触しないことが基本である。

ヤマカガシ	大台ヶ原に生息しているヘビの中では、唯一毒を持つ。性質はおとなしいが、上顎奥歯と頸部に毒を持つので、見かけても手を出さない。
ナガレヒキガエル	皮膚や目の後ろにある耳栓から強力な毒液を出す。もし、触った場合は、目や口に触れないようにして、よく手を洗うこと。

## (2) 一次救命処置と応急処置

### 1) 一次救命処置

一次救命処置とは、医師や救急救命士以外の一般の人が行う心肺蘇生法のことをいう。救急隊が到着するまでの間に、出来るだけ早くこれを行うことによって、救命率を大きく上げることが可能である。以下に一次救命処置の概要を述べる。

#### ①安全の確認

傷病者が発生したら、周囲の状況が安全かどうかを確認し、傷病者の安全を確保する。

#### ②反応の確認

肩を軽く叩きながら大声で呼びかけて、目を開けるなどの応答や目的のある仕草があれば、反応ありと判断する。突然の心停止が起こった直後は引きつけるような動き（けいれん）が起こることがあるが、「反応なし」とみなすこと。この際、体をゆすったり、首を大きく動かしてはならない。「反応なし」と判断した場合は、心停止の可能性を考えて行動する。

#### ③救助の依頼、救急車の出動依頼、AEDの手配

反応が無い場合は、119 番への通報を行う。また、大台ヶ原ビジターセンターに近い場合は、ビジターセンターに連絡し、AED の手配を依頼する。携帯電話で連絡できない場合は、通信可能エリアに移動し、119 番通報と応援、担架の出動、AED の手配を依頼する。

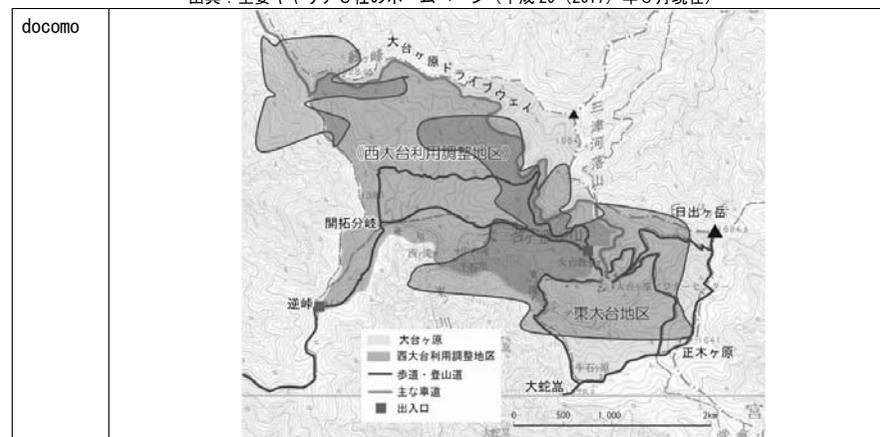
#### ④呼吸の確認

胸と腹部の動きを観察し、呼吸の有無を確認する。呼吸が無い場合、またはしゃくりあげるような不規則な呼吸（死戦期呼吸）がみられる場合、普段どおりの呼吸が分からない場合、約 10 秒かけても判断に迷う場合は、心停止と判断する。呼吸の観察には 10 秒以上かけないようにする。普段どおりの呼吸がある場合は、気道を確保し、救急隊や AED の到着を待つ。

なお、平成 29 (2017) 年 6 月現在、大台ヶ原における携帯電話の通信可能エリアは以下のとおりである。天候によっては、携帯電話の通信可能エリアが変動する場合もあるため留意すること。

図3 大台ヶ原における携帯電話の通信可能エリア（色付けした範囲が通信可能エリア）

出典：主要キャリア3社のホームページ（平成29（2017）年6月現在）



au	
softbank	

### ⑤胸骨圧迫

呼吸の観察で心停止と判断したら、ただちに胸骨圧迫を開始する。

胸骨圧迫を行う部位は、胸の左右の真ん中にあるある「胸骨」と呼ばれる縦長の平らな骨の下半分である。「胸の真ん中（左右の真ん中で、かつ上下の真ん中）」を目安とする。

成人は少なくとも5cm胸が沈み込むように強く押す。小児・乳児は胸の厚さの約1/3沈み込む程度に圧迫する。圧迫のテンポは、1分間に100～120回で行う。胸骨圧迫は可能な限り中断せず、絶え間なく行う。

胸骨圧迫には体力を要するため、他に手伝ってくれる人がいる場合には、1～2分を目安に役割を交代すること。交代による中断時間はできるだけ短くする。



図4 胸骨圧迫の方法

出典：厚生労働省

「救急蘇生法の指針 2015 市民用」

### ⑥胸骨圧迫 30 回と人工呼吸 2 回の組み合わせ

講習を受けて人工呼吸の技術を身につけていて、人工呼吸を行う意思がある場合には、胸骨圧迫に人工呼吸を組み合わせる。胸骨圧迫と人工呼吸の回数は 30 : 2 とし、この組み合わせを救急隊員と交代するまで繰り返す。

人工呼吸のやり方に自信がない場合や、人工呼吸を行うために傷病者の口に直接接触することためらいがある場合には、胸骨圧迫だけを続ける。

### ⑦AED の使用

AED（自動体外式除細動器）とは、心臓がけいれんし血液を流すポンプ機能を失った状態（心室細動）になった心臓に対して、電気ショックを与え、正常なリズムに戻すための医療機器である。

平成 16（2004）年 7 月より医療従事者ではない一般市民でも使用できるようになり、ビジターセンターにも設置されている。上記①～⑥を実施しながら、ビジターセンターから AED を手配する。

AED が到着したら、すみやかに傷病者に装着する。AED は、音声メッセージとランプで実施すべきことを指示してくれるので、それに従うこと。AED を使用する場合も、AED による心電図解析や電気ショックなどを行っている間を除いて、胸骨圧迫をできるだけ絶え間なく続けること。

なお、雨天等により傷病者が濡れている状態では電流が正しく流れず使用できないため、ビジターセンター等屋根のある建物が近い場合は傷病者を移動させるか、傘やブルーシート等で傷病者が濡れないようにし、電極パッド装着前に乾いたタオル等で傷病者の体をふく。

### ⑧一次救命処置の継続

心肺蘇生は到着した救急隊員と交代するまで続けること。傷病者に普段どおりの呼吸が戻って呼びかけに反応したり、目的のある仕草が認められた場合は心肺蘇生をいったん中断するが、判断に迷うときは継続すること。心肺蘇生を中断した場合は反応の有無や呼吸の様子を繰り返しみながら救急隊の到着を待つ。呼吸が止まったり、普段どおりでない呼吸に変化した場合はただちに心肺蘇生を再開する。

## 2) 応急処置

山中で必要となる主な応急処置として、以下のようなものがある。

### ①出血

出血が多い場合、直ちに止血して医療機関に運ぶ必要がある。止血法には、直接圧迫止血と間接圧迫止血がある。直接圧迫止血は、傷口の上をガーゼやハンカチで直接強く押さえて止血する方法であり、最も基本的で確実な方法である。

直接圧迫止血だけでは出血を押さえられないときに、さらに間接圧迫止血を加えて行う。間接圧迫止血は、傷口より上方（心臓に近い所）の動脈を手や指で圧迫し血液の流れを止める方法である。

また、手足の傷で、切断されているか、それに近い状態で他の方法で止血できない場合には、止血帯を用いる。布などで出血部の上で手足を強くしばって止血し、止血の開始時刻を書いておく。

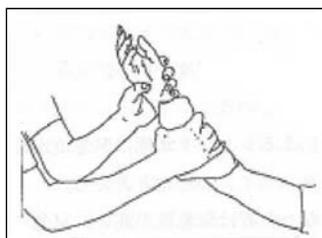


図5 直接圧迫止血

出典：社団法人日本山岳ガイド協会  
「ガイド・マニュアル ファーストエイド編」

### ②骨折

転倒、落下などによる外傷がある場合、骨折の可能性を考える必要がある。一見、腫れが少なく、打撲と思われても、骨折している場合がある。骨折の処置は、痛みの軽減と悪化防止のため、患部を固定することが原則となる。固定は、原則的に損傷部位の上下の2関節を、副木（添え木）を添え、包帯や布、テープなどで固定する。

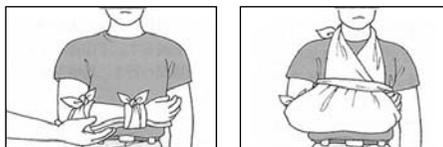


図6 前腕・手首を骨折した場合の固定の例

出典：日本山岳会医療委員会編  
「山の救急医療ハンドブック」

### ③捻挫

捻挫の場合、まず、テーピングや包帯などで患部を圧迫、固定し、冷却用パックや濡らしたタオルなどで患部を冷やす。傷病者を寝かせて安静にし、患部を高くして、痛みや腫れを抑える。痛みが強ければ、鎮痛剤を服用する。

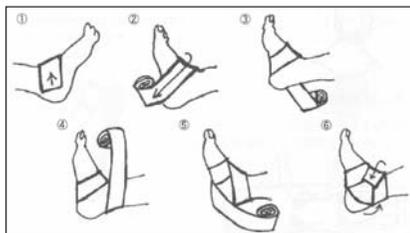


図7 足首のテーピングの例（ヒールロック）

出典：社団法人日本山岳ガイド協会編  
「ガイド・マニュアル 自然ガイド編」

### ④熱中症

熱中症とは、高温の環境下で体温調節の障害によって体温が上昇して起こる症状の総称である。症状により、熱射病（日射病）、熱疲労、熱痙攣等に分類されている。

睡眠不足や疲労、風邪などで体力が落ちている場合は、特に発症しやすいため、参加者の体調には十分注意する必要がある。また、行動中はこまめに水分を補給することも重要である。

体温の上昇、急激な発汗と発汗の停止、顔面の紅潮、脈が速くなる、意識障害などの症状が出た場合は、直ちに行動を中止し、涼しい場所に移動し、衣服をゆるめて寝かせる。濡れタオルでふいたり、風を送って体を冷やす。水は少しずつ飲ませ、できれば食塩水を飲ませる。安静にして医療機関に運ぶ。

### ⑤低体温症

低体温症は、強風で急激に体温が奪われたり、雨でひどく濡れた時などに、発症することがある。また、これには疲労、空腹が大きく関係している。

症状としては、体温36度で身体全体に寒さを感じるようになり、35度で震えが始まり、手足の動きが鈍くなり、判断力が低下する。34度でよろめく歩行となり、転倒しやすくなる。会話の反応も鈍くなり、うわごとを言い出す。意識も低下してくる。

34度以下になると、非常に危険なため、そうならないうちに下山を早める必要がある。また、重ね着などで体温の保持に努める。携帯カイロの使用も可能だが、その際は、低温やけどに注意し、タオルなどに包んで皮膚に当てる。

### 3) 講習会の受講

一次救命処置や応急処置については、日本赤十字社、消防署、医師会などによる講習会を受講し、正しい方法を会得しておく必要がある。日本赤十字社による救急法に関する講習会には、救急法基礎講習と救急員養成講習の2種があり、日本赤十字社の各支部で実施している（問合せ先：日本赤十字社奈良県支部 事業推進課 TEL：0742-61-5666）。

### 4) ファーストエイドキット

ガイドは、事故等に備えて、医薬品や応急処置用の器具をセットにしたファーストエイドキットを必ず携帯する。完全防水のバックなどに入れて、取り出しやすい所に入れておくこと。また、薬品には、使用期限があるので、定期的に内容を確認し、取り替えることも重要である。ファーストエイドキットの基本的な内容として、以下のようなものがある。

表1 ファーストエイドキットの基本的な内容一覧

項目	使用法等
包帯・ガーゼ	止血や傷口の保護に用いる。ガーゼは滅菌されたものを封を切らずに持つていく。包帯は、太いもの・細いもの、伸縮性・非伸縮性など数種類あると便利。
三角巾	骨折・脱臼などの際の手足の固定に用いるほか、包帯やガーゼの代わりにもなる。
テープ類	ガーゼの固定、テーピング、靴ずれの対処など、多用途に使う。伸縮性・非伸縮性の両方があると便利。
消毒薬	外傷の際、感染予防のために使用する。
虫刺され薬	一般的な虫刺され薬である抗ヒスタミン軟膏を用意するとよい。ステロイド軟膏も用いられるが、副作用があるため、使用には注意が必要である。
ポイズンリムーバー	毒虫に刺されたときに、毒を吸い出すのに使用する。
絆創膏	指に使うサイズから大判のものまで、数種類あると便利。
はさみ・ピンセット・安全ピン	はさみはガーゼや包帯、傷病者の服を切る場合に使う。安全ピンは、傷病者の衣服を固定して三角巾代わりにする際など、多用途に使える。
サムスプリント	携帯用の万能副木。患部に合わせて形を自由に変えることができる。はさみで切ってサイズを調整することも可能。
冷却用パック	打撲、捻挫、骨折の患部を冷やしたり、熱中症や発熱の際に使用する。
医療用手袋	外傷の応急処置をする際、傷病者の血液等に触れて感染するのを予防するために用いる。
タオル・手ぬぐい	外傷患部を洗い流したあとに拭いたり、出血がひどいときに血をぬぐったり、何にでも使用する。清潔なものを用意すること。
内服薬	総合感冒薬、鎮痛剤、解熱剤、胃腸薬、下痢止めなどの内服薬を用意しておくこと。
一方弁つきマウスピース	人工呼吸を行う際に、唾液や血液からの感染を防ぐために使用する。簡易なビニール製のフェイスシールドを使用してもよい。

(3) 傷病者が発生した場合の対処の手順

傷病者が発生した場合には、以下のような手順で対処することが重要である（緊急時等の連絡先についてはP.14の表2参照）。また、傷病者が発生した場合に、迅速な対応ができるよう、緊急時の連絡先や連絡の手順を把握しておく必要がある。

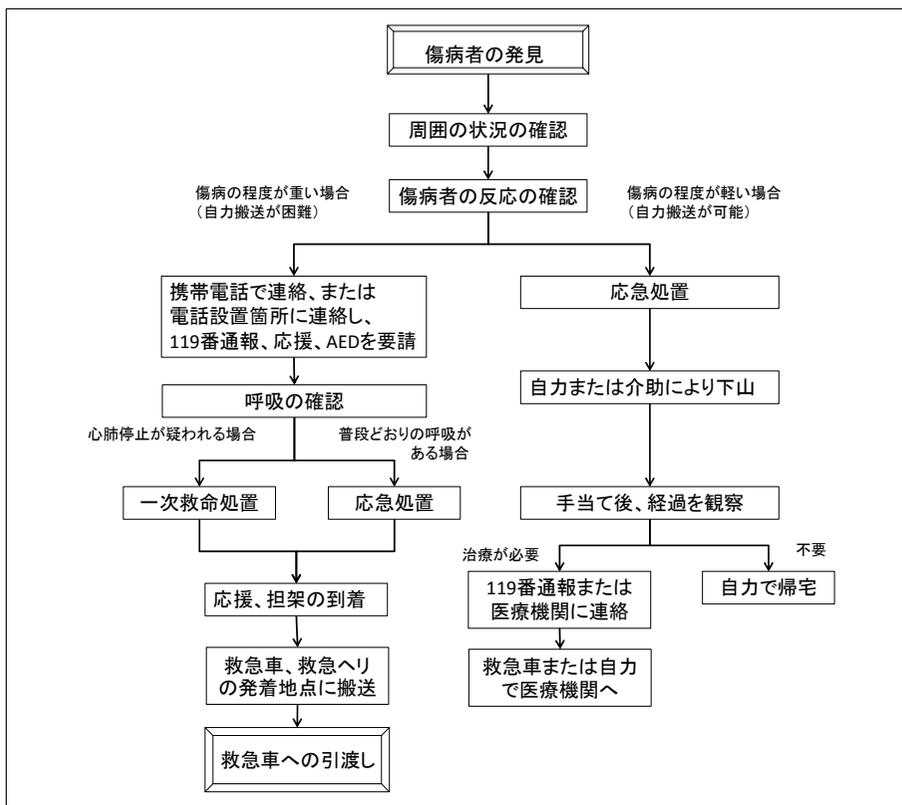


図8 傷病者が発生した場合の対処の手順

表2 主な関係機関の連絡先

区分	機関名	住所	電話番号
国・地方公共団体	環境省 近畿地方環境事務所 (大台ヶ原の利用に関する協議会事務局)	大阪府大阪市中央区大手前 1-7-31 OMM 8F	06-4792-0700
	環境省 吉野自然保護官事務所	奈良県吉野郡吉野町大字上市 2294-6	0746-34-2202
	奈良県 暮らし創造部 景観・自然環境課 自然公園係	奈良県奈良市登大路町 30 番地	0742-27-7479
	川上村役場	奈良県吉野郡川上村大字迫 1335 番地の 7	0746-52-0111
	上北山村役場	奈良県吉野郡上北山村大字河合 330	07468-2-0001
消防・警察	奈良県広域消防組 吉野消防署	奈良県吉野郡吉野町大字宮滝 17-1	0746-32-1011
	吉野警察署 さくら警察庁舎	奈良県吉野郡吉野町橋屋 185-1	0746-32-0110
	河合駐在所	奈良県吉野郡上北山村大字河合 381	07468-2-0005
医療機関	南奈良総合医療センター	奈良県吉野郡大淀町大字福神 8-1	0747-54-5000
	吉野病院	奈良県吉野郡吉野町大字丹治 130-1	0746-32-4321
	川上村国民健康保険川上診療所	奈良県吉野郡川上村大字迫 1334-23	0746-52-0344
	上北山村国民健康保険診療所	奈良県吉野郡上北山村大字河合 381	07468-2-0016
ビジターセンター	大台ヶ原ビジターセンター	奈良県吉野郡上北山村小椋 660-1	07468-3-0312
指定認定機関	上北山村商工会	奈良県吉野郡上北山村大字河合 360-8	07468-3-0070 (西 大台利用調整地 区関係専用回線)

## 第2章 吉野熊野国立公園大台ヶ原の沿革

### 1. 吉野熊野国立公園大台ヶ原の沿革

#### (1) 吉野熊野国立公園指定の経緯

吉野熊野国立公園は、三重、奈良、和歌山の三県にまたがる国立公園である。当公園は、山岳、河川、海岸域からなる変化に富んだ公園で、近畿の屋根とも称される大峰山脈とその東側に位置する大台ヶ原、大杉谷、また、これらの山岳を源とし、激しく浸食しながら熊野灘に注ぐ熊野川、北山川の中・下流域、三重県の尾鷲から和歌山県の潮岬、千里の浜にかけての海岸域、及び吉野山や熊野三山等から構成されている。

大正12(1923)年、大台ヶ原は、内務省衛生局長が公表した国立公園候補地16ヶ所のひとつとして選定された。当初、候補地段階では、大台ヶ原を中心とした範囲であったが、その後、大峰や熊野なども含めた範囲が候補地となった。昭和11(1936)年2月1日、大台ヶ原を含む吉野熊野国立公園が、十和田、富士箱根、大山とともに我が国で9番目の国立公園として指定された。

#### (2) 国立公園制度の概要

##### 1) 概要

国立公園は、自然公園法に基づき環境大臣が指定し、全国で34か所が指定されている。

自然公園法とは、「優れた自然の風景地を保護するとともに、その利用の増進を図ることにより、国民の保健、休養及び教化に資するとともに、生物の多様性の確保に寄与すること」を目的とした法律で(自然公園法第1条)、国立公園とは、「我が国の風景を代表するに足る傑出した自然の風景地」と定義されている(自然公園法第2条)。

昭和6(1931)年に国立公園法が制定され、昭和9(1934)年に我が国最初の国立公園が指定された。昭和32(1957)年には、国立公園法を全面的に改正し、自然公園法が制定された。なお、自然公園には、国立公園の他、国定公園と都道府県立自然公園が含まれ、それぞれ「国立公園に準ずる優れた自然の風景地」、「優れた自然の風景地」と定義されている(自然公園法第2条)。

##### 2) 公園計画

国立公園の保護と利用を適正に行うために、公園ごとに公園計画が定められている。公園計画は「規制計画」と「事業計画」に大別され、この計画に基づいて、国立公園内の施設の配置や整備、規制の水準や種類を定めている。

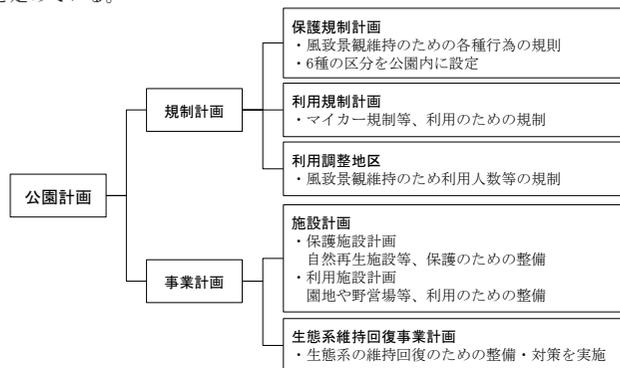


図9 公園計画の仕組み

### 3) 行為の規制

国立公園では、風致、景観を維持するために工作物の新築等、木竹の伐採、土石の採取、動植物の捕獲・採取等、各種行為を規制している。規制は、公園計画(保護規制計画)で定められた地種区分(特別保護地区、第1種特別地域、第2種特別地域、第3種特別地域、海域公園地区、普通地域)により、規制の水準や内容が異なる。

## 2. 大台ヶ原の歴史

### (1) 大台ヶ原の歴史

#### 1) 江戸期までの歴史

台高山脈とともに紀伊半島の骨格をなす大峰山脈が霊場として千年以上前から信仰登山者を集めてきたのに対し、明治以前の大台ヶ原に関しては薬草の採取や探査などの限られた登山記録しかないが、紀州側山麓の人々は、かなり昔から、木材や薬の材料を求め、また猟師や炭焼きとして、西大台深くにまで入山していたと考えられる。

大台ヶ原への入山の最も古い記録としては、宝永5(1708)年の文書「北山由緒書」に、慶長11(1606)年に天台宗の僧、丹誠上人が入山したことが記されている。丹誠上人は、上北山村と川上村をつなぐ伯母峰道(古道・東熊野街道)の改修に尽力した人としても知られる。

また、享保年間(1716~1735年)には、幕府の命により、採薬使が度々大台ヶ原に入山したことが記録されている。また、寛政元(1789)年頃、紀州の南画家、野呂介石が、従者、案内人など10名を引き連れて入山し、紀行録「臺山跡歴略記」を記している。

天保5(1834)年には、紀州藩の漢学者、仁井田長群、国学者で歌人の加納諸平が、「紀伊続風土記」の編纂に当たって、地勢調査のために入山し、その記録として「登大台山記」を記しており、木材などを求める人が入山し、小屋掛けしていたことが記されている。また、同じ天保年間(1830~1843年)には、紀州の藩医・本草学者の源伴存(畔田翠山)が入山して、「吉野郡名山図誌」を著しており、その中の「大台山記」で大台ヶ原を詳しく紹介している。「大台山記」には、大台ヶ原に入っていることを示す証拠として、小屋や朽ち果てた稲小屋跡があることや、尾鷲方面からの鳥もち作りの人々の入山についても記されている。

### 2) 明治以降の歴史

#### ○明治以降の開拓・探索

明治2(1869)年、京都宇治の興聖寺が、西大台地区の約300㎡を伐採し開拓を試みたが、作物が育たず1年余りで放棄された。この土地が現在の開拓であるといわれる。明治7(1874)年には、修験者の林実利が大台ヶ原に入り、牛石ヶ原(推定:元木谷源頭)に小庵を結んで修行を行ったと言われている。

明治18(1885)年には、北海道の探検で知られる松浦武四郎が、大台ヶ原への最初の登山を行った。松浦武四郎は、明治19年、20年にも大台ヶ原に入っており、計3回の登山を行っている。現在、西大台には、遺言に従い、松浦武四郎の分骨碑が建てられている。

明治24(1891)年には、大台教会の開祖、古川嵩が大台ヶ原開山を目指して入山した。明治26(1893)年より、大台教会の建設に着手し、明治32(1899)年に完成した。古川嵩は、牛石ヶ原にある神武天皇像の建立や八木測候所の依頼を受けた気象観測、登山者の宿泊の世話などにも尽力し、大台ヶ原開山の中心となった。古川嵩の墓所は、苔探勝路沿いの小高い丘の上に見ることができる。

#### ○製紙会社による開発と自然保護の始まり

開山後、土倉庄三郎による伐場登山道の整備などもあり、登山家や研究者、信仰登山の人が入山するようになったが、一般的な登山の対象とはならなかった。明治28(1895)年には、植物学者の白井光太郎が植物調査を行っている。

一方、明治に入り、紙の需要が増大したことから、各製紙会社は針葉樹を求めて日本各地の調査を行った。この当時、大台ヶ原は大字小椋と大字西原が所有する部落有林であった。四日市製紙は、明治40(1907)年に大台ヶ原に入って見積もりを行い、明治43年に大台ヶ原を買収した。四日市製紙は、大台林業株式会社を設立し、運材設備などを整え、大正6(1917)年から本格的な搬出出荷を開始した。

こうした動きに対し、大正5(1916)年、吉野山保勝会主催の講演会が行われ、その中で、白井光太郎は大台ヶ原の自然の重要性を訴える講演を行い、大台ヶ原に対する関心を高める契機となった。また、翌大正6(1917)年には、吉野郡の主催により、白井光太郎、林学者の川瀬善太郎、史蹟名勝天然記念物保存協会会長の徳川頼倫らの参加により、大台ヶ原への大規模な登山が行われ、山上で講演会が行われている。また、吉野郡役所の産業技手であった岸田日出男は、吉野群山の調査と紹介・宣伝に尽力した。

このように大台ヶ原の自然の重要性と保護の必要性に対する認識が高まる中、吉野郡役場が、奈良県に対してトウヒ林伐採中止を要請しており、大正7(1918)年には大台ヶ原の一部が保安林に編入された。なお、大正10(1921)年を過ぎると、木材不況となり、大正14(1925)年、四日市製紙による事業は中止された。

この時期の伐採の痕跡として、東大台の各所で、ヒノキなどの切株を見ることができる。また、東大台のシオカラ谷付近や西大台では、木材搬出路の痕跡が見られる。



景金の近附地ノ洗手脚皇天武神原ノ石牛



光原の嶺ヶ田目



大台ヶ原の温泉

#### 大正期の大台ヶ原

出典：岡本勇治著「世界乃名山大台ヶ原山」(大正12年)



大台山本村搬出路



大台山野木場

#### 木材搬出の状況

出典：「新富士製紙百年史」(平成2年)

#### ○国立公園指定と利用者の増加<戦前期>

昭和6(1931)年4月に国立公園法が制定され、地元では岸田日出男を中心とした吉野熊野における国立公園指定の運動が進められ、昭和11(1936)年2月、大台ヶ原を含む吉野熊野地区が国立公園に指定された。昭和15(1940)年には吉野熊野国立公園の保護、利用の計画を定めた公園計画が決定し、その中で大台ヶ原地区が特別地域に指定された。また、施設設備の面では、昭和15(1940)年に大杉谷探勝路が開設され、昭和16(1941)年には関西急行(現近鉄)青年寮が開設されるなどして、増加する利用者を受け入れるための整備が進められた。

#### ○観光の山としての整備と自然保護活動<戦後期>

昭和36(1961)年、奈良県道40号大台ヶ原公園園上川線(別名：大台ヶ原ドライブウェイ)が開通し、来訪者は年間1万5千人程度から約4万6千人へと急増した。また、同年、奈良県、近畿日本鉄道株式会社、本州製紙の出資により、吉野熊野観光開発株式会社が設立され、昭和37年に大台荘が完成した。昭和39年には、大台ヶ原集団施設地区が指定されている。昭和40(1965)年には、大台ヶ原ビジターセンターが開設され、昭和50(1975)年には山上の遊歩道を拡幅、舗装するなどの整備が進められた。昭和56(1981)年に、奈良県道40号大台ヶ原公園園上川線は無料化され、翌年には、大杉谷の吊橋、登山道の整備、山上駐車場の全面舗装、筏場道の整備などが行われている。

一方、開発と環境保全の間の問題も表面化した。奈良県道40号大台ヶ原公園園上川線の建設の際には、沿道の森林が大規模に伐採された。また、昭和40(1964)年、西大台に689haのブナ原生林を所有していた本州製紙が、その内の247haの伐採許可を申請した。これに対して、学者、登山者、学生、市民などが「ブナ林を守れ」の運動を起こした。

これらの運動を受けて、昭和44(1969)年、政府は、ブナ林の土地を、林野庁が国有林として買い上げる方針を立てたが、「大台ヶ原の自然を守る会」(後に「大台ヶ原・大峰の自然を守る会」と改称)は、政府案では、保護に欠けるとして、保護のための買収を求め、奈良県知事も、環境庁(当時)長官に対し、同様の陳情を行った。また、昭和47(1972)年、奈良市で開催された第2回全国自然保護大会では、環境庁長官が出席し、大台ヶ原の保全を図ることを表明した。

こうした官民一体となった運動の結果、昭和47(1972)年、「特定民有地買上交付地方債元利償還金等補助金交付要綱」が通知され、自然保護のために本州製紙の土地を買い上げることとなった。これは、都道府県に対して買い上げ地方債の発行を認め、国が元利償還金について10分の8~10の補助金を交付するというものである。

この予算措置により、昭和49(1974)年および50年に、奈良県が本州製紙の所有地等を買上げ、その後、買い上げ地は、昭和59(1984)年および60年に、環境庁の所管地(814ha)となった。このことは、地域制公園を基本としている我が国の国立公園制度において、初の国立公園専用の地域の誕生となった。

昭和30年代以降、台風による倒木やニホンジカの増加、奈良県道40号大台ヶ原公園園上川線の開通などにより、東大台を中心としてトウヒ林の衰退やミヤコザサの拡大が進行した。これに対して、環境庁(当時)は昭和61(1986)年からトウヒ林保全対策事業を開始した。



大台ヶ原の開拓の途



大台荘の会館

#### 昭和前期の大台ヶ原

出典：北尾録之助著「国立公園紀行 第2篇 伊勢志摩 吉野熊野」(昭和30(1955)年)



#### 昭和前期の大台ヶ原

出典：(左)「大峰と大台」(昭和24(1949)年)、(右)「吉野熊野国立公園とその附近」(昭和30(1955)年)

○利用者の急増と対策<昭和後期～平成>

大台ヶ原の利用者は増加を続け、特に平成に入ってから、アウトドアブーム、環境への関心の高まりなどの影響をうけ、年間 20～30 万人（推計）を超える人が訪れる山となった。しかし、平成 7（1995）年の約 32 万人をピークとして、それ以降、利用者数は減少傾向にあり、平成 20（2008）年には、年間 15 万人（大台ヶ原ビジターセンター調べ）と推計されている。

利用者の増加に伴い、利用と自然環境の保全との調整が重要な課題となっており、平成 18（2006）年には西大台利用調整地区が指定されるなど、様々な取組が行われている。

昭和 55（1980）年には、「大台ヶ原・大峰山」としてユネスコエコパークとして登録された。その後、平成 7（1995）年にはユネスコエコパークの機能として、「経済と社会の発展」が追加されたため、その機能を果たす移行地域の追加設定が求められていることから、移行地域の設定を含めて平成 28（2016）年に「大台ヶ原・大峯山・大杉谷」として拡張登録された。

(2) 大台ヶ原の伝承

○一本だたら

大台ヶ原には様々な伝説があるが、最も有名なものに、「一本だたら」にまつわる話がある。環境庁吉野熊野国立公園管理事務所「大台ヶ原の自然解説マニュアル」によると、その粗筋は、以下のようなものである。

牛石ヶ原には、牛が寝そべっているような形をした「牛石」があるが、この石は、慶長 11（1606）年に、大台ヶ原で修行を行っていた丹誠上人が、法力によって多くの妖怪変化を閉じ込めた石であるといわれる。しかし、一本だたらだけは、1 年に 1 度だけ、「果ての二十日」（12 月 20 日）に自由に出てくることを許された。以来、「果ての二十日に伯母峰を越すな、越せば一本だたらに生き血を吸われる」と里人に恐れられるようになった。

この妖怪を退治しようとしたのが、天ヶ瀬村の鉄砲の名人、射場兵庫頭という人である。兵庫頭は名犬ブチを連れて、果ての二十日に伯母峰に出かけたが、一本だたらは手強く、なかなか仕留めることができなかった。しかし、お守り袋にいていた「神仏祈願の魔除けの弾」の力で、ようやく退治することができた。

その後、何ヶ月かたったある日のこと、湯の峰温泉（今の田辺市本宮町）に、身の丈八尺（約 2.4m）もある修験者が湯治にやってきました。その修験者こそが、大台ヶ原で兵庫頭に退治された一本だたらであった。一本だたらは、「猪笹王」という背中に笹をはやした大きな猪の仮身であった。その正体を盗み見てしまった宿屋の主人は、危うく殺されそうになったが、射場兵庫頭の鉄砲と名犬ブチを買い求めてくることを条件に生命だけは助けてもらえることになった。しかし、宿屋の主人は鉄砲とブチを大事に守るように、事の一部始終を村人たちに話したため、一本だたらに殺されてしまった。その後も一本だたらは、亡霊となって「果ての二十日」に伯母峰のあたりに出没し、旅人を悩ましたという。

○義経の笹馬

源義経が、兄頼朝に追われて吉野に入った「吉野落ち」の話はよく知られているが、義経が、大台ヶ原の山中に分け入ったという伝説があり、それにまつわるいくつかの話が伝えられている。その一つに、義経が大台ヶ原で乗り捨てた馬が、「笹馬」と呼ばれる妖怪となって生き残っているというものがある。

岡本勇治「世界乃名山大台ヶ原山」所収の池田晋「大台ヶ原山と大台行者」によると、笹馬は小山のように大きく、背中には竹が生え、苔むしており、山中を進む姿は、竹藪が動いているようであったという。また、正木ヶ原には、「片腹鯛の池」の伝説があり、義経が鯛の片身だけを食べて、残りを捨てたものが、池の中に住んでいるという。これは、このあたりの地形が、西がやや高く、東に傾いて平坦なところから、「片原平」と呼ばれており、そこから「片腹鯛」に結び付けられたのではな

いかといわれている。

表 3 大台ヶ原の年表

西暦	和暦	主な出来事
1606	慶長 11	天台僧、丹誠上人入山の記録(北山由緒記)
1720 頃	享保年間	幕府採葉使等、数回にわたり入山
1869	明治 2	京都宇治興聖寺、開拓のため入山。一年余りで失敗
1874	7	修験者・林実利、入山修行
1885	18	松浦武四郎、登山
1891	24	古川嵩、入山修行
1893	26	古川嵩、大台教会建設に着手、明治 32 年完成
1895	28	日出ヶ岳山頂に 1 等三角点標設置、博物学者白井光太郎、植物調査
1898	31	土倉庄三郎、登山道（現後場歩道）開設、大台教会近くに雨量観測所設置
1911	44	オオダイガハラサンショウウオ発見
1917	大正 6	四日市製紙株式会社の大台ヶ原の森林伐採着手。ヒノキなどを皆伐に近い形で伐採
1920	9	農商務省山林局、気象観測所設置
1922	11	内務省、国立公園指定予備調査のため入山
1925	14	大台～河合間に有線電話開設
1928	昭和 3	牛石ヶ原に神武天皇銅像建立
1936	11	吉野熊野国立公園指定
1940	15	同公園計画決定、大台ヶ原特別地域指定、大杉谷探勝路開設
1941	16	関西急行（現近鉄）青年寮開設
1944	19	大台教会に陸軍分遣隊駐屯
1955	30	気象庁、気象観測所設置、大台ヶ原地区内のミヤコザサが開花・枯死
1958	33	吉野山地区に管理員配置
1959	34	伊勢湾台風によりトウヒ林風倒被害
1961	36	大台ヶ原ドライブウェイ開通（有料）、第 2 室戸台風により森林風倒被害
1962	37	山上に宿泊施設 大台荘（現 心・湯治館）開設
1964	39	大台ヶ原集団施設地区指定
1965	40	旧大台ヶ原ビジターセンター開設、本州製紙株式会社から買収、奈良県が大台ヶ原集団施設地区 24ha を本州製紙株式会社から買収、奈良県が大台ヶ原集団施設地区 24ha を本州製紙株式会社から買収、自然林保護運動が活発化
1969	44	大台ヶ原の自然を守る会発足
1973	48	吉野熊野国立公園管理事務所開設
1974	49	奈良県が大台ヶ原地区 671.55ha を本州製紙株式会社から買収、奈良県が大台ヶ原集団施設地区 24ha を本州製紙株式会社から買収、奈良県が大台ヶ原地区 142.41ha を宮本重信氏から買収
1975	50	「大台ヶ原・大峰山」がユネスコエコパークに登録
1980	55	大台ヶ原ドライブウェイ一般県道に移管
1981	56	環境庁が「大台ヶ原原生林における植生変化の実態と保護管理手法に関する調査」を奈良県自然環境研究会に委託
1982	57	環境庁が「特定自然環境地域保全計画策定調査」を日本野生生物センターに委託
1984	59	奈良県が昭和 49 年買上げ地を環境庁に移管
1985	60	奈良県が昭和 50 年買上げ地を環境庁に移管
1986	61	環境庁がトウヒ林保全対策事業を開始
1988	63	第 1 期パークボランティア講習会開催 吉野熊野国立公園の公園計画再検討を終了、ニホンジカ生息動態調査を国立公園協会の補助で実施
1992	平成 4	現大台ヶ原ビジターセンター開設
2001	13	大台ヶ原ニホンジカ保護管理計画を策定
2002	14	大台ヶ原自然再生事業開始
2005	17	大台ヶ原自然再生推進計画を策定
2006	18	西大台利用調整地区を指定
2007	19	大台ヶ原ニホンジカ保護管理計画（第 2 期）を策定 西大台利用調整地区の運用を開始
2009	21	大台ヶ原自然再生推進計画（第 2 期）を策定
2010	22	心・湯治館が大台荘を引き継ぐ
2014	26	大台ヶ原自然再生推進計画 2014 を策定
2016	28	「大台ヶ原・大峯山・大杉谷」がユネスコエコパークに拡張登録

### 第3章 大台ヶ原における利用のルール

#### 1. 特別保護地区大台ヶ原における行為規制等

大台ヶ原は、大部分が吉野熊野国立公園の特別保護地区に指定されており、ドライブウェイ終点の駐車場周辺のみが第2種特別地域に指定されている。

特別保護地区及び特別地域では、工作物の新築、木竹の伐採、土石の採取などの行為が規制されていて、環境大臣の許可を得る必要がある（自然公園法第20条及び21条）。

特に特別保護地区は、国立公園の中でも特に優れた自然景観を保護するために指定された地区で、木竹の植栽、動物を放つこと、植物や落葉・落枝の採取、動物の捕獲、殺傷、たき火などの行為も規制されており、学術研究とその他公益上の目的でなければ、原則として許可されない。

特別地域及び特別保護地区において、規制対象となる行為は、以下のとおりである。

表4 国立公園及び国定公園における行為規制の種類

地種区分	許可を要する行為の種類	
特別地域	①工作物の新築、改築、増築 ②木竹の伐採 ③指定する区域での木竹の損傷 ④鉱物や土石の採取 ⑤河川、湖沼の水位・水量の増減 ⑥指定湖沼等への汚水の排出等 ⑦広告物の設置等 ⑧指定する物の集積又は貯蔵 ⑨水面の埋立等	⑩土地の形状の変更 ⑪指定植物の採取等 ⑫指定区域内での指定植物の植栽 ⑬指定動物の捕獲等 ⑭指定区域内で指定動物を放つこと ⑮屋根、壁面等の色彩の変更 ⑯指定する区域内への立入り ⑰指定区域での車馬等の乗入れ ⑱政令で定める行為
特別保護地区	特別地域の行為に加え ①木竹の損傷 ②木竹の植栽 ③動物を放つこと ④物の集積又は貯蔵 ⑤火入れ又はたき火	⑥木竹以外の植物、落葉・落枝の採取等 ⑦木竹以外の植物の植栽等 ⑧動物の捕獲等 ⑨車馬等の乗入れ ⑩政令で定める行為

#### 2. 利用調整地区制度

##### (1) 西大台利用調整地区制度の概要

利用調整地区制度は、平成14(2002)年の自然公園法の改正により創設された制度である。自然公園の風致、景観の維持とその適正な利用を図るため、特に必要があるときは、公園計画に基づいて特別地域または海域公園内に指定される（自然公園法第23条）。利用調整地区内に入る場合には、国立公園では環境大臣、国定公園では都道府県知事（指定認定機関が指定されている場合は指定認定機関）の認定を受ける必要がある。

平成18(2006)年12月、「西大台利用調整地区」の指定が告示され、西大台に全国初の利用調整地区が指定された。平成19(2007)年6月、「吉野熊野国立公園西大台地区利用適正化計画」が策定され、同年9月から運用が開始された。

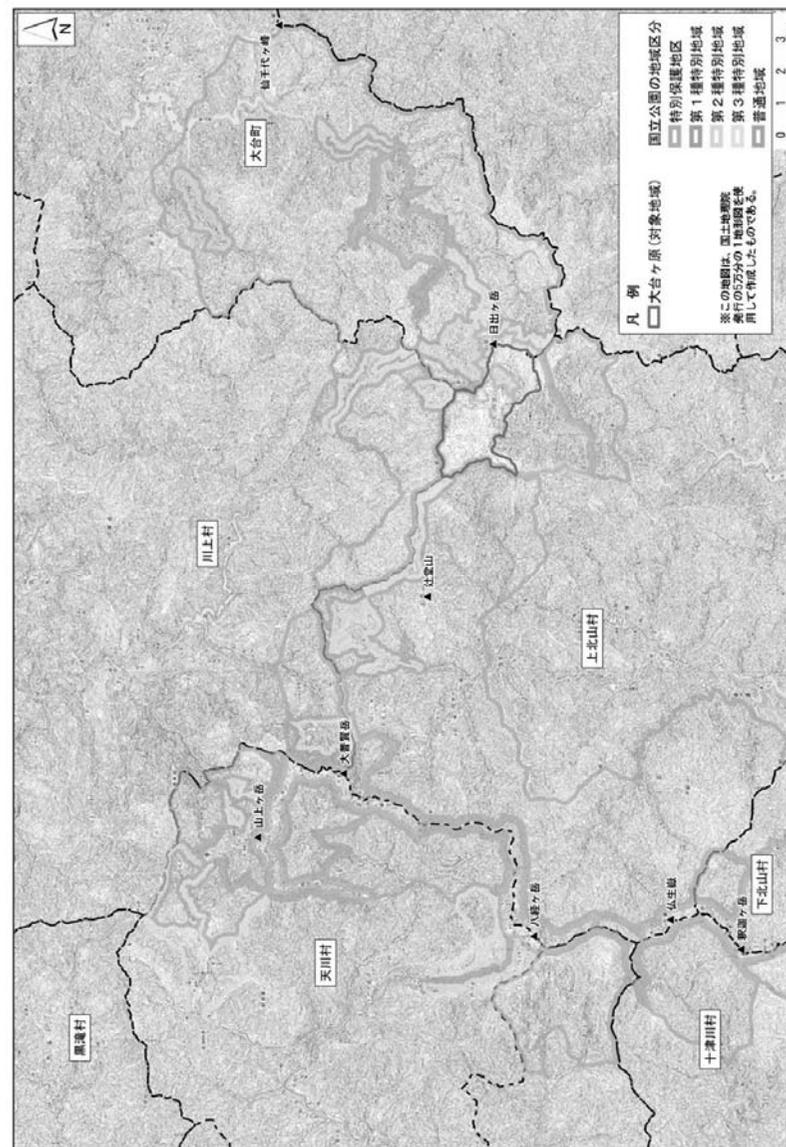
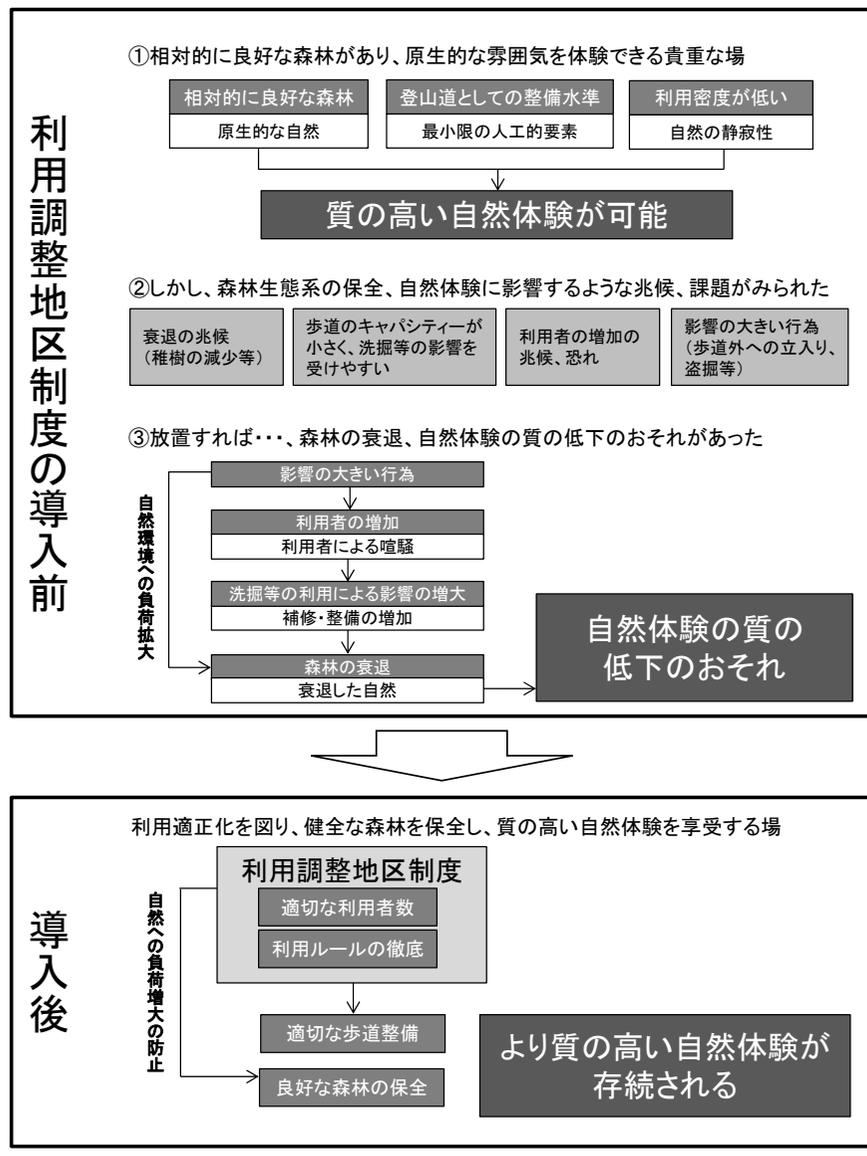


図10 大台ヶ原周辺の国立公園区域および特別保護地区等  
出典：大台ヶ原自然再生推進計画 2014



1) 利用適正化計画により達成すべき目標

相対的により良好な森林が存在し、質の高い自然とのふれあい体験が可能な西大台地区において、利用調整地区を指定し、自然環境への負荷の増大を防ぐとともに、より質の高い自然体験を享受する場として持続的な利用を図り、将来世代に自然環境を継承することを目標とする。

2) 主な利用調整の内容

①利用人数の適正化

「1日あたりの総利用者数の上限」及び「1グループあたりの人数の上限」を設定することにより、特定の時期における利用の集中を緩和し、自然環境の荒廃を防ぐとともに、豊かな自然を体験するにふさわしい静寂性の確保を目的とし適正な利用密度へ誘導する。

◆1日当たりの利用人数の上限

1日あたり総利用者数の上限を設定し、利用時期の分散（土日祝日から平日へ、利用集中期から閑散期へ等）、年間を通じた利用人数の平準化を図る。設定人数については、前年度の利用状況調査の結果等をもとに大台ヶ原の利用に関する協議会において年度ごとに検討する。

利用集中期の土日祝日	100人
利用集中期の平日、利用集中期以外の土日祝日	50人
利用集中期以外の平日	30人

◆1グループ当たりの利用人数の上限

現地において声の届く範囲、人の姿に見える範囲などを考慮し、無理なくガイドの説明などを聴くことができる人数として、ガイドを含めて1グループあたりの人数を以下のとおり定めている。

1グループ当たりの利用人数の上限は10人までとする。

②利用方法に関する規定

◆利用手続き

立入を希望する者は、事前に認定申請を行う。認定事務は指定認定機関が行い、指定認定機関は、認定手続きのための手数料を徴収し、認定の際、禁止行為や安全面で諸注意などについて周知徹底する。

原則として当日、立入り前に氏名等の確認を受けた上で事前レクチャーを受講し、現地の状況や立入りの注意事項、大台ヶ原の自然・歴史等に関する情報を受ける。なお、同一年度に限り、受講歴のある者は、レクチャーを免除することができる。

受講後、利用調整地区内に立入る際は、認定証を身につけ、他者から判別できるようにする。

## (2) 利用調整地区における行為規制等

### 1) 禁止事項

利用調整地区に共通の禁止事項として、以下の行為が定められている。

表5 禁止事項

項目	自然公園法施行規則（第13条の6 第3号）の表現
生きた動植物の持ち込み	生きている動植物（食用に供するもの及び身体障害者補助犬法（平成14年法律第49号）第2条に規定する身体障害者補助犬を除く。）を故意に持ち込むこと。
野生動物への給餌	野生動物に餌を与えること。
野生動物に影響をおよぼす撮影、観察等	野生動物の生息状態に影響を及ぼす方法として、国立公園にあつては環境大臣が、国定公園にあつては都道府県知事が利用調整地区ごとに定める方法により撮影、録音、観察その他の行為を行うこと。
ごみ等の廃棄	ごみその他の汚物又は廃物を捨て、又は放置すること。
球技等の野外スポーツ	球技その他これに類する野外スポーツをすること。
花火、拡声器等の使用	非常の場合を除き、屋外において花火、拡声器その他これらに類するものを用い、必要以上に大きな音又は強い光を発すること。

### 2) 西大台利用調整地区に立入る際の注意事項

利用者が行うべき注意事項として、平成19年5月22日付け環境省告示第39号により、以下の点が定められている。

- ・ 自己の責任における安全管理の徹底を図るとともに、あらかじめ、必要な情報の入手及び理解並びに技術の習得に努めること。
- ・ 十人を超える団体で利用しないこと。
- ・ 網、竿その他動植物の捕獲及び採取のための道具を持ち込まないこと。
- ・ 利用調整地区への立入りの前に、大台ヶ原ビジターセンター又は上北山村商工会において近畿地方環境事務所が行う事前レクチャーを受講すること。ただし、申請に係る年度内において、既に当該レクチャーを受講している場合は、この限りではない。
- ・ 利用調整地区への立入り時に得られた自然環境及び公園の利用に関する情報を近畿地方環境事務所に報告するよう努めること。
- ・ 代表者は、自身の監督の下で利用調整地区に立ち入る利用者の名簿を作成し、申請時に提出すること。

### (3) 申請等に関する問い合わせ先

- ・ 申請窓口・手続きなどに関する問い合わせ：上北山村商工会
- ・ 制度に関する問い合わせ：環境省吉野自然保護官事務所

※上記の連絡先については、P.14に記載。

- ・ その他、西大台利用調整地区については、以下を参照。

[http://kinki.env.go.jp/nature/odaigahara/west\\_odai/west\\_odai\\_index.html](http://kinki.env.go.jp/nature/odaigahara/west_odai/west_odai_index.html)

## 3. その他の関連法制度

### (1) 自然環境保全に関する法制度

#### ○環境基本法

日本の環境政策の根幹を定める基本法であり、平成5（1993）年に制定された。公害対策と自然保護を統合する環境保全の基本的な事項を定めている。主に環境保全に関する理念や施策の基本的な方向性を示すものであり、具体的な施策は同法に基づく個別の法制上および財政上の措置により実施される。

#### ○生物多様性基本法

生物多様性政策の根幹を定める基本法であり、議員立法により平成20（2008）年5月に制定され、同年6月に施行された。環境基本法の下位法として位置づけられる基本法であるとともに、生物多様性に関する個別法に対しては上位法として枠組みを示す役割を果たす。生物多様性の保全及び持続可能な利用についての基本原則を示すとともに、国による「生物多様性国家戦略」策定の義務づけや、地方公共団体の「生物多様性地域戦略」策定の努力義務について定めている。

#### ○鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律

鳥獣の保護を行い、狩猟を適正に行うことにより、鳥獣の保護増殖、有害鳥獣の駆除等を図ることを目的としている。鳥獣の捕獲を一般に禁止し、狩猟鳥獣に限って捕獲を認める。現在、鳥類28種、獣類18種類が狩猟鳥獣に指定されている。

また、この法律に基づいて、環境大臣または都道府県知事により鳥獣保護区が指定される。鳥獣保護区では、鳥獣の捕獲が禁止される。また、特に重要な区域を特別保護地区に指定することができ、特別保護地区内では一定の開発行為について許可が必要となる。

大台ヶ原およびその周辺では、国指定の大台山系鳥獣保護区が指定されており、大台ヶ原の範囲は、特別保護地区に指定されている。

近年、ニホンジカやイノシシなどの急速な増加や生息地の拡大が起きており、農業などへの被害や希少な植生への食害などが深刻となってきた。また、狩猟者の減少や高齢化が進んでおり、鳥獣捕獲の担い手を確保し、適切に鳥獣を管理していくための体制を構築していくことが課題となっている。この対策として、平成26（2014）年に鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律が改正され、翌年5月に施行された。この法改正により、鳥獣の管理に向けた新たな仕組みが導入されることとなった。

#### ○自然再生推進法

過去に損なわれた自然環境を取り戻すため、行政機関、地域住民、NPO、専門家等の多様な主体の参加により行われる自然環境の保全、再生、創出等の自然再生事業を推進することを目的として、議員立法により平成14（2002）年12月に制定され、翌年1月に施行された。

自然再生の基本理念として、多様な主体の連携、科学的知見やモニタリングの必要性、自然環境学習の場としての活用等が定められている。

### (2) ガイド業務に関連する法制度

#### ○旅行業法

旅行業の登録制度や取引準則等を定めた法律。旅行業務とは、宿泊、運送に関わる業務を代行し、客にサービスの提供を行うものをいい、これを行う場合は、旅行業の登録を国土交通大臣または都道府県知事から受けている必要がある。ガイドが、交通機関、宿泊（山小屋を含む）の費用を含め、客から支払いを受けサービスを提供する場合は、旅行業務に当たり、旅行業の登録を受けていない場合は、違法行為となる。

### <一般的な事例>

#### ■旅行業法に違反しない行為の例

- ・日常的に接触のある団体（企業、学校、登山愛好会等）内で参加者を募集すること。
- ・現地集合・現地解散の日帰りガイドツアー等、運送・宿泊のいずれも関係しないサービスを提供すること（昼食代や施設への入場料の一括徴収等は該当しない）。
- ・旅行業の登録を受けていない者が旅行の企画のみを行い、参加者の募集・集金・実施は旅行業の登録を受けた者が行うこと。
- ・自治体等が関与し、実質的に企画・運営するもので、名目を問わず参加者から徴収する金員では、収支を償うことができないこと。日常的に反復継続して行われるものでないこと、不特定多数の者に募集を行うものでないこと。（平成29年7月28日付け 観光庁 「自治体が関与するツアー実施に係る旅行業法上の取扱いについて（通知）」より抜粋）

#### ■旅行業法に違反の恐れがある行為

- ・旅行業の登録を受けていない者が一般市民向けにツアーへの参加を募集し、交通費や宿泊費を含んだ参加費を参加者から集めること。

### <大台ヶ原のガイドで想定される事例>

#### ■旅行業法に違反しない行為の例

##### ・ケース1

ホームページなどで、広く顧客に向けて1泊2日のツアーを企画し集客した。現地集合、現地解散として、宿泊施設の予約はガイドが行ったが、支払いは直接宿泊施設に対して各参加者が行った。また、ガイドが事前に参加者弁当の注文をまとめておき、参加者に対して昼食時に販売を行った。⇒顧客が受ける運送サービスと宿泊サービスについて、ガイドには報酬が発生していないため、旅行業法には抵触しない。

##### ・ケース2

ホームページなどで、広く顧客に向けて日帰りのツアーを企画し集客した。現地近くに公共交通機関がないため、自宅から公共交通機関を利用して参加する顧客に対して、現地の最寄り駅から現地までガイド自身の自家用車を活用して無料の送迎サービスを行った。送迎を必要とした顧客と自家用車等で直接現地に集合する顧客で参加費は同一であった。⇒顧客が受ける運送サービスと宿泊サービスについて、ガイドに報酬が発生していないため旅行業法には抵触しない。

#### ■旅行業法に違反の恐れがある行為の例

##### ・ケース3

ホームページなどで、広く顧客に向けて1泊2日のトレッキングツアーを企画し集客した。集まった人数分の旅行について、各顧客の最寄り駅から現地の最寄り駅までの切符の手配と現地での宿泊の手配を行い、それらの実費（手数料は含まない）とトレッキングの参加費用をまとめて顧客から徴収した。⇒切符と宿泊の費用を含めて参加費を徴収することは、たとえガイドが実費以上の手数料などの利益を得ていなかったとしても、運送サービスと宿泊サービスについて報酬が発生しているとみなされるため旅行業法に抵触する。したがって、ガイドではなく顧客が直接運送サービスと宿泊サービスを提供する者に支払う必要がある。

##### ・ケース4

ホームページなどで、広く顧客に向けて1泊2日のツアーを企画し集客した。集まった人数分の旅行に要する全費用を、ガイドが一括して旅行会社に支払い、旅行会社を通じて、交通手段や宿泊施設の手配を行った。⇒旅行会社を下請けに使ってガイド自身が旅行業を行っていると思なされ、旅行業法に抵触する可能性があります。

ガイドが顧客に対して交通機関や宿泊施設の予約を行う、行わないかにかかわらず、全行程の交通機関や宿泊施設への支払いを顧客自身が直接行う場合には旅行業法には抵触しない。

### ○道路運送法

タクシー・バスなどの旅客自動車運送事業、貨物自動車運送事業、有料道路などの自動車道事業について定めた法律。対価を受けて、人や荷物を輸送する場合は、この法律に基づき、国土交通大臣の許可を必要とする。許可を受けない者が、有償で顧客を輸送した場合は、違法行為となる。前項の「大台ヶ原のガイドで想定される事例」のうちケース2において、仮に現地に直接集合する顧客に比べて、送迎を必要とした顧客の参加費が高く設定されていた場合（有償の送迎サービス提供も含む）には、道路運送法の旅客運送事業にあたる可能性がある。

### (3) エコツーリズムに関する法制度

#### ○エコツーリズム推進法

エコツーリズム推進法は、エコツーリズムについての基本理念、政府による基本方針の策定、その他のエコツーリズムを推進するために必要な事項を定めたものであり、平成19(2007)年6月に制定され、平成20(2008)年4月に施行された。基本理念として、エコツーリズムを通じた「自然環境の保全」、「観光振興」、「地域振興」、「環境教育の場としての活用」が挙げられている。エコツーリズムとは、地域ぐるみで自然環境や歴史文化など、地域固有の魅力を観光客に伝えることにより、その価値や大切さが理解され、保全につながっていくことを目指していく仕組みである。観光客に地域の資源を伝えることによって、地域の住民も自分たちの資源の価値を再認識し、地域の観光のオリジナリティが高まり、活性化させるだけでなく、地域のこのような一連の取り組みによって地域社会そのものの活性化が期待できるものである。

この法律に基づき、市町村は、地域関係者の参加によるエコツーリズム推進協議会を設置し、全体構想を作成することができる。策定した全体構想は、国の認定を受けることができ、認定された全体構想に関わるエコツーリズムについては、国が広報に努め、各種の許認可等で実現に向けて配慮しながら進めていくこととなっている。また、市町村は認定された全体構想に基づき保護を図るべき特定自然観光資源を指定できる。これにより、特定自然観光資源の損傷などの禁止、利用者の制限などが可能となる。

また、同法では、エコツーリズムの担い手として、エコツアーガイドの役割を重視した仕組みとなっている。なお、環境省では、有識者及び環境省、国土交通省、文部科学省及び農林水産省から構成されるエコツーリズム推進に関する検討会や、環境大臣を議長とするエコツーリズム推進会議を開催し、これらの会議で策定された5つの推進方策に基づき、「エコツーリズムシンポジウム」「全国エコツーリズムセミナー」「エコツーリズムフォーラム」などの講演会や、「地域コーディネーター活用事業」、「エコツーリズムガイド育成事業」、「エコツーリズム推進アドバイザー派遣事業」などのエコツーリズムに取り組む地域への支援や補助金交付など様々な支援を行っている。

### (4) 大台ヶ原・大峯山・大杉谷ユネスコエコパーク

#### 1) ユネスコエコパークとは

ユネスコエコパークは、昭和51(1976)年にユネスコが開始した認定制度で、正式には「BR:Biosphere Reserves(生物圏保存地域)」という。ユネスコの自然科学セクターで実施されるユネスコ人間と生物圏(MAB:Man and the Biosphere)計画における一事業として実施されている。

世界自然遺産が、顕著な普遍的価値を有する自然地域を保護・保全するのが目的であるのに対し、ユネスコエコパークは、「生態系の保全と持続可能な利活用の調和」を目的としており、保護・保全だけでなく自然と人間社会の共生に重点が置かれている。

世界的にも極めて豊かな生態系や生物多様性を有する地域に限られており、120か国669件(平成28(2016)年3月現在)が登録されている。これまで、日本の登録件数は7件であった。(「志賀高原」、「白山」、「大台ヶ原・大峯山・大杉谷」、「屋久島・口永良部島」、「綾」、「只見」及び「南アルプス」)、平成29(2017)年6月に新たに「みなかみ」と「祖母・傾・大崩」が加わり、9件となった。

ユネスコエコパークには、「生物多様性を保全する」「学術的研究支援を行う」「経済と社会を進展させる」という3つの機能があり、その機能を果たすために、「核心地域」「緩衝地域」「移行地域」の3つのゾーンが設定されている。

核心地域	様々な生態系が保たれている、生物多様性の保全上、最重要とされる地域。法律などによって厳格に保護し、長期的に保存される。
緩衝地域	「核心地域」のバッファーとなる地域。持続可能な発展のための調査や研究、エコツーリズムや環境教育の場を提供する。
移行地域	自然と共に発展する暮らしのモデルとなりうる地域。居住区で、持続可能性を伴う地域社会の発展や経済活動が図られている。

## 2) 大台ヶ原・大峯山・大杉谷ユネスコエコパーク

大台ヶ原・大峯山・大杉谷ユネスコエコパークは、昭和 55 (1980) 年に、「大台ヶ原・大峰山」として登録されたのが最初である。平成 7 (1995) 年に、ユネスコエコパークの機能として、「経済と社会の発展」が追加されたため、その機能を果たす移行地域の追加設定が求められたことから、移行地域の設定を含めた拡張申請が行われた。平成 28 (2016) 年 3 月に、拡張申請が認められ、「大台ヶ原・大峯山・大杉谷」として登録された。

下図に示す、紀伊半島の中央部、三重県の大台町と奈良県の上北山村・川上村・五條市・下北山村・天川村・十津川村をまたぐ、1市1町5村で構成されている。

表 6 大台ヶ原・大峯山・大杉谷ユネスコエコパークの概要

総面積	118,366.7ha
核心地域	3,482.5ha
緩衝地域	34,124.4ha
移行地域	80,759.8ha

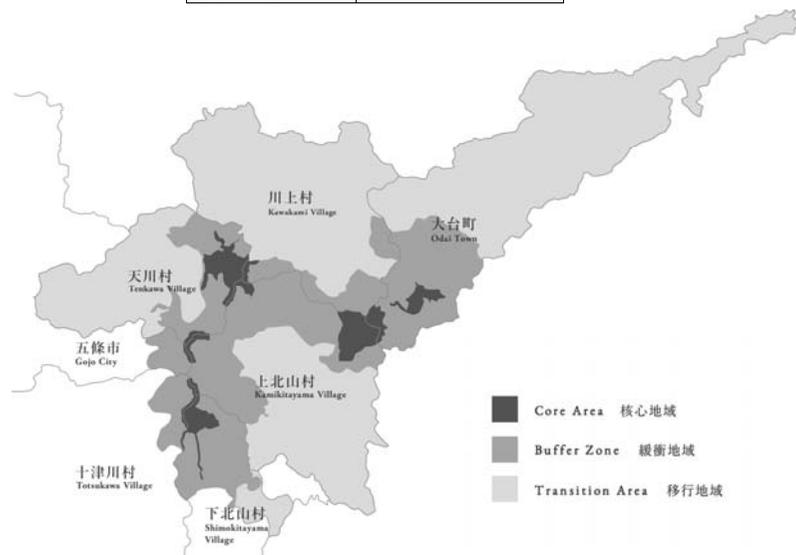


図 11 大台ヶ原・大峯山・大杉谷ユネスコエコパーク区域図

核心地域は、国指定の鳥獣保護区および吉野熊野国立公園に指定され、狩猟・開発・伐採・植物採取等が規制されており、西大台地区は利用調整地区に指定されるなど、その利用については厳しい規制がかけられている。そのため、多様で美しい生態系が保たれており、原生の自然が感じられる地域となっている。また、国内でも有数の多雨地帯であることから、宮川や吉野川など生き物だけではなく、流域の人々の生活にもなくてはならない水源地となっている。

緩衝地域では、自然公園法などの法律によって、ユネスコエコパークの外部環境の変化が核心地域に及ぶのを防ぐ緩衝の役割を果たしている。大台ヶ原では、各種モニタリング調査などで変化を評価しつつも、地元自治体や環境省などによるエコツーリズムや大台ヶ原ビジターセンターなどの環境教育施設を通じて、利用者が自然を体験し考えてもらうための様々な教育活動を積極的に行っている。

移行地域では、自然の恵みを持続的に享受しながら、さまざまな社会活動が行われている。室町時代から続く林業では森林の更新を見据えた循環型の森林施業が行われており、農業においても無農薬・有機農法などの環境負荷を軽減した農法を採用しての営農が行われている。また、木材から生産される木工品や、地域に伝わる柿の葉寿司や栃餅などの伝統食の生産、宮川を水源とする飲料水製品の生産、信仰と豊かな観光資源に支えられる旅館街など、自然とうまく付き合いながら人々が生活を営んでいる。

## 第4章 大台ヶ原の自然環境

### 1. 地形・地質・気象

#### (1) 地形

大台ヶ原は、紀伊半島の南東部、奈良県と三重県の県境を分ける台高山脈の南端に位置し、標高1,300～1,695mと紀伊半島では高標高の地域である。最高峰の日出ヶ岳(1,695m)をはじめ、吉野川(紀ノ川)、宮川、熊野川の分水嶺となっている三津河落山(1,655m)、経ヶ峰(1,529m)、堂倉山(1,414m)などのピークに囲まれた地域は、緩やかな台地状の地形となっている。この台地の南側には、谷頭侵食によって生じた平岩窟、大蛇窟、蒸籠窟などの断崖が形成され、台地上を流れる川が、西ノ滝、中ノ滝、東ノ滝として流れ落ちている。

大台ヶ原の地形は、現在のような山地に隆起する以前に生じた準平原が隆起後も残された非火山性隆起準平原であり、日本では希少な地形として注目されている。台高山脈の西方に位置する大峰山脈の山上ヶ岳、弥山の周辺にも同様の平坦な地形がみられる。

西南日本では、特に第四紀(約260万年前)以降、地殻変動により山地や盆地をつくる運動が激しくなった。紀伊半島の中央部から東部にかけての山地も、主にこの年代に隆起したものである。大台ヶ原特有の台地状の地形は、かつて紀伊半島に広がっていた準平原が隆起するとともに、激しい浸食作用を受けて断崖や谷が形成され、形づくられたことを示している。

西大台は、大台ヶ原のうち、駐車場西側の区域を指し、日出ヶ岳を含む東大台よりも全体的に低標高となっている。西大台の歩道沿いでは、東端の西大台利用調整地区の出入口が標高約1,550mで最も高く、西側の開拓分岐附近が約1,300mで最も低くなっており、コースの高低差は約250mである。また、地区南側の西ノ滝、中ノ滝の付近は、急峻な崖となっている。

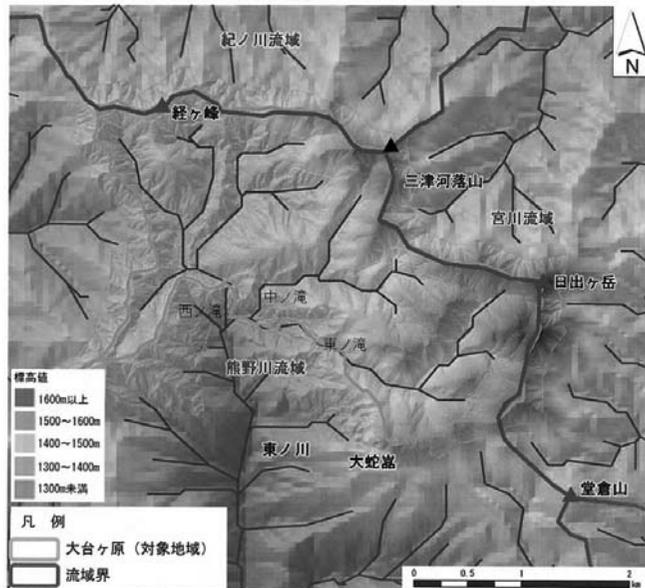


図12 大台ヶ原の地形

出典：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

#### (2) 地質

大台ヶ原は、中央構造線の南に位置し、地質構造は新第三紀以前の地層が帯状に配列している西南日本外帯に属している。その地層は、日出ヶ岳から経ヶ峰にかけてのラインを境として、北東部の「秩父帯」と南西部の「四万十帯」に分かれている。大台ヶ原の大半は、四万十帯に含まれる。

##### ○北東部—秩父帯

大台ヶ原北東部は、西南日本外帯を西南西—東北東に帯状に分布する「秩父帯」に含まれており、その地層は、チャートブロック、砂岩層、玄武岩ブロック、メランジェ基質で構成されている。チャートは堆積岩の一種で、二酸化ケイ素(SiO<sub>2</sub>)を主成分とする。この成分を持つ放射虫(ラジオラリア)や海綿動物などの殻や骨片(微化石)が海底に堆積してできた岩石で、非常に硬く、層状をなすことが多い。断面をルーペで見ると放射虫などの微化石が点状に見えるものもある。大台ヶ原では、駐車場から日出ヶ岳までの道筋など、また奈良県道40号大台ヶ原公園園川上線の一部区間で転石などとして見る事ができる。また、緑色岩は、海底火山の噴出物で、海洋底を形成している玄武岩と同じ化学組成である。

秩父帯の地層は、古生代の終わりから中生代の初め頃(約3億年～2億年前)に陸地から遠い南海洋の海底に堆積して形成され、その後プレートの運動によって北西方向に運ばれて、当時のアジア大陸東縁部に合体したものと考えられている。

##### ○南西部—四万十帯

大台ヶ原南西部は、秩父帯の南側に並行して分布する「四万十帯」の一部である。その地層は、砂岩、等量砂岩泥岩互層、メランジェ基質で構成されている。砂岩は堆積岩の一種で、砂が海底などに堆積し、固結してできた岩石であり、同様に、泥岩は泥が堆積してできたものである。

四万十帯の地層は、中生代の終わりから新生代の初め頃、日本海がまだ出現していなかった時代に、ユーラシア大陸の東側の陸地から比較的近い海域に、大陸から運ばれた砂や泥が堆積してできたものと考えられる。

その後、四万十帯の地層は、プレートの動きによって当時ユーラシア大陸の一部であった西南日本の秩父帯の外側に合体したものと考えられる。さらに、日本海が開き、日本列島は火山活動が活発になった。西南日本でも約2千万年～1千万年前には火山活動が起こり、この地域の地層もその時の熱により、一層硬くなった。この地層は、大蛇窟までの道筋やシオカラ谷の岸壁、西大台では、「タタラカ水」周辺の巨岩で観察することができる。

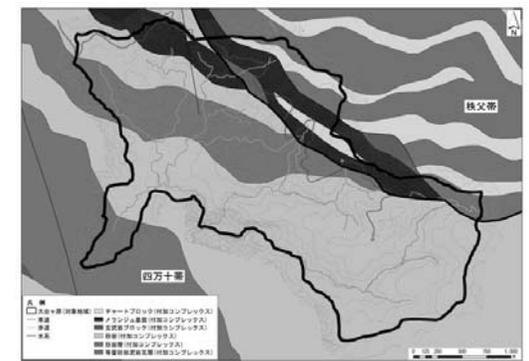


図13 大台ヶ原の表層地質図

出典：表層地質図：産業技術総合研究所 地質調査総合センター20万分の1日本シームレス地質図を元に作成。

#### (3) 水系

大台ヶ原は、その峰のひとつである三津河落山の名が示すように、伊勢湾にそそぐ宮川(宮川水系)、熊野灘にそそぐ熊野川(新宮川水系)、紀伊水道にそそぐ吉野川(紀の川水系)の3つの水系の分水界に位置している。大台ヶ原の豊富な雨量が、この3つの水系の水源となっているが、その昔、大台ヶ原が未開の時代には、下流の人達の間では「大台ヶ原山には巨大な池があって、東風が吹けば吉野川へ、西風では宮川へ、北風では熊野川へ水があふれ出る」と考えられていた。こうした大台ヶ原特有の豪雨を、土地の人達は「背振り」と呼んでいる。

#### (4) 気象

##### 1) 降水量

大台ヶ原は、年間降水量が3,500mm以上と近畿地方のみならず、屋久島と並ぶ国内有数の多雨地域である。これは、大台ヶ原が熊野灘に面する南東向きの斜面に位置しており、熊野灘までの距離が約20kmと近く、吹き上げられた湿気の高い空気が標高差1,500mの斜面で冷やされることにより、雲が発生しやすくなっているためである。特に台風が日本付近を多く通過する季節である8月、9月の降水量が多く、平成16～20年は8～9月の月別降水量の平均値は600mm以上であった。また、平成21～25年は特に9月の降水量が非常に多く、月別降水量の平均値は1,400mm以上であった(図16)。

過去には、年間最大降水量8,214mm(大正9(1920)年)、月最大降水量3,514mm(昭和13(1938)年8月)、日最大降水量1,011mm(大正12(1923)年9月14日)、時間最大降水量117.7mm((昭和28)1953年9月25日13～14時)などの記録があり、多雨地域であるとともに、短期間に集中的な降雨があることが分かる。

なお、台風が沖縄本島に接近しているときなど、南から湿った空気が入り込む気圧配置の場合、大台ヶ原を含む紀伊山地では大雨になることが多いため、特に注意が必要である。

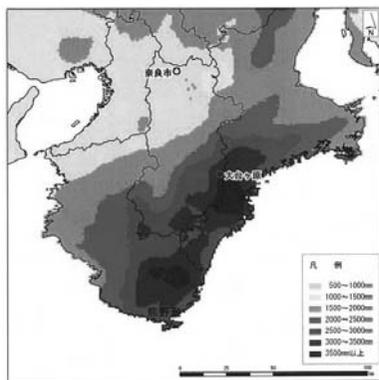


図14 大台ヶ原付近における年間降水量の分布

※メッシュ気候値2000(気象庁)より作成  
出典：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

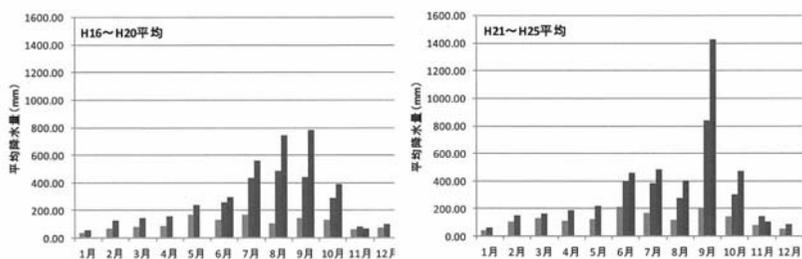


図15 月別降水量の平均値(奈良市、上北山村、大台ヶ原)

(平成16(2004)年～20(2008)年および平成21(2009)年～25(2013)年)

※奈良市、上北山村：気象庁の気象統計情報(奈良、上北山)より作成  
大台ヶ原：国土交通省 水質水質データベース(大台ヶ原観測所)より作成  
(11～5月はほとんど欠測となっているため、集計からは省いている)

出典：同上

##### 2) 気温

大台ヶ原は、近畿地方の最高峰である八経ヶ岳(標高1,915m)を含む大峰山系と同様に年平均気温が4～6℃の範囲に含まれており、近畿地方において最も冷涼な地域となっている(図16)。大台ヶ原の標高1,500m付近における気温については、平成21～25年の年平均気温は6.5℃、最寒月平均気温は1月で-6.0℃、最暖月平均気温は8月で17.8℃となっており、奈良市や上北山村に比べ冷涼となっている(図17)。

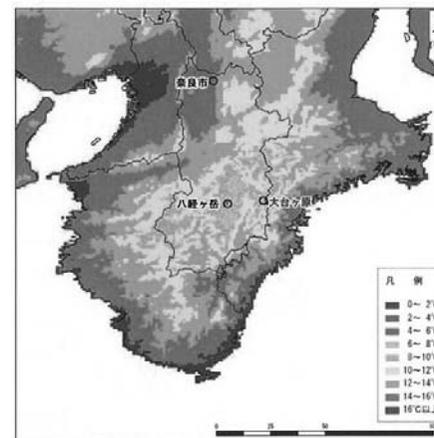


図16 大台ヶ原付近における年平均気温の分布

※メッシュ気候値2000(気象庁)より作成  
出典：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

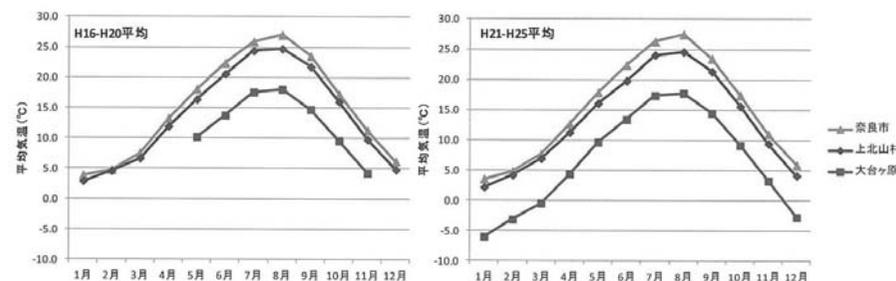


図17 月別平均気温(奈良市、上北山村、大台ヶ原)

(平成16(2004)年～20(2008)年および平成21(2009)年～25(2013)年)

※奈良市、上北山村：気象庁の気象統計情報(奈良、上北山)より作成  
平成16～20年は冬季の気温を測定していないため、5～11月の平均気温のみを示している。  
出典：同上

## 2. 植生

### (1) 大台ヶ原の植生の変遷

#### 1) 大台ヶ原の植生の成立

大台ヶ原の植生は、東大台のトウヒを主とした亜高山帯針葉樹林と、主に西大台に見られる太平洋型ブナ林に特徴がある。現在、日本ではトウヒ林は主に中部地方以北に分布している。近畿地方でまとまった林が現存しているのは大台ヶ原と大峰山脈のみであり、世界的に見ても東アジアにみられる希少な植生である。このような植生の成立過程は以下のとおりである。

約260万年前から現在に至る第四紀といわれる地質年代においては、寒冷な氷期と温暖な間氷期が数十万年単位で繰り返されており、日本列島の植生帯もそれにとまって南北、あるいは標高に沿って移動した。約2万3千年前の最終氷期最寒冷期には、トウヒやコメツガなどの亜高山性針葉樹が近畿各地の丘陵から平野部まで広く分布していた。その後、気候が温暖になり、現在では、これらの森林は大台ヶ原と大峰山脈の1,600m以上の地域に残るのみとなっている。

過去1,000年前後の大台ヶ原の植生の変遷に関する花粉分析研究の成果によると、東大台の正木ヶ原周辺のトウヒ林は、少なくとも1,000年間は継続しており、それ以前(1,300年前頃)にはトウヒが非常に少なく、ミズナラが周辺に存在し、現在よりもヒノキが多い植生であったことが分かっている。また、正木ヶ原西方の斜面では、約800年前には現在よりもヒノキが優勢な森林であった。牛石ヶ原では、ヒノキ、コメツガ、ブナ、ミズナラ等からなる現在の植生は、少なくとも1,000年間に変化していない。西大台の七ツ池付近では、ブナ、ウラジロモミの森林が1,300年以上続いていた。

中部地方のように、多くの高山が存在しており、現在も寒冷地の植生が豊富に生き残っている地域と異なり、近畿地方においては、大台ヶ原や大峰山脈以外にこれら寒冷地の植生を維持できる山域がないため、大台ヶ原の植生は孤立的に現存する貴重な存在となっている。

さらに、平成13(2001)年、14(2002)年の研究では、ブナ等多くの植物で紀伊半島の集団が日本海側や中部東海地域の集団、また四国や九州等の集団とも遺伝的に異なっていることが示されている。このように大台ヶ原の植生は、大峰山脈とともに寒冷な時代の残存である。

#### 2) 昭和30年代以降の植生の変化

大台ヶ原は、明治以前には、ほとんど利用されておらず、原生的な自然環境が成立していた。大正時代には、東大台で製紙会社によって皆伐に近い伐採が行われたが、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。

しかし、東大台では、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、トウヒなどの樹木が大量に風倒し、林冠が開放したことで、林床を覆っていたコケ類が衰退し、代わってミヤコザサが分布を拡大した。また、周辺地域でも伐採面積が拡大し、ササなどが一時的に増加したため、それらを餌にしているニホンジカの個体数が増加し、大台ヶ原でも高いシカ密度が持続する状態となったと考えられる。大台ヶ原で増加したシカは、後継樹の採食や母樹の剥皮などを起こし、東大台では、森林の衰退とミヤコザサの拡大が生じている。

西大台でも、ニホンジカの採食等により、林冠構成種の後継樹や低木層が欠落し、下層植生の特徴であったスズタケが減少するなど、森林更新の阻害や森林構造の単純化が生じている。

また、昭和36(1961)年に大台ヶ原ドライブウェイ(現・県道40号大台ヶ原公園川上線)が開通し、利用者が増加したことも、このような森林の衰退に影響していると考えられる。



昭和38(1963)年の正木峠



平成9(1997)年



平成18(2006)年

出典：「西大台利用調整地区ガイド」(昭和38年および平成9年の写真提供：菅沼孝之)

### (2) 大台ヶ原の植生の現状

大台ヶ原の植生は、東大台と西大台に大きく分けることができる。東大台は、亜高山帯針葉樹林であるトウヒ群落や、正木峠から正木ヶ原にかけての尾根筋などではミヤコザサ草地、大蛇嵐などの崖地の尾根部では、コウヤマキ、コメツガ等からなる岩角地植生が主な植生となっている。

西大台は、ブナやミズナラなどの落葉広葉樹とヒノキ、ウラジロモミなどの針葉樹を交えたブナ-ウラジロモミ群落を主としている。また、西大台の緩傾斜地にはヒノキ自然林、溪流沿いにはトチノキ、サワグルミ等からなる溪畔林であるトチノキ-サワグルミ群落が成立している。

トウヒ群落は、主に本州中部山岳地に分布しており、東大台のトウヒ群落は、天然分布の南限近くに位置するまとまった大きさの群落として、貴重な存在である。また、西大台のブナ-ウラジロモミ群落は、西日本でまとまって見られる数少ないブナ林であり、全国的にみても貴重な森林であるといえる。

#### ○ブナ林(ブナ-ウラジロモミ群落)

日本のブナ林は、太平洋型気候の下で、林床にスズタケやミヤコザサを伴う「太平洋型ブナ林」と、日本海型気候の下で、林床にチシマザサ、チマキザサ、クマイザサなどを伴う「日本海型ブナ林」に分けられる。大台ヶ原の場合は太平洋型ブナ林であり、このタイプの植生としては西日本では最大規模である。

大台ヶ原のブナ林は、ウラジロモミ、ヒノキ、コメツガなどの針葉樹が多く混生しているが、これは、多雨により、土壌が貧栄養化しているためであると考えられる。

また、大台ヶ原のブナ林には、林床にスズタケを伴うものと、ミヤコザサを伴うものがある。ミヤコザサ林床のブナ林は、比較的標高の高い位置にあり、東大台の西側、および西大台の大台教会の周辺などに分布している。また、スズタケ林床のブナ林は、低標高域に分布し、西大台の全域に広く分布している。ただし、スズタケ林床とされる森林の多くがシカによる食害等により、林床にスズタケを欠いており、スズタケの枯稈が残っているか、かつての記録でスズタケが覆っていたとされるものである。

なお、西大台のブナ林も伐採の影響を受けており、東大台のトウヒ林が大正年間に伐採された際、西大台のブナ林内のヒノキなども、選択的に択伐されたと考えられる。さらに、昭和36(1961)年の奈良県道40号大台ヶ原公園川上線の開通に伴い、西大台のブナ林の一部も伐採が行われた。

#### ○溪畔林(トチノキ-サワグルミ群落)

西大台の川沿いの中洲や河畔の平坦地、それらの上流部の溪流沿いには、トチノキ、サワグルミ、アサガラなどからなる溪畔林がみられる。



太平洋型ブナ林  
(林床のスズタケがなくなったタイプ)



太平洋型ブナ林  
(林床ミヤコザサタイプ)



トチノキ、サワグルミからなる  
溪畔林

### ○トウヒ林

紀伊山地のトウヒ林は、トウヒの天然分布の南限域にあたる貴重な森林であり、大台ヶ原はまとまった面積のトウヒ林が広がる地域である。大台ヶ原のトウヒ林は、東大台の高標高域に広がり、シオカラ谷付近の澤沼いや牛石ヶ原周辺を除く東大台地域のほぼ全域に分布している。トウヒを高木層あるいは亜高木層にもち、林床がイトスゲや蘚苔類に覆われるのが本来の姿と思われるが、この100年程度の期間の間に、大きくその姿を変えている。

昭和34(1959)年の伊勢湾台風により正木峠東南斜面を中心に大規模な風倒木が発生し、大正時代の伐採を免れた場所でのトウヒ林に大きな影響が生じた。風倒跡がミヤコザサ草地に変化しただけでなく、急激な森林環境の変化から立ち枯れが目立つようになった。その立ち枯れ木も倒壊し、ミヤコザサ草地の広がりが進んでいる。

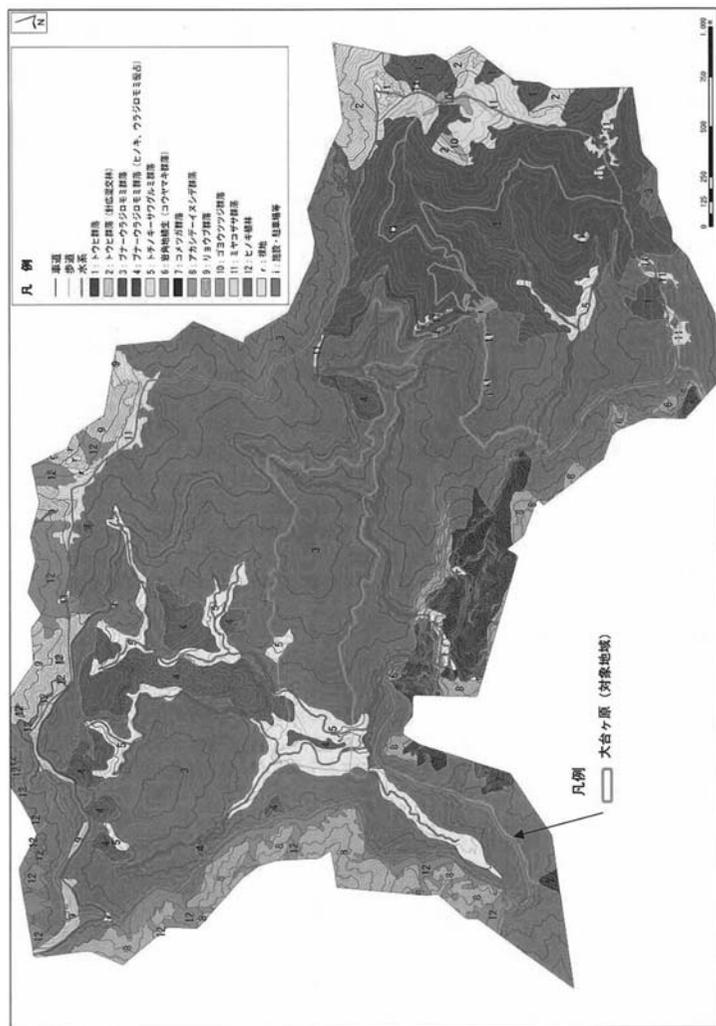


図 18 大台ヶ原の相観植生図 (平成 17 年 (2005 年))  
出典：大台ヶ原自然再生推進計画 (第 2 期) の評価書及び大台ヶ原自然再生推進計画 2014

### 3. 生物

#### (1) 植物

##### 1) 大台ヶ原の植物

###### ① 維管束植物

大台ヶ原は、近畿では多くの種類の植物が生育している数少ない地域であり、これまでに維管束植物 123 科 955 種、そのうち種子植物 102 科 750 種、シダ植物 21 科 205 種が記録されている。

東大台のトウヒ群落の林床には、イトスゲ、コミヤマカタバミといった亜高山帯に生育する植物がみられる。大蛇岩などの岩場には、コウヤマキ、ミヤマビャクシン、オオミネコザクラといった岩崖性植物が見られる。

西大台のブナ林では、高木では、ブナ、ミズナラ、ウラジロモミなどが多く、尾根筋などの土壌が貧弱な箇所では、ヒノキ、コメツガなどが混在する。ブナ林の林床は、ミヤマシキミ、スズタケが優占するが、殆ど植物のみられない箇所も多い。また、湿地では、バイケイソウ、カワチブシなどがよく見られる。

西大台の溪畔林では、高木層では、トチノキ、サワグルミ、アサガラなどが多く、亜高木層では、ヒノウチワカエデ、ナツツバキなどが見られる。草本層では、バイケイソウ、カワチブシ、コチャルメルソウなどの湿性植物が見られる。

大台ヶ原では、よく霧がかかる多湿な環境であるため、大木の樹幹にはスギラン、ヤシヤビシヤク等の着生植物が生育している。

花が特徴的な樹木としては、6月上旬頃、白い花を咲かせるオオカメノキやシロヤシオ (ゴヨウツツジ)、独特のなめらかな樹皮を持ち7~8月頃白い花を咲かせるヒメシヤラなどが見られる。また、秋の紅葉が美しいカエデ類として、コミネカエデ、コハウチワカエデ、アサノハカエデ、オオイタヤメイゲツなども多く見られる。

その他の特徴的な草本として、ギンリョウソウやシヨウキランなどの菌従属栄養植物がある。これらは、葉緑素を持たず、光合成で栄養分を生産できないため、根に共生している菌類から栄養分を得ている。

###### ② 蘚苔類・地衣類

蘚苔類は、湿度の高い環境を好む種が多く、大台ヶ原は日本有数の多雨地帯であり、非常によく霧がかかる多湿な環境であるため、樹幹や倒木上、岩上などに、多くの蘚苔類が生育している。大台ヶ原自然再生推進計画 2014(平成 26)年では、蘚類網 41 科 247 種、苔類網 28 科 169 種が記録されている。

昭和 63 (1988) 年、平成元 (1989) 年の別の研究によれば、山麓部を含む大台ヶ原から、当時屋久島で記録されていた種数に匹敵する 626 種の蘚苔類が記録されており、大台ヶ原は蘚苔類の非常に多様な地域といえる。一方、地衣類は菌類と藻類からなる共生生物であり、菌糸で作られた構造の内部に藻類が共生し、藻類の光合成産物によって菌類が生活している。

西大台では、ブナやカエデ類、ウラジロモミなどの樹幹に模様のように着生している。地上にも赤い色の子器(胞子をつくる器官)が特徴的なコアカミゴケモドキ(ハナゴケ科)など様々な種を見ることができ、これまでの調査で、大台ヶ原では 127 種の地衣類が確認されている。

木の幹に着生する蘚苔類や地衣類は、都市部では大気汚染の指標とされるなど、生育環境を反映しやすい。大台ヶ原の「苔むす森」の景観を構成する重要な要素だが、平成 17 (2005) 年に西大台で行われた樹幹着生性蘚苔類の調査では、昭和 49 (1974) 年の調査と比較して、イヌムクムゴケなど強光・乾燥に強い蘚苔類が増加していた。このことは、林冠の衰退や乾燥化など西大台の森林での環境変化を示唆する。環境とともに西大台固有の蘚苔類相も変化しつつある。地衣類は古い調査がなく比較できない。シカによる被害防止のための金属ネットによっても蘚苔類、地衣類が影響を受けることが指摘されている。このため東大台では樹脂製のネットの使用をすすめている。

## 2) 大台ヶ原で見られる実生と踏圧の影響

大台ヶ原の歩道の周辺には、ブナやウラジロモミなど様々な種類の<sup>みしょう</sup>実生（種子から発芽したばかりの植物）をみることができる。これらの実生は非常に小さいが、何年も経っているものがほとんどである。上層を他の樹木がふさいでいるため、暗くて成長できないが、上層の木が何らかの理由で倒れたり、枯れたりした場合には、実生は成長を開始する。これらの実生は、森林の次の世代を担う重要なものである。しかし、近年はこれらの実生はシカの食害により、森林の後継樹が育っていない場所が多く、稚樹保護柵を設置し保護している（P. 51 参照）。

ササ原の中に、シカのつけた獣道が見られる場所があるが、人のつけた踏み跡は、それとは大きく異なり、多人数が利用するため影響が大きい。歩道を踏み外して実生を踏み潰すことがないよう、十分に注意する必要がある。なお、西大台利用調整地区では、人為的な負荷が植生に与える影響を把握するため、平成 19（2007）年より植生モニタリング調査を継続している。



ブナ実生



サワグルミ実生



オオイタヤ  
メイゲツ実生



ウラジロモミ実生

### (コラム) 大台ヶ原の菌類

大台ヶ原では、地上や落葉の上、枯木の幹や倒木の上などに、多くの種類のきのこを見ることができる。菌類が胞子をとばすためにつくるきのこだが、その生活は複雑だ。大きくは枯れ木や落ち葉などの有機物を分解して栄養分を得ている「腐生菌」と、ブナやミズナラ、ウラジロモミやトウヒなどの樹木と共生する「菌根菌」に分けられる。腐生菌は土壌昆虫や細菌などとともに、生態系のサイクルの中で「分解者」と呼ばれる重要な役割を担っている。そのおかげで、土壌や枯木は分解されて、水、二酸化炭素、窒素分やリン酸などの無機物になり、再び植物が利用できる物質になる。菌根菌は植物の根に共生することで栄養塩の吸収を助けている。菌類は、リサイクルの重要な担い手となっている。

例えば西大台のブナの枯れ木には、ツリガネタケがよく見られる。また、夏から秋にかけてブナの枯木にはツキヨタケが群生しているのが観察できる。ツキヨタケのひだには発光性があり、夜間には青白く光って見える。一見シイタケに似ているが、食べると猛毒である。

西大台で見られる代表的な菌根菌には、タマゴタケなどのテングタケ類、ペニタケ類、(傘裏がヒダでなくパイプ状の) イグチ類が挙げられる。タマゴタケは、夏から秋にかけて、しばしばウラジロモミのまわりに発生する、きのこから伸びた菌糸はブナやウラジロモミの細根に菌根とよばれる共生器官を形成している。



ツキヨタケの発光の様子



タマゴタケ（幼菌）

## (2) 動物

### 1) 哺乳類

大台ヶ原は、近畿地方の中でも多様な哺乳類の生息地として注目されてきた。これまでの調査などで、合計 7 目 15 科 38 種の哺乳類が記録されている。

大型哺乳類では、ツキノワグマ、カモシカ、ニホンジカ、イノシシなど、中型哺乳類では、ニホンザル、キツネ、タヌキ、テン、イタチ、アナグマ、ノウサギなどが確認されている。小型哺乳類では、国の天然記念物に指定されているヤマネや、紀伊半島に遺伝的に隔離個体群があり分布上注目されるヤチネズミなど、モグラ類では、ミズラモグラ、ヒメヒミズ、ヒミズなどが確認されている。

また、コウモリ類では、希少な種であるノレンコウモリ、ヤマコウモリ、テングコウモリ、コテンゴコウモリなどを含む 10 種が確認されており、多様な種が生息している。



ツキノワグマ



カモシカ



ニホンジカ



アナグマ



ヤマネ



コテンゴコウモリ

### (コラム) 大台ヶ原とニホンオオカミ

本州、四国、九州に生息していたニホンオオカミは、ハイロオオカミの亜種であるといわれている。江戸時代末頃までは、かなり生息していたといわれ、農作物に被害を与えるシカやイノシシを捕つてくれる動物として、山の神の使いと考えられたり、時には神格化されたりもした。

明治 38（1905）年、大台ヶ原の北、奈良県東吉野村鷲家口で捕獲された若いオスが、確実に最後の個体とされている。当地で捕獲された標本は、大英博物館に保管されている。

絶滅の原因は確定していないが、狂犬病やジステンパーなどの家畜伝染病、人為的な駆除、開発による餌の減少、生息地の分断などの複合的な要因によると考えられている。

しかし、その後も、目撃証言がしばしばあり、山間部の村では、昭和の初め頃まで、ニホンオオカミを見た、あるいは声を聞いたという話が聞かれた。

また、大台教会の開祖、古川 嵩が、大台ヶ原で修行中、オオカミの夫婦と行動を共にし、オオカミの群れに遭遇した際には、この夫婦に守られたという話も伝わっており、大台ヶ原とニホンオオカミの関係は深い。



東吉野村鷲家口のニホンオオカミの像

(コラム) 動物のフィールドサイン

野生動物は夜行性のものが多く、昼行性のものでも、人間の気配を感じると、すばやく隠れるものが多いため、その姿を見ることは難しい。しかし、西大台の歩道沿いにも、糞や足跡、ニホンジカによる剥皮の跡、ツキノワグマが樹皮を剥いだ跡（熊はぎ）、木の実などを食べた跡（食痕）など、様々な痕跡が残されている。普段からこうしたフィールドサインを注意深く観察し、ガイディングに活かすことができる。

また、西大台で見られるフィールドサインとして、熊棚がある。熊棚は、ツキノワグマが、ミズナラやクリなどの実を食べるために、木に登って枝を折り取ったのが、棚状になったものをいう。西大台では、ミズナラの木の上に作られた熊棚や、枯葉が付いたままの枝が地面に散乱しているのが観察できる。



タヌキ  
長さ 3.5cm  
幅 3cm 程度



イタチ  
長さ 3~4cm  
幅 3~3.5cm 程度



ニホンジカ  
長さ 6~7.5cm  
幅 3.5~5cm 程度



ノウサギ  
後足の長さ 15cm 程度

図 19 様々な動物の足跡



ミズナラの木の上に作られた  
熊棚



リスがウラジロモミの球果を  
食べた痕



シカが樹皮を剥皮した痕



アカゲラの羽根



カケスの羽根



キツツキ類が昆虫を探して  
つついた跡

2) シカと植生の関係

○ニホンジカの生態

ニホンジカは、日本や中国東部に分布する偶蹄目シカ科シカ属の動物である。日本に生息するニホンジカは、エゾジカ、ホンシュウジカ、キュウシュウジカ、マゲシカ、ヤクシカ、ケラマジカ、ツシマジカの7つの亜種に分類され、概して北方に生息する亜種ほど体が大きい。大台ヶ原に生息している亜種はホンシュウジカであり、体重 60kg 程度の中型のシカである。ニホンジカは、オスだけが角を持ち、角は毎年生えかわる。普段は、群れをつくって生活し、交尾期以外の時期には、母子からなる母系集団と、オスが集まって出来る集団に分かれている。交尾期は、秋期を中心とする約1ヶ月で、その期間は、強いオスがなわばりをつくり、1頭のオスと数頭のメスからなる交尾集団を形成する。メスの妊娠期間は約8ヶ月で、次の年の5月下旬~7月上旬に1頭の仔を産む。

大台ヶ原では、ミヤコザサを主食としていると考えられ、ミヤコザサの多い東大台を中心に生息している。季節によって生息場所に違いがみられ、平成 17 (2005) 年、平成 18 (2006) 年の調査では、春には西大台に多く、ミヤコザサの現存量と栄養価が最大となる夏には東大台に多いことが分かっている。なわばりを形成する秋には、互いの集団が接近することを避け、大台ヶ原全域に散らばって生息している。また、GPS による平成 17 (2005) 年以降の調査により、冬には三重県側の標高の低い地域に移動する個体がいることも明らかになっている。

### (コラム) ニホンジカによる植生への影響

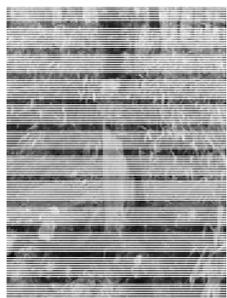
西大台のブナ林は、1980年代までは、林床を高さ2mを超えるスズタケに覆われていた。しかし、1990年代以降、スズタケが急速に減少して、ほとんど見られなくなり、スズタケの枯れた稈が残っているか、下層植生が無い場所が多くなっている。スズタケに代わり、ミヤマシキミが林床を覆っている場所も少なくない。また、森林内には、後継樹すなわち林冠構成種の実生や稚樹がほとんど見られず、森林の更新が難しい状態となっている。また、森林内には、低木が少なくなっており、森林構造の単純化が生じている。こうした変化の原因として、ニホンジカの食害による影響が指摘されている。シカが林床のスズタケや実生などを採食することにより、下層植生が消失し、また樹木の樹皮を剥ぐこと(剥皮)によって、樹木の枯死が起こり、森林構造の単純化や後継樹の消失が生じていると考えられる。

東大台のトウヒの枯死は伊勢湾台風等の自然災害の影響もあるが、過去の調査からニホンジカによる剥皮が主な要因であるといわれている。

こうしたシカによる影響は、防鹿柵の内部で下層植生の回復が見られることや、毒性があるためシカが好まないミヤマシキミの割合が増加していることから明らかである。

東大台のトウヒ林のほとんどはミヤコザサで覆われており、下層植生の消失はほとんど見られない。この違いは、ミヤコザサとスズタケの性質の違いに原因があると考えられる。ミヤコザサは、風当たりの強い立地に生え、風当たりを避けた地表付近に冬芽をつくる。毎年、地表付近から新しい稈を伸ばすので、あまり背が高くならない。これに対し、スズタケは、風当たりを避ける立地に生息しており、前年枝に冬芽を付けて翌年新しい稈を展開する。これにより、翌年はより高い位置に葉を広げることができ、薄暗い林床で光をめぐる競争に有利な性質を持っている。

このような性質の違いがニホンジカの被食に対する耐性に影響していると考えられる。ミヤコザサは、地表付近の芽は食べられることが少ないため、シカの被食によるダメージが少ない。一方、スズタケは、地上稈に芽を付けるため、シカに芽が食べられてしまい、大きなダメージを受ける。東大台におけるミヤコザサの拡大と、西大台のスズタケの消失には、このような原因があると推測される。こうした西大台におけるスズタケの消失は、ササ藪を利用するコマドリのような鳥類や動物などに大きな影響を与えていると考えられる。また、ササ類は、根茎を張り巡らせることで、土壌表面を保持する役割を持っていることから、その消失は、土壌の流出や土砂崩れなどの原因になる可能性もある。ニホンジカによる影響は、下層植生だけでなく、西大台の生態系全体に大きく影響していると考えられる。



シカによる樹皮剥ぎの影響

### 3) 鳥類

大台ヶ原は、ルリビタキ、メボソムシクイ、ビンズイなど、主に中部地方以北で繁殖する鳥の西日本における数少ない繁殖地の一つとなっており、これまでに12目35科102種の鳥類が記録されている。

東大台では、トウヒ、ウラジロモミなどの亜高山性針葉樹林で繁殖する典型的な種であるルリビタキやメボソムシクイが多く生息している。

西大台では、ミソサザイ、オオルリ、コマドリ、ヒガラ、ヤマガラ、シジウカラなどが多く生息している。ミソサザイは、溪流の近辺の環境を好む種で、西大台でも溪流の岩の上などで昆虫を捕まえたり、さえずったりする姿を見ることができる。また、オオルリも、同様に溪流沿いの森林を好む種である。コマドリやコルリ、ウグイスなどは、スズタケなどの下層植生が密な環境を好む種である。また、アオグラ、アカグラ、オオアカグラ、コゲラなどのキツツキ類も生息しており、西大台でも、ドラミングの音を聞いたり、採餌や営巣のために開けた穴を見かけたりすることがある。



ミソサザイ



ヒガラ



アカゲラ

### (コラム) 大台ヶ原におけるコマドリの減少と植生の変化

コマドリは中国南部で越冬し、夏季に繁殖のため九州以北に飛来する夏鳥である。「ヒンカララ」という独特の美しい声でさえずり、その声が馬に似ていることが和名の由来とされる。

なお、コマドリは、平成20(2008)年に、奈良県のレッドデータブックで「希少種(存続基盤が脆弱な種)」に指定されている。昔から吉野駒として親しまれ、昭和41(1966)年に奈良県の県鳥に指定されている。大台ヶ原へは、5月初旬頃、ブナ林などに渡って来る。林床がスズタケなどに覆われている環境に、ペアでなわばりを持って生活し、6月から8月にかけて巣作り、子育てを行う。昆虫類を主な餌とし、地上や下草の辺りで捕食する。子育てを終える9月下旬には見られなくなる。

ところが、大台ヶ原のコマドリが激減しており、平成22(2010)年に台高山脈で日本野鳥の会奈良と奈良県が共同で行った調査では、コマドリは9羽しか確認されなかった。33年前の昭和52(1977)年の調査では、同一場所で134羽が確認されており、大幅に減少していることが分かる。

これは、かつて大台ヶ原などで、林床を広く覆っていたスズタケが、シカの食害などによって失われたことにより、繁殖環境が失われたことが大きな要因であると考えられる。コルリやウグイスもこうした環境を好む種であるが、大台ヶ原では、同様に生息数が減少している。自然再生事業における植生保護柵の設置やシカの個体数調整等により、スズタケなどの下層植生が回復しつつあり、コマドリの生息数も回復しつつある。



コマドリ

#### 4) 爬虫類

大台ヶ原では爬虫類の種数は多くないが、大台ヶ原自然再生推進計画(2014)(平成26年)に関する調査で、ニホントカゲ、ニホンカナヘビ、シマヘビ、ジムグリ、アオダイショウ、ヤマカガシの1目3科6種が確認されている。

#### 5) 両生類

両生類では、オオダイガハラサンショウウオ、ハコネサンショウウオ、ナガレヒキガエル、タゴガエルといった溪流域への依存性が高い種が継続的に確認されていることが特徴的である。特に大台ヶ原はオオダイガハラサンショウウオ及びナガレヒキガエルのタイプ産地\*でもあり、大台ヶ原に生息する集団は学術的にも非常に重要な価値を有する。上記の種の他、アカハライモリ等を含む合計2目5科7種が確認されている。(大台ヶ原自然再生推進計画2014より)

※ある種が新種として記載されるときに、記載文のもとになる標本の産地。



オオダイガハラサンショウウオ



ナガレヒキガエル



タゴガエル

#### (コラム) 大台ヶ原の地形・気象と両生類

大台ヶ原は日本有数の多雨地域であり、両生類は一般的に湿度の高い環境を好むが、大台ヶ原で確認されている両生類は7種類と少ない。

この要因として、大台ヶ原が急峻な山岳地帯であり、池、沼のような止水環境が少ないことが挙げられる。多くの両生類は、繁殖場所として止水環境を利用するため、大台ヶ原に定着することが難しいと考えられる。また、この地域は温度の年較差が大きく、冬期にはかなりの積雪があることも両生類の分布を制限する要因であると考えられる。

また、流水は豊富だが、豪雨が多いため、急激な増水によって、特殊な形態、生活習性をもたない幼生は下流に流される可能性が高いため、定着できないと考えられる。

オオダイガハラサンショウウオは、この地域で繁殖、生息ともに行っており、名実共に大台ヶ原を代表する生物のひとつである。オオダイガハラサンショウウオは、4~5月中旬に川の源流部で産卵する。大台ヶ原では沢の最上流部に細流や伏流部が多いが、こうした細流部まで繁殖に利用していることが、大台ヶ原自然再生推進計画(平成17年)に関する調査で明らかになっている。大台ヶ原をはじめ国内の限られた地域でしか生息しておらず、生息数が減少している。大分県、奈良県、三重県では県の天然記念物に指定されており、環境省のレッドデータブックでは絶滅危惧II類に指定されている。

ナガレヒキガエルは、大台ヶ原では個体数が多く、雨の日などには歩道でもよく見られる種である。4~5月頃に溪流の中で産卵する。オタマジャクシは、溪流の中で流されないために、岩に吸い付くことができる吸盤状の口を持っている。そのため、ナガレヒキガエルは、比較的水量が豊富な場所を繁殖に利用している。一方、タゴガエルは、4~5月頃に、地下の伏流水という特殊な環境で産卵する。

このように、大台ヶ原では、両生類の種類は少ないが、その厳しい環境に適応した特異な生態を持つ種が生息しているといえる。

#### 6) 魚類

大台ヶ原の溪流は、東ノ川(熊野川支流)の源流部に位置し、東ノ滝、中ノ滝、西ノ滝によって、それぞれ下流とは隔離された流域となっている。これらの滝より上流の流域にも、アマゴの生息が見られるが、これは天然遡上による生息である可能性は低く、過去に放流されたものであると考えられる。なお、大台ヶ原を含む東ノ川的全流域にアマゴの漁業権が設定されている。また、大台ヶ原の溪流は禁漁区域となっている。

#### 7) 昆虫類・クモ類

大台ヶ原は、紀伊半島の高標高地であるため、本州中部より北に分布の中心があり、近畿地方では標高の高い地域にしか見られない昆虫が生息している。また、大台ヶ原で新種を記載する際の基準となる標本(ホロタイプ)が採集され、大台ヶ原がタイプ産地となった種が数多い。オオダイセマダラコガネやオオダイリヒラタコメツキなど、名前に「オオダイ」を冠した種も多くなっている。以下に大台ヶ原の昆虫相の特徴を挙げる。

#### ○北方系の種

大台ヶ原に生息する北方系の種として、エゾハルゼミやトウヒツヅリヒメハマキが挙げられる。トウヒツヅリヒメハマキは、幼虫がトウヒやウラジロモミ、コメツガ等の葉を餌にしており、大台ヶ原周辺を分布の南限としている(分布の南限は、幼虫の餌となるトウヒの南限が重なっている)。

#### ○大台ヶ原周辺の固有種と考えられる種

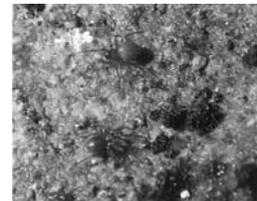
これまで大台ヶ原でしか見つかっておらず、大台ヶ原の固有種と考えられる種として、オオダイコバネナガハネカクシやヒゲトハネカクシ亜科の1種が挙げられる。また、オオダイミヤマヒサゴメツキは固有種である可能性が高い。また、大台ヶ原自然再生推進計画(平成17年)に関する調査で新たに発見、記載され、大台ヶ原の固有種と考えられるクモ類として、地表性のオオダイガハラナミハグモ、オオダイヨロイヒメグモがあげられる。大台ヶ原だけでなく大峰山系など紀伊半島固有種の昆虫は多く、オオダイリヒラタコメツキ、セダカテントウダマシ等があげられる。

#### ○大台ヶ原で繁殖しないが移動してくる種

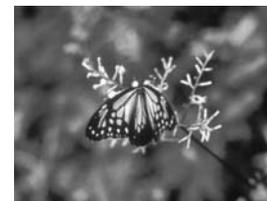
大台ヶ原で繁殖・発生したものではなく、成虫が長距離を移動してきたと考えられる種が多く見られ、トンボ類とチョウ類にそのような種が多い。駐車場周辺や正木ヶ原などの開けた所では、アキアカネ、ナツアカネ、ノシメトンボ、ウスバキトンボなどを大量に見られることがある。また、夏期によく見られるチョウでは、長距離移動することで有名なアサギマダラはもちろん、キアゲハ、オオミドリシジミ、ヒオドシチョウなども低標高地で発生し、大台ヶ原に上がってきたものと考えられる。



オオダイセマダラコガネ



オオダイヨロイヒメグモ



アサギマダラ

## (コラム) 西大台に生息する昆虫類

西大台のブナ林では、多種多様な昆虫が生息している。植物の葉、枝、幹、キノコなど様々な部位や、新芽、花、実、枯れ木など様々な成長段階を、異なった種の昆虫が、食料や生息場所としているからである。昆虫類は、動植物の遺骸や糞を分解し土壌に還元する分解者として、植物の実や幹を食べる消費者として、また哺乳類や鳥類などの餌として、ブナ林全体の生態系の中で重要な役割を果たしている。以下に、西大台に生息する代表的な昆虫について述べる。

### ■エゾハルゼミとコエゾゼミ

西大台では、次の2種の北方系のセミが生息している。エゾハルゼミは、ブナ林などの自然度の高い落葉広葉樹林に生息しており、成虫は、6月初めから出現し、7月いっぱいくらいまで鳴き声が聞かれる。晴れた日には、「ミョーキン、ミョーキン、ケケケケケ・・・」という独特な鳴き声が聞かれるが、曇や雨の日には全く鳴き声は聞こえない。

エゾハルゼミの鳴き声が少なくなった頃、次に現われるのが、コエゾゼミである。コエゾゼミもブナ林などに生息しており、「ギョー——」という鳴き声を聞くことができる。

### ■カワチブシを食べる甲虫

猛毒のカワチブシを食べる甲虫として、ニセビロウドカミキリ、ルリヒラタヒメハムシ（トリカブトハムシ）の2種が見られる。ニセビロウドカミキリは、8月に見られるカミキリムシの一種である。この時期、カワチブシを観察していると、茎の上部の一部が枯れているのを見ることがあるが、よく観察すると、長い触角が見つかり、それをたどっていくと、茶褐色でビロウドのような光沢のある体長20mmほどのニセビロウドカミキリを見つかることができる。枯れたカワチブシの葉は、捕食者から体を隠すカモフラージュの役目と食料であるとされるが、詳しい生態は分かっていない。

ルリヒラタヒメハムシもカワチブシを食べる甲虫の一種で、8月にニセビロウドカミキリと同じ場所で観察できる。体長は4.5mm～5.5mmで、お腹が黄色く、膨らんでいるのが雌である。

### ■オオセンチコガネ

オオセンチコガネは、シカなどの動物の糞を餌にしている甲虫の1種である。メスは、糞の下に穴を掘り、そこに糞を溜め込んで産卵し、幼虫の餌にする。オオセンチコガネは、広く分布しているものは背面が赤銅色だが、大台ヶ原を含む紀伊山地の個体群は鮮やかなルリ色の体色をしており、ルリセンチコガネと呼ばれている。

### ■アキアカネ

アキアカネは、代表的な赤とんぼの仲間で、日本固有種である。季節によって長距離移動することで知られている。秋には平地～丘陵地、低山地の水田や池沼で繁殖し、翌春成長して、6月頃に羽化する。大台ヶ原へは、7月中旬頃に飛来し、8月下旬頃まで見られる。西大台ではナゴヤ谷などで見られる。大台ヶ原に上がってくる頃は、未成熟のため、体色は黄から橙色である。お盆を過ぎると、次第に山麓へ移動していき、真っ赤な姿で田んぼを彩るようになる。



エゾハルゼミ



ルリヒラタヒメハムシ



オオセンチコガネ



アキアカネ

## 第5章 大台ヶ原自然再生事業

### 1. 自然再生の取組の経緯

#### (1) 森林衰退と自然再生事業の実施に至るまでの経緯

大台ヶ原は、明治以前は一部地域で利用されてきたが、原生的な自然は継承されていた。大正5(1916)年から大正14(1925)年にかけて東大台では、製紙会社によりトウヒ、ウラジロモミ、ヒノキ、コメツガの大径木を中心に皆伐に近い形で伐採されたが、その後、天然更新によりトウヒが優占する森林が再生し、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。しかし、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、一部の地域で林冠が開放した。加えて、風倒木の搬出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が分布を拡大した。また、周辺地域からの侵入等によりニホンジカの個体数が増加したため、後継樹や母樹の樹皮等がニホンジカによって採食される状況が広く目立つようになった。

#### (2) 自然再生事業の取組み

このような状況を踏まえ、環境庁(当時)は、東大台を中心に、昭和61(1986)年度から平成10(1998)年度までは「大台ヶ原地区トウヒ林保全対策事業」として、平成11(1999)年度からは対象を落葉広葉樹林にも広げて「大台ヶ原地区植生保全対策事業」と改称し、平成13(2001)年度まで植生保全対策を実施した。

平成13(2001)年に「大台ヶ原ニホンジカ保護管理計画」を策定し、森林衰退の著しい東大台の亜高山性針葉樹林を中心に植生保全対策に係る調査、ニホンジカによる森林植生への影響軽減対策(個体数調整の実施、防鹿柵・剥皮防止用ネットの設置)を行うとともに歩道の整備、保全の重要性の普及啓発を実施した。

東大台のみでなく、西大台についても、後継樹や下層植生が欠落する等、森林衰退が続いたため、従来、実施していた森林保全対策に加え、利用対策の充実を含めた総合的な視点に立つて森林生態系の保全再生を図る必要性が生じた。このため、平成14(2002)年度から、「大台ヶ原自然再生検討会」を改めて設置し、森林生態系に関する調査、利用実態に関する調査を実施するとともに、それまで実施してきた対策等の評価分析を加え、学識経験者、関係機関とともに検討を進め、平成16(2005)年度に「大台ヶ原自然再生推進計画(第1期計画)」を策定した。

平成20(2008)年度に第2期計画を策定し、平成21(2009)年度からの5か年間、自然再生に係る取組を実施した。

平成25(2013)年度には、第2期計画の取組の評価を踏まえて、第3期計画となる「大台ヶ原自然再生推進計画2014」を策定した。同計画では、第1期計画からの大台ヶ原の自然再生の目指すべき姿(長期目標)を継承しつつ、平成26(2014)年度以降の20年程度の取組の方向性と、それを踏まえた今後の5年間の取組内容等について示している(P.56～58参照)。



ニホンジカにより剥皮を受けたウラジロモミ



正木峠の植生 平成18(2006)年

表7 大台ヶ原における自然環境の変遷と自然再生の取組

年代	自然環境の状況等	自然環境保全・自然再生に係る取組等
1930～ 1940年代	【昭和22年】・正木峠周辺に樹幹の大きなトウヒ群落が存在※1	【昭和11年】・吉野熊野国立公園指定 【昭和15年】・吉野熊野国立公園計画決定、大台特別地域指定
1950年代	【昭和30年】・ミヤコザサ開花・枯死 【昭和32年】・正木峠周辺に樹幹の大きなトウヒ群落が存在※1 【昭和34年】・伊勢湾台風（瞬間最大風速32.6m/s（奈良市）による森林風倒被害発生	
1960年代	【昭和36年】・第2室戸台風（瞬間最大風速42.4m/s（奈良市） 【昭和42年】・正木峠南東斜面のトウヒ群落の一部消失。パッチ状に風倒跡地（ミヤコザサ草地）が出現※1	【昭和36年】・大台ヶ原ドライブウェイ開通 【昭和40年】・旧大台ヶ原ビジターセンター開設
1970年代	【昭和51年】・正木峠南東斜面のミヤコザサ草地拡大※1	【昭和48年】・吉野熊野国立公園管理事務所設置 【昭和49、50年】・奈良県による土地の買い上げ
1980年代	【昭和57年】・正木峠南東斜面のミヤコザサ草地拡大※1	【昭和55年】・ユネスコM.A.B計画生物圏保存地域に指定 【昭和57年】・「大台ヶ原原生林における植生変化の実態と保護管理手法」に関する調査実施 【昭和59、60年】・奈良県が買い上げた土地を環境庁へ移管 【昭和59年】・特定自然環境地域保全計画（大台ヶ原保全基本計画）策定調査実施 【昭和61年～】・大台ヶ原地区トウヒ林保全対策検討会設置（平成12年、大台ヶ原地区植生保全検討会に改称） 【昭和63年】・大台ヶ原一帯が特別保護地区に指定
1990年代	【平成4年】・正木峠南東斜面のパッチ状のミヤコザサ草地がつながり、正木峠南東斜面に広大なミヤコザサ草地が出現 ・正木峠西側のトウヒ群落が疎林化※1 【平成10年】・正木峠南東斜面のトウヒ群落がほとんど消失 ・正木峠西側のトウヒ林が減少し、疎林状になり、ミヤコザサ草地が拡大	【平成4年】・現大台ヶ原ビジターセンター開設
2000年代	【平成13年】・正木峠西側のトウヒ林がほとんど無くなり、正木峠周辺が一面のミヤコザサ草地化 【平成15年】・緊急対策地区のニホンジカ生息密度の平均が48.8頭/k㎡となる。※2 【平成20年】・緊急対策地区のニホンジカ生息密度平均19.3頭/k㎡	【平成13年】・大台ヶ原ニホンジカ保護管理検討会設置 ・大台ヶ原ニホンジカ保護管理計画（第1期）策定 【平成14年】・大台ヶ原自然再生検討会設置 ・麻酔銃、アルパインキャプチャーによるニホンジカ個体数調整を開始 【平成17年】・大台ヶ原自然再生推進計画（第1期）策定 【平成19年】・西大台地区利用適正化計画検討協議会設置 ・西大台利用調整地区運用開始 ・大台ヶ原ニホンジカ保護管理計画（第2期）策定 ・装薬銃によるニホンジカ個体数調整を開始 【平成20年】・くくりわなによるニホンジカ個体数調整を開始 【平成21年】・大台ヶ原自然再生推進計画（第2期）策定 【平成24年】・大台ヶ原ニホンジカ特定鳥獣保護管理計画（第3期）策定 【平成25年】・大台ヶ原の利用に関する協議会設置 【平成26年】・大台ヶ原・大峯山ユネスコエコパーク保全活用推進協議会設立 ・大台ヶ原自然再生推進計画（2014）策定
2010年代	【平成25年】・緊急対策地区のニホンジカ生息密度の平均が6.9頭/k㎡となる。※2	

※1 航空写真による情報 ※2 糞粒法による生息密度

## 2. 取組の成果

大台ヶ原における自然再生の取組は次の4点である。

### <主な取組>

#### （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止し、森林生態系を保全するとともに、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保護管理

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、ニホンジカ個体群の保護管理を通じ、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

渓流環境や湿地環境等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る自然環境への負荷の軽減、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。

### <取組の成果>

#### （1）森林生態系の保全・再生

##### ◆ 防鹿柵の設置

大台ヶ原では、ニホンジカによる樹木の実生や樹皮、下層植生の採食を防ぐことを目的として、昭和62（1987）年から、防鹿柵の設置を開始した。設置箇所は、初期は主に東大台のトウヒ林を対象としていたが、その後、生物多様性の保全、下層植生の保護等の目的を追加したことにより、現在では、沢沿いの湧水地等でも設置が行われている。また、平成19（2007）年からは、新たな取組として、従来の大規模な防鹿柵に加え、小面積の植生等を保護する小規模防鹿柵（100㎡程度）の設置が行われており、大規模な防鹿柵だけでも、計60基（総面積71ha）を設置している（平成29（2017）年7月31日現在）。



防鹿柵

これらの防鹿柵の設置により、柵内の実生や樹皮、下層植生の採食を防ぐとともに、スズクなどのかつて生育していた下層植生の回復がみられるなどの効果が確認された。

また、湧水地を含む沢沿いに設置した防鹿柵では、設置前にはほとんど確認されなかったツルネコノメソウ、コチャルメルソウ等の沢沿いの植物群落が回復するなどの効果が確認されており、生物多様性保全の観点からも一定の成果が得られた。

動物についても、防鹿柵内の下層植生の回復に伴って、鳥類の出現個体数の増加傾向が見られ、こ

れまで確認できなかったウグイスが出現するなどの成果が見られた。今後、スズタケの回復が進めば、コマドリなどの生息の回復が期待される。

#### ◆ 稚樹保護柵の設置

正木峠南斜面のミヤコザサ草地に生育するトウヒ、ウラジロモミの稚樹について、ミヤコザサの稈高を超えるとニホンジカの採食を受けやすく、保護が必要であったため、平成 25 (2013) 年から稚樹保護柵を設置し、これまでに、計 146 基設置している(平成 29 (2017) 年 7 月 31 日現在)。また、ミヤコザサで稚樹が被陰されないよう、ササ刈り等の管理が行われている。環境省以外の取組として三重森林管理署により、正木峠～正木ヶ原周辺の三重県側で、同様の稚樹保護柵(パッチディフェンス)が設置されている。



稚樹保護柵

#### ◆ 単木保護対策の実施

ニホンジカによる剥皮から樹木を保護することを目的に、単木保護対策として剥皮防止用ネットの設置が行われている。主な対象は、剥皮によって枯死しやすい針葉樹で、東大台を中心に平成 6 (1994) 年から実施しており、トウヒなどの樹木をニホンジカの剥皮から保護する効果が確認された。なお、既存の金属製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、順次樹脂製のものへ交換を進めており、これまでに、まき直しを含めて、延べ約 53,000 本に施工した(平成 29 年 7 月 31 日現在)。また、三重森林管理署により、正木ヶ原周辺の三重県側で、同様に剥皮防止用ネットが設置された。



剥皮防止用ネット(金属製ネット)



剥皮防止用ネット(樹脂製ネット)

#### (2) ニホンジカ個体群の保護管理(生息密度の低下)

平成 13 (2001) 年に「大台ヶ原ニホンジカ保護管理計画」を策定し、平成 14 (2002) 年からニホンジカの捕獲(個体数調整)を開始した。当計画は、5年に1度見直しを行っており、現在は、平成 28 (2016) 年度に策定した第4期目の計画に従い事業を実施し、暫定目標は1平方キロメートル当たりの生息密度を5頭としている。

捕獲(個体数調整)を開始した当初は、生息密度が40頭/km<sup>2</sup>を超えていたが、その後の捕獲により、現在は6頭/km<sup>2</sup>前後で推移しており、生息密度が低下した。その結果、ニホンジカの採食に対し、耐性が高いミヤコザサについては稈高が上昇傾向にあり、耐性の低いスズタケでも上昇傾向になった。

一方、樹皮剥ぎや下層植生の単純化が生じている場所、林冠構成樹種の後継樹が生育せず森林更新

が阻害されている場所等がみられ、ニホンジカによる影響は継続している。

平成 29 (2017) 年には、さらに対策を進めるため、三重森林管理署、上北山村と三者で協定を結び、ニホンジカの連携捕獲を始めた。

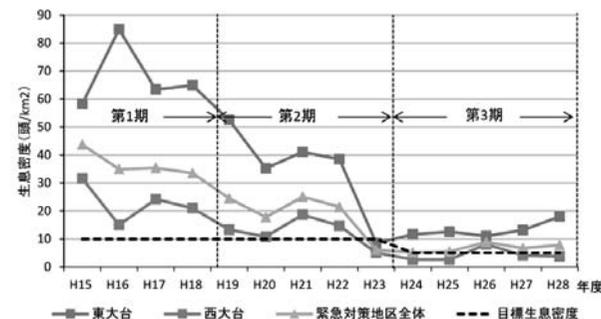


図 20 平成 15 (2003) 年度～28 (2016) 年度におけるシカの生息密度と目標生息密度

#### (3) 生物多様性の保全・再生(生物多様性防鹿柵設置の効果)

生物多様性の保全を目的として設置した「生物多様性防鹿柵」内では、設置後約5年経過したものでは確認された植物の種数が増加した。増加した種の中には保護上重要な種も含まれており、柵の設置により、希少種を含む多様な植物種の保全・回復が図られているといえる。



溪流環境に設置した生物多様性保全防鹿柵内の様子



生物多様性保全防鹿柵内の様子(コウヤ谷)

表 8 防鹿柵設置効果検証のための植物相調査結果(例)

防鹿柵No.	No.31		No.32		No.34	
	面積(ha)		面積(ha)		面積(ha)	
	0.17		1.48		0.85	
調査年度	設置前(H19)	設置後(H24)	設置前(H19)	設置後(H24)	設置前(H19)	設置後(H24)
確認科数	51科	60科	58科	67科	45科	53科
確認種数	84種	127種	120種	158種	74種	110種
保護上重要な種	15種	19種	26種	31種	16種	20種
国外外来種	3種	1種	1種	0種	0種	0種

※保護上重要な種: 環境省レッドリスト、奈良県レッドリスト、三重県版レッドリスト、近畿地方レッドデータブックのいずれかに掲載されている種

(4) 持続可能な利用の推進

①西大台利用調整地区の指定・運用

利用調整地区は国立公園の風致又は景観の維持とその適正な利用を図るため、公園利用者の立入り人数等を調整することができる制度である。

西大台は静寂で原生的な自然環境を有する地域であるが、利用者数が増加すると、その静寂性が損なわれ、ひいては自然環境に影響が出ることが懸念され、その対策として平成18年に我が国で最初に利用調整地区に指定された。※利用調整地区に関する詳細はP. 21を参照

入山者数(立入人数)は増加傾向にあり、平成28(2016)年度は3,243人であった。

立入りに当たっては、大台ヶ原ビジターセンター等で事前にレクチャーを受講することとなり、利用マナーの向上が図られている。

表9 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利用者のオーバーユースからの回避による森林生態系の保全

◆ 取組内容

森林生態系に与える人為的影響を軽減させるために、西大台利用調整地区の効果的な運用や、歩道整備による歩行範囲の固定化、利用者マナー向上等の取組を実施することとしており、その達成状況を判断するため、植生に関する調査を行った。

◆ 歩道周辺の植生の回復状況

大台教会下などミヤコザサが生育する所では、歩道から5m以上離れた箇所では植生(ミヤコザサ)の回復が見られた。また、人の利用によって裸地化していたナゴヤ谷では、蘇苔類が回復したため、裸地の面積が減少した。

◆ 踏み分け道跡や裸地の回復状況

経ヶ峰への踏み分け道やナゴヤ谷の裸地については、一般利用者の利用がなくなり回復傾向にある踏み分け道は目立たなくなりづらくなった。

利用調整地区の運用開始後、利用者数の調整や事前レクチャーの実施による適正な利用が推進され、利用による自然環境への負担は軽減されていると考えられる。

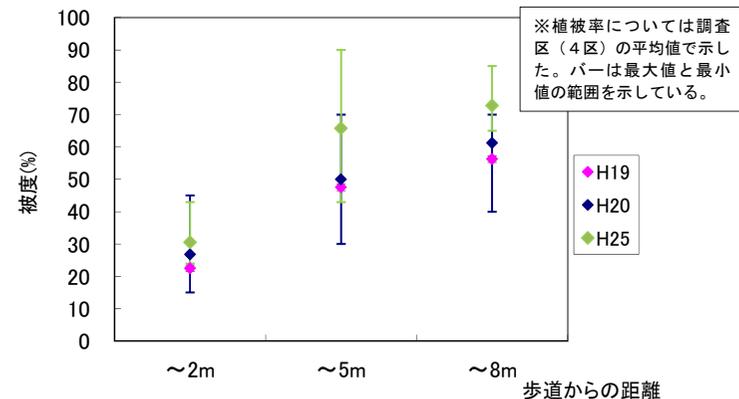


図21 歩道からの距離による植被率の変化(大台教会下)



### ③利用者の意向把握

西大台利用調整地区の利用者を対象に、西大台の自然環境や制度等に関する意見を把握し、より適切な利用調整地区の運用に資することを目的に、毎年利用者アンケートを実施している。

表 10 平成 28 年度アンケート結果から一部抜粋 「西大台に期待していたものと感想」

順位	期待していたもの	感想							計
		期待どおり	期待以上、	足	良かった、満	まずまず	た、残念	期待と違っ	
1	自然	74	69	3	19	10	11	15	201
2	景色、景観	45	51	4	27	8	4	9	148
3	コケ	25	29		15	12	3	6	90
4	原生的な・手つかずの自然	28	34	1	12	4	3	5	87
5	紅葉	12	28		25	12	1	2	80
6	森林浴、自然散策	16	24		8	5	2	8	63
7	原生林	12	23		9	6	4	1	55
8	登山、トレッキング	16	27	1	2	3	1	3	53
9	利用調整への興味	15	21		2	6	4	2	50
10	静けさ、人の少なさ	21	14		2	6	2	1	46
11	植生、植物、樹木	6	10	1	10	5	2	6	40
12	東大台との違い	9	13		1	4	1	3	31
13	神秘的・幻想的な雰囲気	6	5		6	2	1		20
14	動植物、生物	5	4		7			1	17
14	気分転換、癒し	7	6		1	2		1	17
16	動物(シカ、ウサギなど)	1	1		7	1		3	13
17	ブナ林	4			1	2			7
18	野鳥	1	2	1	1	1			6
-	その他	2	20		5	1	5	6	39
-	記載なし	3	14		3	3	2		25
	計	308	395	11	163	93	46	72	1088

### ④大台ヶ原登録ガイド制度の運用

大台ヶ原の利用に関する協議会において、平成 29 年度から大台ヶ原登録ガイド制度の運用を開始することとなった。この制度は、自然ガイドとして一定の要件を満たし、協議会が開催する講習会を受講した者を登録するもので、大台ヶ原を訪れる利用者が登録ガイドを利用することにより、より安全・安心に、より深い自然体験を提供するものである。

### ⑤イベントの実施

大台ヶ原の自然や自然再生の取組の理解を深めるため、平成 28 年度より三重森林管理署と連携・協働し、一般を対象とした剥皮防止用ネットのまき付けや稚樹保護柵内の坪刈りを行うイベント行事（「森林再生応援団」）を実施している。

### 3. 大台ヶ原自然再生推進計画 2014

「大台ヶ原自然再生推進計画 2014」は、第 1 期計画の大台ヶ原の自然再生の目指すべき姿（長期目標）を継承しつつ、平成 26（2014）年度以降の 20 年程度の取組の方向性と、それを踏まえた今後の 5 年間の取組内容等をまとめた計画である。

計画の「基本的な考え方」及び「目指すべき大台ヶ原の姿（長期目標）」は以下の表 11、12 のとおりである。

表 11 自然再生を推進する上での基本的な考え方

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。

表 12 目指すべき大台ヶ原の姿（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る昭和 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。

■目指す自然の姿

現在、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(図 20)。

《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、大蛇岩等の岩角地植生、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。

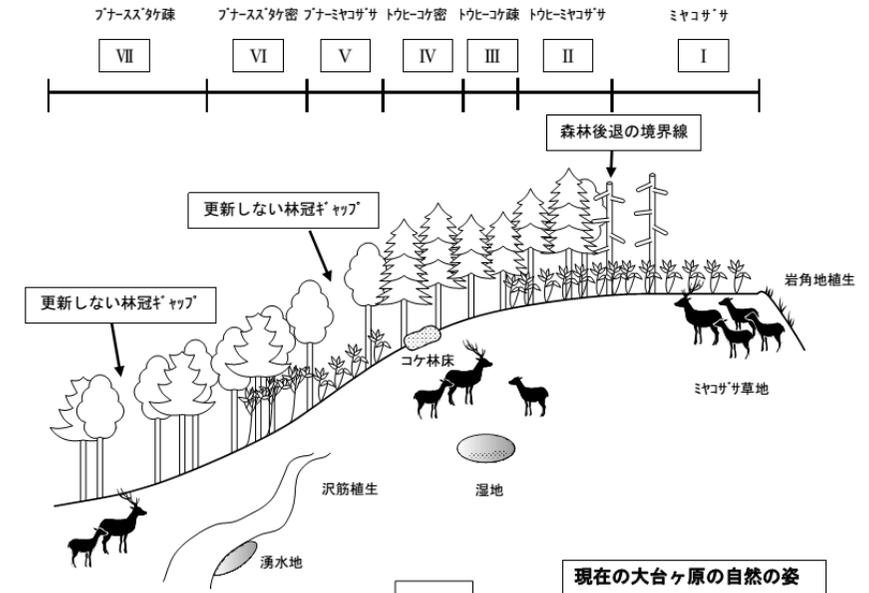
《動物》

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。

植生タイプ



植生タイプ

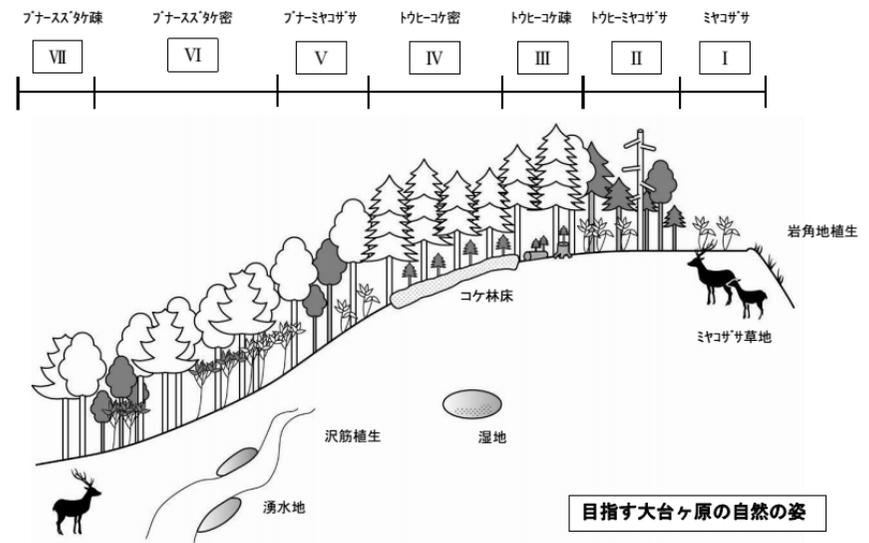


図 22 目指すべき大台ヶ原の自然の姿（イメージ図）

## 参 考

### 1. 推奨される文献

(一次救命処置と応急処置について)

- ・日本赤十字社「救急法基礎講習教本」(救急法基礎講習で使用する教本)
- ・日本赤十字社「救急法講習教本」(救急法救急員養成講習で使用する教本)

(大台ヶ原の自然環境及び自然再生事業について)

- ・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」
- ・日本生態学会編(2010)「自然再生ハンドブック」地人書館

### 2. 参考・引用文献

本テキストにおける記述は、「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」を基礎としているが、その他に、特に参考とした文献または内容を引用した文献を、以下に項目ごとに示す。

#### 第1章 ガイド倫理と安全管理

##### 1. ガイド倫理と責任

- ・公益社団法人日本山岳ガイド協会(2016)「ガイドの基礎的知識教本 増補改訂版」,「第2章 1. ガイドが持つ倫理」

##### 2. リスクマネジメント

(1) 自然に関するリスクマネジメント

- ・公益社団法人日本山岳ガイド協会(2016)「自然・登山ガイドの専門的知識教本」,「第1章 ルートガイディングに関する知識」,「第3章 ガイドの安全管理技術」

(2) 一次救命処置と応急処置

- ・厚生労働省(2015)「救急蘇生法の指針2015 市民用」
- ・金田正樹(2009)「ガイド・マニュアル ファーストエイド編」,(社)日本山岳ガイド協会ファーストエイド委員会
- ・日本山岳会医療委員会編(2005)「山の救急医療ハンドブック」山と溪谷社

#### 第2章 吉野熊野国立公園大台ヶ原の沿革

- ・岡本勇治(1923)「世界乃名山 大台ヶ原山」大台教会本部
- ・米川千秋編(1943)「大台ヶ原山と大杉谷」吉野熊野国立公園協会奈良県支部所収、笹谷良造「登山の歴史 一、大台ヶ原山」
- ・林清三編(1955)「吉野熊野国立公園とその附近 昭和三十年版」吉野熊野国立公園協会奈良県支部、「(二) 二 大台ヶ原山について」
- ・環境庁吉野熊野国立公園管理事務所、(財)日本自然保護協会監修(1987)「大台ヶ原の自然解説マニュアル」
- ・岸田日出男編(1951)「国立公園候補地 吉野群山」大和山岳会
- ・「吉野熊野国立公園指定の経緯」については、村串仁三郎(2005)「国立公園成立史の研究：開発と自然保護の確執を中心に」法政大学出版局
- ・川端一弘、篠田真理子(2001)「大正期の森林伐採と自然保護思想の嚆矢－四日市製紙による大台ヶ原トウヒ林伐採について－」生物学史研究 No. 68

- ・全国自然保護連合編(1996)「自然保護事典①[山と森林]増補版」緑風出版所収、田村義彦「大台ヶ原ドライブウエーの自然破壊」

#### 第3章 大台ヶ原における利用ルール

- ・吉野熊野国立公園西大台地区利用適正化計画
- ・公益社団法人日本山岳ガイド協会(2016)「ガイドの基礎的知識教本 増補改訂版」,「第2章 ガイド業務に関する知識と法律」

#### 第4章 大台ヶ原の自然環境等

##### 1. 地形・地質・気象

- ・環境庁吉野熊野国立公園管理事務所、(財)日本自然保護協会監修(1987)「大台ヶ原の自然解説マニュアル」所収、秋元宏「A-1 大台ヶ原山の生いたち【地形と地質】」,「A-3 地形そのままの山名【大台ヶ原の地形】」,「A-4 大台の岩石の語る“昔”(1)」,「A-5 大台の岩石の語る“昔”(2)」

##### 3. 生物

###### ○蘚苔類・地衣類

- ・土永浩史(1988)「大台ヶ原の蘚苔類Ⅰ」南紀生物 30 (1)
- ・土永浩史(1988)「大台ヶ原の蘚苔類Ⅱ」南紀生物 30 (2)
- ・土永浩史(1989)「大台ヶ原の蘚苔類Ⅲ」南紀生物 31 (1)
- ・土永浩史(1989)「大台ヶ原の蘚苔類Ⅳ」南紀生物 31 (2)
- ・環境省近畿地方環境事務所、株式会社スペースビジョン研究所(2006)「平成17年度 大台ヶ原自然再生整備事業利用対策調査報告書」,「Ⅱ. 2-1. 大台ヶ原樹木着生性蘚苔類調査」

###### ○シカと植生の関係

- ・「ニホンジカの生態」については、柴田勲、日野輝明編著(2009)「大台ヶ原の自然誌 森の中のシカをめぐる生物間相互作用」東海大学出版会所収、安藤正規、合田禄「第5章 大台ヶ原のニホンジカ」
- ・「ニホンジカによる西大台の植生への影響」については、湯本貴和、松田裕之編著(2006)「世界遺産をシカが喰う シカと森の生態学」文一総合出版所収、横田岳人「第5章 林床からササが消える 稚樹が消える」

###### ○鳥類

- ・コマドリに関する調査については、奈良県報道発表資料(2010)「奈良県の鳥「コマドリ」が減っている～奈良県の鳥「コマドリ」緊急生息調査(速報版)」

###### ○両生類

- ・環境庁吉野熊野国立公園管理事務所、(財)日本自然保護協会監修(1987)「大台ヶ原の自然解説マニュアル」所収、松井正文「F-1 分布の特徴から見た大台ヶ原の両棲類」,「F-3 大台ヶ原だけがすみ家やないが【オオダイガハラサンショウウオ】」,「F-4 大台ヶ原ではちょっとした顔【ナガレヒキガエル】」,「F-5 声はすれども姿は見えず【タゴガエル】」

###### ○昆虫類・クモ類

- ・柴田勲、日野輝明編著(2009)「大台ヶ原の自然誌 森の中のシカをめぐる生物間相互作用」東海大学出版会所収、岸本年郎、日比伸子「第3章 大台ヶ原のユニークな昆虫類」
- ・環境省近畿地方環境事務所「大台ヶ原でみられる動物(昆虫類)」

## 平成 29 年度大台ヶ原の利用動向及び西大台利用調整地区アンケート結果(暫定)

## I. はじめに

## 1. 業務目的

環境省では、平成 14 年度に大台ヶ原自然再生検討会を設置し、学職経験者、民間団体、関係機関等とともに調査検討を進め、平成 17 年 1 月に大台ヶ原の今後の保全・再生の方向性を取りまとめた「大台ヶ原自然再生推進計画」を策定した。その後、平成 21 年 3 月に策定した第 2 期計画を経て、平成 25 年度末に新たに「大台ヶ原自然再生推進計画 2014 (以下「推進計画 2014」という。)」を策定し、吉野熊野国立公園の核心地域の一つである大台ヶ原における自然環境への負荷の軽減及び自然体験学習の提供等を可能にする新しい利用のあり方の確立を目指した目標が設定された。

本業務は、推進計画 2014 を推進するために必要な利用に関する基礎的なデータ等の収集・分析を行うことを目的とする。

## 2. 業務内容

## (1) 大台ヶ原の利用動向に関する分析

大台ヶ原における利用に関するデータ（西大台利用調整地区の利用者数データ、正午の山上駐車場入込み車両数データ等）を用いて、大台ヶ原の利用動向に関する分析を行う。

また、西大台については、利用調整地区の制度運用を開始して 11 年目を迎えることから、(2) の意見聴取結果を基に、利用調整による効果や問題点について分析する。

## (2) 西大台利用調整地区の利用者を対象とした意見聴取の実施

西大台利用調整地区の利用者を対象に同地区の自然環境や制度運用等に関する意見聴取を実施する。

## ①意見聴取用紙の送付及び回収

近畿地方環境事務所作成の意見聴取用紙（以下「個票」という。）を必要部数印刷し、大台ヶ原ビジターセンターへ送付する。

個票の利用者（回答者）への配布は、事前レクチャー実施場所において事前レクチャー実施者が行う。

個票の回収は、大台ヶ原ビジターセンター窓口等に設置している回収箱に利用者（回答者）が直接入れるか若しくは返信用封筒を用いた郵送によるものいずれかの方法とする。

## ②取りまとめ・分析

回収した個票は、項目ごとに取りまとめる。

次に平成 18 年度から実施している当該結果と項目ごとに時系列的に比較し、利用者意識の経年的な変化等を取りまとめる。

また、利用調整地区に関する問題点等が指摘された場合は、その改善の可能性、対処方法等を法令、費用効果、地域における様々な要因と照らし合わせながら検討し、取りまとめる。

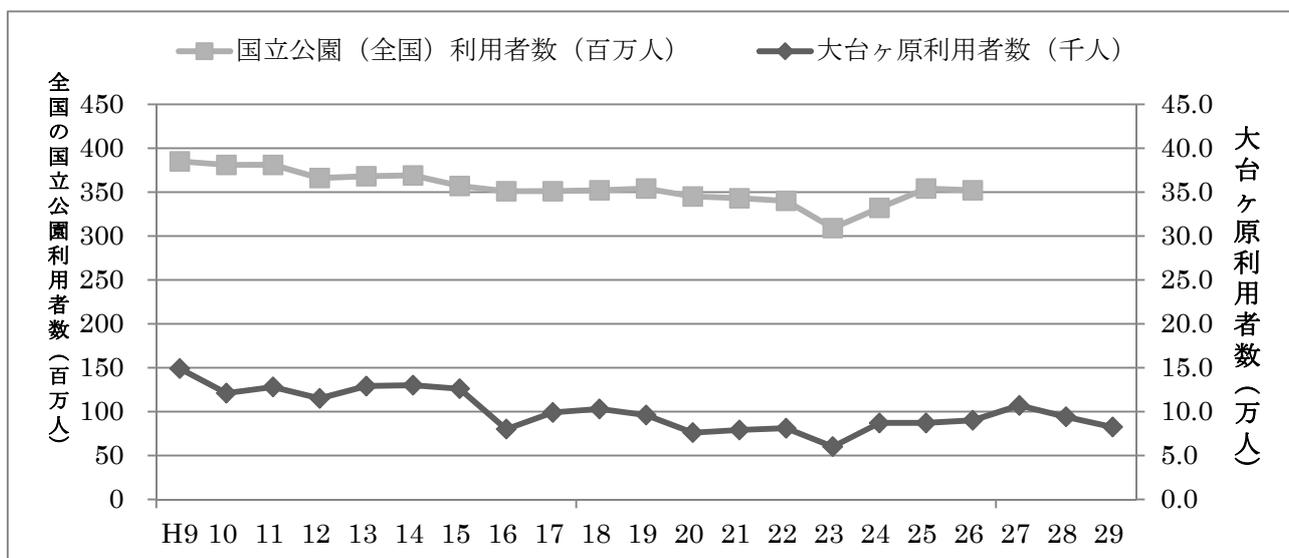
## II.大台ヶ原の利用動向に関する分析

### 1. 大台ヶ原の利用動向

#### (1)大台ヶ原の利用者数の推移

- ・平成 29 年の利用者数は、82,418 人で前年に比べ 12.7%減少した。これは秋の利用が集中する時期に雨天が多かったことが主な要因と思われる。
- ・過去 20 年間の大台ヶ原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。

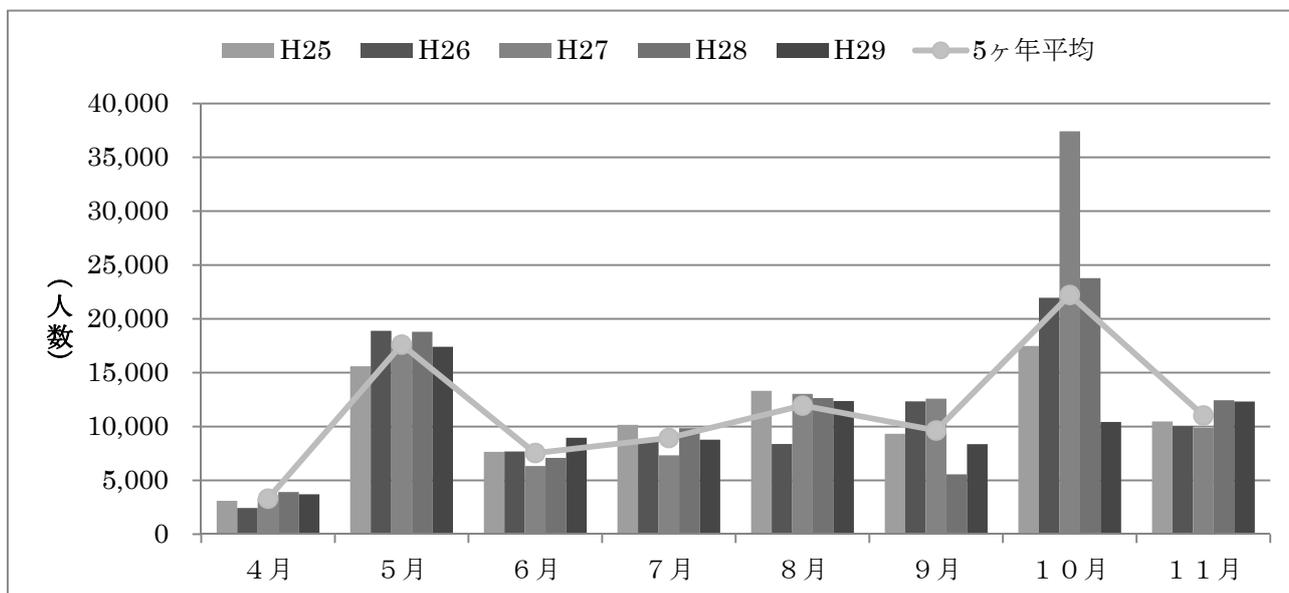
図表 1 全国の国立公園と大台ヶ原の利用者数の推移 (21年)



#### (2)大台ヶ原の月別利用者数

- ・平成 29 年の大台ヶ原の月別利用者数は 5 月が最多であった。

図表 2 大台ヶ原の月別利用者数の推移 (H25~29) <sup>2</sup>



(3)西大台利用調整地区の認定者数及び入山者数

- ・平成 29 年の認定者数は 3,301 人、入山者数は 2,921 人で、いずれも前年に比べ減少した。
- ・月別にみると、10 月は認定者数に対する入山者数の割合は約 7 割であった。これは雨天により入山を取り止めた者が多かったためと思われる。

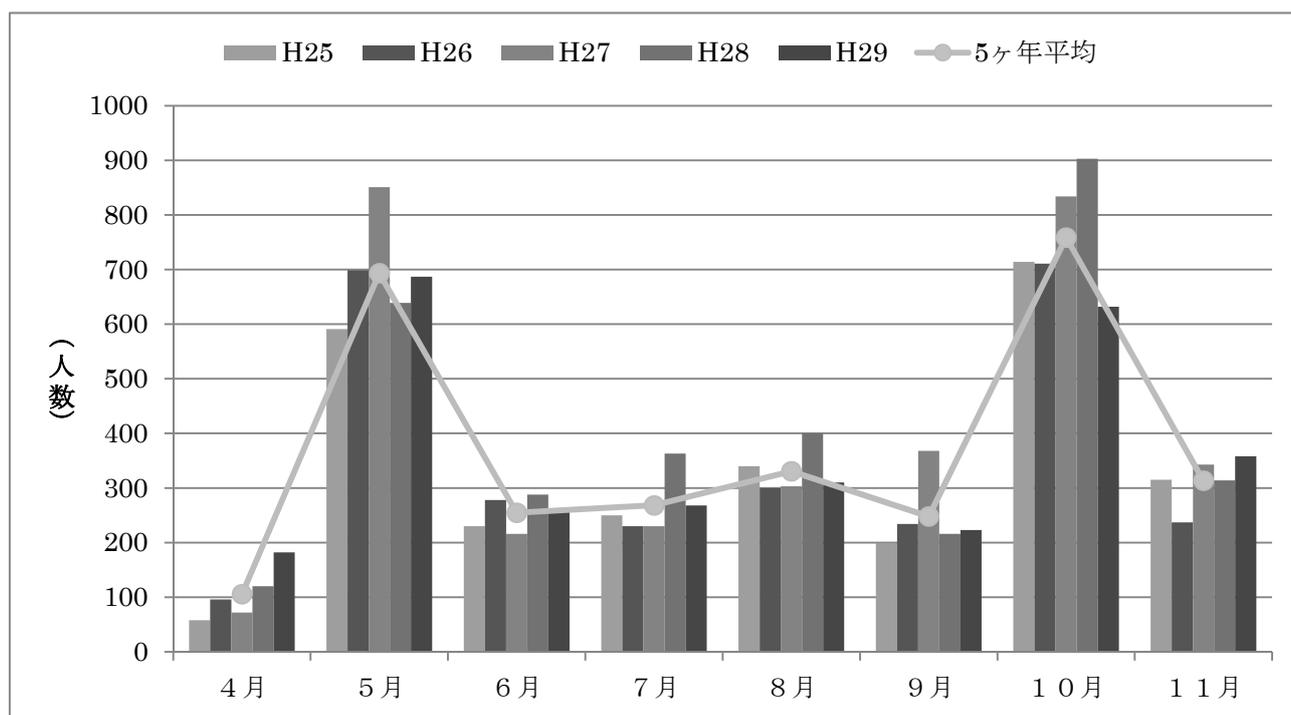
図表 3 西大台利用調整地区の認定者数・入山者数の推移

月	認定者数(人)										入山者数(人)									
	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度
4	54	51	20	52	41	60	109	74	125	193	50	43	20	41	41	58	96	72	120	182
5	222	326	261	541	510	636	756	934	696	714	187	303	204	437	472	591	699	851	639	687
6	171	118	274	269	292	251	309	236	309	273	163	107	241	187	277	230	278	216	288	261
7	85	86	102	181	197	262	270	289	402	277	82	74	97	139	181	250	230	230	363	268
8	137	137	145	277	299	370	367	320	417	328	122	107	144	268	246	340	300	303	400	310
9	75	84	120	159	266	294	262	395	280	246	69	81	116	64	242	199	234	368	216	223
10	304	332	617	526	889	915	871	870	975	886	268	283	543	425	841	714	711	834	903	632
11	220	138	148	153	488	366	286	377	337	384	195	124	138	133	439	315	237	343	314	358
合計	1268	1272	1687	2158	2982	3154	3230	3495	3541	3301	1136	1122	1503	1694	2739	2697	2785	3217	3243	2921
認定者 に対する 割合 (%)											89.6	88.2	89.1	78.5	91.9	85.5	86.2	92.0	91.6	88.5

(4)西大台利用調整地区の月別入山者数

- ・平成 29 年度の月別入山者数は 5 月(687 人) が最多であった。
- ・過去 5 ヶ年の推移をみると、大台ヶ原同様、5 月と 11 月にピークとなる傾向が続いている。

図表 4 西大台利用調整地区月別入山数の推移

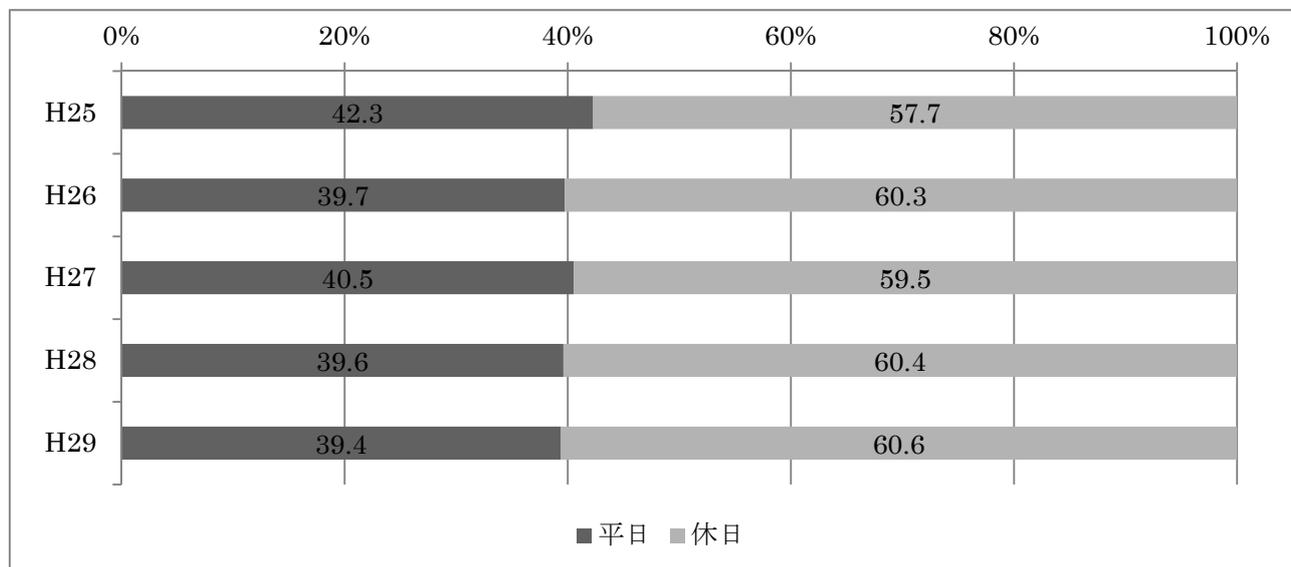


## 2.大台ヶ原利用状況

### (1)大台ヶ原の平日・休日別利用者数

- ・平成 29 年の利用者数の割合は平日が 39.4%、休日が 60.6%であった。
- ・過去 5 年間に於ける、平日・休日別の利用者数の割合は、大きな変化は見られなかった。

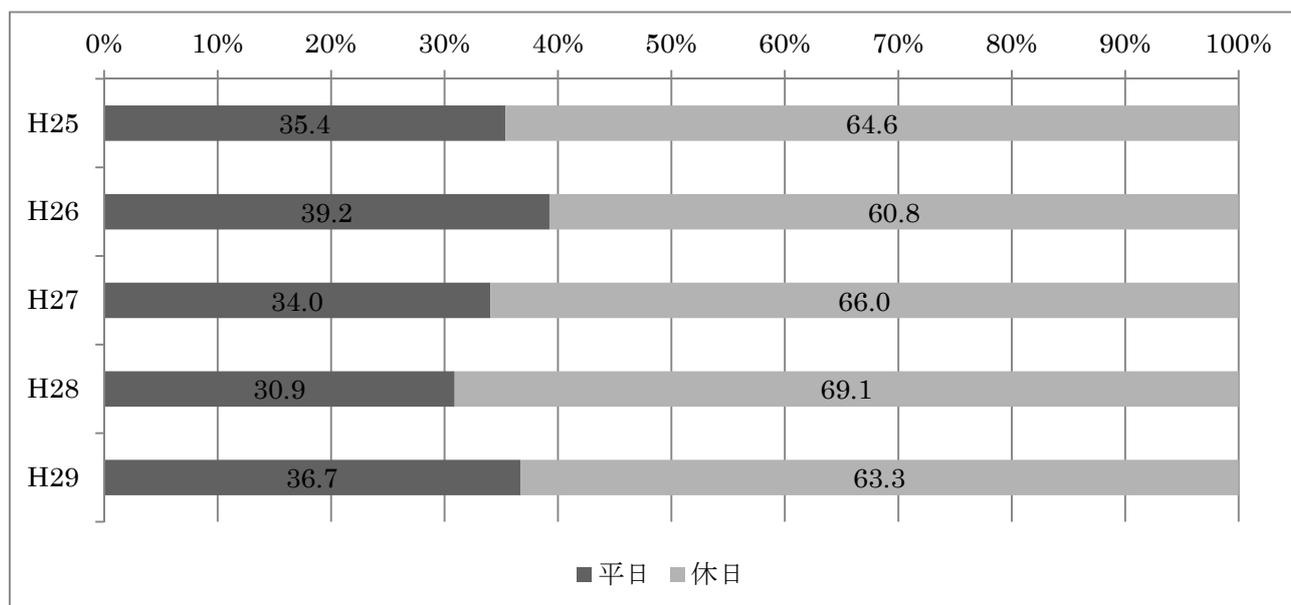
図表 5 大台ヶ原の利用者数の平日・休日別構成割合(H25~29)<sup>4</sup>



### (2)西大台利用調整地区の平日休日別入山数

- ・平成 29 年の入山者数の割合は、平日が 36.7%、休日が 63.3%であった。
- ・平成 27 年から休日の割合に増加傾向が見られたが、平成 29 年は減少している。
- ・大台ヶ原の利用者数と比較すると、西大台利用調整地区のほぼ同じ傾向が見える。

図表 6 西大台利用調整地区の入山者数の平日・休日別構成割合(H25~29)<sup>5</sup>



平日・休日別の日別利用者数は山上駐車場の駐車台数の日次データ（大台ヶ原ビジターセンター記録）を用いた推計値である。利用者数の推計式は前注記と同じである。

(3)西大台地区の巡視及び無認定立入者への指導状況

- ・平成 29 年度の西大台利用調整地区での巡視中における無認定立入者への指導状況は 1 件であった。
- ・平成 21 年頃から指導等の件数は減少傾向が続いており、利用調整地区制度の理解が進んでいることが伺える。

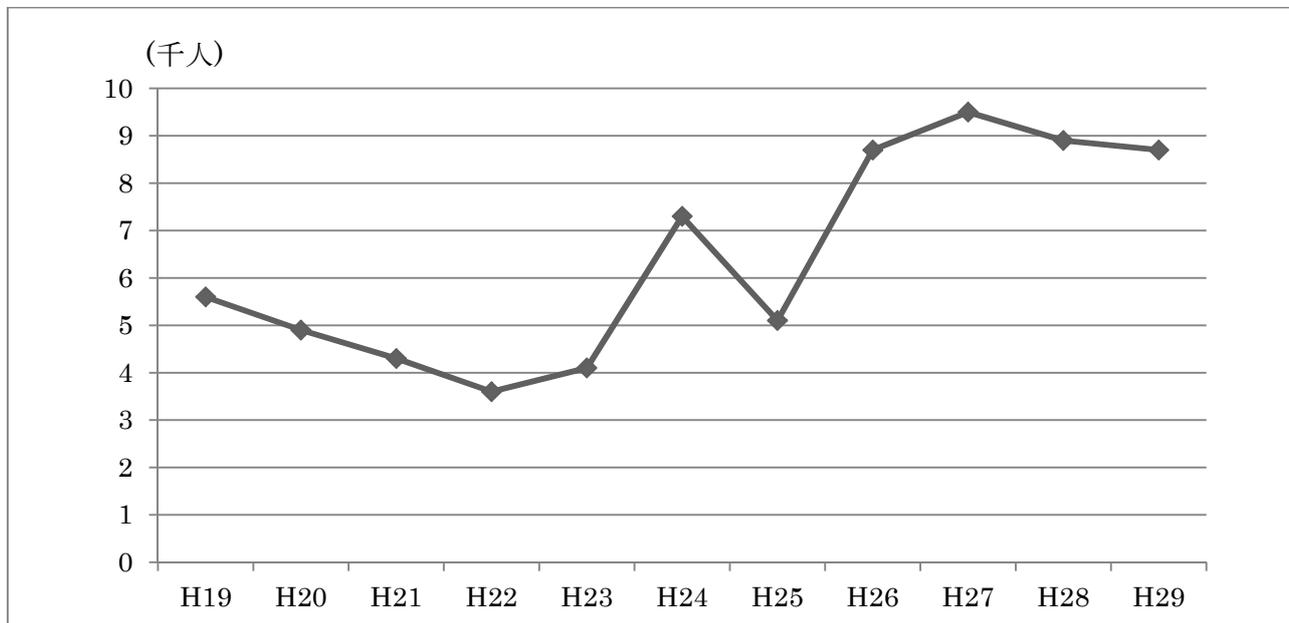
図表 7 無認定立入者への指導の状況

年度	区域内における 無認定立入者への指導	
	件数	人数
H20	19	32
H21	6	10
H22	8	16
H23	6	8
H24	6	8
H25	3	6
H26	2	2
H27	4	7
H28	1	1
H29	1	1

(4)公共交通の利用状況

- ・平成 29 年度の路線バスの乗車実績(平成 29 年 4 月 22 日~11 月 23 日、216 日間)は延べ 8,701 名であった。前年と比較するとやや減少したが、平成 26 年からは横ばいで推移している。

図表 8 路線バス乗車人数の推移

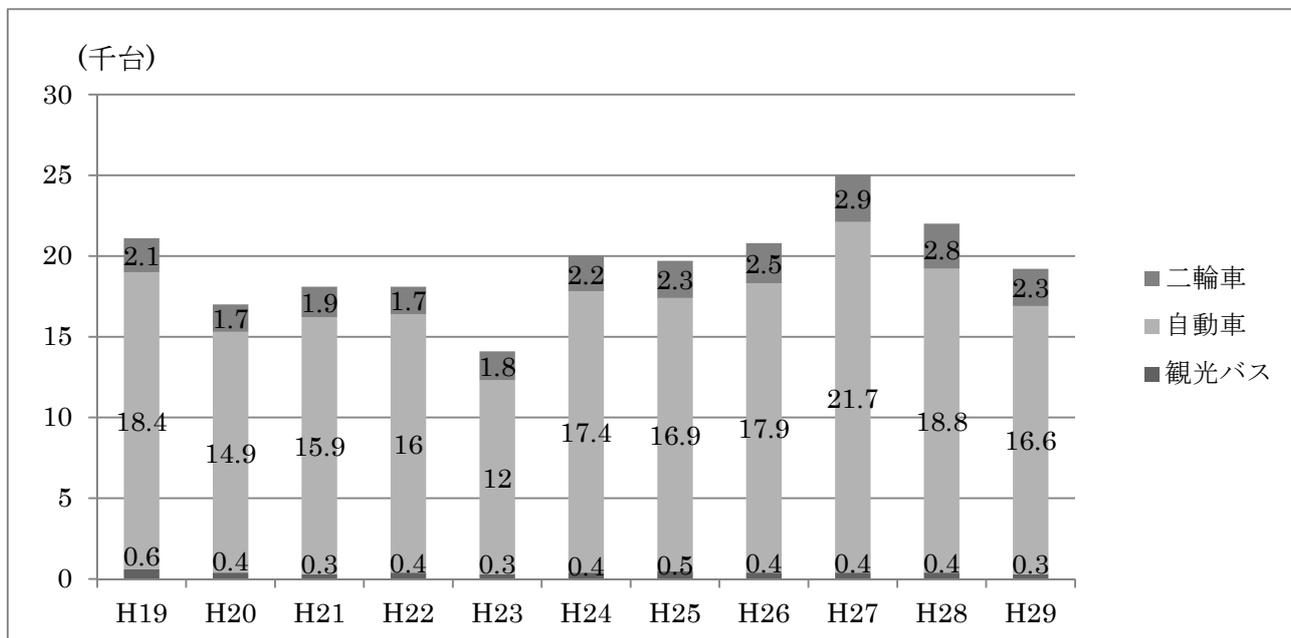


奈良交通株式会社吉野営業所・葛城営業所提供の資料(乗車人数)を基に作成した。なお、平成 25 年度は売上金額からの推計値である。

(5) 山上駐車場台数の推移

・平成 29 年の山上駐車場の駐車台数は観光バスが 302 台、自動車が 16,628 台、二輪車が 2,373 台であった。

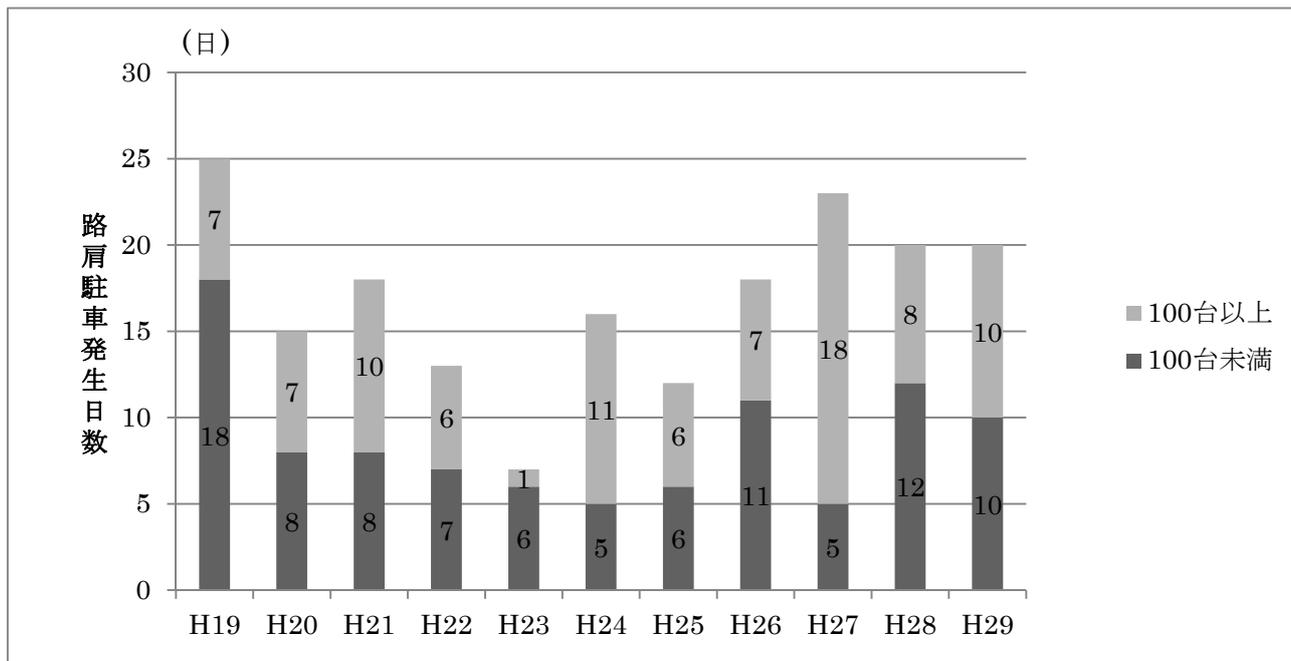
図表 9 正午における駐車台数の推移（車種区分別、11 年間）



(6) 周辺の混雑状況

- ・平成 29 年の路肩駐車が発生している日は 10 日間であった。
- ・そのうち、100 台以上の発生日は 10 日間、100 台未満の発生日は 10 日間であった。

図表 10 路肩駐車発生日数の推移（11 年間）



<sup>7</sup>大台ヶ原ビジターセンターにて記録されている、正午における自動車駐車台数を出典としている。

(7) 山上駐車場の駐車台数と路肩駐車発生状況との関係

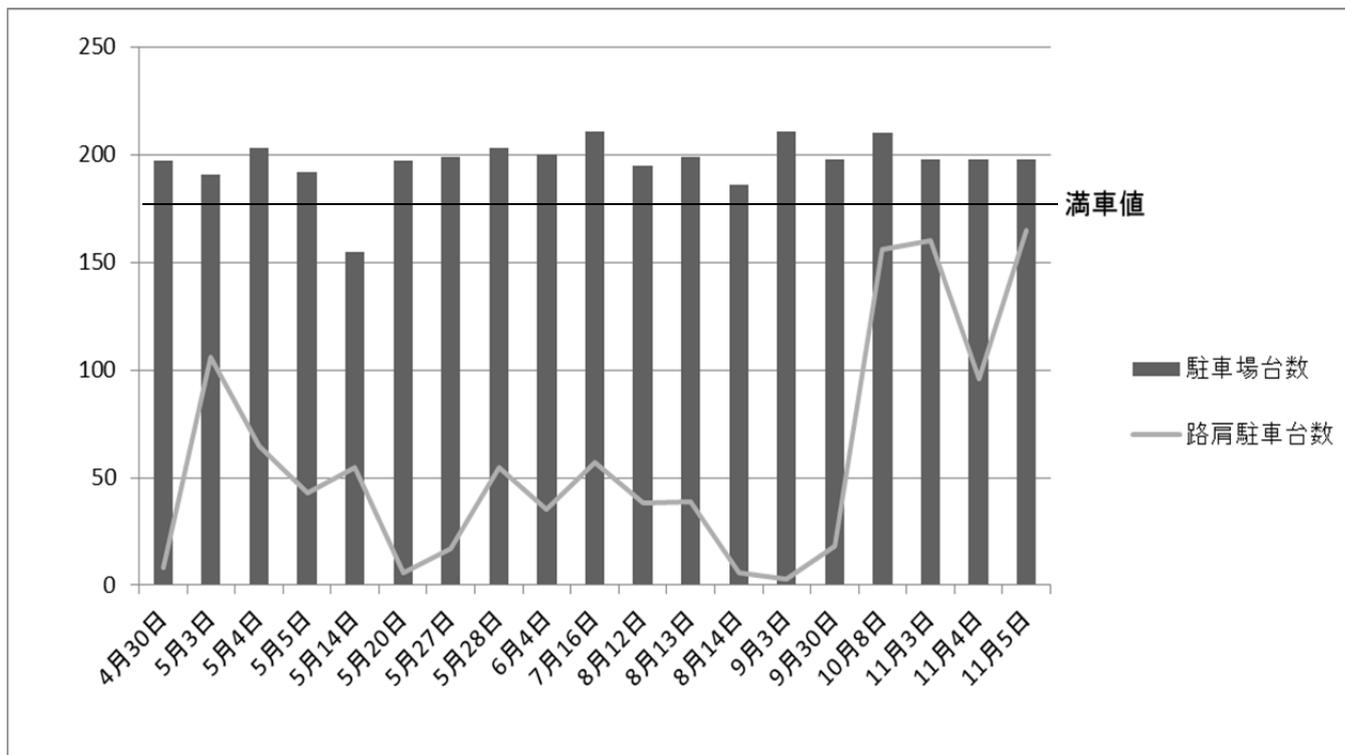
・平成 29 年度の大台ヶ原ドライブウェイでの駐車状況について、山上駐車場の満車率と路肩駐車台数をグラフで比較した。路肩駐車が発生した日（グラフ横軸）について、山上駐車場の満車率、路肩駐車台数をしめす。満車率は山上駐車場において、176 台を満車（100%）として、駐車された台数の割合を算出した。

・5 月 14 日はマラソン大会が開催されたため満車でないのに路肩駐車が発生したと思われる。

図表 11-1 山上駐車場の駐車台数と路肩駐車台数と満車率

月日	駐車場台数	路肩駐車台数	満車率
4月30日	197	8	111.9%
5月3日	191	106	108.5%
5月4日	203	65	115.3%
5月5日	192	43	109.1%
5月14日	155	55	88.1%
5月20日	197	6	111.9%
5月27日	199	17	113.1%
5月28日	203	55	115.3%
6月4日	200	35	113.6%
7月16日	211	57	119.9%
8月12日	195	38	110.8%
8月13日	199	39	113.1%
8月14日	186	6	105.7%
9月3日	211	3	119.9%
9月30日	198	18	112.5%
10月8日	210	156	119.3%
11月3日	198	160	112.5%
11月4日	198	96	112.5%
11月5日	198	165	112.5%

図表 11-2 山上駐車場の駐車台数と路肩駐車台数



(8)利用者数の増減要因

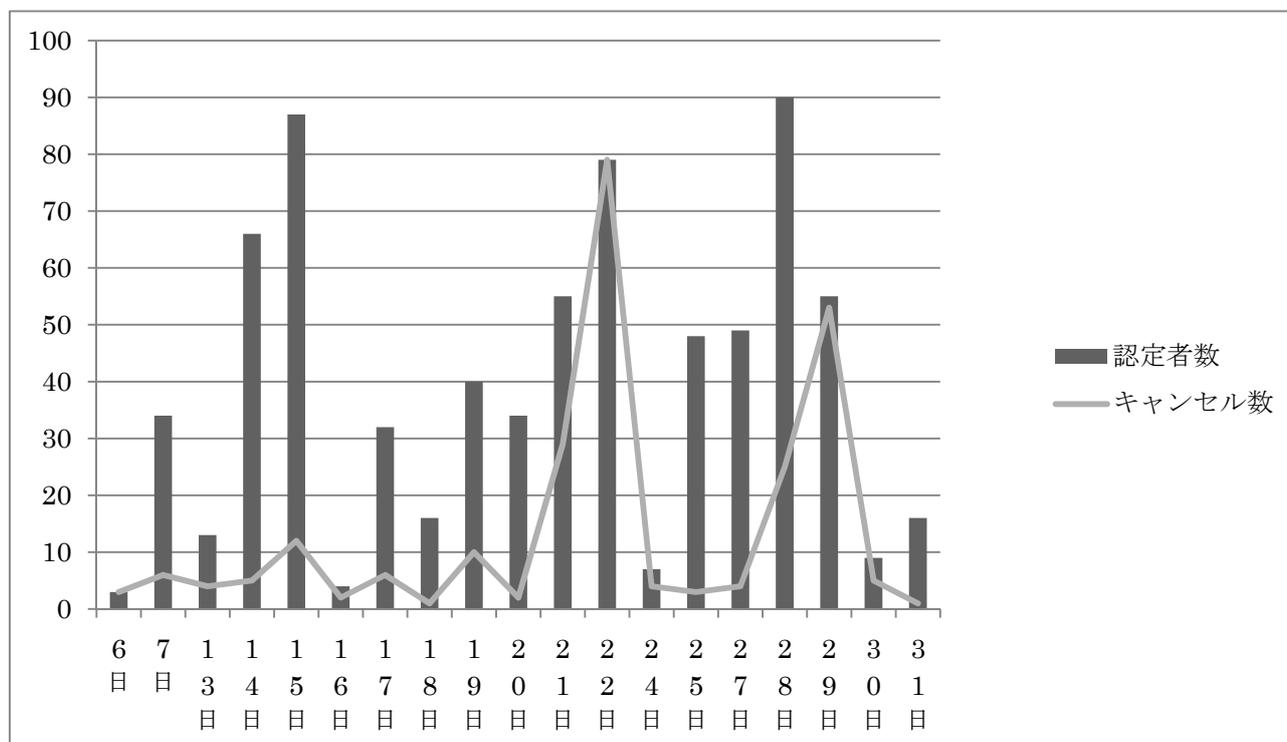
・平成 29 年 10 月は、過年次に比べ認定者数に対する立入者数の割合が低下しているためその要因の分析をする為キャンセル発生日を調査した結果、15 日の雨と二度の台風の影響と思われる。

図表 12-1 キャンセル率と天候

10月 日	認定者数	キャンセル数	キャンセル率	天候
6日	3	3	100.0%	雨
7日	34	6	17.6%	曇時々雨
13日	13	4	30.8%	曇
14日	66	5	7.6%	曇のち雨
15日	87	12	13.8%	雨
16日	4	2	50.0%	雨
17日	32	6	18.8%	雨
18日	16	1	6.3%	曇のち雨
19日	40	10	25.0%	雨
20日	34	2	5.9%	雨
21日	55	29	52.7%	大雨
22日	79	79	100.0%	大雨
24日	7	4	57.1%	曇のち雨
25日	48	3	6.3%	雨のち曇
27日	49	4	8.2%	晴のち曇
28日	90	25	27.8%	雨
29日	55	53	96.4%	大雨
30日	9	5	55.6%	曇一時晴
31日	16	1	6.3%	晴

※天候欄の色付は雨

図表 12-2 認定者数とキャンセル数



### Ⅲ.西大台利用調整地区の利用者を対象とした意見聴取の実施

#### 1.調査概要

・「西大台利用調整地区(以下「西大台」という。)」の事前レクチャー受講者を対象に意見聴取（アンケート）を実施し、利用者の属性や利用実態、利用後の満足度、事前レクチャーに対する評価等を把握した。

・意見聴取の実施方法は図表 5 に示すとおりである。また、意見聴取票における主な質問項目は図表 6 に示すとおりである。

図表 13 意見聴取の方法

<p>■調査名</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・西大台利用調整地区の利用に関する意見聴取</li></ul>
<p>■対象</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・「西大台利用調整地区」の事前レクチャー受講者</li></ul>
<p>■配布期間</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・平成 29 年 4 月 20 日～</li></ul>
<p>■調査票の配布・回収</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・大台ヶ原ビジターセンターで、事前レクチャー受講者に対して、意見聴取用紙と返信用封筒を配布した。意見聴取用紙の回収方法は、現地回収（大台ヶ原ビジターセンター）と郵送回収の 2 種類である。</li></ul>

図表 14 主な質問事項

<ul style="list-style-type: none"><li>・利用者情報</li><li>・来訪を決めた時期</li><li>・団体ツアー・個人（団体ツアー以外）の別</li><li>・行程(宿泊の有無)</li><li>・来訪回数</li><li>・入山前に大台ヶ原ビジターセンターで受けたレクチャーについて</li><li>・西大台利用調整地区の制度に対する認知</li><li>・携帯用トイレブース利用の有無</li><li>・利用時の混雑さの印象</li><li>・再訪の意向</li><li>・ガイド利用について</li></ul>
---

図表 15 平成 20~29 年度のアンケート用紙配布数及び回収率

年度	配布数	回収数	回収率
H20	1,025	445	43.4%
H21	1,020	145	14.2%
H22	1,501	448	29.8%
H23	1,604	420	26.2%
H24	1,930	659	34.1%
H25	2,615	545	20.8%
H26	943	643	68.2%
H27	2,576	916	35.6%
H28	2,381	1,435	60.3%
H29	2,739	2,031	74.2%

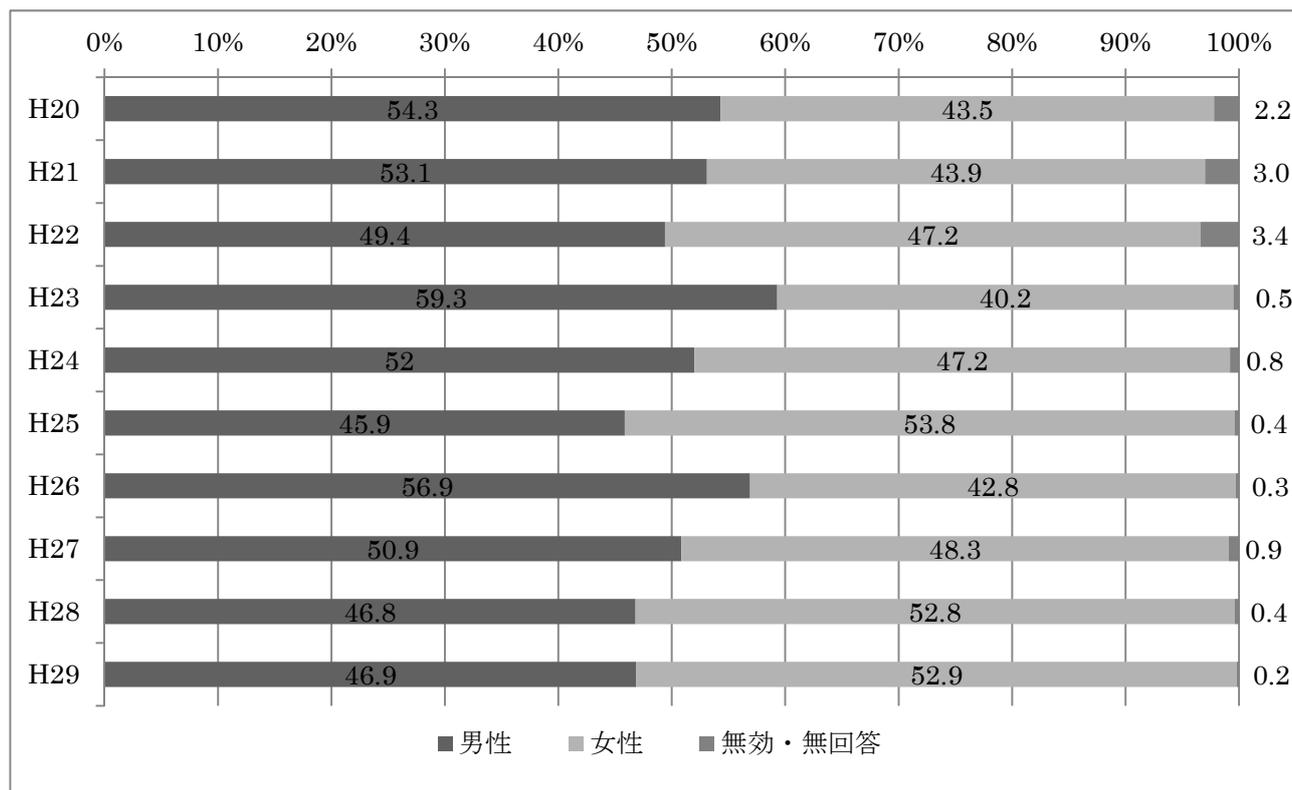
## 2.基本事項

### (1)回答者の属性[SA] (注)

#### ①性別

- ・平成 29 年度の利用者の性別は男性が 46.9%、女性が 52.9%であった。
- ・女性の利用者が男性の利用者よりもやや上回っていた。
- ・平成 28 年から 2 ヶ年では、女性の割合に増加傾向がみられる。

図表 16 利用者の性別



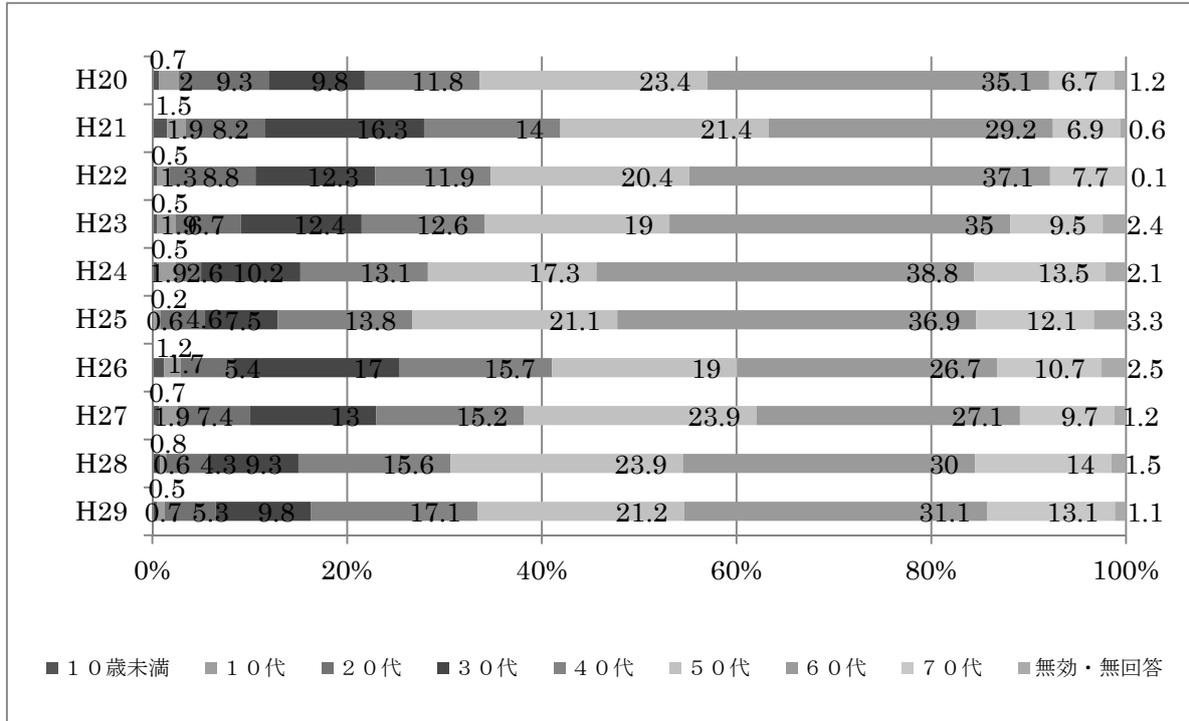
以下、単一選択の質問は[SA],複数選択の質問は[MA],記述式(自由回答)の質問は[FA]と表示

注：構成割合グラフについては、内訳と合計が一致しない場合がある。

②年齢

- ・平成 29 年度の利用者の年齢は、60 代(31.1%)が最も多く、次いで 50 代(21.2%)であった。
- ・40 代の層が過去最高の割合を示した。

図表 17 利用者の年齢



③居住地

- ・平成 29 年度の利用者の居住地については、大阪府 (32.3%) が最多であった。次いで奈良県(16.8%)、兵庫県(12.7%)の順であった。
- ・大阪府は平成 28 年に比べ割合が下がった。

図表 18 利用者の居住都道府県（上位 8 県）

(%)

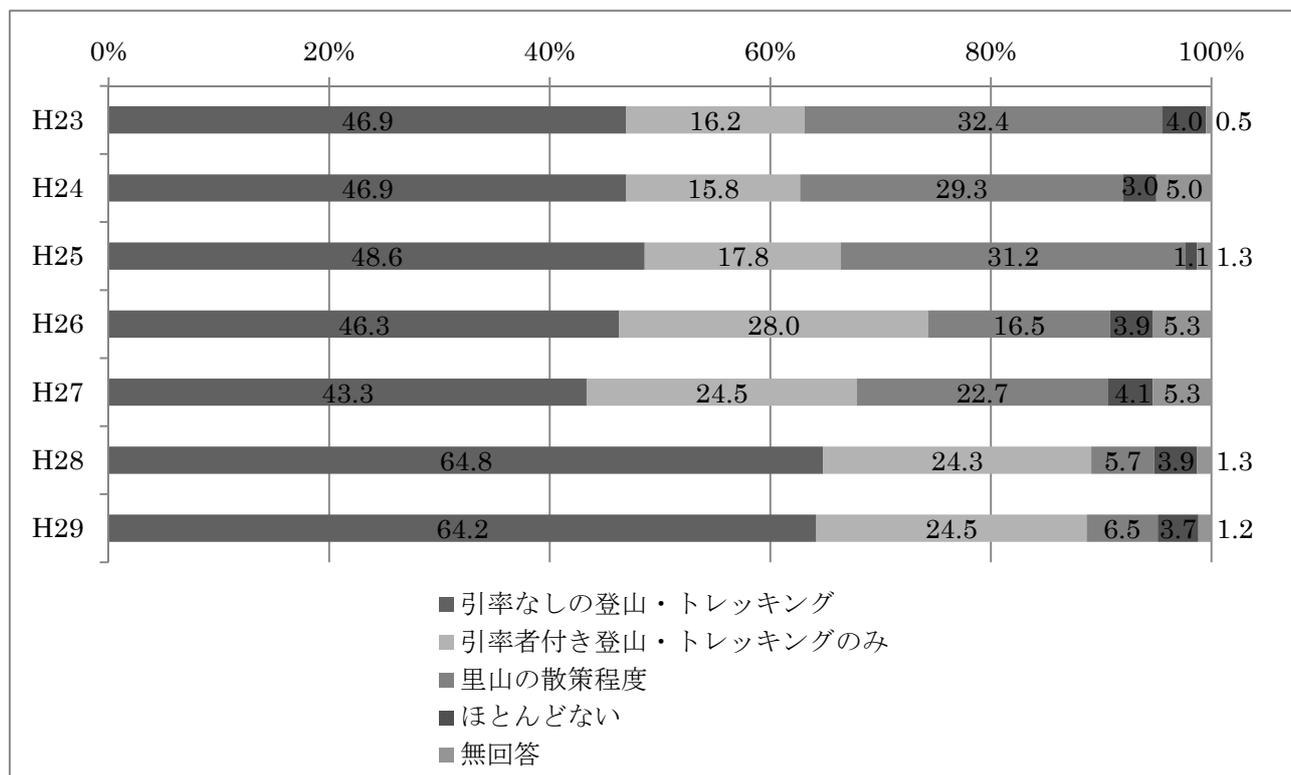
区分	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
1	大阪 35	大阪 30.3	愛知 23.1	大阪 31.4	大阪 30.5	大阪 25.9	大阪 32.3	大阪 29.4	大阪 42.9	大阪 32.3
2	奈良 13.1	兵庫 14.1	大阪 20.1	奈良 18.1	奈良 12.6	奈良 13.9	兵庫 15.4	奈良 19.3	兵庫 13	奈良 16.8
3	兵庫 11.2	奈良 13.2	奈良 16.1	兵庫 11	兵庫 8.5	兵庫 12.3	京都 10.6	兵庫 12.3	奈良 12.7	兵庫 12.7
4	京都 6.5	京都 9.2	兵庫 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	京都 5.7
5	三重 6.1	神奈川 4.2	京都 10.1	三重 5.5	三重県 7.3	京都 5.1	岡山 5.8	愛知 4.1	愛知 3.3	東京 4.7
6	東京 6	愛知 3.9	三重 7.9	京都 4.5	京都 7	和歌山 3.9	愛知 5.6	滋賀 2.7	滋賀 2.9	愛知 3.9
7	愛知 5.9	東京 3.5	和歌山 2.7	静岡 4.3	静岡 5.9	神奈川 3.5	和歌山 4.5	神奈川 2.6	神奈川 2.2	和歌山 2.7
8	和歌山 3.8	和歌山 3.5	岐阜 1.8	和歌山 2.4	和歌山 2.9	滋賀 2.6	三重 2.6	東京 2.4	東京 2	神奈川 2.6

#### ④登山経験

・平成 29 年度の利用者の登山経験については、「引率者なしの登山・トレッキング」(64.2%)が最多であった。

・平成 28 年度と比較すると来場者の登山経験がほぼ同じ傾向となっている。

図表 19 利用者の登山経験(注)

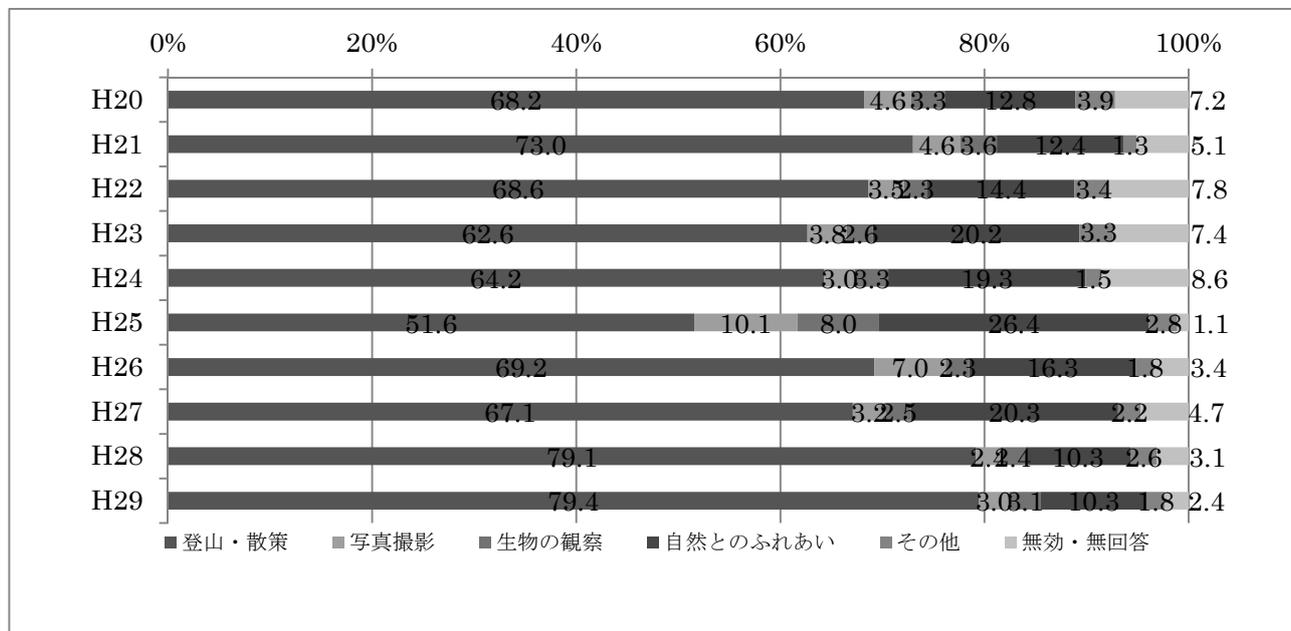


注：平成 27 年度までの選択肢は「(ガイドなしで) 本格的な登山経験あり」、「ガイド付き登山・トレッキング」

⑤来訪目的

- ・平成 29 年度の利用者の西大台への来訪目的は、「登山・散策」が大部分を占めた(79.4%)。
- ・H20 年からの 10 か年で「登山・散策」の割合は 29 年が最高となった。

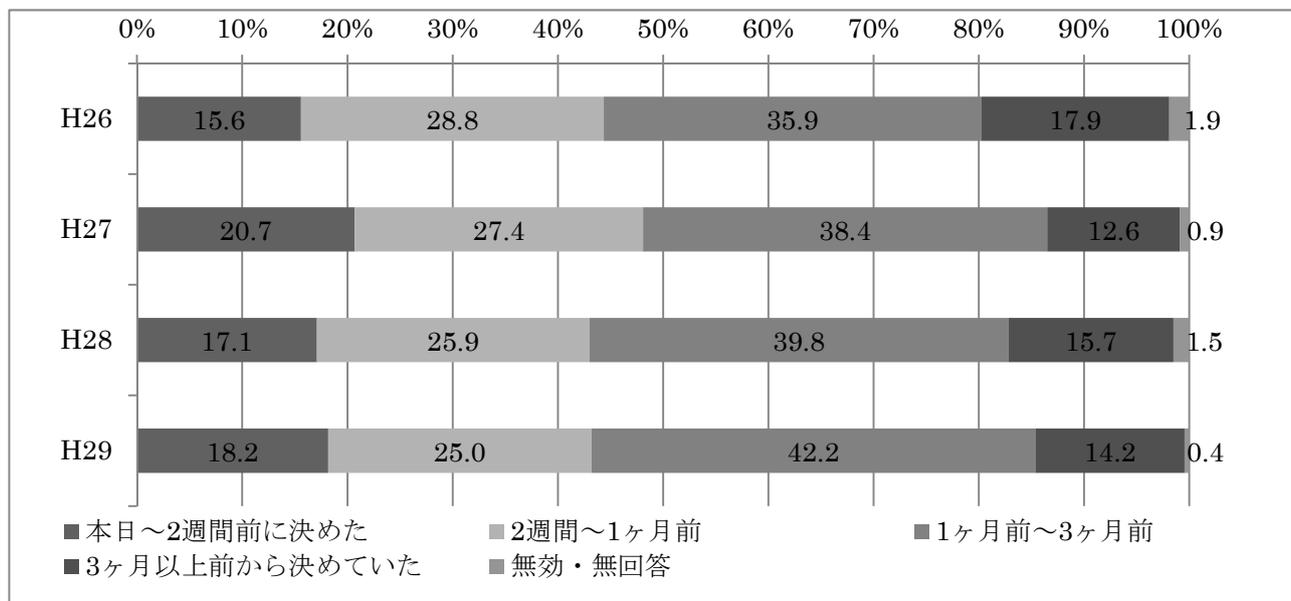
図表 20 西大台への来訪目的



(2)来訪を決めた時期[SA]

- ・平成 29 年度の利用者の西大台の利用を決めた時期は、「1 か月前~3 か月前」が最多(42.2%)であった。

図表 21 西大台への来訪を決めた時期(注)



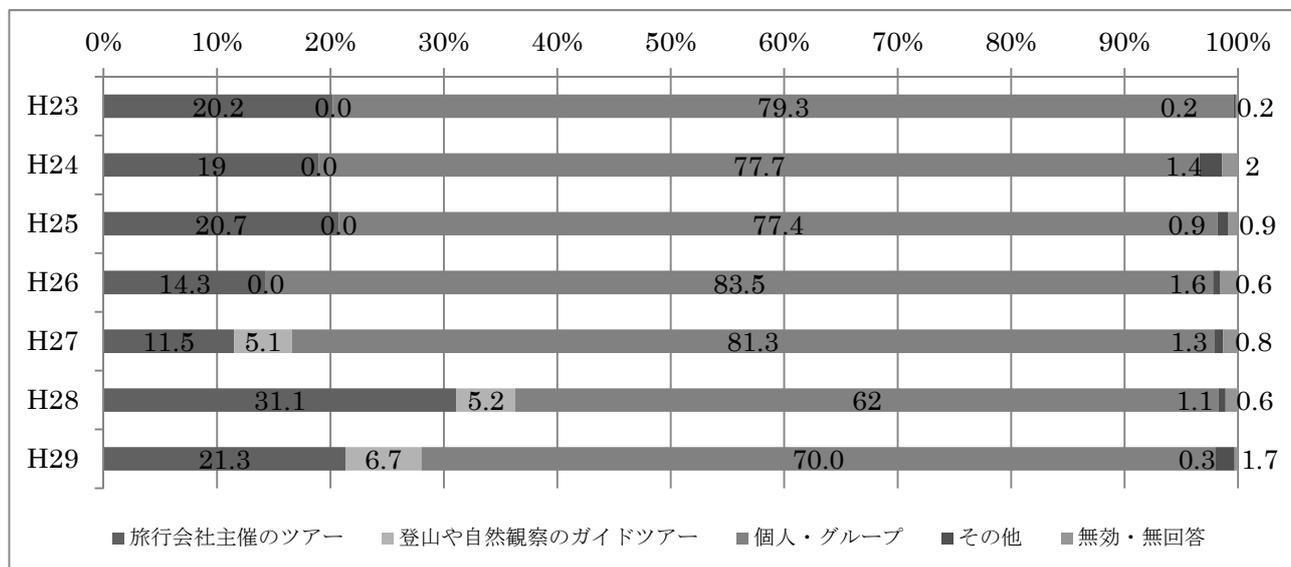
注：「学習目的」の選択肢は平成 23~25 年度のみ。

平成 25 年度は設問が複数回答のため、合計が 100%を超える。

(3)団体ツアー・個人の別[SA]

・平成 29 年度の利用者における団体ツアー・個人の別については、例年どおり「個人・グループ」が最多であった(70.0%)。

図表 22 団体ツアー・個人別



・旅行会社ツアーに参加したと回答した 433 名について、その主催者を聞いたところ「阪急交通社(トラピックス)が最も多く(117名)、次いで「毎日新聞旅行」(60名)、「奈良交通」(42名)であった。

・登山や自然観察のガイドツアーと回答した 136 名について、その主催者は「上北山村」が最も多い。

図表 23 旅行会社主催ツアー 主催者名及び参加者数

区分	主催者	実数	%
1	阪急交通社(トラピックス)	117	27.0
2	毎日新聞旅行	60	13.9
3	奈良交通	42	9.7
4	クラブツーリズム	32	7.4
5	読売旅行	9	2.1
6	サンケイトラベル	5	1.2
7	アルクトラベル	4	0.9
8	その他	26	6.0
9	無効・無回答	138	31.9
計		433	100.0

図表 24 登山や自然観察のガイドツアー 主催者名及び参加者数

区分	主催者	実数	%
1	上北山村	24	17.6
2	岡山山草会	10	7.4
3	イーシークラブ川石井明彦	4	2.9
4	まほろばの月・佐々木健ガイド	3	2.2
5	関西ハイキングサークル	1	0.7
6	その他	20	14.7
7	無効・無回答	74	54.4
計		136	100.0

- ・個人・グループで来訪と回答した 1,416 人のうち、2 人での来訪が一番多い。

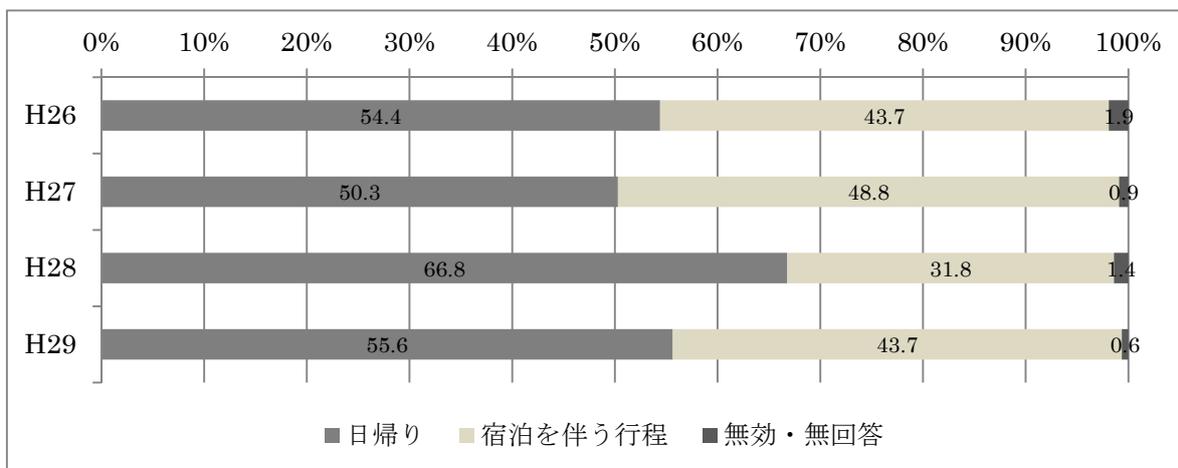
図表 25 個人・グループでの来訪時の人数

区分	個人・グループの人数	実数	%
1	1人	130	9.2
2	2人	453	32.0
3	3人	183	12.9
4	4人	204	14.4
5	5人	53	3.7
6	6人	62	4.4
7	7人	48	3.4
8	8人	56	4.0
9	9人	18	1.3
10	10人	26	1.8
11	11人以上	89	6.3
12	無効・無回答	94	6.6
	計	1,416	100.0

(4)行程[SA・FA]

- ・平成 29 年度の利用者の行程は「日帰り」(55.6%)が多く、「宿泊を伴う行程」(43.7%)となった。
- ・平成 28 年度と比べると、「宿泊を伴う行程」が増加し「日帰り」が低下した。
- ・宿泊を伴う行程の利用者 498 名について、その宿泊先は「心湯治館」(231 名)と 4.6 割を占めた。

図表 26 大台ヶ原への行程



図表 27 宿泊先 (宿泊を伴う行程の利用者のみ)

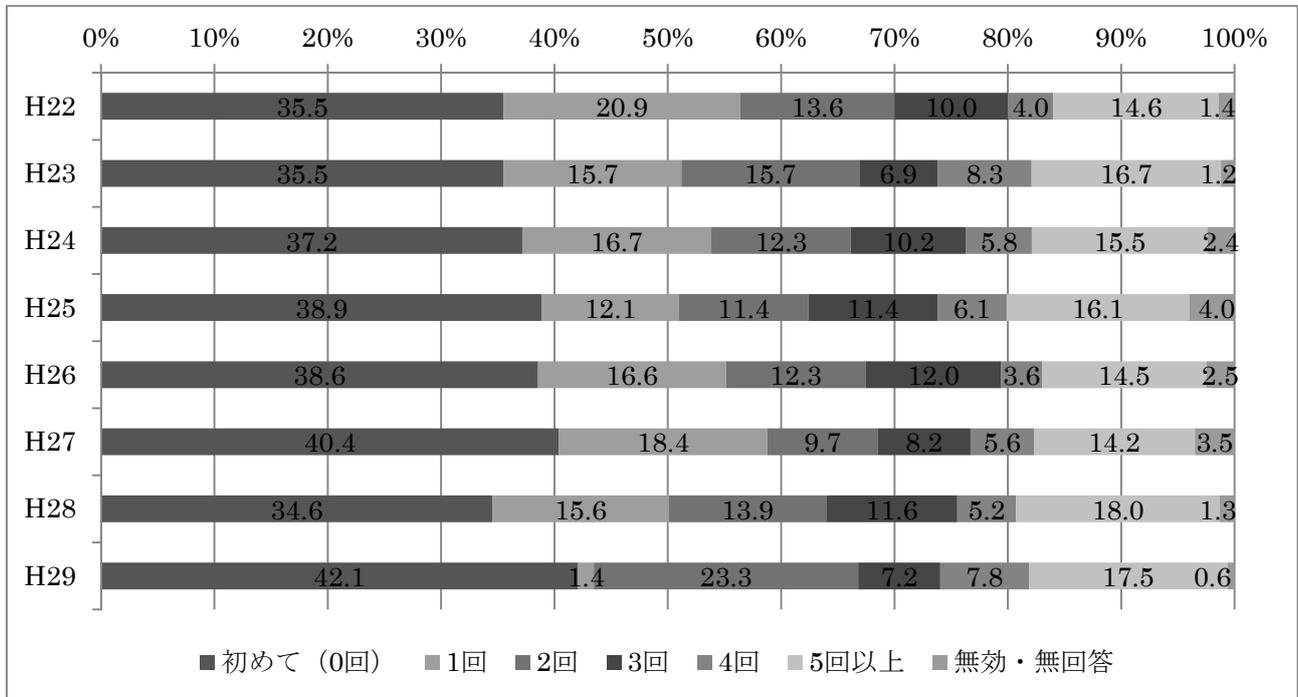
区分	カテゴリ	実数	%
1	心湯治館	448	50.5
2	車中泊	41	4.6
3	天川村	8	0.9
4	大台ヶ原	32	3.6
5	杉の湯	9	1.0
6	洞川温泉	10	1.1
7	その他	168	18.9
8	無効・無回答	172	19.4
	計	888	100.0

(5)来訪回数 [SA]

①これまでに大台ヶ原に来た回数

- ・平成 29 年度の利用者における大台ヶ原への来訪回数は、「初めて」(42.1%)が最多であった。
- ・「2 回」(23.3%)の割合が増加し、「1 回」の割合(1.4%)は大幅に低下した。

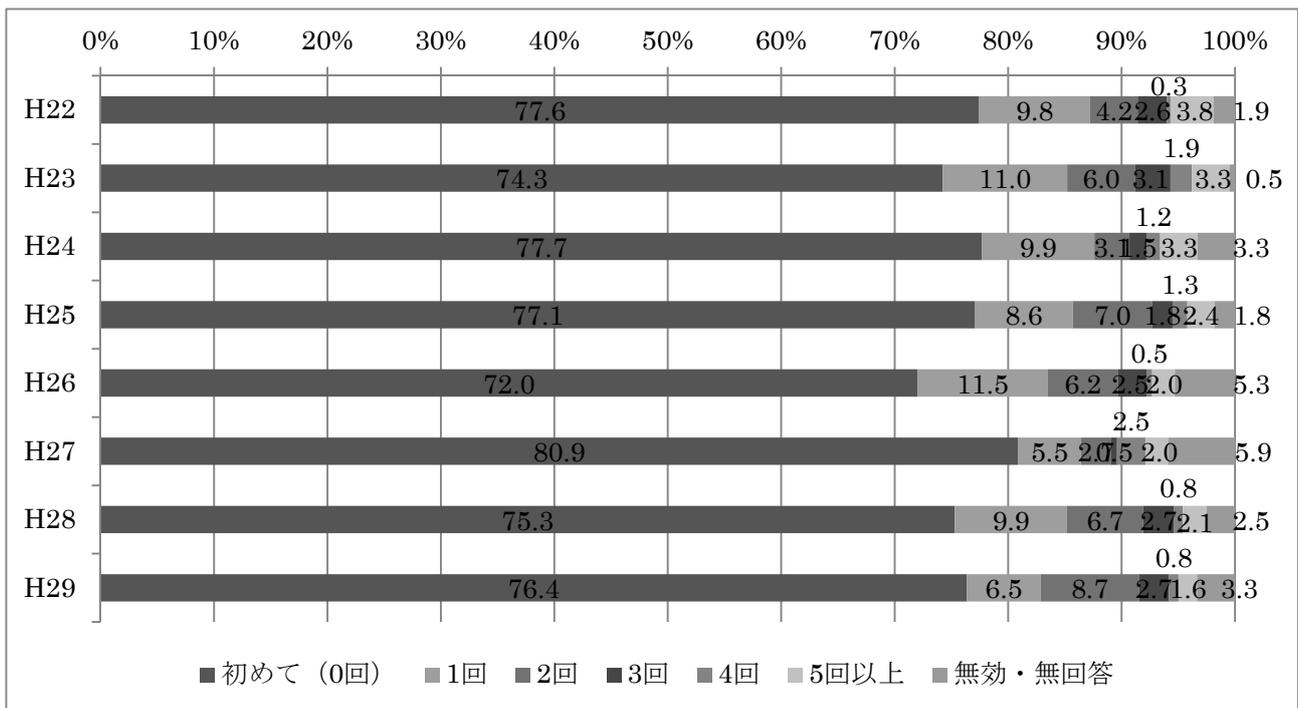
図表 28 大台ヶ原への来訪回数



②うち西大台に来た回数

- ・平成 29 年度の利用者における西大台への来訪回数は、「初めて」(76.4%)が最多であった。

図表 29 西大台への来訪回数

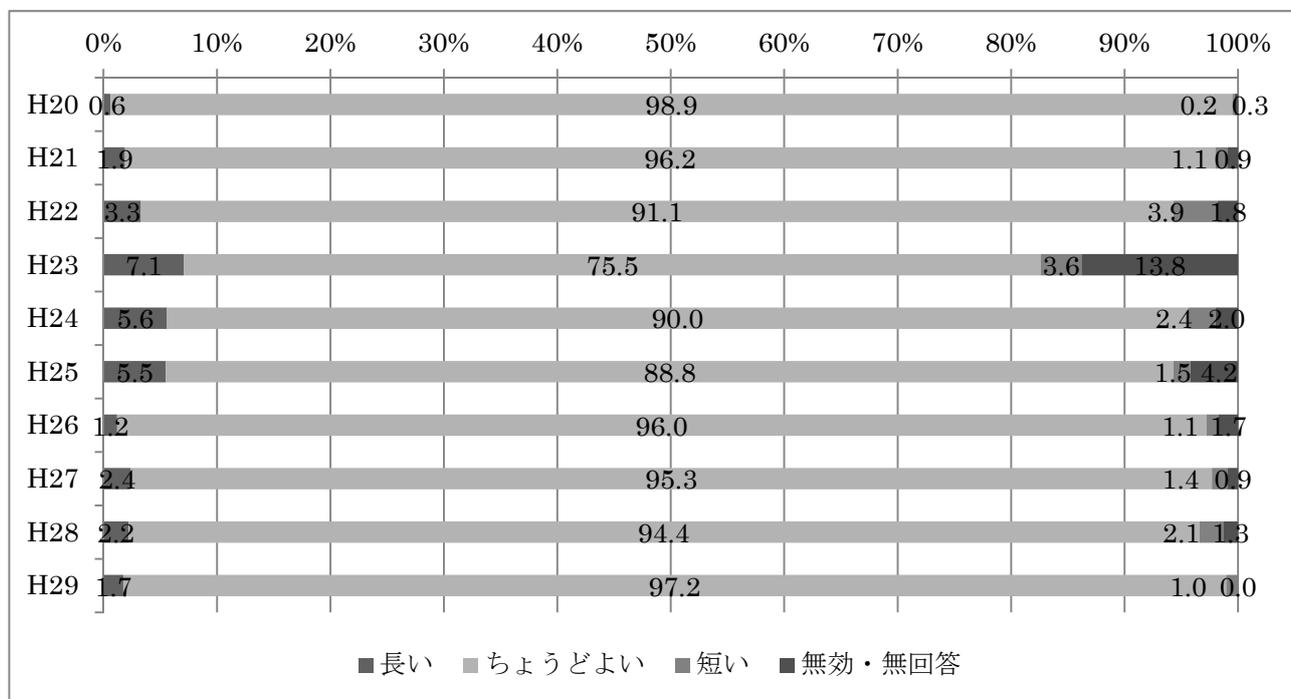


### 3. ビジターセンターのレクチャーについて

#### (1) 長さ[SA]

・平成 29 年度における事前レクチャーの長さ(時間)については、「ちょうどよい」(97.2%)が最多であった。

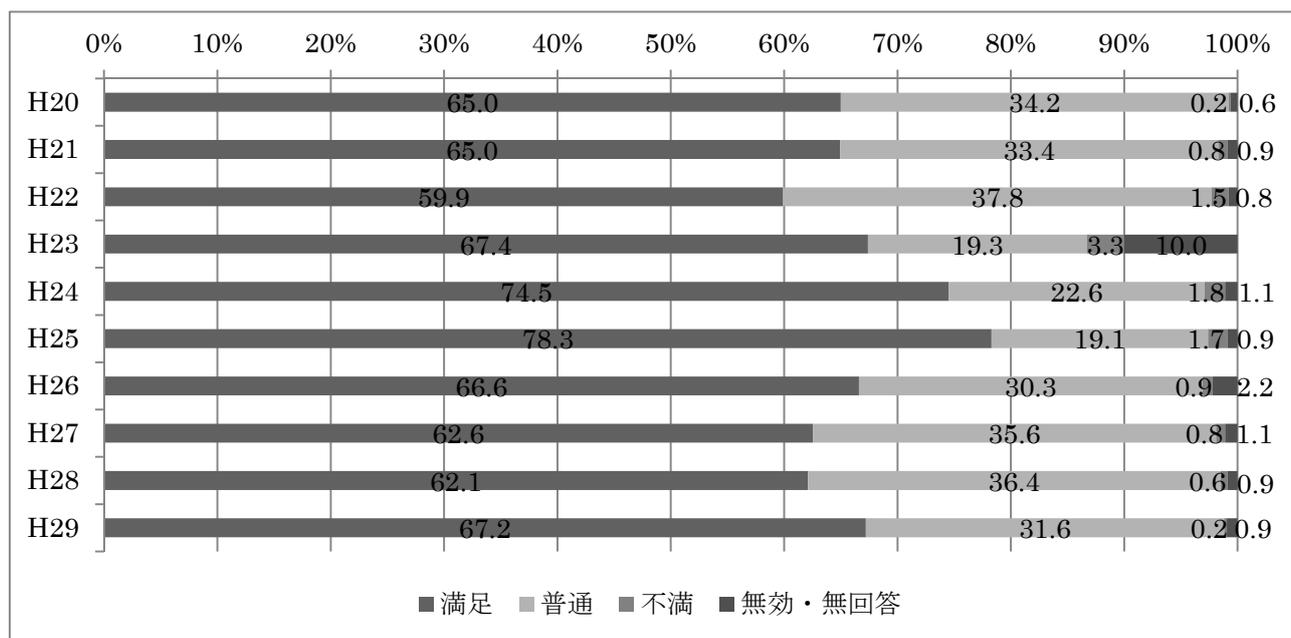
図表 30 事前レクチャーの時間の長さに対する評価



#### (2) 内容[SA]

・平成 29 年度における事前レクチャーの内容については、「満足」が 67.2%と最も多く、「普通」が 31.6%、「不満」が 0.2%であり、概ね満足度は高いと言える。

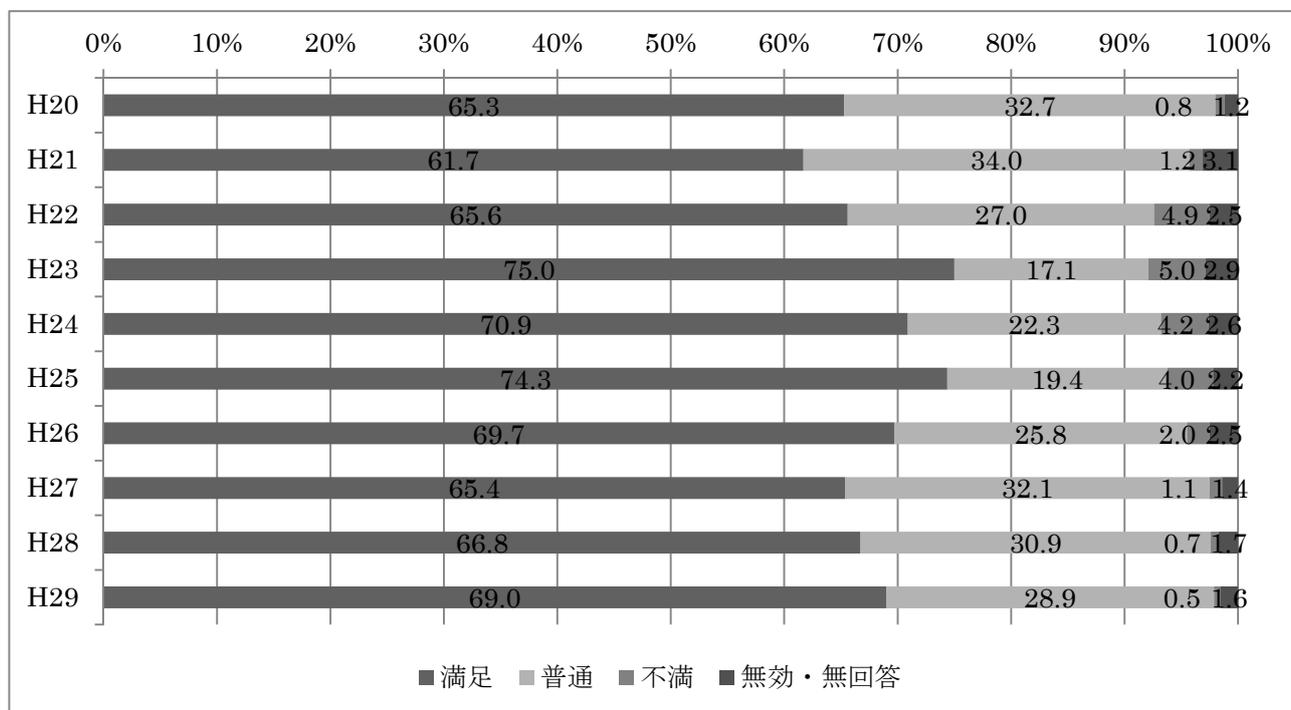
図表 31 事前レクチャーの内容に対する評価



### (3)配布冊子[SA]

・平成 29 年度の配布冊子の内容については、「満足」が 69.0%と最も多く、「普通」が 28.9%、「不満」が 0.5%であり、レクチャー同様、概ね満足度は高いと言える。

図表 32 事前レクチャーの冊子内容に対する評価



### (4)レクチャーの内容や配布冊子について不満の理由・改善すべき点[FA]

・平成 29 年度のレクチャー内容「普通」「不満」と答えた利用者のうち、不満な点あるいは改善すべき点については下記(図表 33)に取りまとめた。

図表 33 レクチャー・冊子の不満点についての自由記述(抜粋)

項目	自由記入
レクチャー/内容	あまり聞こえない。
	今咲いている花や木々について一言説明してほしかった。
	季節によって違うとは思いますが、動植物のもう少し詳しいガイドがほしい。
	部屋がとても寒かったです。
	現在咲いている植物の紹介もあればいいのかな。
	植生をすべて網羅していない。
	大台ヶ原の魅力をもっと説明してほしかった。
	もう少し詳しくても良かったが満足、レクチャーは受けた方がより来たかいいがあったと思う。
	行程に所要時間を入れてほしい
冊子/内容	冊子を見る時間がなく見ていない。
	ガイドブックの内容が多すぎる。
	地図が実際に歩いての地点と合わせにくい。
	花や木の名前の冊子をビジターセンターにもっと詳しく載せてほしい
	地図がもう少しあるとうれしい。
	コースマップに道標の位置を入れてほしい。

(5) 其他のご意見[FA]

- ・レクチャーの時間割等についての其他の自由意見は下記のとおりであった。

図表 34 レクチャーについての自由記述(抜粋)

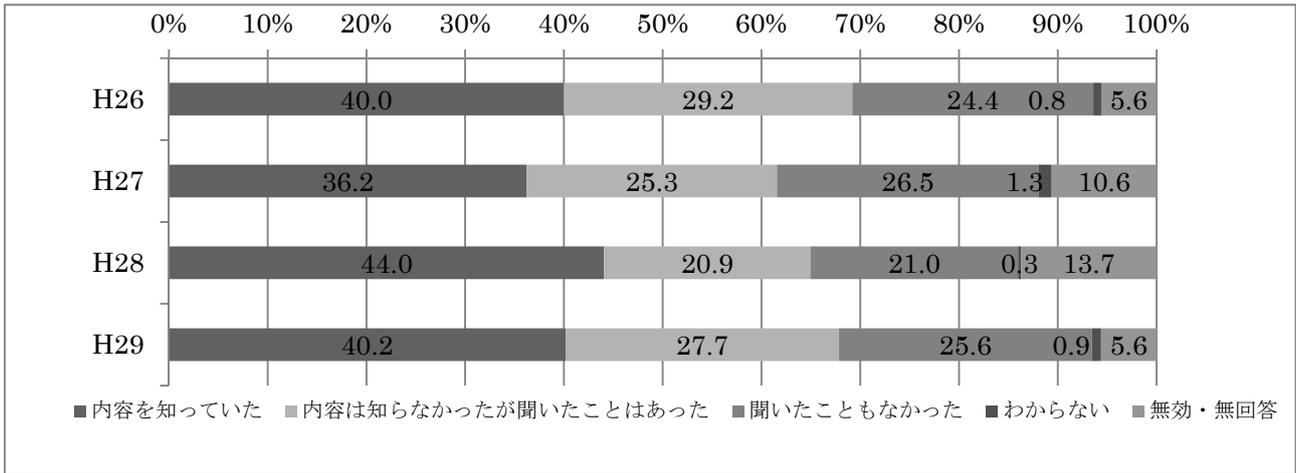
項目	自由記入
その他	<p>親切で気持ちがいい。</p> <p>わかりやすくていいと思います。撮影スポット等の説明もあればいいですね。</p> <p>30分毎をもう少し短縮してほしい。</p> <p>丁度よい。</p> <p>クライミングに配慮していただけた。おかげで安全なクライミングができた。</p> <p>画像でとてもよくわかり、「大切な山に入れる」という心構えが出来てとてもよかった。</p> <p>来た時の時間にしてくださいよかった。17時過ぎていたのにありがとうございます。</p> <p>少し融通を利かせていただけたのはありがたかったです。</p> <p>開始時刻をHPで公開してほしい。</p> <p>すごく楽しかったです!!すばらしいレクチャー、ありがとうございました!!</p> <p>説明してくれた方が丁寧で好感を持ちました。</p> <p>PM4:00予定でしたが、PM2:00到着し臨時対応していただき感謝します。</p> <p>植物、動物の説明をしてほしい。</p> <p>早朝から随時実施していただきました。ありがたいと思いました。</p> <p>平日でも8時からあると良い。</p> <p>鳥の声も色々聞けたので、レクチャーでも音声と姿をビデオで見せてほしかった。</p> <p>講師の話が旨い。アンケートバッチが良かった。</p> <p>レクチャーのおかげで歩きやすかった。</p> <p>事前通知対応で大変ですが、もう少し早い時間を希望します。</p> <p>行程途中で距離の表示があればうれしい。</p> <p>8時には入山したかったが9時以降とのことなのでもう少し早い時間があれば良い。</p> <p>17時からの時間割があればありがたかったです。</p> <p>12:00-16:00間が1個もないのは前泊者には不便に感じました。</p> <p>人数制限をしたことでの効果などを具体的にもう少し聞きたかった。</p> <p>以前は林業なども行われていたそうですが、歴史的なものをもう少し深く教えてほしい。</p>

4.西大台利用調整地区制度の認知について

(1)利用調整制度の認知度[SA]

- ・利用調整制度について平成 29 年度利用者における事前認知の状況は「内容を知っていた」(40.2%)が最多であった。
- ・平成 28 年度と比較すると、「内容を知っていた」は減少し、「内容は知らなかったが聞いたことはあった」・「聞いたこともなかった」は増加した。

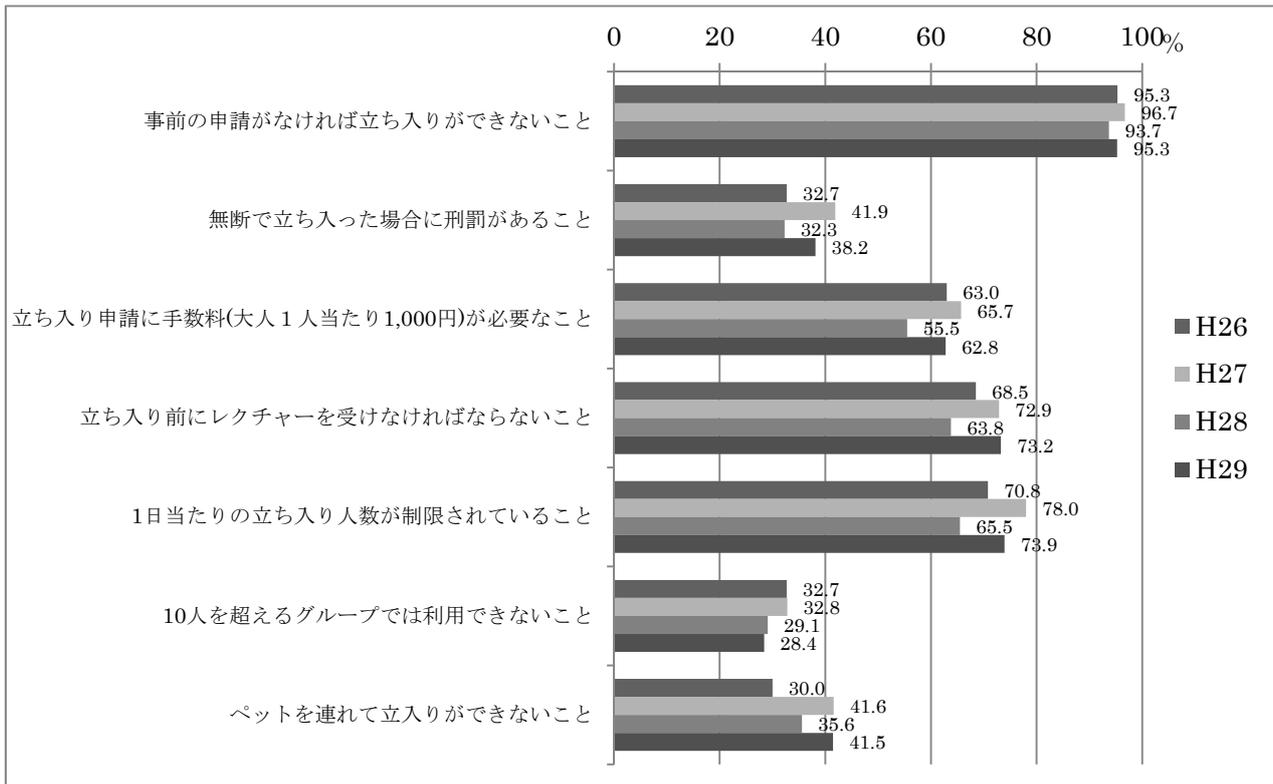
図表 35 西大台利用調整地区制度に対する認知度



(2)利用調整制度の詳細に関する認知[MA]

- ・上記設問で「内容を知っていた」と回答した利用者を対象に、平成 29 年度では「事前の申請がなければ立ち入りができないこと」(95.3%)が最多であった。
- ・平成 28 年度と比較すると全般に増加傾向が見られる

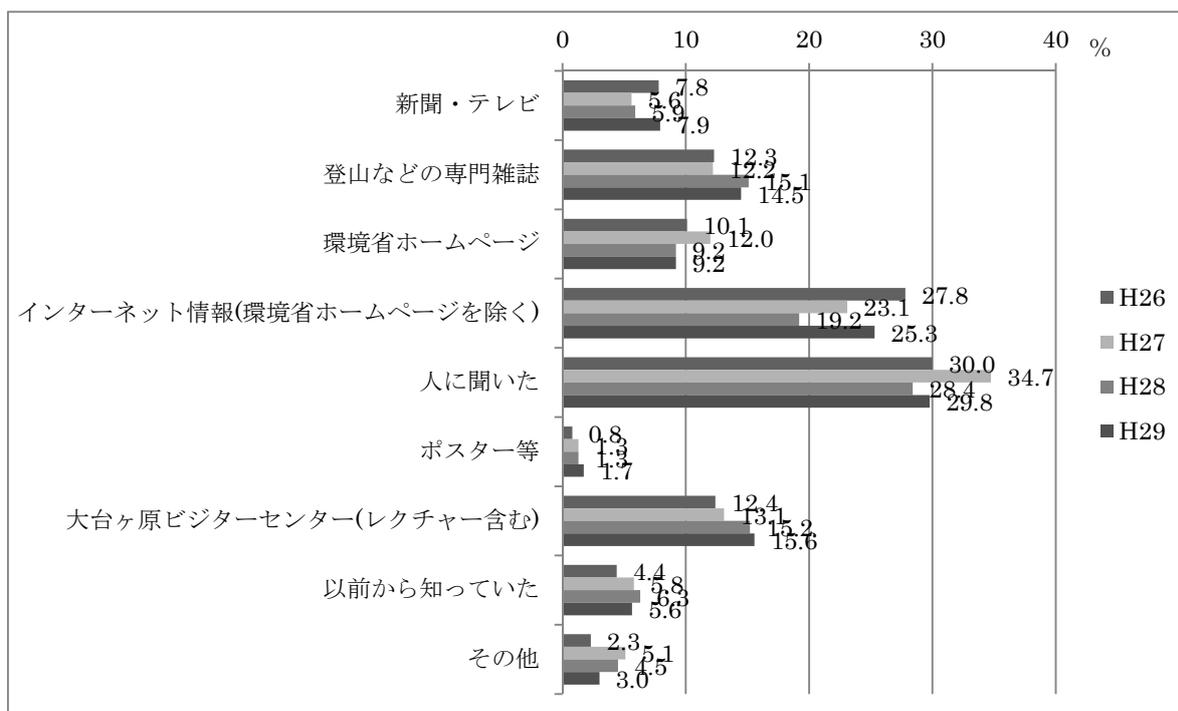
図表 36 利用調整制度の詳細に対する認知



### (3) 制度を認知した情報媒体[MA]

- ・利用養成制度を認知した情報媒体としては、「人に聞いた」(29.8%)が最多であった。次いで「インターネット情報(環境省ホームページを除く)」(25.3%)、「大台ヶ原ビジターセンター」(15.6%)、「登山などの専用雑誌」(14.5%)であった。
- ・「インターネット情報(環境省ホームページを除く)」は平成26年度から3ヶ年で減少傾向が見られたが、平成29年は増加した。

図表 37 利用調整制度を認知した情報媒体

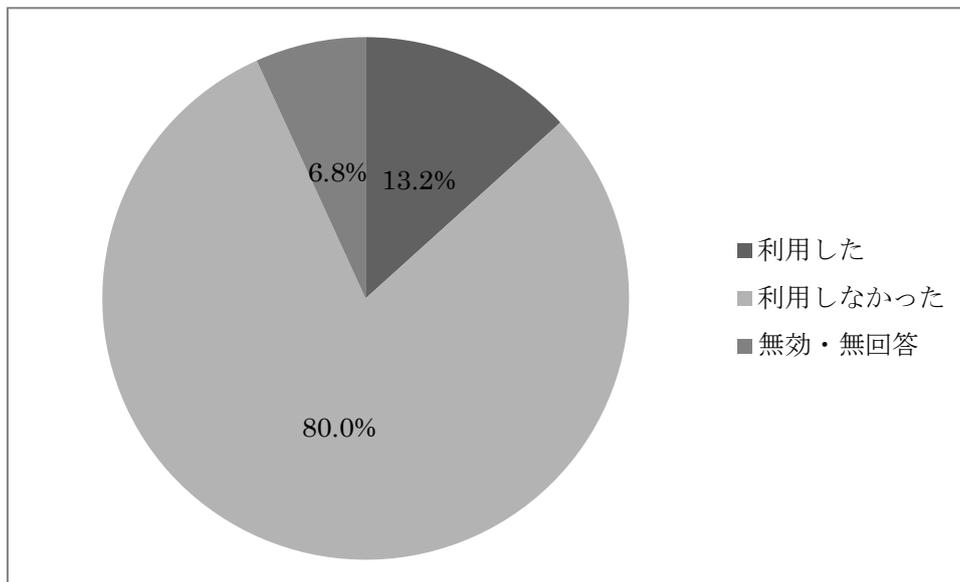


## 5.西大台利用調整地区の利用について

### (1)携帯用トイレブース利用有無[SA]

・西大台利用調整地区における携帯用トイレブースの利用については、「利用しなかった」が80.0%を占め、「利用した」が13.2%であった。

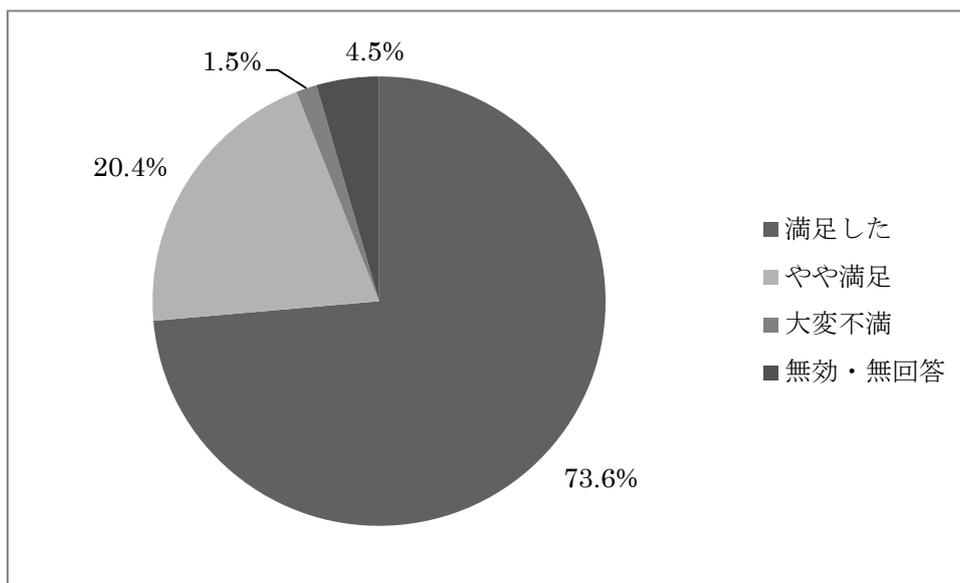
図表 38 携帯用トイレブースの利用



### ① 用した感想

・上記設問で「利用したと回答した利用者を対象に感想を尋ねたところ、「満足」は83.6%、「やや満足」は20.4%と概ね満足されていた。一方、「大変不満」は1.5%であった。

図表 39 携帯用トイレブース利用の満足度



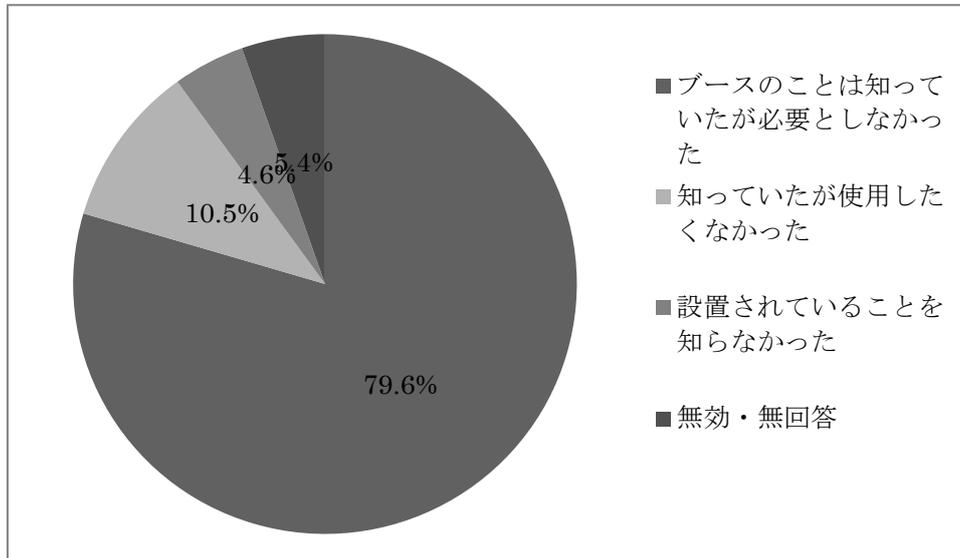
図表 40 携帯用トイレブースの満足度に関する自由記述(抜粋)

満足度	自由記入
満足した	思ったよりきれいで普通に気にせずできた。
	ちょうど中間地点にあったことと、利用するしないにかかわらずトイレブースがあるというだけで安心して歩けるのでよかったです。ありがとうございました。
	汚れたりしていなくて、不快感なく利用できた。
	自然を大切にするためには必要である。今を保つために。
	私はちょうどいい場所であったが、回数が多い人には少ないかもしれない。
	トイレの中に説明どおりに使用して持って帰り指定の箱に入れました。
	自然を守るためにはよいことだと思った。女性にとってはとてもありがたい。
	レクチャーの時に使い方を教えてもらったので使い方がすぐわかった。
	初めてだったので良い体験をしました。
	自分のものは自分で始末することはたいへん気持ちがいいものです。
	初めて携帯トイレを使用し、使い方を見ながらだったので時間がかかりました。
	初めての利用でしたがわかりやすく、不安なく利用できました。
	清潔だった。使用方法の説明が詳しくよかった。
	簡単に利用できてどこの山でもあればいいのにと思いました。
	使用方法が丁寧に説明されていて、写真で掲示してあった。
	安心して歩けた。きれいだった。
5時間我慢せずすんで助かった。でも腹痛を起こした時を想像すると少しぞっとする。	
やや満足	使いにくい。
	使い方がわかりにくかった。
	使用方法がわかりにくかった。
	数が少ない。
	使用後の持ち歩きが面倒。(仕方ないと思いますが)
	捨てる場所がセンターしかないの
	スペースが狭い。ものを置く棚がほしい。
	説明を見ながらで時間がかかる。
	時間がかかるので待たせてしまう。
	隣のトイレが近く、音が聞こえるので気持ちよくできない。
大変不満	使用中の表示がほしい。使い方の説明の様な便器になっていなかった。鍵をかけられない。携帯トイレの使い方がわかりづらすぎる。

② 用しなかった理由

・上記設問で携帯用トイレブースを「利用しなかった」と回答した利用者を対象に理由を尋ねたところ、「ブースのことは知っていたが必要としなかった」が79.6%、「知っていたが使用しなくなかった」は10.5%、「設置されていることを知らなかった」は4.6%であった。

図表 41 携帯用トイレブース非利用の理由



図表 42 携帯用トイレブースに関する自由記述(抜粋)

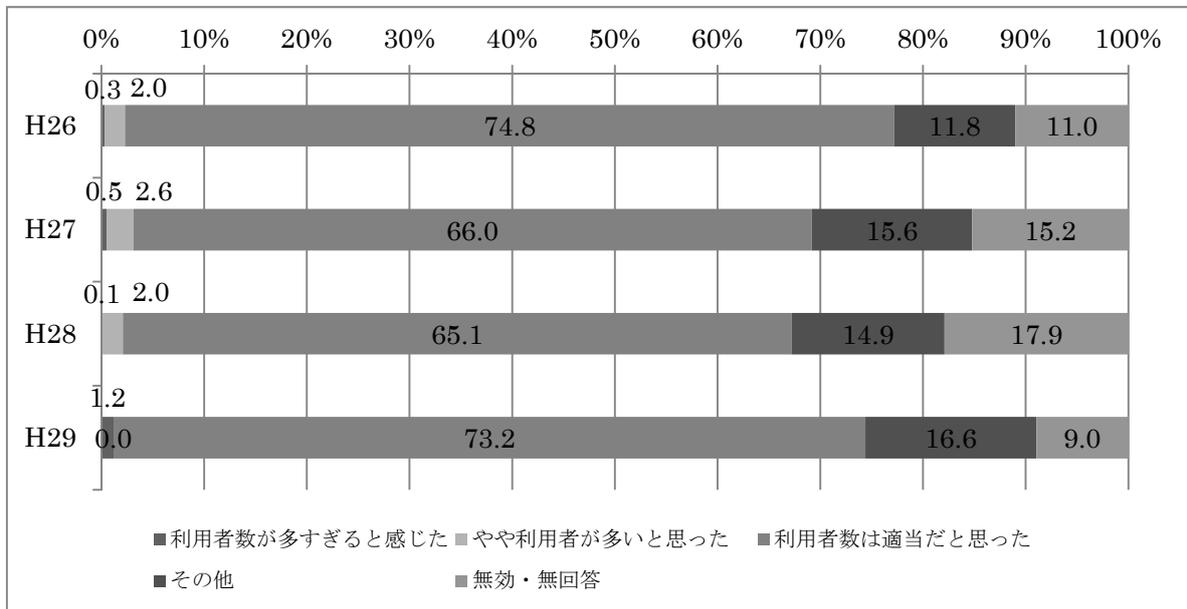
非利用理由	自由記入
知っていたが必要としなかった	途中に設置してあると聞いて安心はしました。
	今日は利用しなかったが、簡易トイレも置いて下さっているのはありがたい。東大台にもほしいもう少し通り道から離れているとよかったですと思います。
	飲み物の量を調節した。使わないのが望ましいと考えた。
	ブースまで持たなかったので途中で済ませた。もちろん携帯トイレです。
	途中に設置してあると聞いて安心しました。
	今回は引き返したので、必要としなかった。自然を守る意味合いでとても重要だと思いました。
	必要としなかったが、とてもきれいだった。
	中を拝見させていただきました。ありがとうございました。
	今後山でのトイレ事情が気になります。トイレブースの設置、簡易トイレの持ち帰りは必須です。
	レクチャーで携帯用トイレの話は聞きました。
	トイレのことはとても大事だと思います。実際に行っていないのでわからないが、料金もしっかり取りこういうトイレブースが山にもたくさんあれば良いと思います。
	登山道の最初らへんに設置してあったので、利用する時間帯でなかった。
東大台にもトイレがあればいいかも。	
知っていたが使用しなくなかった	普通のトイレを設置してほしいです(富士山のように)
	使い方が複雑そうで高い。
	小の場合も持ち歩かないといけないので・・・。
	なるべく環境負荷をかけない為
設置されていることを知らなかった	携帯トイレを買っていかなかった。設置していると思った。
	もう2~3か所あれば便利と思う。
	2か所ぐらいあればうれしい。

(2)利用時における混雑度の印象[SA]

・西大台利用調整地区のルートを歩いた際の混雑感については、「利用者の数は適当だと思った」(73.2%)が最多であった。

※平成 29 年度からは「やや利用者が多いと思った」という回答が削除されている為、図表 35 の H29 には記載していない。

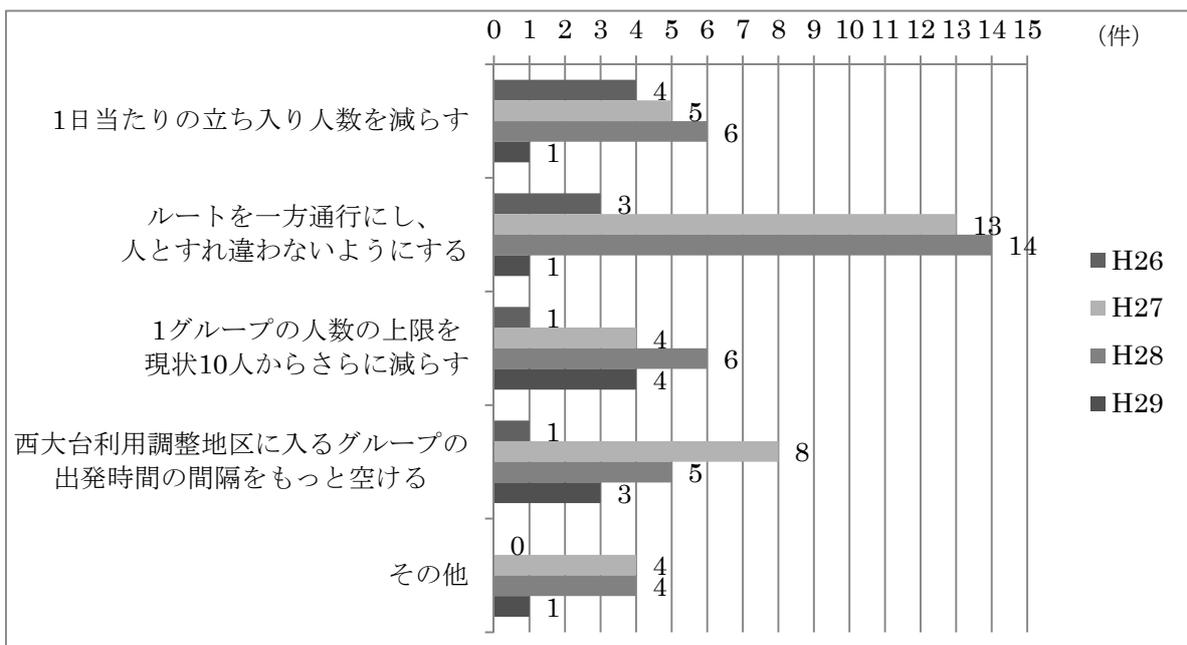
図表 43 利用時における混雑度の印象



(3)混雑感に対する意見[SA]

・次いで「利用者の数が多すぎると思った」あるいは「やや利用者が多いと思った」と回答した利用者を対象に、混雑間を感じないようにするための対策を尋ねたところ、「1グループの人数の上限を現状10人からさらに減らす」が最多であった(4件)。

図表 44 混雑感に対する意見



(4)西大台利用調整地区の利用時に期待していたもの及び感想[FA]

・西大台利用調整地区への来訪にあたり、何に期待してこられたか、感想として期待どおりだったのかどうか、それぞれ自由記述で尋ねた。どちらか一方でも記載があった内容と以下の表にまとめた。期待したものは「自然」(565件)が最も多く、「苔」(282件)、「原生的な自然」(280件)、と続いた。感想は「期待以上、期待どおり」(408件)、「良かった、満足」(364件)が多い。

図表 45 期待していたものと感想(実数)

単位：件

順位	期待していたもの	感想					計	
		期待どおり、期待以上	良かった、満足	まずまず	期待と違う、残念	その他感想		記載なし
1	自然	167	158	2	32	151	55	565
2	コケ	67	84	1	14	85	31	282
3	原生的な自然	85	74	2	14	74	31	280
4	ブナ林	24	19		2	43	10	98
5	東大台との違い	18	5		6	30	7	66
6	原生林	12	4		2	38	4	60
7	動物	6	4		8	16	1	35
8	植物	7	6			17	1	31
9	景色、景観	2	1	0	1	16	0	20
10	手つかずの自然	6	3		1	8		18
11	利用調整	3	1			6	2	12
12	静けさ	5				7		12
13	森林浴	3	2			7		12
14	登山、トレッキング	1	3		1	4	2	11
15	紅葉	2				1	2	5
-	記載なし							138
	計	408	364	5	81	503	146	1645

図表 46 期待していたものと感想に関する自由記述(抜粋)

評価	項目	期待したもの	感想
期待以上、期待どおり	自然	自然の風景	期待以上でした、程よい雨加減が良かったです。
		手つかずの自然	期待以上に良かったです。また違った季節にも訪れたいです。
	苔	苔、新緑、バイケイソウ	期待以上に楽しめました。
		原生的な自然、苔、東大台との違い	期待以上でした。ほかに行く必要がないと感じるほどでした。
	原生的な自然	原生的な自然	貴重な自然が丁寧に守られており、期待以上に感動している。
			監視員の方と会う頻度が高くてとても安心感がありました。
		苔、原生的な自然	期待以上にきれいな原生林が見れました。
	ブナ林	自然、森林浴、ブナ林	期待どおりの自然だった。トレッキング内容としてコースは期待以上だった。
		ブナ林をはじめとした自然林の美しさ	期待以上に素晴らしかった。
	東大台との違い	原生的な自然。東大台との違い。	期待以上に自然を楽しめた。
		東大台との違いを感じたかった。	新緑や苔、草花や自然に触れることができ期待以上でした。
	原生林	原生林と苔の風景	苔がきれいで期待以上でした。
		原生林、苔、フォレスト	期待以上に良かったです。また来たい。
	動物	原生的な自然、植物、動物。	天気も良く、期待どおりの自然が守られていた。
		苔や動物の観察	満足期待どおりで、自然を守る為の制度の必要性を再確認できました。
	植物	植物や溪谷の風景が見たかった。	期待どおり美しかった。
		原生的な自然、特に植物。	期待どおりでした。雨上がりの雰囲気、ガスが出たとき、又晴れたとき1日の散策で様にな様子に出会えたのが良かったです。
	景色、景観	屋久島のような苔などの景色	期待どおりだった。
		苔の景観	とてもキレイで期待どおりでした。

図表 46 期待していたものと感想に関する自由記述(抜粋)(続き)

評価	項目	期待したもの	感想	
期待以上、期待通り	手つかずの自然	手つかずの自然を感じたかった。	期待通り素晴らしい西大台でした。	
		苔やブナ林、手つかずの自然	非常によかった。期待通りでした。野生動物も見られて楽しかったです。	
	利用調整	レクチャーをうけ、利用調整地区制度が成功すると良いと思った。	期待どおりであった。	
		利用調整地区を満喫したかった	期待以上でした。次はガスガスした中を歩きたいです。	
	静けさ	自然林、静けさ。	期待以上に素晴らしかったです。ありがとうございました。	
		人が制限されている事による静けさ	期待通り。やはり自然を守る森を自然のままにするのには人数制限するかなと思う。海外では多いです。日本は遅れていると思う。	
	森林浴	自然、森林浴、ブナ林	東大台に来たとき西大台も来たいと思った。期待どおりの自然だった。トレッキング内容としてコースは期待以上だった。	
	登山 トレッキング	いつもの登山とは違い利用調整地区という場所を満喫したかったから	期待以上でした。	
	良かった、満足	自然	自然と景色	天気も良く花や新緑を満足に見れました。
			自然の景観、樹木、花の観察	立ち入りたいという気持ちがセーブされることも自然といかに関係するかを考えるうえでかえって有効と感じました。
苔		原生的な自然、苔、花	満足でした。	
		ブナ林と苔の多さ	十分満足しました。青色テープが安心マークで良かったです。	
原生的な自然		原生的な自然、新緑、静けさ	自然が保たれ登山客も少なく静かな登山を楽しむことができ満足でした	
		原生的な自然。	とってもきれいで、本当に満足でした。また訪れたいです。	
ブナ林		ブナ林と東大台との違い	期待どおり満足できました。静かに歩けたから。	
		ブナ林	はい。美しい森に満足しました。	

図表 46 期待していたものと感想に関する自由記述(抜粋)(続き)

評価	項目	期待したもの	感想
良かった、満足	東大台との違い	ブナ林と東大台との違い	期待どおり満足できました。静かに歩けたから。
		原生的な自然、東大台との違い	満足でした。
	原生林	原生林の中で深呼吸がしたい	期待どおり満足しました。
		新緑、苔、原生林	人の手が入っていない自然の中を歩くことができ大変満足できた。
	動物	苔や動物の観察	とても満足期待通りで、自然を守る為の制度の必要性を再確認できました。
		自然のありのままの状態のあり方、その中の苔、自然動物など日常生活では味わえない心和む谷間	満足しており、又来てみたいと思います。距離が近ければと度々思いますが、ちょっとあるのでそこが問題ですね。
	植物	原生的な自然苔動植物との出会い	天気良く満足。
		動植物の自然の姿を期待してきました。	大満足です。自然の姿をありのままにしている。
	景色、景観	自然の景観苔樹木の観察花の観察	2度目ということもあり、ゆっくり観察できて満足です。立ち入りたいという気持ちがセーブされることも自然といかに関係するかを考えるうえでかえって有効と感じました。
	手つかずの自然	他所では見れない手つかずの自然林のすばらしさ	何回も来ているが、いつも満足しています。
	利用調整	利用調整地区に興味があったので。	良かったと思います。屋久島に似ていると思った。
	静けさ	別世界の静けさ	期待どおりだった。鳥のさえずり、小川のせせらぎが良かった。

図表 46 期待していたものと感想に関する自由記述(抜粋)(続き)

評価	項目	期待したもの	感想
良かった満足	森林浴	景色、森林浴	天気良かったのもあるが、景色がきれいで満足。
		森林浴	広々として木々が多く吊り橋も良かった。
	登山 トレッキング	清々しい気持ちで登山を楽しめた。	気候良かったので倍増です。
		登山で色々な山を登る為	大変良かった。
まずまず	自然	原生的な自然	まずまずでした。
		原生的な自然、新緑、植物の苔	結構厳しくてゆっくり見る余裕がなかったがまずまずの期待通りでした。
	原生的な自然	原生的な自然、新緑、植物の苔	けっこうきつくてゆっくり見る余裕がなかったがまずまずの期待通りでした。
		原生的な自然	まずまずでした。
期待と違う、残念	自然	原生林の自然、花	季節的に早かったのか花はなかった残念、次回を楽しみにしています。
		自然美を楽しむ。	お天気が良すぎた。神秘的、幻想的な景色が見られなかったことが 少し残念だが、自然のままの姿を楽しめてよかった。
	苔	新緑、苔、策、調整前との違い。	苔はまだ早かったので、残念なこともありましたが、予想以上に良かったです。
	原生的な自然	原生的な自然、ブナ林、シカの影響	下層植生かなり単純になっているのが（予想通りだけ）残念でした。 鹿対策が色々面白かった。GWなのに静かな大台を満喫できてよかった
		ブナ林	新緑の季節でなく少し残念でした。
		ブナ林、自然等	天気が良すぎて苔が残念。
	東大台との違い	原生的な自然、新緑、苔、東大台との違い。	道が歩きにくかった。手を加えたくないという意思是理解できるが、自然を鑑賞する余裕をなくさせているのは残念。 もっと短いコース設定をお願いします。
	動物	原生的な自然、苔、あわよくば何か小動物みられれば	お天気に恵まれ、苔も自然も木々もとても美しかったです。人が少なく落ち着いて歩けました。アナグマ見られず残念でした。

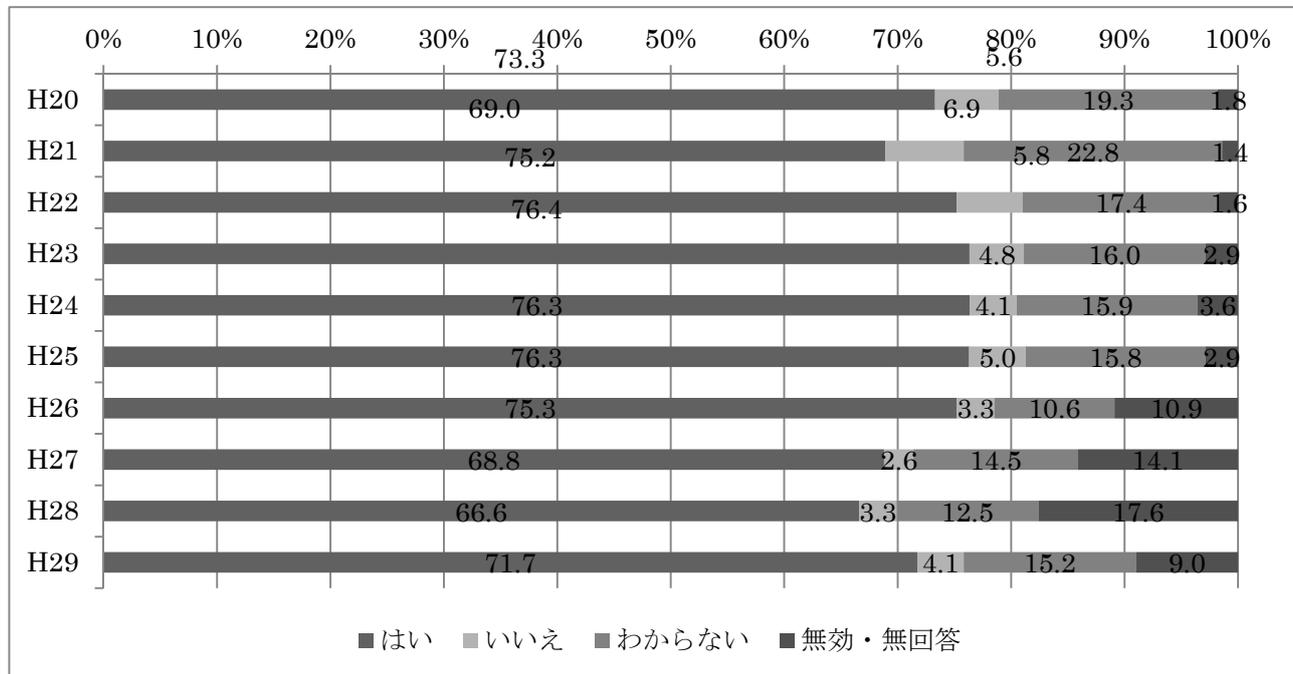
図表 46 期待していたものと感想に関する自由記述(抜粋)(続き)

評価	項目	期待したもの	感想
期待と違う、 残念	植物	絶景を求める。植物鑑賞	植物（花）が殆ど咲いておらず残念でした。
		動植物を見れる事を期待していた	あまり見ることが出来なかったので残念でした。
	手つかずの自然	苔と手つかずの自然	雨が降らず苔が残念
	森林浴	原生的な自然の中を歩き、森林浴がしたかった。	人とすれ違う事も少なく、車の音もなく自然を満喫できた。
その他感想	自然		期待以上でした。やっぱりこの制度の意味はあります！！ 東大台だとピーク時は正直自然に触れ合いに来たというより人を見に来た感じになるのが嫌だったので西大台のこの自然を守りながら人数制限する意味が感じられました。新緑も苔も林もとてもよかったです。人数を制限していることでどの程度の自然が守られているか、調整地区にする意味があるのか確認したかった。 私は調整地区になるギリギリ前に1度訪れてすごく良かったので同じように16年たっても維持されているのかなと思いました。
	苔	原生的な自然、お花、新緑、苔など。	期待通りでした。コケイバイソウの群生地は緑の海の中にいるような気分でした。また、新緑も美しかったです。保護されているネットの中の緑や苔、下草などとても美しく、緑がきれいでした。巡視員さんも親切でした。
	東大台との違い	東大台との違い・照葉樹林	以前尋ねた際、東大台の印象がとてもインパクトがあり、西大台の植生がどうなっているのか知りたくて来ました。昔NHKのドキュメンタリーを見ました。あまり詳しくないので、あさってなことをいっているかもしれませんが、森が再生している様を感じることが出来ました。

(5) 西大台利用調整地区の再訪意志[SA]

・平成 29 年度の利用者において、西大台利用調整地区への再訪の意思を尋ねたところ、「はい」(71.7%)が最多であった。

図表 47 西大台利用調整地区への再訪の意向

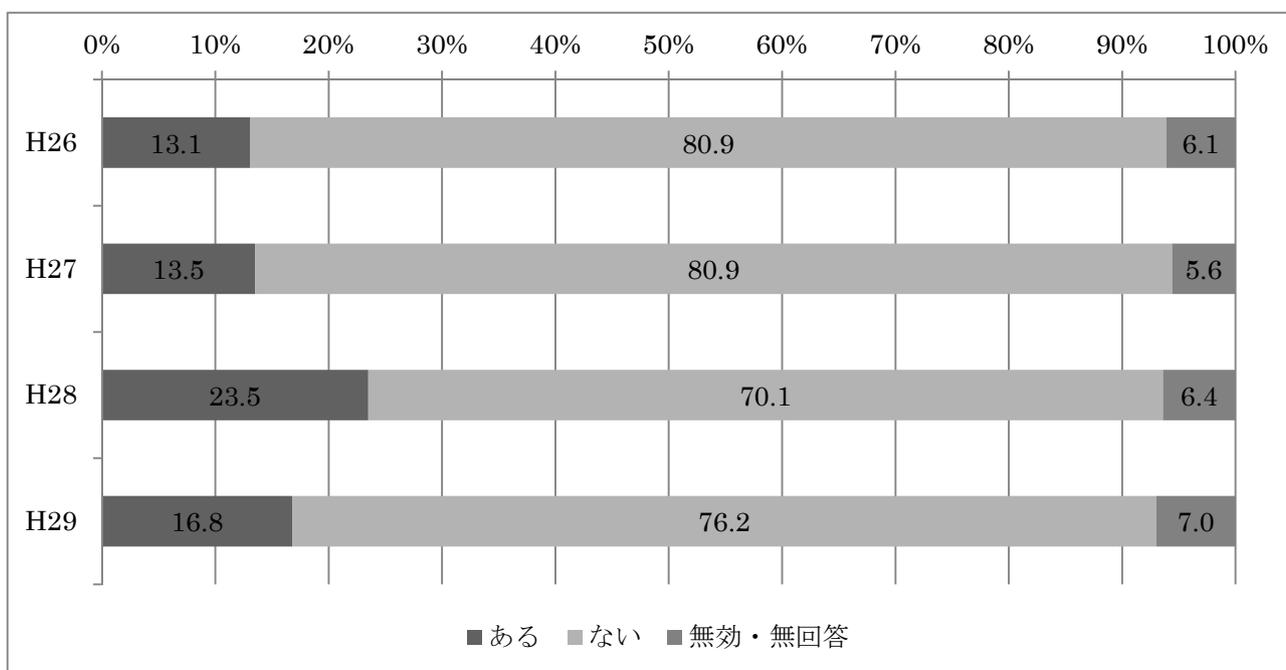


## 6.ガイド利用について

### (1)ガイド利用の経験の有無[SA]

- ・平成 29 年度の利用者において、今回も含めて、大台ヶ原でガイド付きの山歩きをした経緯について尋ねたところ、利用したことが「ない」が 76.2%を占め、「ある」は 16.8%であった。
- ・大台ヶ原でのガイド付きの山歩きの経験者は、平成 28 年度が大きく増加したが、平成 29 年度で減少した。

図表 48 ガイド付きの山歩き・登山の経験



・大台ヶ原でガイドを利用したことがない理由については、「一人で・自分のペースで歩きたい」(11.0%)が最も多く、「知らなかった」(4.5%)、「必要ない」(3.0%)、「料金が低い」「機会がなかった」(ともに 2.7%)と続いた。

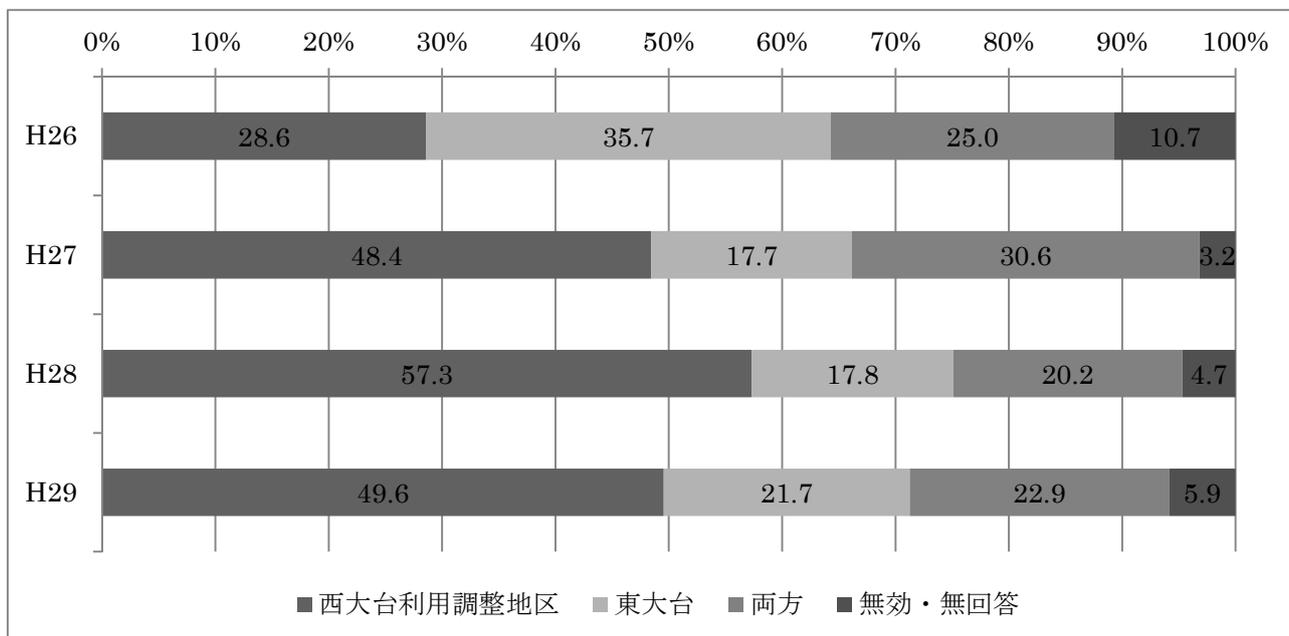
図表 49 ガイドを利用したことがない理由

%	カテゴリー	実数	%
1	一人で・自分のペースで歩きたい	145	11.0
2	知らなかった	59	4.5
3	必要ない	40	3.0
4	料金が低い	35	2.7
5	機会がなかった	35	2.7
6	グループ・家族で楽しみたい。	20	1.5
7	初めて来た	12	0.9
8	無回答	617	47.0
9	その他	351	26.7
	計	1,314	100

(2)ガイド利用時に訪問した場所[SA]

- ・大台ヶ原でのガイド利用経験のある方に利用場所を尋ねたところ、平成 29 年度利用者については「西大台利用調整地区」(49.6%)が最多となり、次いで「両方」(22.9%)、「東大台」(21.7%)であった。
- ・「西大台利用調整地区」での利用経験者の割合は、平成 28 年度と比べると減少した。

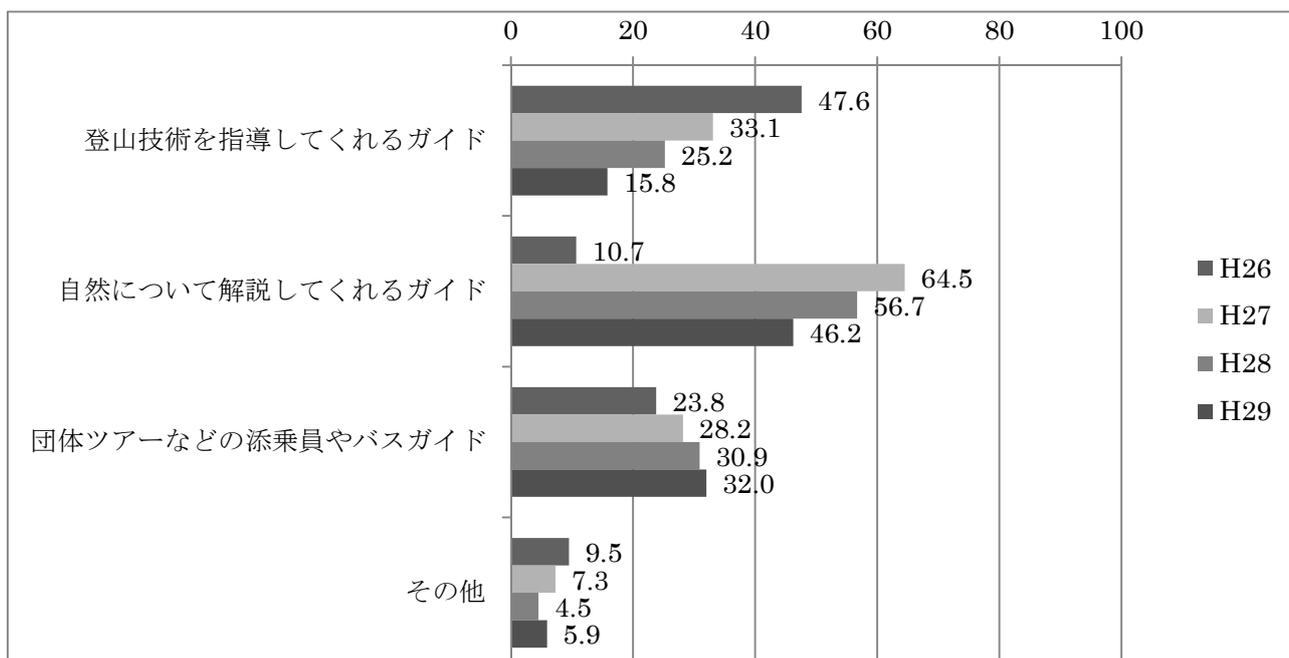
図表 50 ガイド付きの山歩き・登山をした場所



(3)ガイド利用時のガイド内容[MA]

- ・平成 29 年度利用者において、大台ヶ原でガイドを利用した際のその内容は、「自然について解説してくれるガイド」(46.2%)が最多となり、次いで、「団体ツアーなどの添乗員やバスガイド」(32.0%)「登山技術者を指導してくれるガイド」(15.8%)であった。
- ・平成 28 年度と比べて、「団体バスツアーなど添乗員やバスガイド」の増加傾向が見られた。

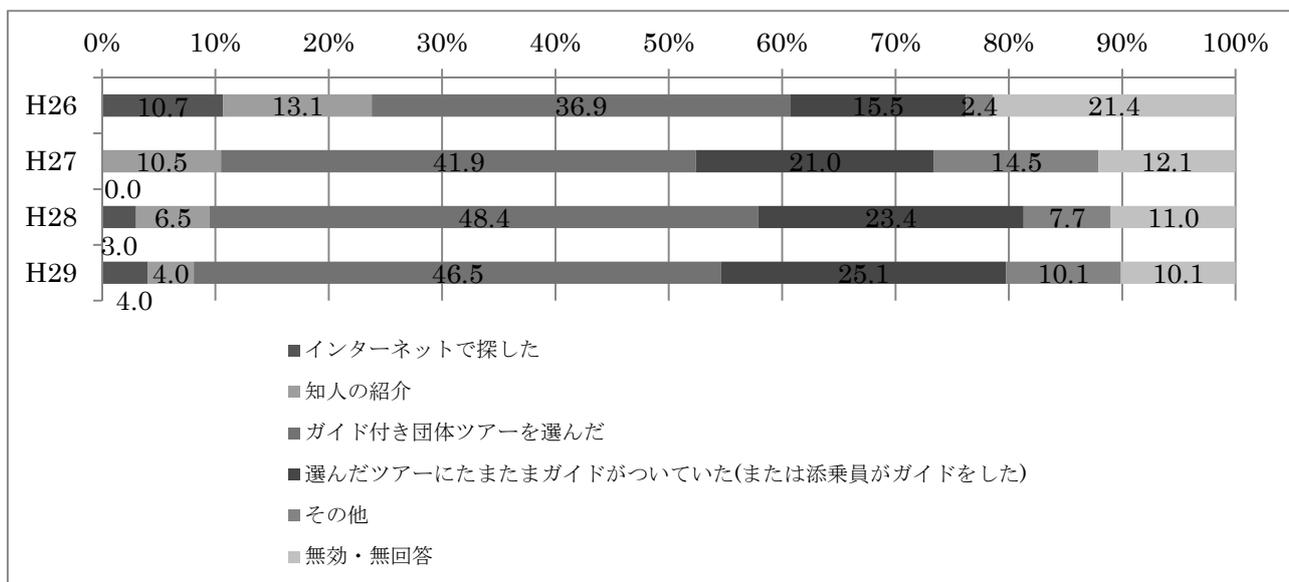
図表 51 ガイドの内容



#### (4) ガイドを選んだ経緯[SA]

- ・大台ヶ原でガイド利用経験のある平成 29 年度利用者が、そのガイドを選んだ経緯については、「ガイド付きの団体ツアーを選んだ」(46.5%)と「選んだツアーにたまたまガイドがついていた(または添乗員がガイドをした)」(25.1%)が大半であった。
- ・「ガイド付き団体ツアーを選んだ」は平成 28 年度から比べて減少傾向が見られた。

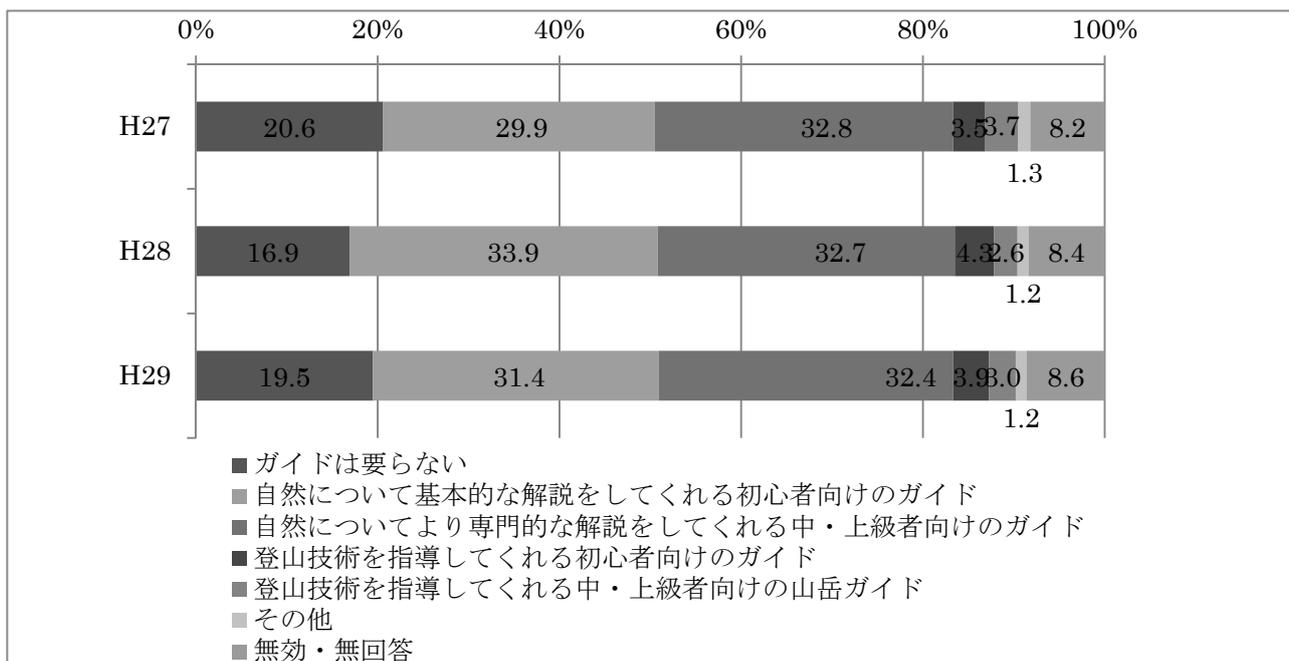
図表 52 ガイドを選んだ経緯



#### (5) 希望するガイド[SA]

・大台ヶ原ガイドを利用するとした場合に、平成 29 年度利用者が希望するガイドは「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」(32.4%)、「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」(31.4%)で 6 割以上を占めた。

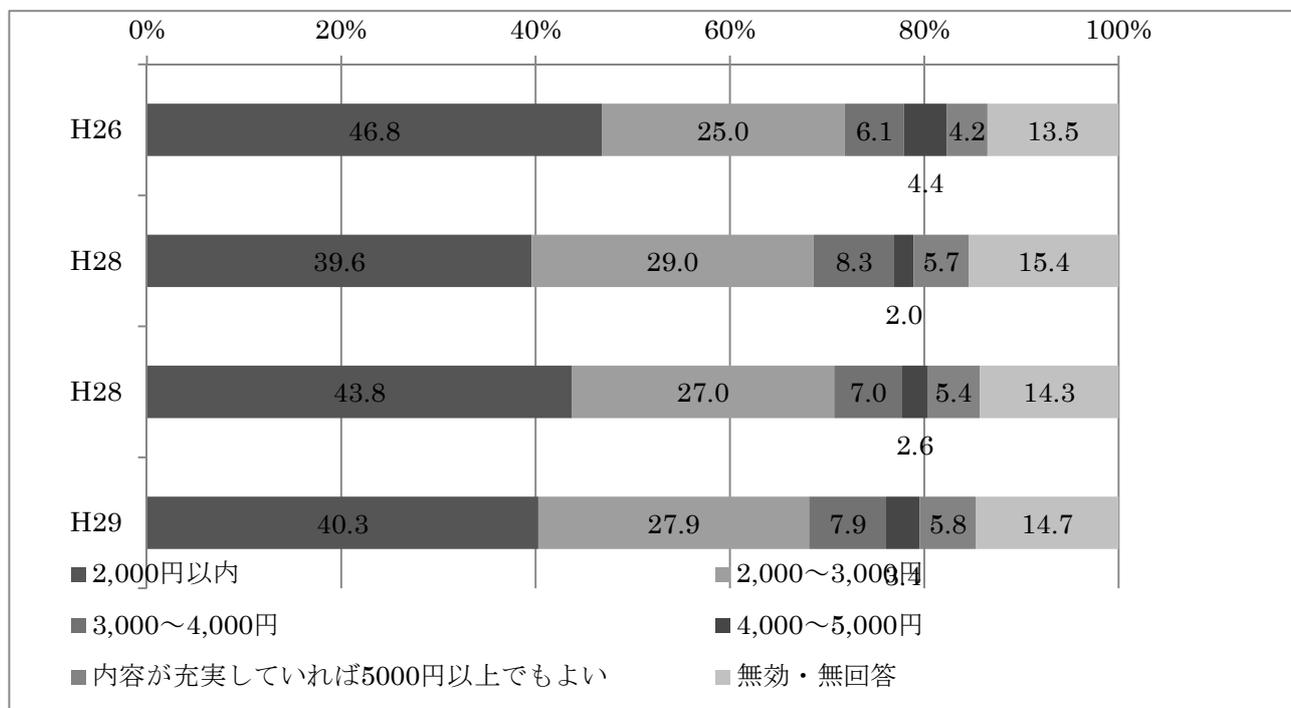
図 53 希望するガイド(大台ヶ原で利用する場合)



(6)支払い可能なガイド料金[SA]

・大台ヶ原でガイドを利用するとした場合に、利用者1人当たり支払ってもよいガイド料金を尋ねたところ、平成29年度利用者は「2,000円以内」(40.3%)が最多となり、次いで「2,000～3,000円」(27.9%)であった。一方「内容が充実していれば5000円以上でもよい」は14.7%であった。

図表 46 支払ってもよいガイド料金(大台ヶ原でガイドを利用する場合)



西大台利用調整地区の利用に関する意見聴取用紙

別紙 1

入山日時：2017年 月 日 時頃から 時頃まで

I-1 利用者情報など	性別：①男 ②女	年齢
	居住地（都道府県）：（ ）	①10才未満 ②10代 ③20代 ④30代
	（海外）：（ ）	⑤40代 ⑥50代 ⑦60代 ⑧70才以上
	登山経験：①引率者なしの登山・トレッキング ②引率者付き登山・トレッキングのみ ③里山の散策程度 ④ほとんどない	
来訪目的：西大台利用調整地区に来られた主な来訪目的を、1つだけ教えてください。 ①登山・散策 ②写真撮影 ③生物の観察 ④風景鑑賞 ⑤その他（ ）		
I-2 来訪を決めた時期	西大台利用調整地区の利用をどれ位前に決められましたか。1つだけお答えください。 ①本日～2週間前 ②2週間～1か月前 ③1か月～3か月前 ④3か月以上前	
I-3 団体ツアー・個人の別	今回のあなたの来訪形態について、1つだけお答えください。 ①旅行会社主催のツアー（主催者名を具体的に： ） ②登山や自然観察のガイドツアー（主催者名を具体的に： ） ③個人・グループ（計 人） ④その他（ ）	
I-4 行程	今回、どのような行程で大台ヶ原に来られましたか。1つだけお答えください。 ①日帰り ②宿泊を伴う行程（宿泊場所： ）	
I-5 来訪回数	これまでに大台ヶ原に来た回数 ①初めて ②今回を含め（ ）回	うち西大台地区に来た回数 ①初めて ②今回を含め（ ）回

**I 基本的なことをお聞きします。該当するものに○をつけてください。**

**II ビジターセンターで受けたレクチャーについてお聞きします。**

II-1	レクチャーの受講日： 月 日
II-2 長さ	あなたは、レクチャーの時間の長さについて、どのように感じましたか。この中から1つだけお答えください。 ①長い ②ちょうどよい ③短い
II-3 内容	あなたは、レクチャー内容について、どのように感じましたか。この中から1つだけ選んでください。 ①満足 ②普通 ③不満
II-4 配布冊子	配布した冊子「西大台利用調整地区ガイド」の内容について、どのように感じましたか。 ①満足 ②普通 ③不満
II-5 不満の理由等	上記のII-3, II-4で「不満」と答えた方は、不満な点、改善すべき点などを、具体的にお書きください。  （ ）
II-6 その他ご意見	レクチャーの時間割（開始時刻など）について、ご意見等あればお書きください。  （ ）





「ガイド付きの立入り」が推奨されています。ガイド利用についてご意見等をお聞かせください。

V-1 今回も含め、あなたはこれまでに大台ヶ原でガイド付きの山歩きや登山をしたことがありますか。

① ある ② ない（理由を聞かせてください：例えば料金が高いから、一人で歩きたいからなど）

[ ]

「①ある」を選んだ方のみ

V-1-1 上の質問で「ある」と答えた方にお聞きします。西大台利用調整地区、東大台地区のどちらでガイド付きの山歩きや登山をされましたか。

① 西大台利用調整地区 ② 東大台地区 ③ 両方（①と②）

V-1-2 また、その際のガイドについて以下からあてはまるものをすべて選んでください。

① 登山技術を指導してくれるガイド ② 自然について解説してくれるガイド

③ 団体ツアーなどの添乗員やバスガイド

④ その他

（具体的に： )

V-1-3 ガイドを選ばれた経緯を以下からあてはまるものを選んでください。

①インターネットで探した ②知人の紹介

③ガイド付き団体ツアーを選んだ

④選んだツアーにたまたまガイドが付いていた（または添乗員がガイドをした）

⑤その他（具体的に )

V-2 あなたは、大台ヶ原でガイドを利用するとすれば、どのようなガイドを希望されますか。

この中から1つだけ選んでください。

① ガイドは要らない

② 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

③ 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

④ 登山技術を指導してくれる初心者向けの山岳ガイド ⑤ 登山技術を指導してくれる中・上級者向けの山岳ガイド

⑥ その他（具体的に： )

V-3 大台ヶ原でガイドを利用とした場合、ガイド料金を利用者一人当たり何円までなら支払ってもよいとお考えになりますか。この中から1つだけお答えください。

① 2,000円以内 ② 2,000～3,000円 ③ 3,000～4,000円 ④ 4,000～5,000円

⑤ 内容が充実していれば5,000円以上でもよい

VI 西大台利用調整地区全般についてのご意見・ご要望等をお聞かせください。

[ ]

ご協力ありがとうございました。当用紙は大台ヶ原ビジターセンターの回収箱に投函していただくか、お渡しした封筒で後日輸送してください（切手は不要です。）。

## 携帯トイレブース設置試行調査結果（暫定）

### 1. 目的

- ・ 本調査は、平成 27、28 年度に引き続き、携帯トイレブースの実際の運用を想定し、常設に近い状態で、東大台の尾鷲辻に携帯トイレブースを設置して、維持管理における課題や労力や費用、利用者の反応などの把握を行い、その結果を取りまとめ、東大台におけるトイレの設置の可否について検討を行う。

### 2. 調査内容

#### (1) 携帯トイレブースの設置と維持管理

- ・ 携帯トイレブースは、十分な防水性能を有している着替え・トイレ用テントを、風雨などで動かないように、尾鷲辻の東屋付近に固定して設置した。設置場所は図表 1、ブースの外観と内部については図表 2 を参照。
- ・ 携帯トイレを利用するための便座としては、耐荷重や携帯トイレの取り付けのしやすさなどを考慮して、折り畳み式の便座を携帯トイレブース内に設置した。便座はより確実に携帯トイレを固定できるように、携帯トイレの袋を掛けるフックを取り付けた（図表 3 参照）。
- ・ トイレトペーパー及び、利用者が自ら便座を拭くことができるように市販の便座拭きクリーナーを設置した。
- ・ 使用中であることを示す札を、A3 版で作成し、携帯トイレブースの入り口部分のポールに設置した。
- ・ 担当者が、1 日あたり 1 回以上、携帯トイレブースの中や周辺を目視で確認し、必要に応じて清掃等を行った。

#### (2) 携帯トイレの販売及び、回収

- ・ 携帯トイレは、密閉式で、付属の吸水ポリマーで尿や便を数分で凝固させ、ダブルチャックの防臭袋で臭いを閉じ込めることができる仕様で、かつ比較的安価な製品を採用し、携帯トイレ販売・回収ブースにて、260 円/個にて販売した。
- ・ 携帯トイレの販売・回収ブースは東大台周回線歩道の入り口に設置した（図表 1、図表 4 参照）。
- ・ 回収した携帯トイレは計数のうえ、適切に処分した。

図表 1 携帯トイレ用ブース設置場所および携帯トイレ販売場所の地図



図表 2 携帯トイレブース



外観



内部の様子

図表3 フック取り付け改造を施した便座



図表4 携帯トイレ販売回収ブースの外観



### (3) 利用者への周知

- ・ 携帯トイレ販売・回収ブースにおいて、携帯トイレブースの設置場所と設置期間、利用方法に関する情報を掲示し、周知を図った。

### (4) アンケート調査の実施

- ・ 携帯トイレ販売・回収ブースにおいて、携帯トイレを回収した際に利用者に対してアンケート調査を実施した。またブースで購入せずに、持参した携帯トイレを使用した利用者にもアンケートを実施した。
- ・ 携帯トイレ使用者のアンケート結果については本紙 8 ページ以降の「5. 携帯トイレブース設置に関するアンケートの結果」のとおり。
- ・ また、携帯トイレを使用しなかった利用者についても、携帯トイレブースの要否について意見を収集するため、販売・回収ブース付近において対面で、簡易的な聞き取り調査を実施した。結果については本紙 18 ページ以降の「6. 携帯トイレブース設置に関する意見聞き取り結果」のとおり。

## 3. 調査結果

### (1) 携帯トイレブース、携帯トイレ販売・回収ブースの設置期間

- ・ 携帯トイレブースと携帯トイレ販売・回収ブースの設置期間は、下記の図表5のとおりである。

図表5 携帯トイレブースおよび、販売・回収ブースの設置期間

		設置日時		撤収日時	
第1回	携帯トイレブース	9月29日(金) 16:00	～	10月1日(日) 16:00	
	販売・回収ブース	9月30日(土) 7:00	～	10月1日(日) 16:00	
第2回	携帯トイレブース	10月7日(土) 7:00	～	10月9日(日・祝) 16:00	
	販売・回収ブース	10月7日(土) 8:00	～	10月9日(日・祝) 16:00	
第3回	携帯トイレブース	11月3日(金・祝) 7:00	～	11月4日(日) 16:00	
	販売・回収ブース	11月3日(金・祝) 8:00	～	11月4日(土) 16:00	

## (2) 携帯トイレの販売・回収ブースの設置期間

- ・ 携帯トイレの販売回収等、調査結果は図表6のとおりであった。
- ・ 東大台の推定利用者数に対する携帯トイレの販売数の比率（利用者数に対する販売数の比率）は最大で9月30日に7.0%となったが、最も低かったのは11月4日で1.7%と、日によって販売比率に差が出る結果となった。これには、気温や天候の影響よりも団体客の購入の有無が大きく影響していると考えられる。団体客は、1人が購入すると、それにつられて他の客も購入するということが多く確認され、1度に15個ほど売れることもあった。
- ・ また、携帯トイレを購入していた層は、女性の単独かグループ、子供連れのグループなどが多かった。男性が購入する場合は、子供連れか女性を含むグループに属しており、自らが使用するというよりはグループのメンバーのために購入していることが多かった。なお、成人男性の単独での入山者で購入はやや少ない傾向にあった。

・ 図表6 携帯トイレの販売回収数及び、販売率、トイレアンケートの回収数の一覧

日 (曜日)	天候 気温 ※正午 時点	東大台 推定 利用者数 ※1、※2	携帯 トイレ 販売数	携帯 トイレ 回収数	携帯 トイレ 回収率	アンケ ート 回収数	アンケ ート 回収率 ※3	ブース 利用者数 (持参者) ※4	ブース 利用者数 (購入者) ※4	利用者数 に対する 販売数の 比率
9/30 (土)	晴れ	1,015人	71個	5個	7.0%	6枚	8.5%	1名	3名	7.0%
10/1 (日)	曇り	955人	42個	12個	28.6%	12枚	28.6%	1名	5名	4.4%
10/7 (土)	晴れ 18.5℃	262人	8個	0個	0%	0枚	0%	0名	0名	3.1%
10/8 (日)	晴れ 18.5℃	1,710人	60個	8個	13.3%	8枚	13.3%	0名	0名	3.5%
10/9 (月・祝)	曇り 17.5℃	836人	20個	3個	15.0%	3枚	15.0%	0名	0名	2.4%
11/3 (金・祝)	晴れ 13.5℃	1,781人	53個	1個	1.9%	0枚	0%	0名	0名	3.0%
11/4 (土)	曇り 7.5℃	1,519人	26個	1個	3.8%	0枚	0%	0名	0名	1.7%
合計		8,078人	280個	30個	10.7% (平均)	29枚	10.4% (平均)	2名	8名	3.5% (平均)

※1 東大台推定利用者数は、大台ヶ原全体の推定利用者数から西大台の入山者数を減じて算出している。

※2 大台ヶ原全体の推定利用者数は、正午時点の駐車台数を基に以下の数式で算出している。

推定利用者数＝観光バス台数×22人＋自動車台数×2.2人×2回転＋二輪車台数×1.1人

※3 アンケート回収率は、アンケート回収数を携帯トイレ販売数で除して算出している。

※4 ブース利用者数は、ブース内に設置した自己申告制の記録シートによる記録による。購入者は携帯トイレ販売・回収ブースで購入したものをを使用した利用者を示し、持参者は販売・回収ブースで購入せず持参したものをを使用した利用者を示している。

#### 4. 携帯トイレブース運営・維持管理にかかる経費および、携帯トイレ販売等の収益の試算

今年度の調査結果をふまえ、下記条件にて携帯トイレブース運営及び維持管理について検討した。

##### (1) 各種前提条件

###### <設置期間・場所>

- ・ 携帯トイレブースの運用期間を、開山期間である約 220 日間とする。
- ・ 携帯トイレブースは尾鷲辻に設置する。
- ・ 使用した携帯トイレは、利用者が駐車場の回収ボックスに投入すると仮定する。
- ・ 清掃は携帯トイレブースの点検清掃時に、回収ボックスの清掃点検も行うものとする。

###### <東大台の利用者数>

- ・ 過去 3 ヶ年の大台ヶ原の推定利用者数は、平成 27 年度：107,261 人、平成 28 年度：94,393 人、平成 29 年度：82,418 人であり、過去 3 ヶ年の平均値から 94,690 人と仮定する。
- ・ 過去 3 ヶ年の西大台の利用者数（入山者数）は、平成 27 年度：3,217 人、平成 28 年度：3,243 人、平成 29 年度：2,921 人であり、過去 3 ヶ年の平均値から 3,127 人と仮定する。
- ・ 携帯トイレブースは東大台の利用者を対象としているため、大台ヶ原全体の利用者から西大台の利用者数を減じた数として 91,563 人を算出の対象とする。

###### <清掃>

- ・ 拠点は上北山村中心部で、清掃を担当する作業員は 1 名とする。

##### (2) 収入（携帯トイレセットの販売数と販売利益）

- ・ 図表 7 より東大台の推定利用者数に対する携帯トイレ購入者の比率は平均 3.5%であった。これを東大台の年間推定利用者数に乗じると、年間の携帯トイレ販売数は以下のとおりである。

年間販売数＝東大台の年間推定利用者数 91,563 人/年×3.5%＝3,205 個/年

- ・ 携帯トイレセット（便袋、吸水ポリマー、防臭袋のセット）1 個当たりの仕入値を 220 円、販売価格は、300 円と仮定し、販売は山上の施設（上北山村物産店、宿泊施設等）に委託して行い、委託手数料を売上の 20%とすると、年間の売上高は以下のとおりとなる。

携帯トイレ販売価格 300 円×年間販売数 3,205 個×委託手数料差し引き 80%＝769,200 円/年

- ・ 年間の販売利益は以下のように求められる。

年間の売上高 769,200 円－原価（220 円×3,205 個）＝64,100 円/年

##### (3) 支出（携帯トイレブースの運営、維持管理コスト）

###### <交通費等>

- ・ 清掃員は物品等の搬入や回収した携帯トイレを頻繁に運搬することから、本業務専用の軽トラックを 1 台購入し、費用は諸経費など込みで 80 万円とし、4 年程度使用することから減価償却し、年間 200,000 円 の費用負担として計上する。

※主な使用用途が糞尿の運搬であることから、レンタカーやリースは契約を拒絶されるため、購入する想定で試算した。

- ・ 車両の燃料費は、軽トラックで上北山村中心部から、ビジターセンターまで移動することを想定し、1往復で68km走行することから、およそ6リットルのレギュラーガソリンを使用すると仮定し、1リットル140円とすると、840円/往復で年間73回往復するため、**61,320円**を年間の燃料費として計上する。
- ・ 維持管理に必要な清掃用具やごみ処理用の袋代等の雑費を年間**10,000円**とする。

## <人件費>

### (ア)携帯トイレブースの清掃

- ・ 平成29年度の試行調査では、点検時は、便座を清掃用シートで拭き取ったり、設置しているトイレットペーパーの補充などで、5～10分程度を要した。なお、7日間の調査期間において、1回のみ便座が著しく汚される事案が発生し、清掃に際し、30分程度の時間を要した。管理・清掃のため3日に1回のペースで携帯トイレブースを清掃すると仮定すると、220日間で清掃回数は約73回となる。また、清掃に要する時間は15分/回とする。1回の清掃に係る人件費を平成29年10月1日時点の奈良県最低賃金である786円に、駐車場から尾鷲辻までの往復と現場での作業時間をあわせた1.5時間に乗じると、清掃人件費は以下のとおりとなる。

清掃人件費＝786円/時間×1.5時間/回×73回/年＝**86,067円/年**

### (イ)携帯トイレの回収

- ・ 使用した携帯トイレは、利用者が駐車場の回収ボックスに投入すると仮定し、3日に1回の携帯トイレブース清掃時に、回収ボックスの点検と回収も行うと仮定する。年間点検回収回数は約73回となる。なお、回収ボックスの1回の清掃にはほとんど時間を要しないことから前述の携帯トイレブースの清掃時間を含むものとする。
- ・ 回収した携帯トイレは年間73回、軽トラック等で運搬し、上北山村で一般ゴミとして処理すると仮定し、上北山村のごみ集積場までの1回の運搬に係る時間を1時間とすると、回収運搬人件費は以下のとおりとなる。

回収運搬人件費＝786円/回×73回/年＝**57,378円/年**

## (4) 携帯トイレブースの運営、維持管理コスト

- ・ 運営・維持管理に要する年間の人件費  
清掃人件費 86,067円/年＋回収人件費 57,378円/年＝143,445円/年
- ・ 人件費以外の年間費用  
軽トラック減価償却費 **200,000円/年**＋燃料費(840円×73回＝**61,320円/年**)＋雑費 **10,000円/年**＝271,320円/年  
したがって年間の費用負担は、143,445円/年＋271,320円/年＝414,765円/年となる
- ・ なお、携帯トイレブースの維持管理にかかる経費の一部を、携帯トイレセットの販売利益で補うとすると、運営・維持管理にかかる年間の費用負担は、以下のとおりとなる。  
運営・維持管理コスト＝414,765円/年－64,100円/年＝350,665円/年

(5) 携帯トイレブースの運営・維持管理に向けた課題整理

- ・ 前提条件をもとに試算すると、携帯トイレブースの運営には、年間 350,665 円の経費がかかることが想定される（図表 7 参照）。運営・維持管理に係る経費を補うため、トイレチップ制度の活用や、基金の設置により経費を削減することも検討の必要があるが、仮に携帯トイレセットの販売価格を 1 個 390 円、委託料を 10%とした場合には、年間の販売利益は **419,855 円**見込むことができ、今回試算した年間の費用負担を賄う可能性も考えられる（図表 8 参照）。
- ・ なお、今回の調査では、販売した携帯トイレを小売店にて購入したため、仕入値が一般の小売価格となっていた。今後、卸値での仕入れが可能になれば、原価をさらに下げることが可能になり、より安価で携帯トイレを提供できる可能性がある。

・ 図表 7 前提条件に基づく、携帯トイレブースの運営・維持管理費用の年間収支計算結果

収入	携帯トイレ販売利益	64,100 円	・・・①
	小計	64,100 円	
支出	清掃人件費	86,067 円	・・・②
	回収人件費	57,378 円	
	車両減価償却費	200,000 円	
	燃料費	61,320 円	
	雑費	10,000 円	
	小計	414,765 円	
収支	① - ②	-350,665 円	

・ 図表 8 携帯トイレ販売価格と委託料を変更した前提条件に基づく、携帯トイレブースの運営・維持管理費用の年間収支計算結果

収入	携帯トイレ販売利益	419,855 円	・・・①
	小計	419,855 円	
支出	清掃人件費	86,067 円	・・・②
	回収人件費	57,378 円	
	車両減価償却費	200,000 円	
	燃料費	61,320 円	
	雑費	10,000 円	
	小計	414,765 円	
収支	① - ②	5,090 円	

## 5. 携帯トイレブース設置に関するアンケートの結果

### (1) はじめに

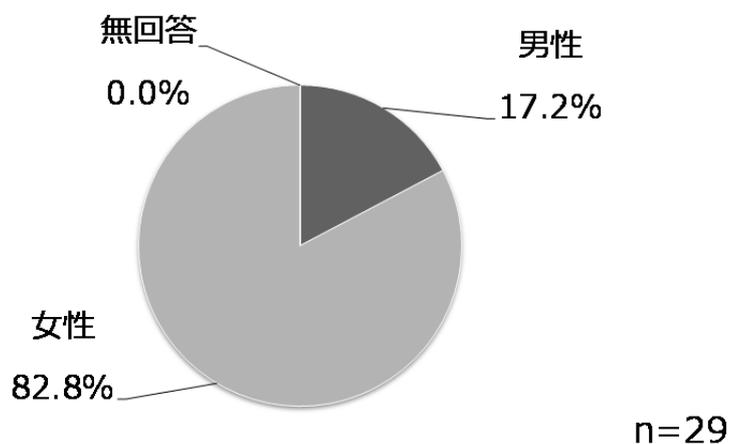
東大台におけるトイレの設置の要否について検討を行うため、平成 29 年 9 月 30 日～10 月 1 日と 10 月 8 日～9 日、11 月 3 日～4 日に、東大台の尾鷲辻に携帯トイレブースを試行的に設置した。その際、実際に携帯トイレ販売・回収ブースにおいて携帯トイレを購入／回収した利用者を対象にアンケート調査を実施した。その結果について報告する。

### (2) アンケート結果

#### ① 【質問 1-1】利用者情報：利用者の性別

4 日間で 29 名から回答が得られ、そのうち男性は 5 名、女性は 24 名であった。女性の利用が目立つ結果となった。

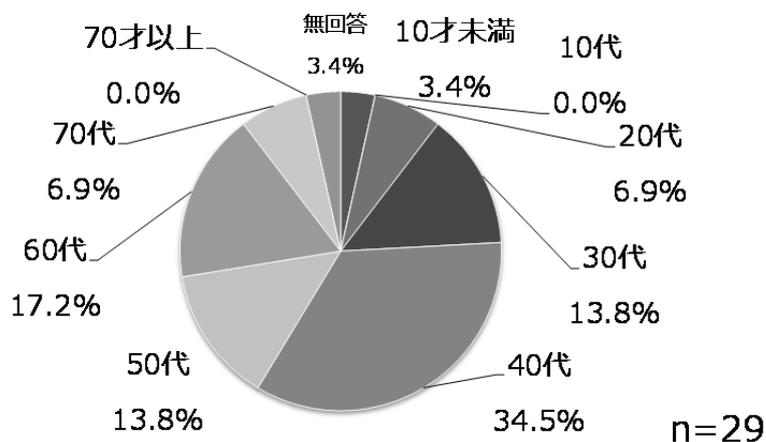
・ 図表 9 回答者の男女比



#### ② 【質問 1-2】利用者情報：回答者の年代

10 才未満～70 代の利用者から幅広く回答が得られた。

・ 図表 10 回答者の年代



③ 【質問 1-3】 利用者情報：利用者の居住地

大阪からの来訪が最も多く、中部、関東、中国・四国地方からの利用者も見られた。

・ 図表 11 回答者の男女比

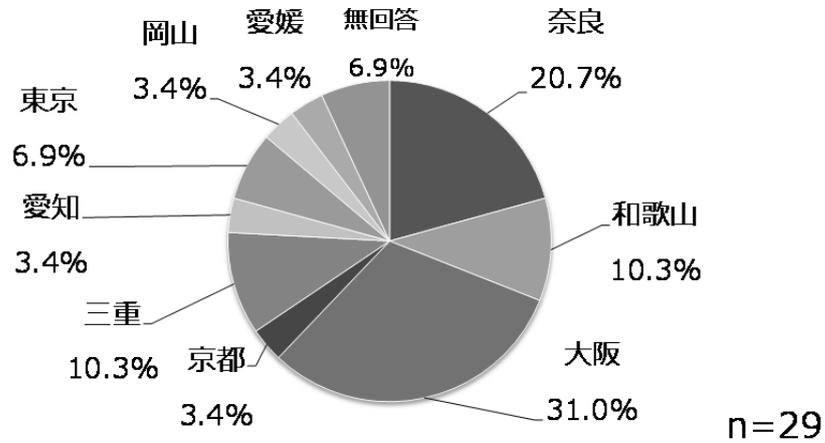
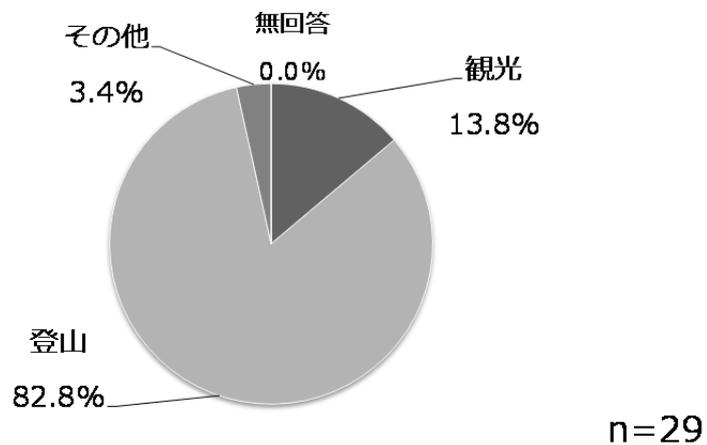


図 3 回答者の居住地

④ 【質問 2】 来訪の目的

登山を目的に来訪した利用者が非常に多かった。一部、駐車場周辺の散策やドライブ等の観光目的での来訪者も見られた。

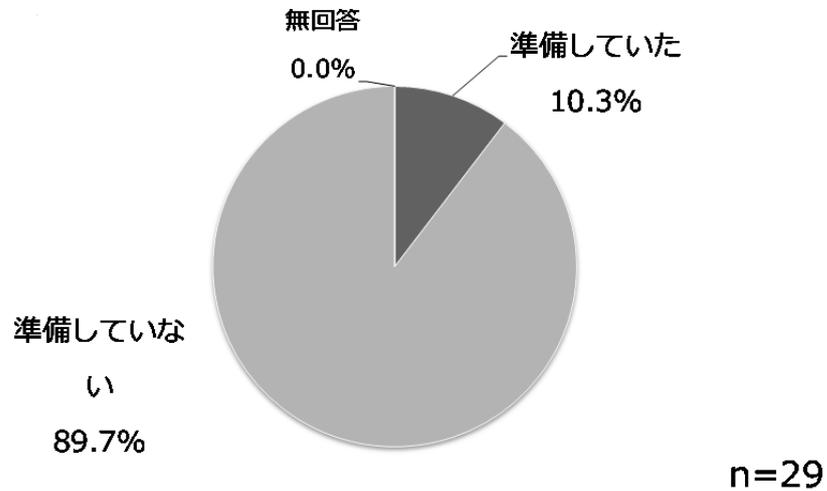
・ 図表 12 来訪目的



⑤ 【質問 3】 携帯トイレの準備状況

携帯トイレを準備していたという利用者は 10.3%のみで、準備していないと回答した利用者が非常に多かった。

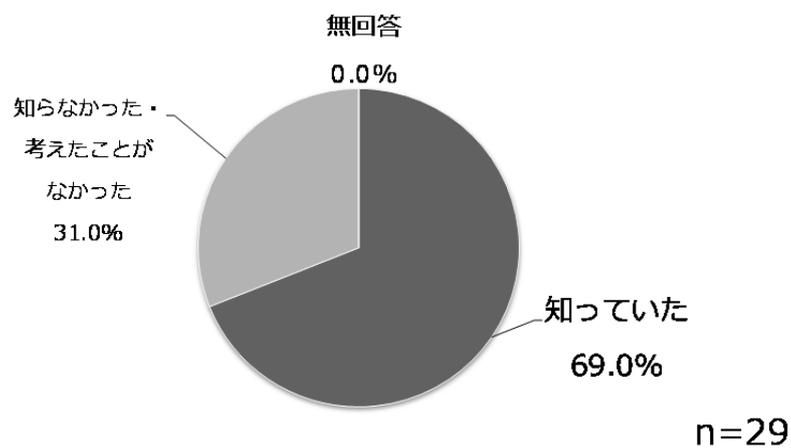
・ 図表 13 携帯トイレの準備状況



⑥ 【質問 4】 トイレの整備状況の認識

「大台ヶ原には駐車場周辺にしかトイレがない」ことの認識について尋ねたところ、31%の利用者が「知らなかった・考えたことがなかった」と回答した。

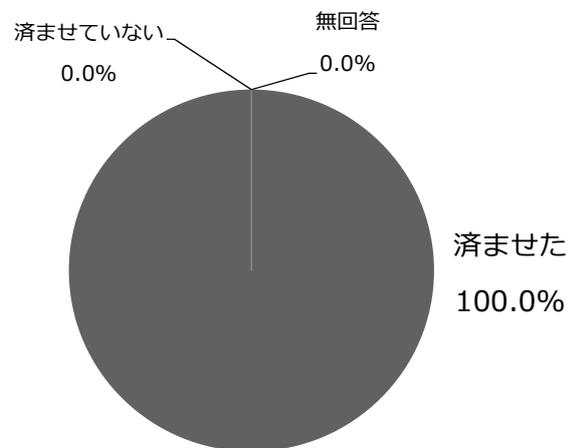
・ 図表 14 大台ヶ原におけるトイレの整備状況の認識



⑦ 【質問 5】 出発前のトイレの利用状況

駐車場から出発する前にトイレを済ませたかどうか尋ねたところ、全員が「済ませた」と回答した。

・ 図表 15 出発前のトイレの利用状況

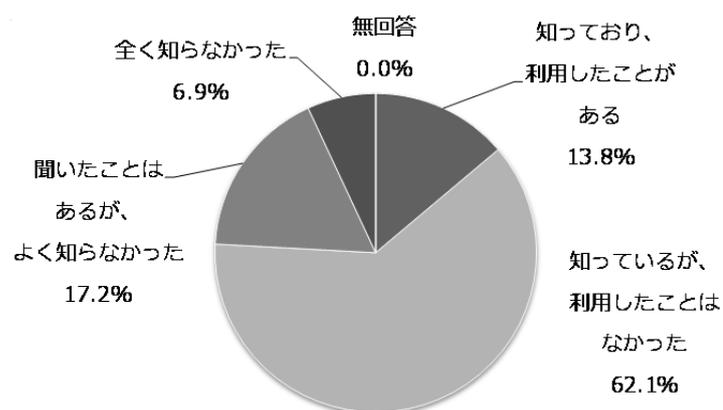


n=29

⑧ 【質問 6】 携帯トイレの認知度

携帯トイレの認知度については、「知っているが利用したことはなかった」と回答した利用者が最も多かったが、利用経験のある人は 13.8%と少なかった。一方で「全く知らなかった」と回答した利用者は 6.9%で、全般に携帯トイレについて認知している人が多い結果となった。

・ 図表 16 携帯トイレの認知度

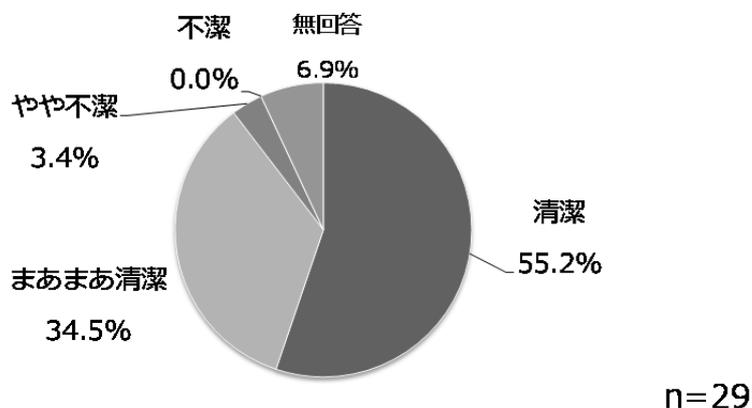


n=29

⑨ 【質問 7-1】 携帯トイレを利用した上での評価：携帯トイレブースの清潔さ

携帯トイレブースを利用した際の清潔さについての評価を尋ねたところ、「清潔」「まあまあ清潔」と回答した利用者がほとんどで、「やや不潔」と回答した利用者は 3.4%（1 名）のみだった。清潔さについては高い評価を得られたと言える。

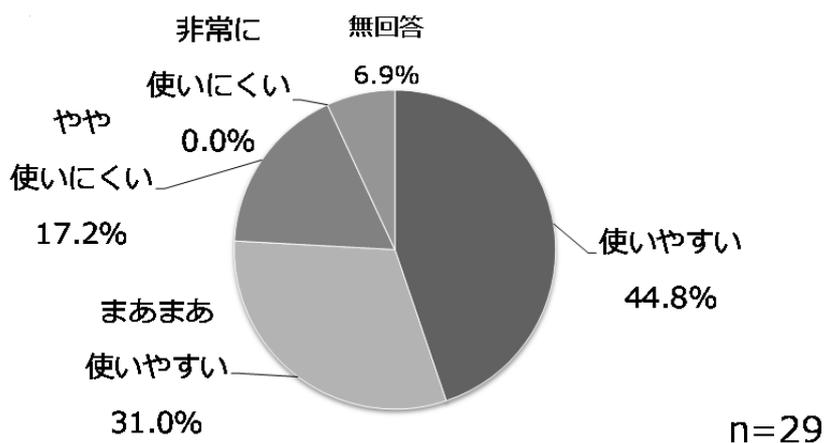
・ 図表 17 携帯トイレブースの清潔さについての評価



⑩ 【質問 7-2】 携帯トイレを利用した上での評価：携帯トイレブースの使いやすさ

携帯トイレブースの使いやすさについては、「使いやすい」「まあまあ使いやすい」と回答した利用者が大半であったが、17.2%は「やや使いにくい」と回答した。また、「まあまあ使いやすい」と回答した利用者の一部は下記質問【携帯トイレブースの使いにくい点】にも回答しており、使いやすさについては改善の余地があると思われる。

・ 図表 18 携帯トイレブースの使いやすさについての評価



⑪ 【質問 7-3】 携帯トイレを利用した上での評価：携帯トイレブースの使いにくい点

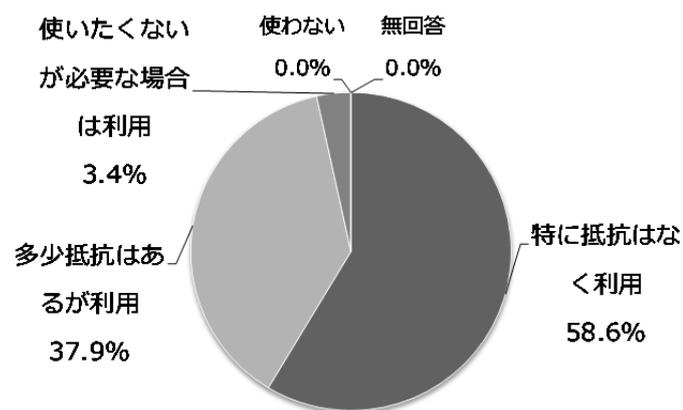
前問【質問 7-2】で「やや使いにくい」「非常に使いにくい」と回答した利用者に、使いにくいと感じた点を尋ねたところ、下記のような意見が得られた。また、一部は「まあまあ使いやすい」と回答した利用者からの意見もあった（※）。

- ・トイレブースを見つけられなかった。（10代未満男性※）
- ・身体が大きいので少し狭く感じた。できれば男女別が良い。（40代男性）
- ・数が少ない。（40代女性※）
- ・もう少し個数を増やしてほしい。（50代女性※）
- ・防臭袋が開けにくかった（説明を聞いておけばよかった）。（50代女性※）
- ・物を置くスペースが無かった。女性は生理用品等一次的に物を置きたいときがある。（30代女性）
- ・（袋の）広がりが悪く設置しにくかった。（40代女性）
- ・便座の大きさと袋の大きさがマッチしていない（袋が小さく、便座にかかりにくかった）。（40代男性）
- ・袋を出すのに（使うのに）少し時間がかかったが、仕方ないと思う。（60代女性）

⑫ 【質問 8】 携帯トイレの利用意向

今後の携帯トイレの利用について尋ねたところ、「特に抵抗はなく利用してもよい」と回答した利用者が最も多く、「多少抵抗はあるが利用してもよい」と回答した利用者も多かった。また、「使わない」と回答した利用者はおらず、多くの利用者が携帯トイレの利用について前向きであった。

・ 図表 19 携帯トイレの利用意向



n=29

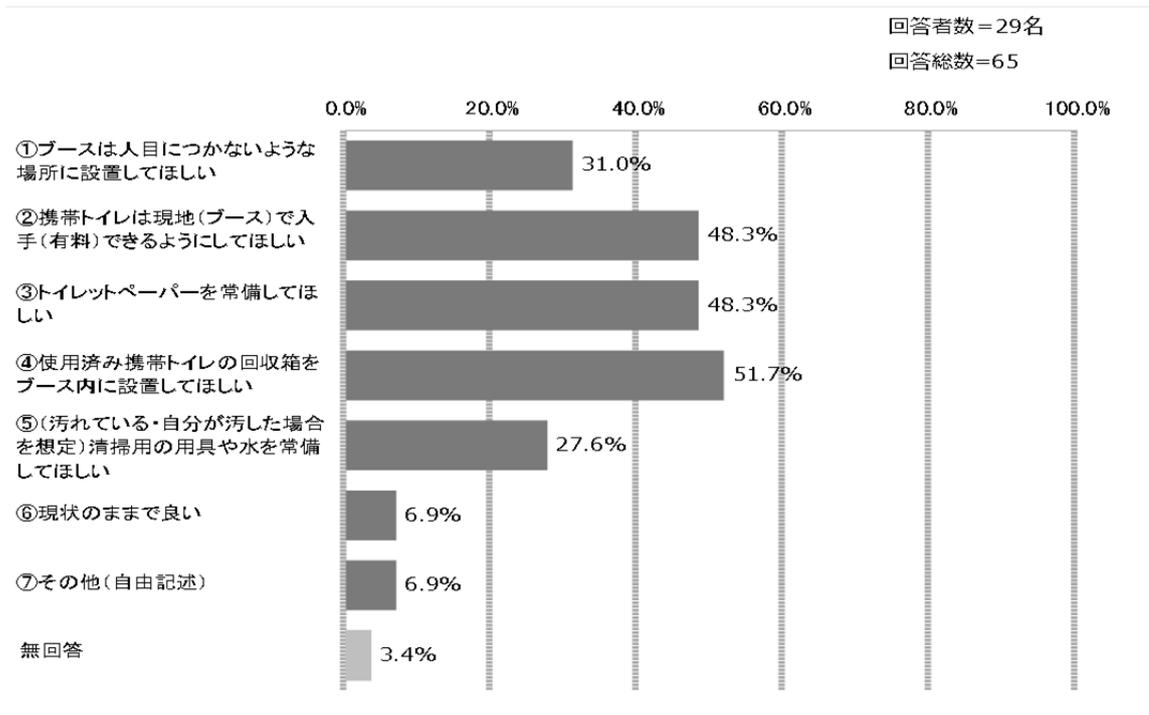
⑬ 【質問 9】 携帯トイレブースの設置の際に準備（配慮）してほしいこと

携帯トイレブースの利用に当たって、これだけは準備（配慮）してほしい、ということについて、下記のような選択肢で尋ねた。

- <選択肢>
- ①ブースは人目につかないような場所に設置してほしい
  - ②携帯トイレは現地（ブース）で入手（有料）できるようにしてほしい
  - ③トイレットペーパーを常備してほしい
  - ④使用済み携帯トイレの回収箱をブース内に設置してほしい
  - ⑤（汚れている・自分が汚した場合を想定）清掃用の用具や水を常備してほしい
  - ⑥現状のままで良い
  - ⑦その他（自由記述）

その結果、「④使用済み携帯トイレの回収箱をブース内に設置してほしい」が最も多くなった。使用済みの携帯トイレの回収箱が販売ブースにしかないことから、携帯トイレを使用した場合は使用済みの携帯トイレを持ち歩かなければならず、そのことに抵抗を感じている利用者が多いようであった。また、それに次いで「②携帯トイレを現地で入手できるようにしてほしい」「③トイレットペーパーを常備してほしい」の回答が多くなった。トイレットペーパーについては今回の調査では常備しており、そのことについて自由記述欄（下記）にて「ありがたかった」「助かった」との意見が見られ、評価が高かったようである。

・ 図表 20 携帯トイレブースの設置の際に準備（配慮）してほしいこと

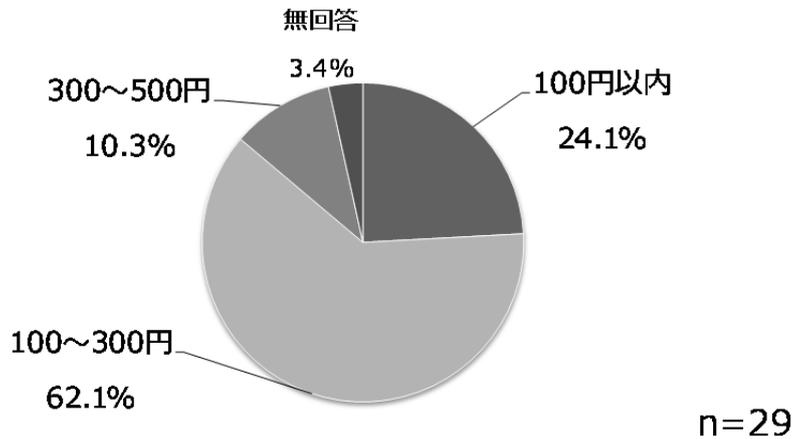


- <その他>
- ・ トイレブースを増やしてほしい
  - ・ 個数を増やしてほしい

**【質問 10】 携帯トイレブース利用時の料金負担額**

今後、携帯トイレブースを運用していく場合にはブースの維持管理や回収した携帯トイレの処分のために費用が必要となることから、携帯トイレブースを利用する際の料金の負担額についてどのくらいが妥当かを尋ねたところ、「100～300 円」と回答した利用者が最も多かった。利用に際しての料金負担には一定の理解を示す利用者が多いと考えられる。

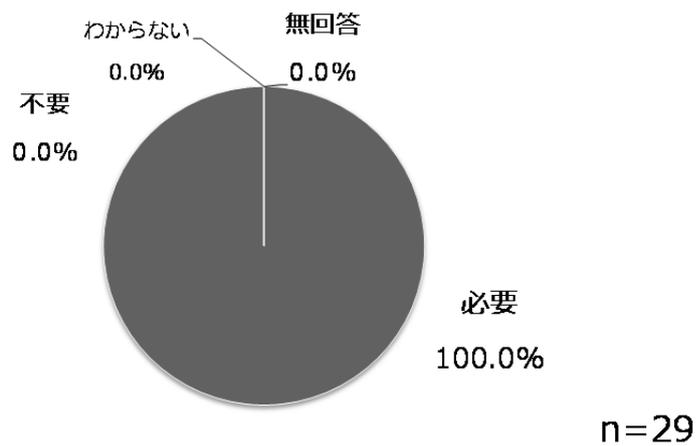
・ 図表 21 携帯トイレブース利用時の料金負担額の意向



⑭ **【質問 11】 常設携帯トイレブース設置の必要性**

大台ヶ原（東大台）歩道に常設の携帯トイレブースを設置することについての必要性を尋ねたところ、29名全員が「必要」と回答した。

・ 図表 22 常設携帯トイレブース設置の必要性



⑮ その他、東大台の携帯トイレブース設置に関する意見・要望等（自由記述）

東大台の携帯トイレブース設置に関する意見・要望を求めたところ、下記のような意見が集まった。好意的な意見が多く、「トイレブースを増やしてほしい」「常設してほしい」「料金負担があっても良い」との意見が見られた。一方で、「携帯トイレを使用せずにブースを利用した跡があり汚いと感じた」との意見もあり、一部にマナーの悪い利用者もいることがわかった。

- ・大人は我慢できるが、子供はなかなか我慢できなかった。できれば歩道近くに設置してほしい。(10代未満男性) ※1
- ・大台ヶ原にトイレは無いと思っていた。常設してもらえたらうれしい。(40代男性)
- ・思っていた以上にお手洗を利用したい回数が多かったので携帯トイレは良かった。ブースもきれいだった。使用後に持ち歩くことだけ抵抗があった。(30代女性・10代未満)
- ・トイレブースを増やした方が良いと思う。(30代女性)
- ・気持ちよく使えた。使用後の携帯トイレはゴミとして自分で持って帰るべし。(50代女性)
- ・以前、東大台を回った時にこともがトイレに行きたくなり、今回ブースがあった場所の近くの茂みに入って用を足したことがあった。その際に誰かが残したペーパーの残りが汚く、良くないと思った。今回はブースにトイレットペーパーがあり大変助かった。自然のためにもぜひあると良いと思う。(40代女性)
- ・トイレットペーパーが付いていて驚いた。ありがたかった。(60代女性)
- ・ビニールをひっかけずに使用した跡があった。(30代女性)
- ・あって助かったが、携帯トイレを使用せずにブースを使っている人がおり少し汚いと思った。トイレは駐車場にしかないと不安なので、そういう点では持っているだけで安心できてよかった。(40代女性) ※2
- ・費用負担があっても良いので、トイレ設置してほしい(40代男性)
- ・テント内はキレイで使いやすかった(40代女性)
- ・使用済携帯トイレの回収箱はブース内にあればうれしい。今回大台ヶ原を初めて訪れたが、助かった。(60代女性)

※1 保護者が回答

※2 携帯トイレブース内において携帯トイレを使用せずに、ブース内に設置していたトイレットペーパーを便座の袋受けに敷き詰めて小便をしていた事例が、10月8日（日）に確認されている

⑩ アンケートによる携帯トイレブース設置の課題とその傾向

- 携帯トイレの利用者は女性が多かった。携帯トイレブースは女性の利用が多いという想定での配慮（人目につきづらいところへの設置、ブース内で一時的に物を置ける場所の確保等）が必要と考えられる。
- 携帯トイレは「事前に準備していない」という利用者が多く、現地（大台ヶ原駐車場）での販売が有効と考えられる。
- 携帯トイレブースは概ね清潔であるという評価を得られたが、一部携帯トイレをセットせずに使用したマナーの悪い利用者もあり、「使用方法」や「使用時の注意点」、「禁止事項」についてのアナウンスを販売ブースや現地（ポスター等）で行う必要があると考えられる。
- 携帯トイレブースの使いやすさについては「やや使いにくい」と回答した利用者から具体的な意見が得られ、「個数の増加」「男女別」「より使いやすいブース（広さ、物を置くスペース）」「袋と便座の使いやすさ」について改善の余地がある。
- 使用済みの携帯トイレを持ち歩くことに抵抗を感じている利用者が多かったため、回収を現地トイレブースで行えるようにすることについて検討する必要がある。
- 「トイレットペーパーの常備はありがたかった・助かった」等の意見が多く、今後携帯トイレブースを常設する場合にもトイレットペーパーの常備は継続すべきと考えられる。
- 利用料金の負担に対しては理解を示す利用者が多いため、実際に常設し運用していく際には料金の徴収が可能と思われ、維持・管理（清掃、備品：トイレットペーパー等の補充）や使用済携帯トイレの回収の費用に充てることができると考えられるが、料金の管理や防犯上の問題など課題もあるため慎重に検討する必要がある。

## 6. 携帯トイレブース設置に関する意見聞き取り結果

### (1) はじめに

本業務において、携帯トイレの回収率が低い場合、「携帯トイレブース設置に関するアンケート」のみでは、十分に意見を集めることが困難になるため、それを補完する目的で携帯トイレ販売・回収ブース付近で「携帯トイレを使用しなかった利用者」に対して、アンケート調査とは別に対面での聞き取りを実施した。

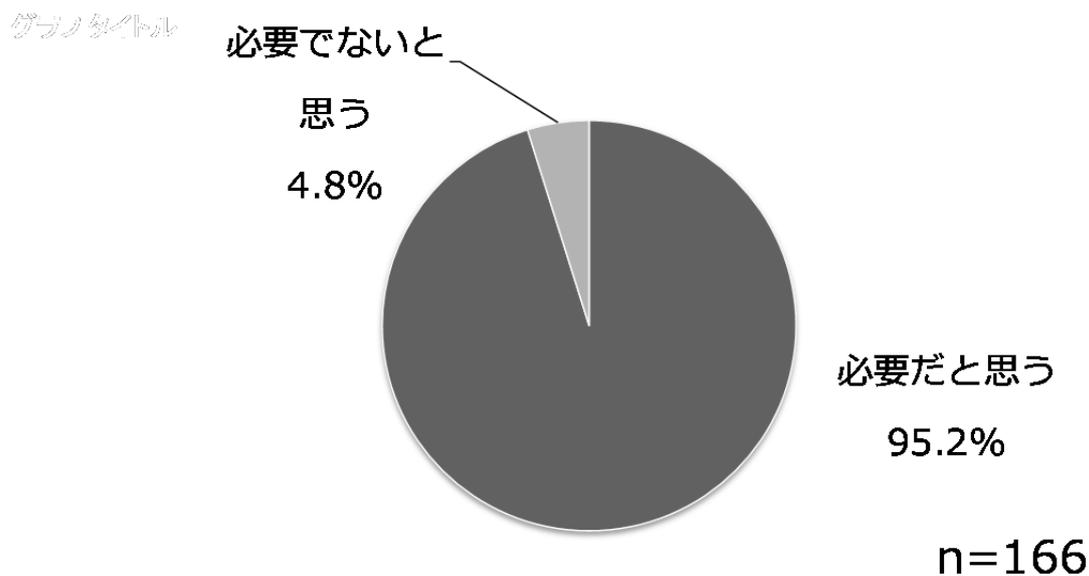
なお、聞き取り項目は、9月30日～10月1日は質問1-1「携帯トイレブースは必要だと思いますか」、及び質問1-2「携帯トイレを使用してみようと思いますか」、10月7日～9日、11月3日～11月4日は、質問2「普段山に行くとき携帯トイレを持参していますか。」とした。

### (2) 聞き取り結果

#### ① 【質問1-1】携帯トイレブースは必要だと思いますか

2日間で166名から回答が得られ、9割以上の者が「必要だと思う。」と回答した。「必要でないと思う。」と回答した者にその理由を尋ねたところ、「東大台のコースでは携帯トイレを利用する必要性を感じていない」もしくは、「トイレや携帯トイレブースが恒常的に設置されると、景観を悪化させる恐れがある」などの回答が得られた。

・ 図表 23 携帯トイレブースの必要性

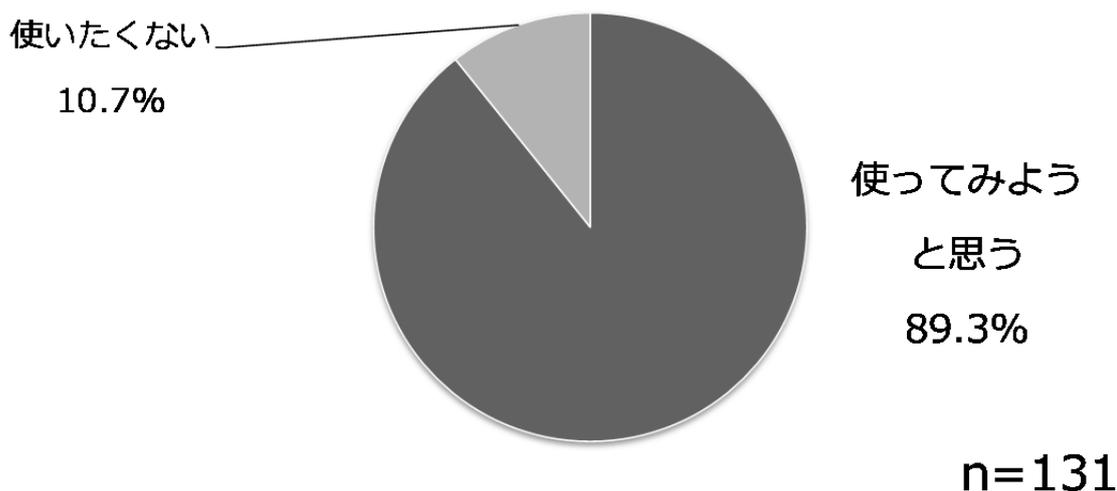


② 【質問 1-2】 携帯トイレを使用してみようと思いますか。

2 日間で 131 名から回答が得られ、約 9 割の者が「使ってみようと思う。」と回答した。しかし、使ってみようと思うと回答した者の中には、「切羽詰まった状況になれば使う。」ということを行っている利用者が多く、積極的に携帯トイレを使う利用者はこれよりも少ないと考えられる。

・ 図表 24 携帯トイレ使用への抵抗感

グラノタイトル

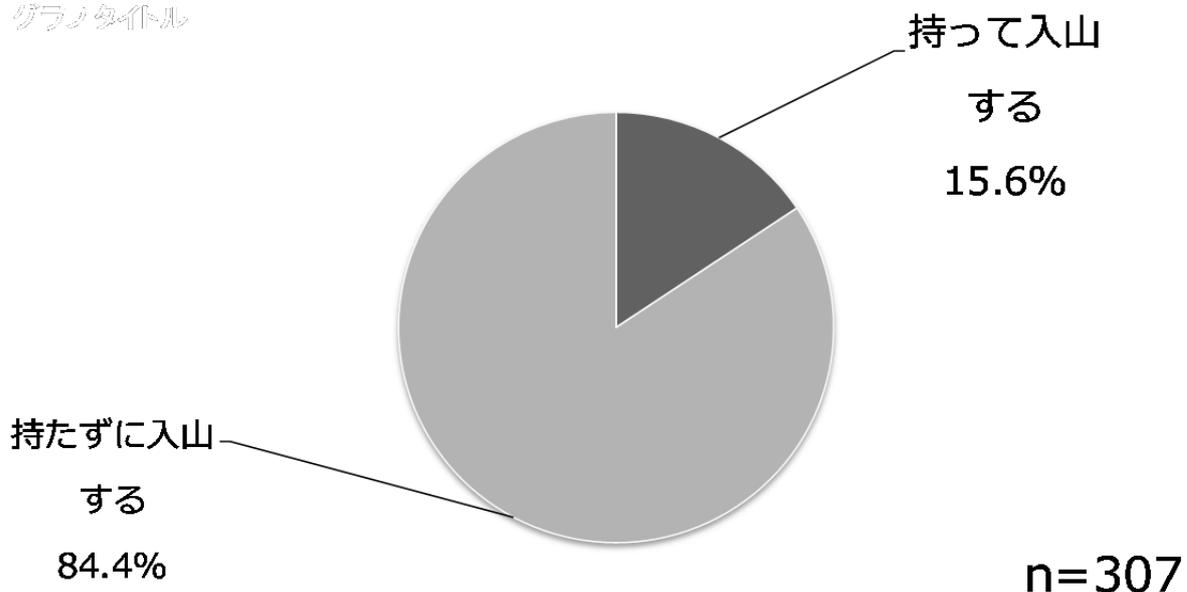


③ 【質問 2】 普段、山に行くときに携帯トイレを持参していますか。

4 日間で 307 名から回答が得られ、8 割以上の者が「普段携帯トイレは持参していない。」と回答した。「普段から携帯トイレを持参している。」と回答した者の中には、「東大台に入山するときは行程が短いことから携帯しない。」との回答（15 名程度）もあった。

・ 図表 25 携帯トイレの持参割合

グラノタイトル



以上

## 秋期の利用集中期交通混雑緩和情報発信結果

平成 29 年 12 月

環境省 近畿地方環境事務所



## 【 目次 】

<b>I. 業務の概要</b> .....	<b>1</b>
<b>II. 業務の実施結果</b> .....	<b>3</b>
1. 業務の目的.....	4
2. 情報の発信.....	4
(1) 業務概要.....	4
(2) 実施内容.....	4
(3) 大台ヶ原山上駐車場について.....	8
(4) 大台ヶ原ドライブウェイについて.....	8
3. 実施結果と考察.....	9
<b>III. まとめ</b> .....	<b>15</b>
1. 調査結果.....	16
2. 情報発信.....	16
(1) 告知方法.....	16
(2) 追加情報の提供.....	16
3. 情報利用者把握のための意見募集.....	17
(1) SNSでのコメントの募集.....	17
<b>IV. 資料編</b> .....	<b>19</b>
1. 混雑状況調査結果一覧.....	20
2. 写真資料.....	22
(1) バスについて.....	22
(2) 調査実施時に確認されたマナー違反.....	22



## I. 業務の概要

---

本業務では以下に掲げる各項目について実施した。

・ 図表 1：業務概要

**(1) 業務実施計画の立案**

- ・ 本事業を円滑に実施するため、弊社にて業務実施計画を作成し、近畿地方環境事務所担当官と協議を行う。

**(2) 情報の発信**

- ・ 大台ヶ原山上駐車場に現地調査員を配置し、各調査日の午前 6 時から午後 2 時の毎時 45 分に駐車可能台数（空数）及び県道 40 号大台ヶ原川上線（大台ヶ原ドライブウェイ）の路肩に駐停車している車の数を始め交通混雑状況を確認し、現地の天気とあわせて弊社のホームページ管理者に連絡する。同管理者は 1 時間毎（午前 7 時～午後 3 時）にその情報を発信する。
- ・ 情報発信方法は、近畿地方環境事務所のホームページ（<http://kinki.env.go.jp/topics.html>）にリンクさせ、外部サーバーによって弊社ホームページにて作成・管理し、一般に公開する。また、ホームページへのアクセス数を取りまとめる。弊社は情報発信について、より多くの利用者が当該情報を得ることができる手法を提案し、担当官と協議の上実施する。

**(3) とりまとめ報告書の作成**

- ・ 本業務の実施結果を報告書としてとりまとめる。

**(4) 業務打ち合わせの実施**

- ・ 近畿地方環境事務所にて、2 回程度の打合せを実施する（業務開始時及び業務終了前には技師 A 又は同等以上の能力を有する者を交えて行う。）。また、打合せ終了後には受託者にて速やかに打合せ記録簿を作成し、近畿地方環境事務所担当官へ提出する。

## II. 業務の実施結果

---

## 1. 業務の目的

吉野熊野国立公園大台ヶ原における利用集中期は、マイカー利用による交通渋滞が発生し、渋滞に巻き込まれた西大台利用調整地区の利用者（立入り認定者）がレクチャー時間（時刻）や立入る時間が遅れ、利用に支障が生じることが懸念される。

よって、利用が集中される時期において、大台ヶ原山上駐車場の駐車台数を始め現地における車による来訪の状況について、ホームページを用いたリアルタイムな情報を発信し、当該地区における交通渋滞緩和に資することを目的に実施する。

## 2. 情報の発信

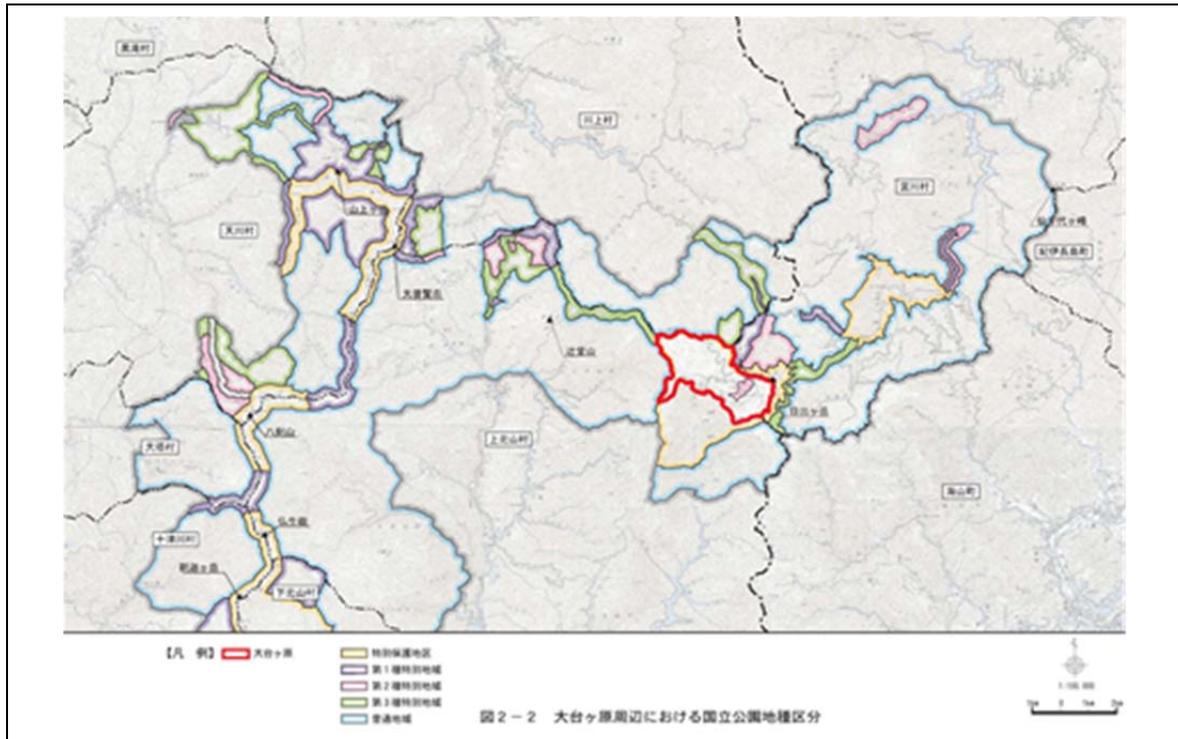
### (1) 業務概要

- ・ 大台ヶ原山上駐車場に弊社現地調査員を配置し、各調査日の午前 6 時から午後 2 時の毎時 45 分に駐車可能台数（空数）及び県道 40 号大台ヶ原川上線（大台ヶ原ドライブウェイ）における渋滞の発生状況を確認し、混雑状況の評価を現地の天気とあわせて弊社ホームページ管理者に連絡した後、管理者が 1 時間毎（午前 7 時～午後 3 時）にその情報を発信した。
- ・ 情報発信方法は、近畿地方環境事務所が整備しているホームページ（<http://kinki.env.go.jp/topics.html>）にリンクさせ、外部サーバーによって弊社ホームページに作成・管理し、一般に公開した。

### (2) 実施内容

- ・ 業務対象地域は図表 2 のとおりである。調査項目と調査日程および結果を図表 3、4 に整理する。
- ・ 調査収集した情報を株式会社自然産業研究所ホームページ内の専用ページ（[http://ri-nc.co.jp/news/news\\_20171007\\_0263.html](http://ri-nc.co.jp/news/news_20171007_0263.html)）に図表 5 のとおり公開した。
- ・ また、Facebook アカウント（アカウント名：株式会社自然産業研究所 大台ヶ原交通情報）を開設し、上記専用ページと同様の情報に加えて現地駐車場の様子の写真等を図表 6 のとおり投稿した。
- ・ 上記 2 ページについて、上北山村ホームページ（<http://vill.kamikitayama.nara.jp/kanko/tanoshimu/odaigahara/>）にリンクを設置した（図表 7）。

図表 2 業務対象地域（奈良県吉野郡上北山村小椽大台ヶ原を中心とする地域）



図表 3 調査項目

対象地域	調査項目	情報発信項目
・大台ヶ原山上駐車場	<ul style="list-style-type: none"> <li>・駐車可能台数</li> <li>・天気、気温</li> <li>・定点写真（駐車場入口付近）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・駐車可能台数</li> <li>・天気、気温</li> <li>・定点写真（駐車場入口付近）</li> </ul>
・大台ヶ原ドライブウェイ （県道40号大台ヶ原公園川上線）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・渋滞台数</li> <li>・渋滞距離</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・渋滞距離</li> </ul>

図表 4 調査日程の天気・気温・渋滞台数

調査日	天気	気温 (平均, °C)	ピーク時の 渋滞台数 (台)	備考
10月7日(土)	雨・霧	15.8	0	
10月8日(日)	晴れ	16.3	185	
10月9日(月・祝)	小雨	16.9	0	
10月14日(土)	くもり・霧→雨	14.4	0	
10月15日(日)	雨	9.8	10	
10月21日(土)	雨・霧	13.5	0	
10月22日(日)	雨・霧	11.0	0	台風接近のため 7:00で打ち切り
10月28日(土)	雨・霧	10.1	0	
10月29日(日)	雨・霧	11.6	0	台風接近のため 12:00で打ち切り
11月3日(金・祝)	晴れ	6.1	160	
11月4日(土)	くもり	7.8	96	
11月5日(日)	晴れ	6.1	165	

図表 5 情報公開ページ（株式会社自然産業研究所ホームページ内の専用ページ）



**自然産業研究所**  
Research Institute for Natural Capital

[> サイトマップ](#)
[> 個人情報保護方針](#)
[> English](#)

新着情報

自然研とは

サービスメニュー

事業紹介

会社概要

研究員公募情報

お問い合わせ



新着情報

- お知らせ
- セミナー・シンポジウム

## お知らせ

---

2017年10月7日

### 吉野熊野国立公園大台ヶ原山上駐車場および大台ヶ原ドライブウェイ混雑状況

2017年11月5日（日）午後2時45分現在の大台ヶ原山上駐車場と大台ヶ原ドライブウェイ（県道40号 大台ヶ原公園川上線）の混雑状況、ビジターセンター付近の天候は下記のとおりです。

【山上駐車場混雑状況】	残り駐車可能台数47台 ※普通乗用車用駐車スペース
【大台ヶ原ドライブウェイ混雑状況】	山上駐車場より、1,800m程度の渋滞が発生しています。
【ビジターセンター付近の天候】	晴れ 気温14.5℃

平成29年度の混雑状況の情報発信は今回の更新分をもちまして終了させていただきます。ご覧いただきありがとうございました。

<参考情報>  
前週のパーク時（2017年10月27日（土）午前10時45分）における大台ヶ原山上駐車場と大台ヶ原ドライブウェイの混雑状況は下記のとおりでした。

【山上駐車場混雑状況】	残り駐車可能台数156台でした ※普通乗用車用駐車スペース
【大台ヶ原ドライブウェイ混雑状況】	山上駐車場からの渋滞等は発生していませんでした。

図表 6 情報公開ページ (Facebook)



図表 7 上北山村ホームページのリンク

平成29年10月7日

[大台ヶ原山上駐車場および大台ヶ原ドライブウェイの交通混雑状況について](#)

環境省では紅葉シーズンの土日祝の7:00~15:00に、大台ヶ原を訪問される方に対して、駐車場の空き情報やドライブウェイの混雑状況を1時間毎に情報発信しています。

下記ホームページよりご覧ください。

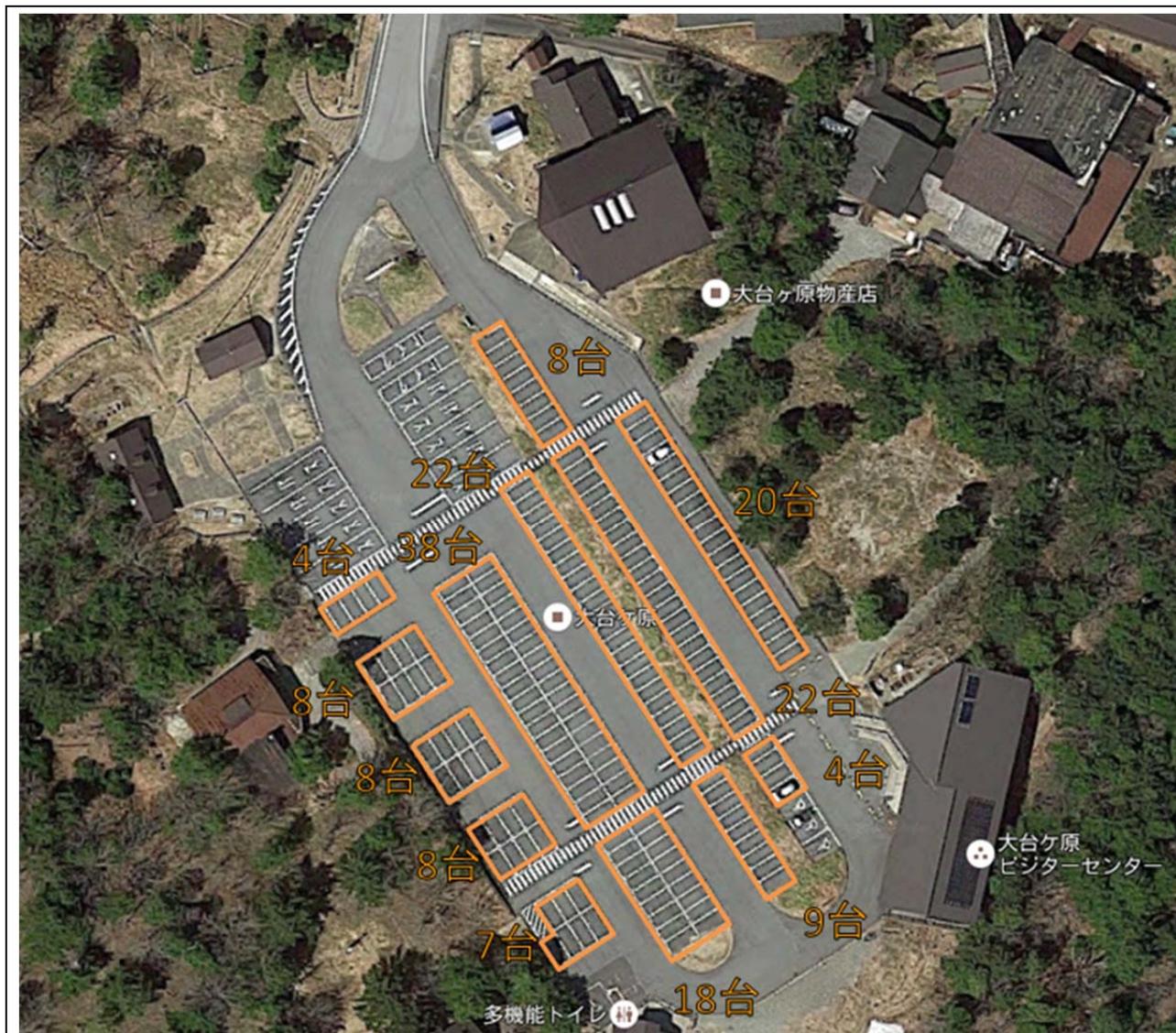
[大台ヶ原山上駐車場および大台ヶ原ドライブウェイの交通混雑状況発信ページ](#)

[大台ヶ原山上駐車場および大台ヶ原ドライブウェイの交通混雑状況発信Facebookページ](#)

### (3) 大台ヶ原山上駐車場について

大台ヶ原山上駐車場は、普通乗用車の駐車用スペースが 176 台となっており、そのほかにも駐車場入り口近くにバイクやバス用の駐車エリアが、ビジターセンター前に障がい者用の駐車スペースが 3 台分確保されている。また、多機能トイレ周辺には、障がい者用のマークが記載されたスペースが 1~2 台分ほど確保されている。配置は図表 8 の橙色の枠線のとおりである。

図表 8 大台ヶ原山上駐車場配置図



※航空写真は Google map より引用

大台ヶ原山上駐車場では、現地での調査中に観察した中では、朝に到着する利用者はビジターセンター前の駐車スペースに駐車している傾向にあり、車中泊をする利用者は多機能トイレ周辺に駐車している傾向にあった。

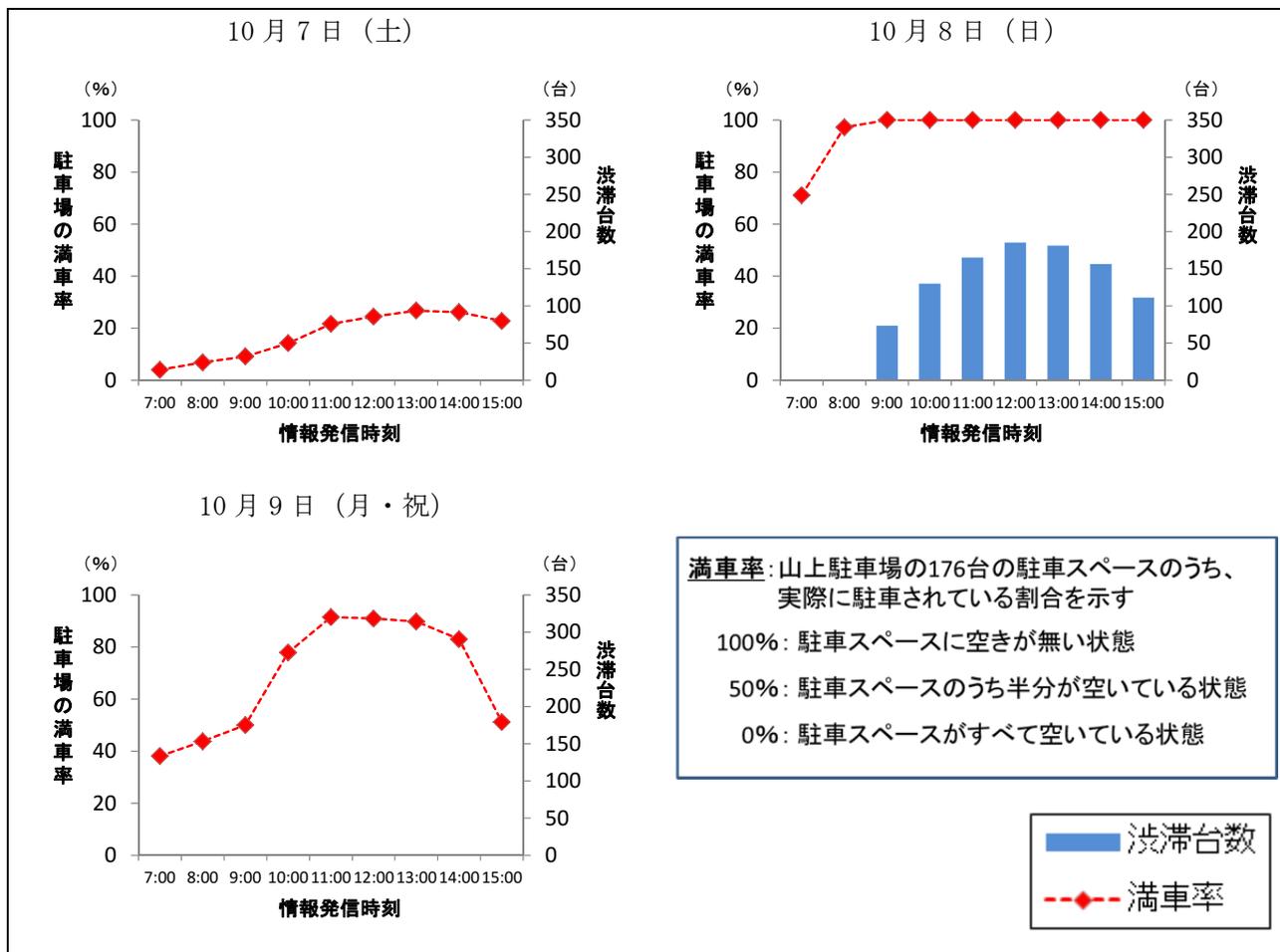
### (4) 大台ヶ原ドライブウェイについて

大台ヶ原ドライブウェイ（県道 40 号 大台ヶ原公園川上線:以下、「ドライブウェイ」という。）は勾配が大きい路線でほぼ全線にわたってつづら折りの急なカーブが連続しており、見通しが悪い路線となっている。カーブ部分以外は普通車でおおむね 3 台以上の幅が確保されている。山上駐車場が満車の場合、駐車場に停めることのできなかった車がドライブウェイの路肩に駐車することで渋滞が発生することがある。

### 3. 実施結果と考察

以下に、各調査日ごとの情報発信時刻における大台ヶ原山上駐車場の満車率とドライブウェイの渋滞台数を示した。折れ線グラフは駐車場の満車率（176台の駐車スペースのうち駐車された割合）を、棒グラフはドライブウェイに発生した渋滞台数（実数）を示している。

図表 9 10月7日（土）、8日（日）、9日（月・祝）の駐車場の満車率と渋滞台数



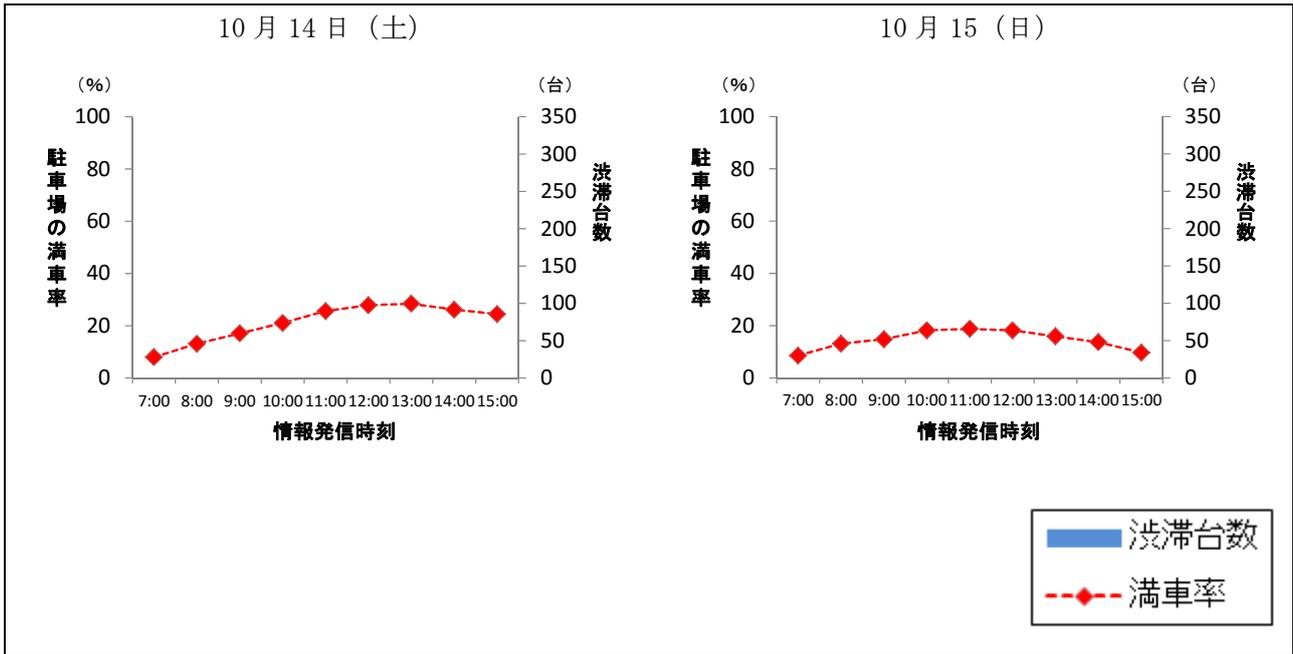
10月7日（土）は午前中に雨が降っており霧も発生していたため利用者が少なく、満車率は最大で26.7%（13:00時点）であった。

8日（日）は好天で気温も高く、行楽日和となったことから利用者が多くなり、8:00の時点で満車率が97.2%に達し、9:00にはドライブウェイの渋滞が発生し始めた。ピークは12:00時点で、渋滞台数は185台、距離は1,600mに達した。

9日（月・祝）は再び天候が悪くなり、ピーク時（11:00）に満車率が91.5%に達したものの渋滞の発生には至らなかった。

本日程は3連休であったが、7日（土）・9日（月・祝）の天候が悪かったことから8日（日）に利用者が集中することとなった。

・ 図表 10 10月14日（土）、15日（日）の駐車場の満車率と渋滞台数

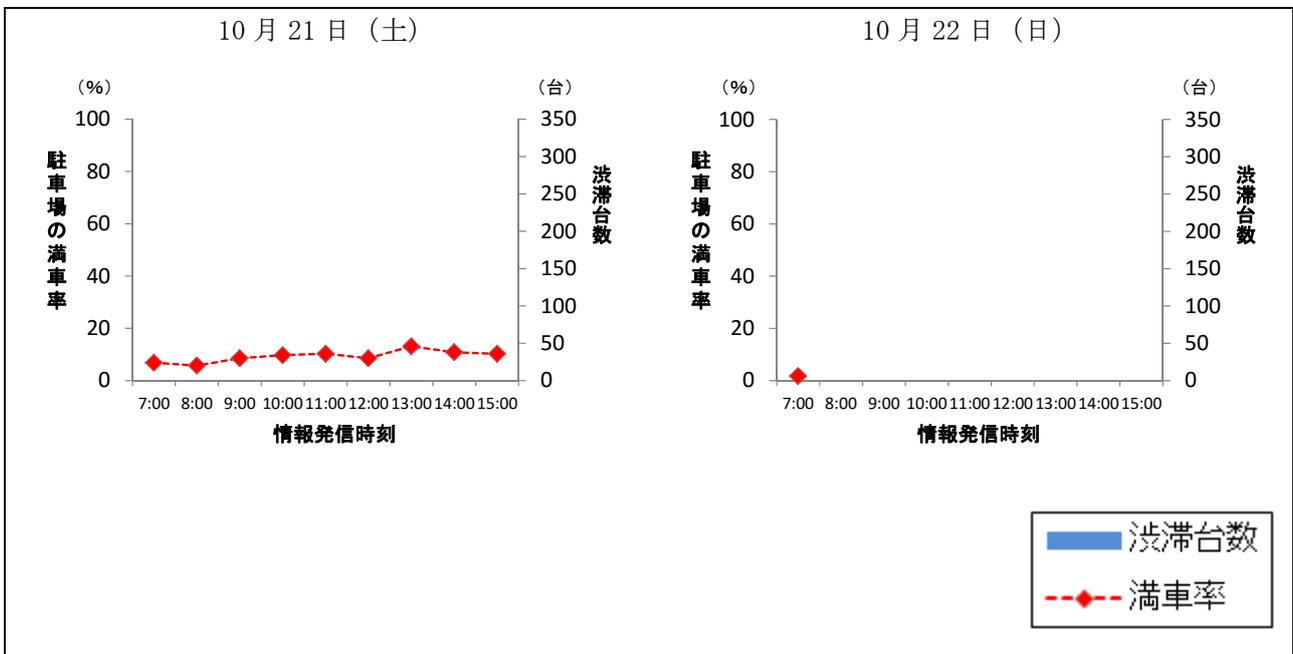


10月14日（土）、15日（日）は前線の影響で雨が続き、利用者が少なくなった。

14日（土）は午前中に霧が発生していたものの雨は降っておらず、15日（日）よりも利用者は若干多くピーク時の満車率は28.4%（13:00）であった。

15日（日）は終日雨で、満車率は最大で18.8%（11:00）であった。

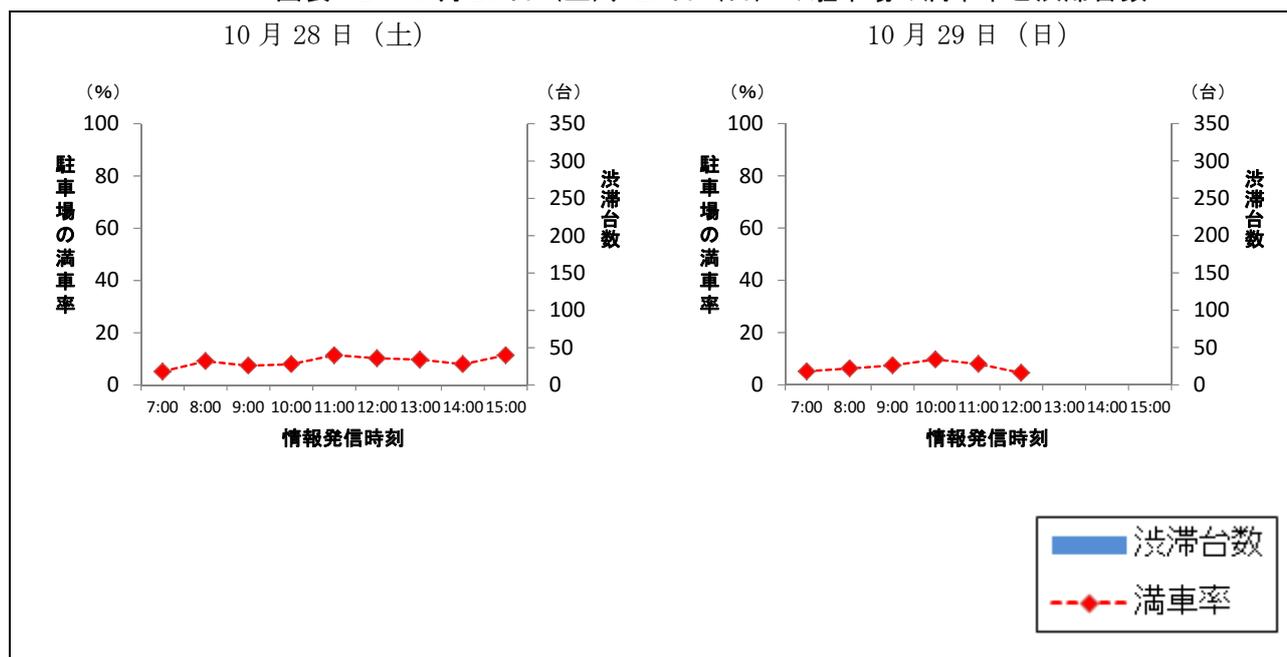
・ 図表 11 10月21日（土）、22日（日）の駐車場の満車率と渋滞台数



10月21日（土）、22日（日）は台風21号の接近により、事前に悪天候が予想されていたことから、利用者は非常に少なくなり、21日（土）の満車率は最大で13.1%（13:00）であった。

22日（日）は台風が最接近し、情報発信を続けることが困難と判断されたことから7:00で調査・情報発信を切り上げた。

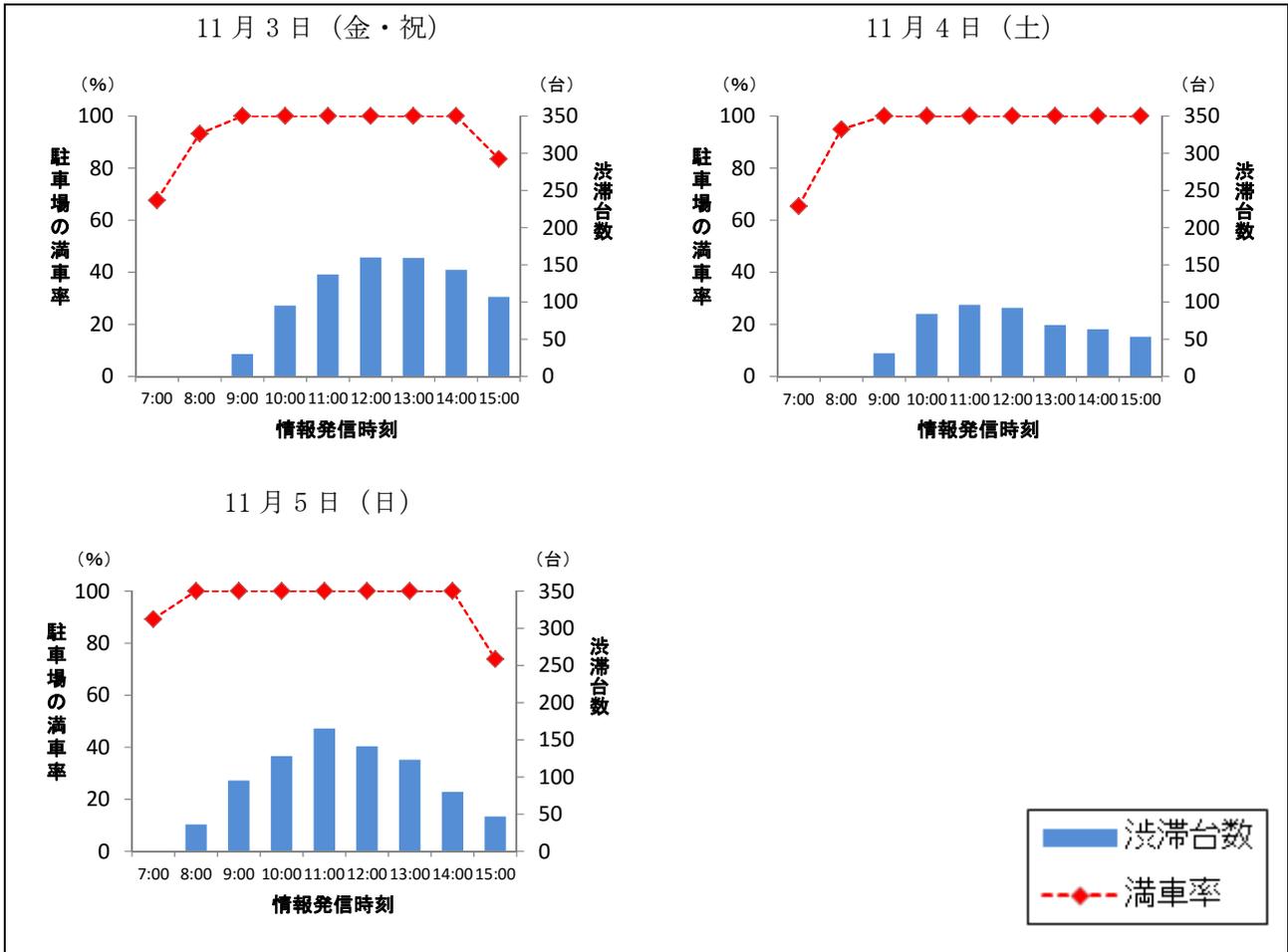
・ 図表 12 10月28日(土)、29日(日)の駐車場の満車率と渋滞台数



10月28日(土)、29日(日)は台風22号の接近と前線による大雨の影響で利用者が少なかった。28日(土)11:00時点の満車率11.4%が最大であった。

29日(日)は台風が最接近し、情報発信を続けることが困難と判断されたことから12:00に調査・情報発信を切り上げた。

図表 13 11月3日（金・祝）、4日（土）、5日（日）の駐車場の満車率と渋滞台数



11月3日（金・祝）は好天で、3連休の初日であったため利用者が多くなった。9:00の時点で渋滞が発生し始め、ピーク時（12:00）には渋滞台数160台、距離1,800mに達した。

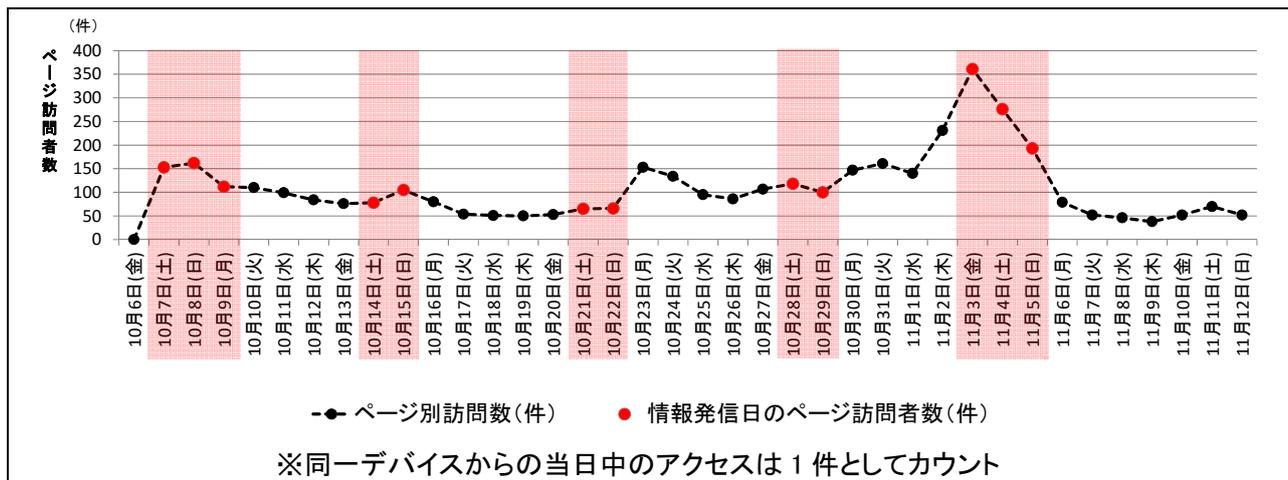
4日（土）も好天で9:00の時点で渋滞が発生し、11:00に台数が96台、距離1,200mとなった。

5日（日）は早朝に気温が低く氷点下（-1.5℃）となったが、引き続き好天で、8:00の時点で渋滞が発生していた。ピーク時（11:00）には165台、1,850mに達した。

渋滞の発生状況を見ると、渋滞台数のピークの時間が徐々に早い時間に移っており渋滞台数が減り始める時間も早くなっていることが分かる。当該情報を見た利用者が早めの行動を取ったことも要因の1つと推察される。また、4日（土）、5日（日）については早朝の時点で満車率が高いが、これは前日からの宿泊客が多かったことも影響していると考えられる。

この3連休は大台ヶ原周辺における紅葉シーズンの終盤であったが、最盛期の10月の週末に荒天が続いていたことから、この3連休に利用者が集中したと考えられる。

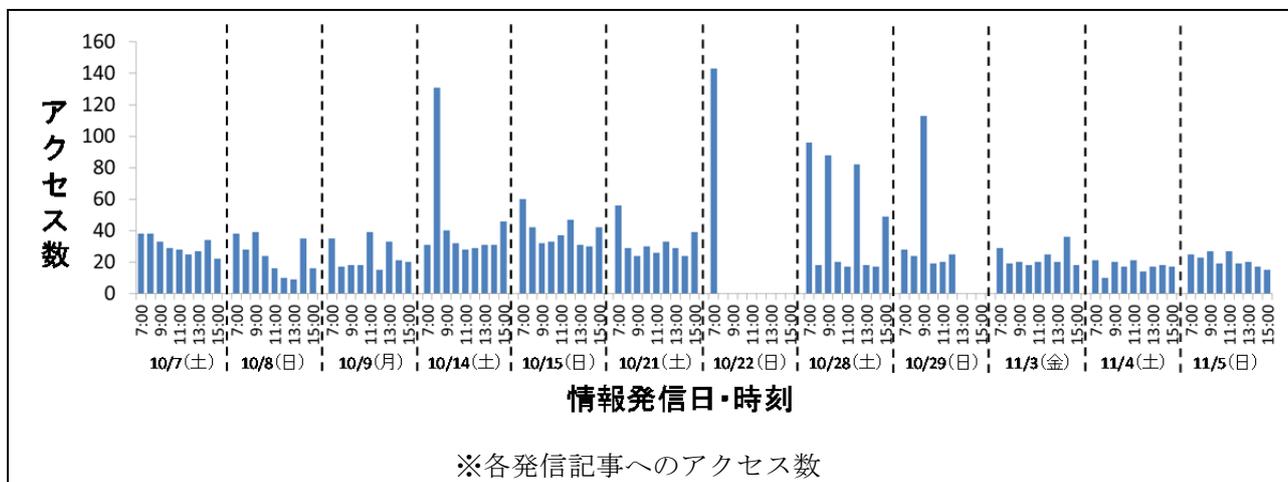
図表 14 混雑状況情報発信ページ（弊社ホームページ）の訪問者数の推移 10/6（金）～11/12（日）



混雑状況情報発信ページの訪問者数は、特に11月3日（金・祝）、4日（土）、5日（日）に多くなり、最も来訪者が多いのは361件/日（11月3日）で、昨年度の調査結果では、情報発信ページの訪問者数は最大で45件/日（11月3日）であったため、大幅な訪問者数の増加が見られた。また、ページ公開日の10月7日（土）の時点で153件/日で、昨年度（24件/日）よりも大幅に増加した。このことから当情報発信の認知度が高くなっていることがうかがえる。

なお、11月3日（金・祝）に訪問者が多くなったことは、この3連休に大台ヶ原に行く計画を立てていた利用者が当情報を参照した結果と考えられる。

図表 15 混雑状況情報発信ページ（Facebook）の訪問者数の推移 10/7（土）～11/5（日）



各情報発信の記事に、15～40件程度のアクセスがあった。アクセス数が突出して多い（100件以上）記事に関しては、関係者等がコメントを投稿した記事であった。また、期間を通じてその日の1回目の記事のアクセス数が多い傾向にあった。実際の駐車場利用者数の多さとアクセス数の多さに関しては関連性が見られなかった。



### III. まとめ

---

## 1. 調査結果

- ・今年度は、情報発信期間 12 日間のうち、雨天が 8 日と多く、渋滞が発生した日数は 4 日であった（20～21 p 参照）。
- ・渋滞が発生した 4 日のうち、渋滞距離が最も長かったのは 11 月 5 日（日）の 1,850m であった。昨年度の調査結果では 2,400m（平成 28 年 10 月 30 日）で、渋滞距離は短くなっている。これは、前述のとおり期間をとおして天候に恵まれなかったこと、当該情報によりマイカーによる来訪を控えた利用者がいたこと等が要因の 1 つと推察される。
- ・大台ヶ原の利用のピークは新緑の時期及び秋の紅葉の時期の 2 つであるが、一時期に利用者が集中するため、利用時期の平準化が求められており、当該情報の発信は利用時期の平準化に有効と考えられる。

## 2. 情報発信

### (1) 告知方法

- ・昨年度業務の報告書によると、情報発信ページは、近畿地方環境事務所のホームページ（<http://kinki.env.go.jp/topics.html>）にリンクを設置し、自然産業研究所ホームページ内の専用ページのみを用いて情報発信を実施したが、ピーク時においても 1 日あたり 40 人程度の利用しかなく、発信情報が十分に活用されているとは言い難かった。そこで本業務では、昨年度と同様に、専用ページを作成し、近畿地方環境事務所ホームページにリンクさせるとともに、Facebook アカウントを用い、現地の様子（写真）をまじえ情報発信を行い、さらに上北山村ホームページにもリンクを設置し、情報利用者の増加を図った。その結果、専用ページの訪問者数は昨年度と比較して大幅に増加した。昨年度よりも利用者がアクセスしやすくなっていたと考えられ、特に上北山村ホームページへのリンク設置が効果的だったと推察される。
- ・また、Facebook アカウントには各記事（1 時間ごとの発信情報）に 15～40 件程度のアクセスがあり、1 日当たりののべアクセス数は 150～400 件程度であった。同一デバイスからの同日の記事へのアクセス数が重複しているため、昨年度の専用ページへのアクセス数との単純比較はできないが、概ねアクセス数は増加したと考えられる。
- ・しかし、Facebook は原則としてフォローしなければ、情報が各利用者に入っていないため、比較的能動的に情報へアクセスしなければ、利用者は情報へたどり着くことが難しいという問題が存在している。例えば、instagram や Twitter などの比較的受動的に情報を受け取ることができる SNS を活用できれば、さらに広範囲の利用者に対して、情報を届けることが可能になると考えられる。
- ・Facebook のアカウントには、「いいね」やフォローをしている利用者の方が 11 月 28 日現在で 44 名いるため、次年度も同じアカウントから情報発信をすることができれば、引き続き情報を届けることが可能だと思われる。

### (2) 追加情報の提供

- ・本年度は、情報発信の際に、現地の天気や気温を追加情報として発信し、Facebook に関しては駐車場入り口からの全体の写真をアップロードすることで、紅葉の具合もある程度は推察することができるようにしていた。
- ・しかし、秋の紅葉シーズンに利用者が最も求めている情報は、紅葉の情報だと思われる。現地のビジターセンターと連携し、センターで収集している紅葉などの大台ヶ原の自然に関する情報も参考情報として同一のアカウントから発信することができれば、「交通

情報」に限定した場合よりも、情報発信アカウントがより広範囲に露出する機会が増えるものと考えられる。

### 3. 情報利用者把握のための意見募集

#### (1) SNS でのコメントの募集

- ・ 各種 SNS では管理者に対して、利用者がコメントを残すことが可能になっている。それらを活用し、発信した情報が利用者にとって役立つものかどうかをコメントで募集する。SNS での意見募集は書面や対面でのアンケートで課題となる回収などの直接的な対応の必要が低いため、比較的容易に実施できるものと考えられる。



## IV. 資料編

---

# 1. 混雑状況調査結果一覧

日付	調査時刻	発信時刻	山上駐車場			ドライブウェイ		気象		アクセス数	
			駐車台数(台)	駐車可能台数(台)	満車率(%)	渋滞台数(台)	渋滞距離(m)	天気	気温(℃)	Facebook	ホームページ
2017年10月7日(土)	6:45	7:00	7	169	4.0	0	0	雨・霧	12.0	38	153
	7:45	8:00	12	164	6.8	0	0	雨・霧	13.0	38	
	8:45	9:00	16	160	9.1	0	0	雨・霧	14.0	33	
	9:45	10:00	25	151	14.2	0	0	雨・霧	15.0	29	
	10:45	11:00	38	138	21.6	0	0	晴れ	17.5	28	
	11:45	12:00	43	133	24.4	0	0	晴れ	18.5	25	
	12:45	13:00	47	129	26.7	0	0	くもり	18.5	27	
	13:45	14:00	46	130	26.1	0	0	くもり	17.5	34	
2017年10月8日(日)	6:45	7:00	125	51	71.0	0	0	晴れ	12.0	38	162
	7:45	8:00	171	5	97.2	0	0	晴れ	14.0	28	
	8:45	9:00	176	0	100.0	73	800	晴れ	14.5	39	
	9:45	10:00	176	0	100.0	130	1200	晴れ	14.2	24	
	10:45	11:00	176	0	100.0	165	1400	晴れ	16.6	16	
	11:45	12:00	176	0	100.0	185	1600	晴れ	17.5	10	
	12:45	13:00	176	0	100.0	181	1600	晴れ	18.5	9	
	13:45	14:00	176	0	100.0	156	1600	くもり	18.8	35	
2017年10月9日(月)	6:45	7:00	67	109	38.1	0	0	雨	14.2	35	112
	7:45	8:00	77	99	43.8	0	0	雨	14.6	17	
	8:45	9:00	88	88	50.0	0	0	くもり	16.0	18	
	9:45	10:00	137	39	77.8	0	0	くもり	16.5	18	
	10:45	11:00	161	15	91.5	0	0	小雨	16.6	39	
	11:45	12:00	160	16	90.9	0	0	くもり	17.5	15	
	12:45	13:00	158	18	89.8	0	0	晴れ	18.5	33	
	13:45	14:00	146	30	83.0	0	0	くもり	18.8	21	
2017年10月14日(土)	6:45	7:00	14	162	8.0	0	0	くもり・霧	14.0	31	78
	7:45	8:00	23	153	13.1	0	0	くもり・霧	14.0	131	
	8:45	9:00	30	146	17.0	0	0	くもり・霧	14.0	40	
	9:45	10:00	37	139	21.0	0	0	くもり・霧	15.0	32	
	10:45	11:00	45	131	25.6	0	0	くもり	14.5	28	
	11:45	12:00	49	127	27.8	0	0	くもり	15.0	29	
	12:45	13:00	50	126	28.4	0	0	くもり	15.5	31	
	13:45	14:00	46	130	26.1	0	0	雨	15.0	31	
2017年10月15日(日)	6:45	7:00	15	161	8.5	0	0	雨	8.5	60	105
	7:45	8:00	23	153	13.1	0	0	雨	9.5	42	
	8:45	9:00	26	150	14.8	0	0	雨	9.0	32	
	9:45	10:00	32	144	18.2	0	0	雨	9.5	33	
	10:45	11:00	33	143	18.8	0	0	雨	8.5	37	
	11:45	12:00	32	144	18.2	0	0	雨	9.5	47	
	12:45	13:00	28	148	15.9	0	0	雨	11.0	31	
	13:45	14:00	24	152	13.6	0	0	雨	12.0	30	
2017年10月21日(土)	6:45	7:00	9	164	6.8	0	0	雨	12.5	56	65
	7:45	8:00	16	166	5.7	0	0	雨	13.0	29	
	8:45	9:00	13	161	8.5	0	0	雨	13.0	24	
	9:45	10:00	14	159	9.7	0	0	雨	13.5	30	
	10:45	11:00	20	158	10.2	0	0	雨・霧	14.0	26	
	11:45	12:00	18	161	8.5	0	0	雨・霧	14.5	33	
	12:45	13:00	17	153	13.1	0	0	雨・霧	15.3	29	
	13:45	14:00	14	157	10.8	0	0	雨・霧	13.5	24	
2017年10月22日(日)	6:45	7:00	9	173	1.7	0	0	雨・霧	11.0	143	66
	7:45	8:00									
	8:45	9:00									
	9:45	10:00									
	10:45	11:00									
	11:45	12:00									
	12:45	13:00									
	13:45	14:00									
14:45	15:00										

※赤色で塗りつぶしている時間帯は、山上駐車場が満車であることを示している

※10月22日は台風21号の接近により情報発信を続けることが困難になったことから、7:00で調査・情報発信を切り上げた。

日付	調査時刻	発信時刻	山上駐車場			ドライブウェイ		気象		アクセス数	
			駐車台数(台)	駐車可能台数(台)	満車率(%)	渋滞台数(台)	渋滞距離(m)	天気	気温(°C)	Facebook	ホームページ
2017年10月28日(土)	6:45	7:00	9	167	5.1	0	0	雨・霧	9.5	96	118
	7:45	8:00	16	160	9.1	0	0	雨・霧	9.8	18	
	8:45	9:00	13	163	7.4	0	0	雨・霧	10.0	88	
	9:45	10:00	14	162	8.0	0	0	雨・霧	10.2	20	
	10:45	11:00	20	156	11.4	0	0	雨・霧	10.2	17	
	11:45	12:00	18	158	10.2	0	0	雨・霧	11.0	82	
	12:45	13:00	17	159	9.7	0	0	雨・霧	10.6	18	
	13:45	14:00	14	162	8.0	0	0	雨・霧	10.0	17	
2017年10月29日(日)	6:45	7:00	9	167	5.1	0	0	雨	10.5	28	100
	7:45	8:00	11	165	6.3	0	0	雨	10.8	24	
	8:45	9:00	13	163	7.4	0	0	雨	11.5	113	
	9:45	10:00	17	159	9.7	0	0	雨・霧	12.0	19	
	10:45	11:00	14	162	8.0	0	0	雨・霧	12.5	20	
	11:45	12:00	8	168	4.5	0	0	雨・霧	12.0	25	
	12:45	13:00									
	13:45	14:00									
2017年11月3日(金)	6:45	7:00	119	57	67.6	0	0	晴れ	6.0	29	361
	7:45	8:00	164	12	93.2	0	0	快晴	8.5	19	
	8:45	9:00	176	0	100.0	30	400	快晴	9.8	20	
	9:45	10:00	176	0	100.0	95	1300	快晴	10.2	18	
	10:45	11:00	176	0	100.0	137	1550	晴れ	11.5	20	
	11:45	12:00	176	0	100.0	160	1800	晴れ	13.5	25	
	12:45	13:00	176	0	100.0	159	1800	晴れ	14.8	20	
	13:45	14:00	176	0	100.0	143	1800	くもり	14.5	36	
2017年11月4日(土)	6:45	7:00	115	61	65.3	0	0	晴れ	6.9	21	276
	7:45	8:00	167	9	94.9	0	0	くもり	7.5	10	
	8:45	9:00	176	0	100.0	31	500	くもり	8.1	20	
	9:45	10:00	176	0	100.0	84	1100	くもり	8.2	17	
	10:45	11:00	176	0	100.0	96	1200	くもり	8.0	21	
	11:45	12:00	176	0	100.0	92	1200	くもり	7.5	14	
	12:45	13:00	176	0	100.0	69	1100	晴れ	7.5	17	
	13:45	14:00	176	0	100.0	63	1100	晴れ	8.9	18	
2017年11月5日(日)	6:45	7:00	157	19	89.2	0	0	くもり	-1.5	25	193
	7:45	8:00	176	0	100.0	36	600	晴れ	-1.0	23	
	8:45	9:00	176	0	100.0	95	1200	晴れ	1.0	27	
	9:45	10:00	176	0	100.0	128	1600	晴れ	3.0	19	
	10:45	11:00	176	0	100.0	165	1850	晴れ	7.0	27	
	11:45	12:00	176	0	100.0	141	1800	晴れ	9.5	19	
	12:45	13:00	176	0	100.0	123	1850	晴れ	10.0	20	
	13:45	14:00	176	0	100.0	80	1600	晴れ	12.0	17	
	14:45	15:00	130	46	73.9	47	1800	晴れ	14.5	15	

※赤色で塗りつぶしている時間帯は、山上駐車場が満車であることを示している

※10月29日は台風22号の接近により情報発信を続けることが困難になったことから、12:00で調査・情報発信を切り上げたに。

## 2. 写真資料

### (1) バスについて

- ・ 大和上市駅⇄大台ヶ原のバス利用者

- ・ 写真 1 大和上市駅行きのバスに乗り込む利用者



調査期間中、大台ヶ原に乗り入れる公共交通機関である奈良交通のバスは、利用者が多くみられた。紅葉の季節等利用者が多い日には、運行台数は通常1台/便のところ、追加で続行便が出されるなど、利用者数に応じた運行が行われている。

### (2) 調査実施時に確認されたマナー違反

- ・ 駐車場内での自炊行為

- ・ 写真 2 駐車場内で自炊行為をしている集団



調査期間中に何度か、駐車場内で自炊行為をしている集団が確認された。

- ・ 指定駐車場所を守らない利用者

- ・ 写真 3.4 指定された場所を守らない駐車の様子



駐車場が混雑している際は、障がい者用の駐車スペースや点字ブロック上に駐車する健常者や、普通車用スペースに駐車するバスなどが調査期間中に確認された。

## 資料 3 構成機関における取組事例

No.	発表者	発表テーマ	配布資料
1	奈良県吉野土木事務所 用地管理課 中井氏	冬期通行止めの解除について	有り
2	奈良県吉野土木事務所 工務二課 篠原氏	今後の復旧工事について	有り
3	上北山村商工会 金岩氏	西大台利用調整地区認定事務について	無し
4	公益社団法人 日本山岳会関西支部 斧田氏	自然観察会の実施について	無し
5	特定非営利活動法人 森と人のネットワーク・奈良 岩本氏	西大台利用調整地区の携帯トイレブース設置について	無し
6	林野庁近畿中国森林管理局 三重森林管理署 落窪氏	大台ヶ原・大杉谷の森林再生応援団の取組について	有り
7	上北山村 地域振興課 安田氏	上北山村役場による大台ヶ原での取組について	有り
8	川上村 地域振興課 杉本氏	エコツーリズムの取組について	有り (当日持参)
9	近畿日本鉄道株式会社 花本氏	大台ヶ原探勝日帰りきっぷについて	無し
10	大台町 産業課 ※ご欠席につき、環境省 菅野氏より発表	大杉谷登山道の利用状況について (大台町、大杉谷登山センター)	有り
11	環境省近畿地方環境事務所	大台ヶ原の適正な利用の推進、自然再生の周知等の取組について	有り



## 平成 29 年度大台ヶ原自然再生事業の実施内容

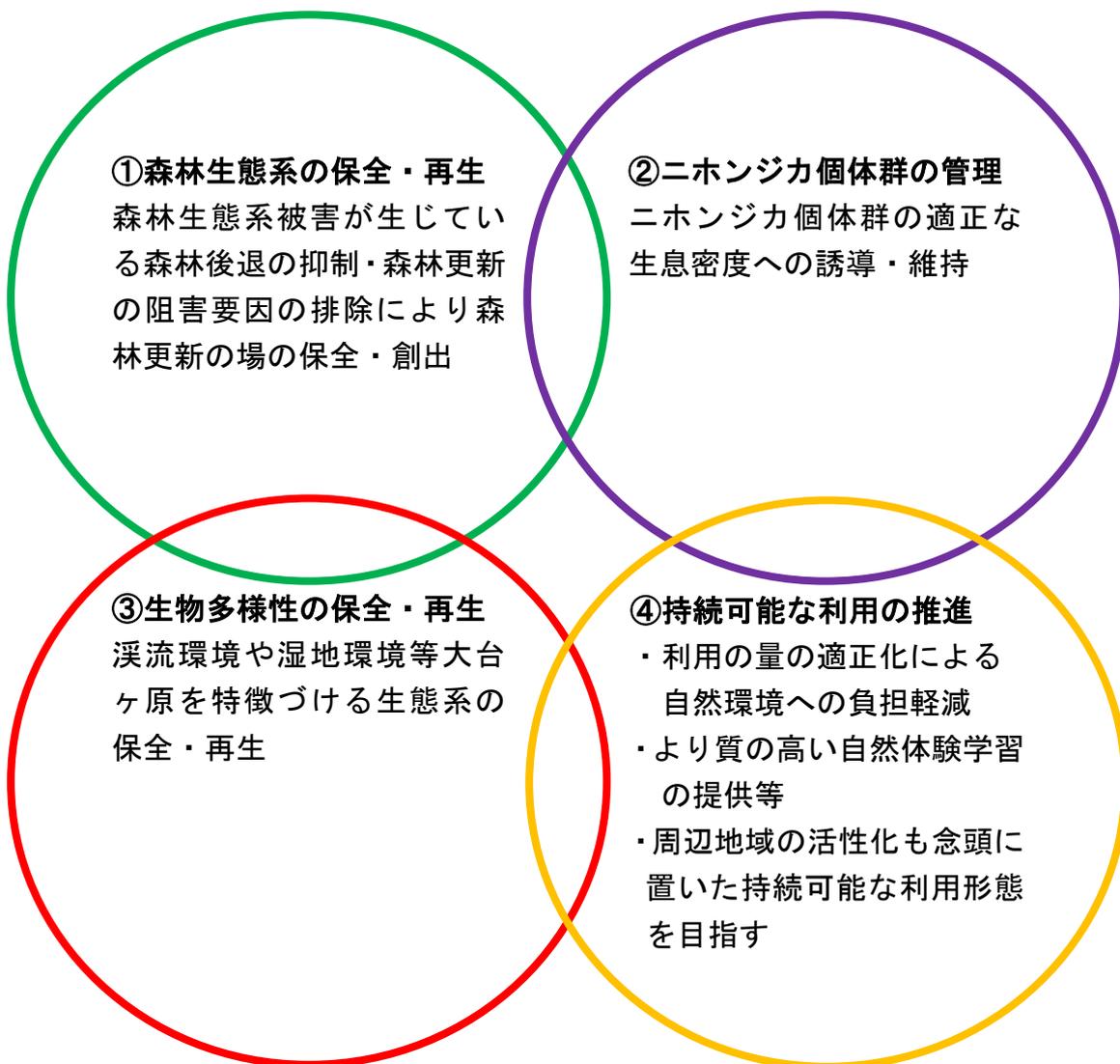
## 1. 「大台ヶ原自然再生推進計画 2014」の長期目標

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されていた昭和 30 年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。



## 2. 今後 20 年程度の取組の方向性

大台ヶ原自然再生推進計画 2014 に基づき 4 つの柱からなる事業を実施



## 3. 森林生態系の保全・再生

### (1) 防鹿柵の整備

大台ヶ原を特徴づける現存する森林生態系のうち、衰退が進んでいる等緊急に保全が必要な箇所、及び生物多様性の保全上重要であって保全効果が現れやすい箇所を抽出し、防鹿柵の整備を行った（図1）。

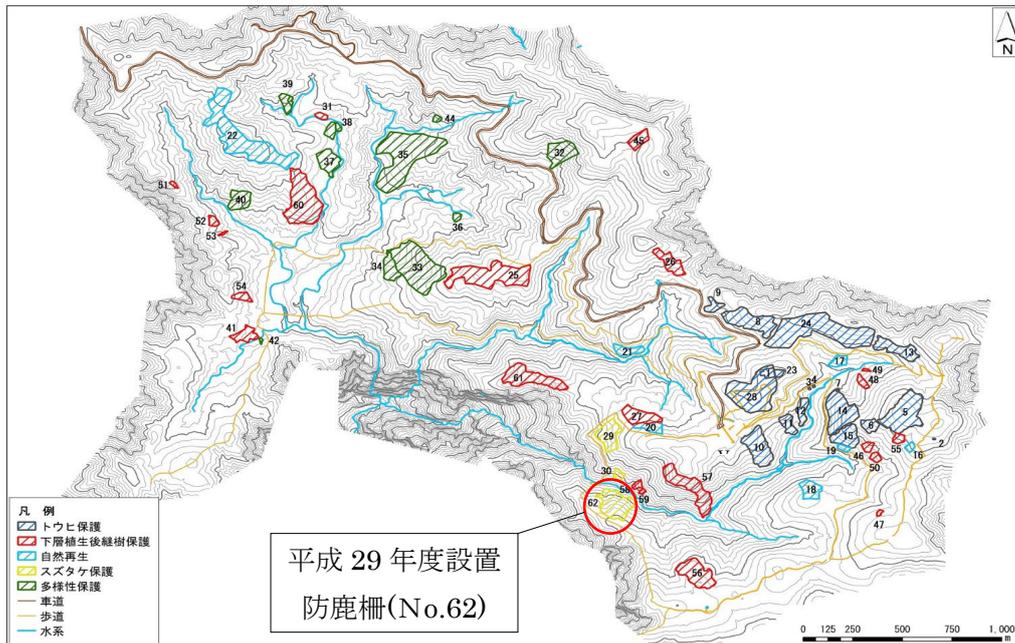
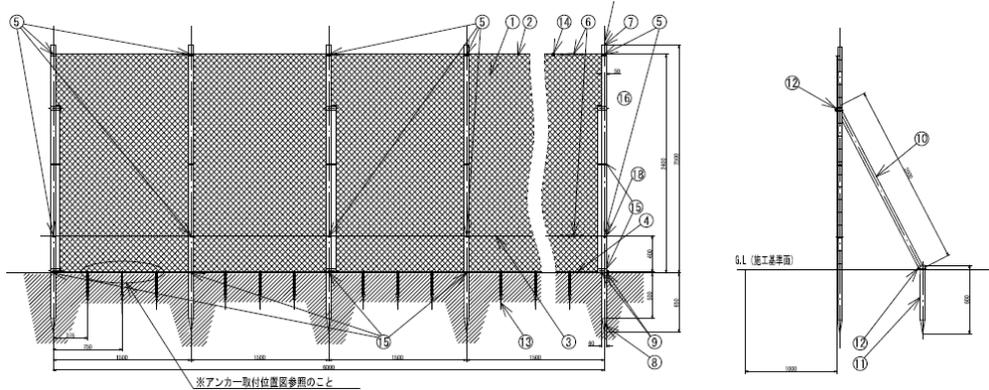


図 1 平成 29 年度防鹿柵整備箇所及び施工状況



(中段) 図 2 防鹿柵概略図

(下段) 写真 1 防鹿柵

#### 4. ニホンジカ個体群の管理

##### (1) ニホンジカの生息状況調査について<中間報告>

##### ①捕獲数及び作業状況

全体の捕獲数としては 72 頭であり、うち成獣メスは 21 頭であった。パターン③までは達することができなかったが、成獣メスの目標頭数パターン④を達成した（表 1）。

表 1 平成 29（2017）年度のシミュレーション結果

パターン	捕獲数	うち成獣メス数
①	34 頭	4 頭
②	47 頭	6 頭
③	113 頭	14 頭
④	135 頭	17 頭

手法別では、平成 29（2017）年度は、首輪式わなによる捕獲が最も多く 52 頭で、次いで足くりわなが 19 頭、囲いわなが 1 頭であった（図 3）。麻酔銃による捕獲は 0 頭であった。

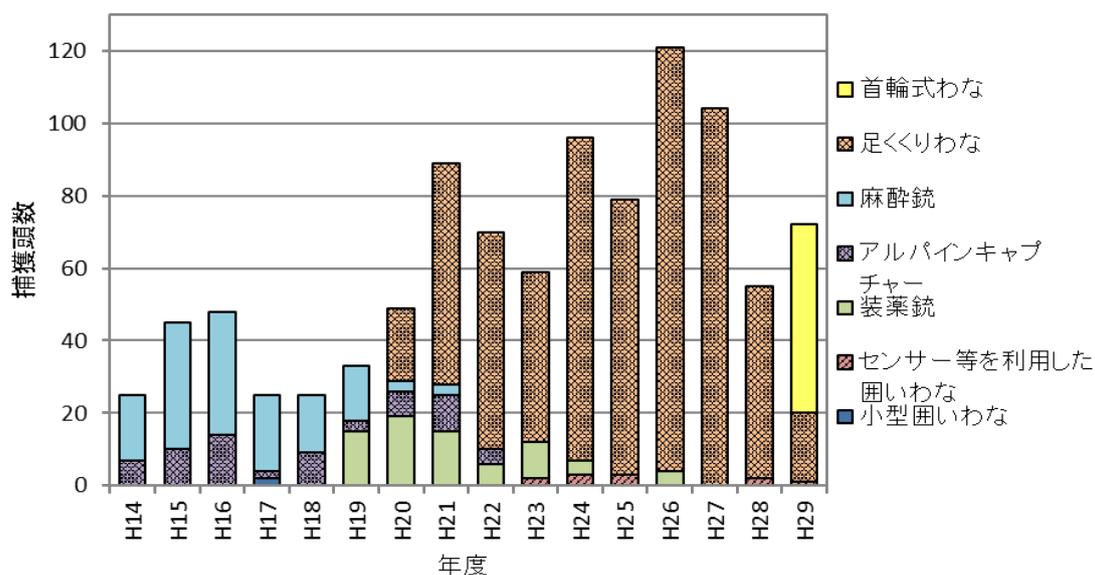


図 3 捕獲数の推移

##### ②結果

全地点の平均生息密度は 9.0 頭/km<sup>2</sup>であり、平成 28（2016）年度の 5.9 頭/km<sup>2</sup>と比べて増加した結果となった（図 4）。

地区別では、東大台地区では平成 28（2016）年度が 18.0 頭/km<sup>2</sup>だったのに対し、今年度は 16.5 頭/km<sup>2</sup>とやや減少した。西大台地区では平成 28（2016）年度が 3.7 頭/km<sup>2</sup>だったのに対し、今年度は 6.1 頭/km<sup>2</sup>と増加した。



## (2) ツキノワグマのヘア・トラップ調査

### ①目的

ツキノワグマ対策を踏まえたニホンジカの捕獲を推進するために、個体の判別等を目的としたヘア・トラップ調査を実施し、採取した体毛の毛根から抽出した DNA の分析によって個体識別のための遺伝情報を取得するとともに、大台ヶ原地域を利用するツキノワグマの最低識別頭数の算出を行い、生物多様性上でも重要なデータを収集する。

### ②結果

ヘア・トラップ等で採取した 6 サンプルについて DNA 解析を行い、7 つの遺伝子座について遺伝子型を判別した結果、4 個体を識別した。

### ③生息状況まとめ

自動撮影カメラによる撮影状況（平成 26（2014）～平成 29（2017）年 8 月）、開山期（おおよそ 5 月～11 月）にビジターセンターに寄せられる目撃情報（平成 22（2010）～平成 29（2017）年 10 月）及びヘアトラップによるサンプル回収状況（平成 29（2017）年 7 月～10 月）を季節別に植生図と重ねた（図 5～7）。

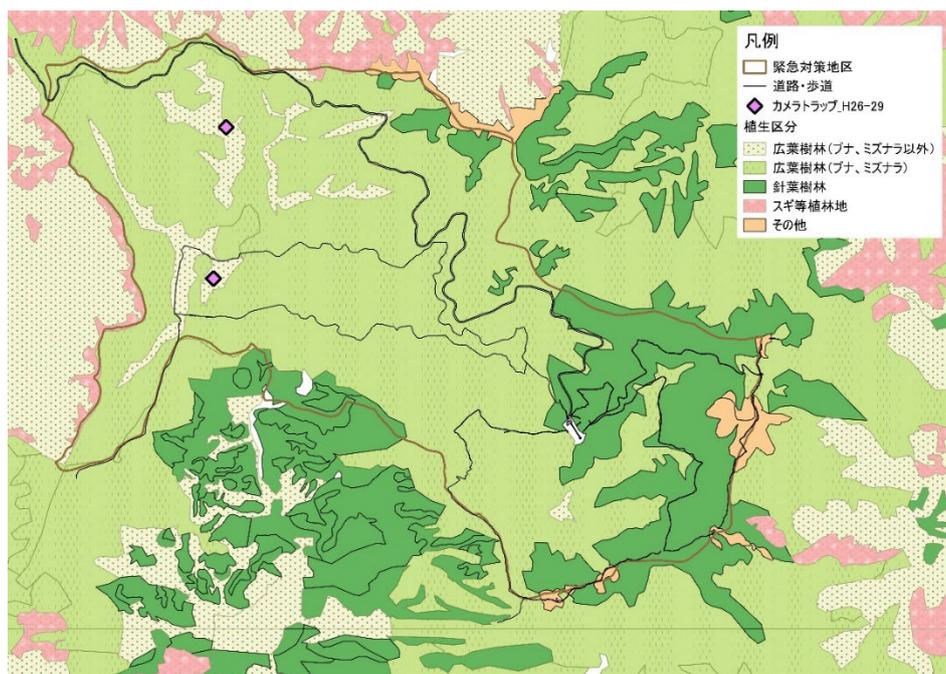


図5 春季（3～5月）のツキノワグマの目撃及び確認情報

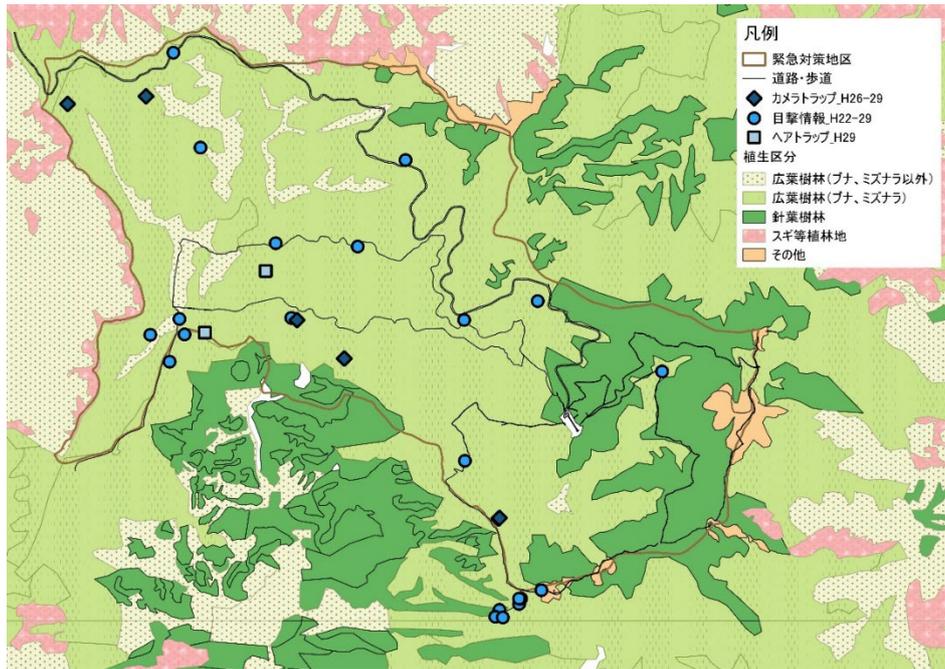


図6 夏季（6～8月）のツキノワグマの目撃及び確認情報

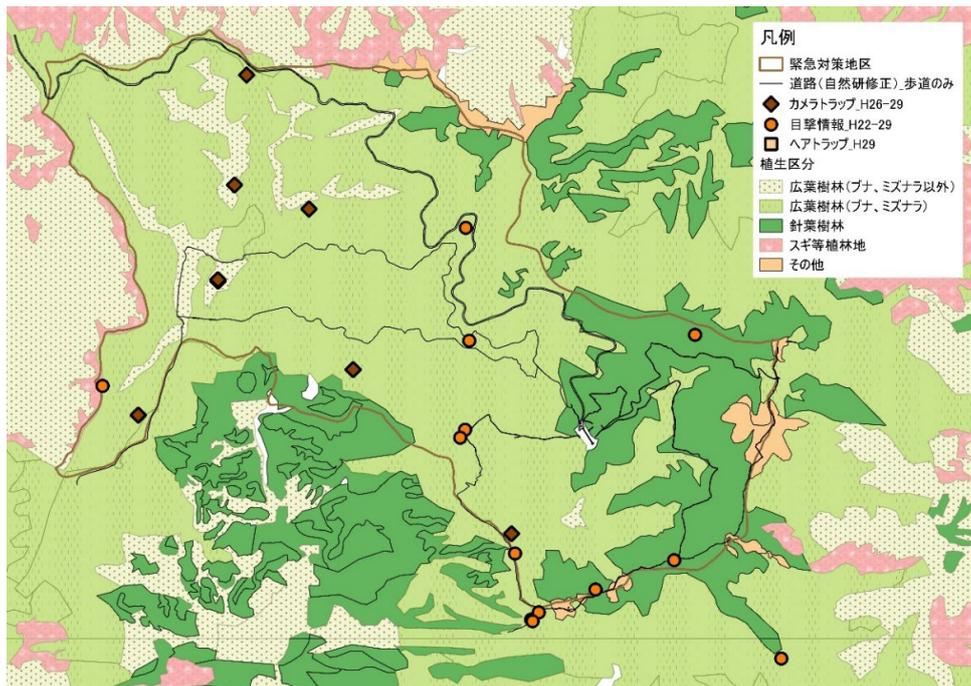


図7 秋季（9～11月）のツキノワグマの目撃及び確認情報

夏季、秋季ともドライブウェイ沿いや開拓搬出ルートでの情報は比較的少なく、三津河落山での情報はなかった。

夏季～秋季にかけては、大台ヶ原を利用している個体がいること、また広葉樹林帯を中心に利用していることが示唆される。

## 5. 生物多様性の保全・再生

### (1) 地表性小型哺乳類調査

#### ①目的

植生の変化による影響を受けやすい地表性小型哺乳類を対象に、植生タイプごとに設置された防鹿柵内外の14調査区及び任意で追加設置する6調査区におけるその種構成及び個体数等の変化を把握し、森林生態系の回復状況の分析及び評価を行う。

#### ②調査結果及び考察

調査の結果、ヒミズ、スミスネズミ、ヤチネズミ、ハタネズミ、アカネズミ、ヒメネズミ、ミズラモグラの7種が確認された。今調査では、ミズラモグラが初めて確認された。また、ヤチネズミは11年ぶりの記録となった。

ミズラモグラは地中を主な生活空間とする種であり、土壌が発達し大型土壌動物相の豊富な生息地を選好すると考えられる。また、ヤチネズミは地表部を主な生活空間とする種であり、植物の葉や根茎を主な餌資源としている。また、ヤチネズミと生息地選択性が類似するスミスネズミも、今年度調査では従来確認されていない地点から確認されている。こうした結果は、植生回復により、下層植生が改善すると、多様な地表生小型哺乳類が生育できるようになる可能性が示唆されているといえる。

## 6. 大台ヶ原自然再生推進計画 2014 の点検等について

### (1) 目的

大台ヶ原では、平成25年度に策定した「大台ヶ原自然再生推進計画2014」(以下、「2014計画」という。)に基づき、平成26年度から各種自然再生に係る取組を進めている。平成30年に2014計画が5年目を迎えることから、平成29、30年度で2014計画を点検することとし、今年度は、これまでの取組やモニタリング結果のとりまとめ及び点検等に関する基本的な方針の検討を行う。

### (2) 実施内容

#### ①2014計画の5年間の取組内容等及び結果の整理

平成26～29年度に実施した取組結果を、2014計画に示された4つの取組の方向性(「森林生態系の保全・再生」、「ニホンジカ個体群の保護管理」、「生物多様性の保全・再生」、「持続可能な利用の推進」)と取組内容に沿って整理する。

#### ②モニタリング内容及び結果の整理

これまで実施してきた各種モニタリングについて、その内容や結果を整理する。

#### ③意見交換会

2014計画の点検を進めるにあたり、下記の者と意見交換会を3回実施する。

遠藤学氏(上北山村地域振興課)、佐久間大輔氏(大阪市立自然史博物館)、鳥居春己氏(奈良教育大学)、松井淳氏(奈良教育大学)、村上興正氏(元京都大学)、横田岳人氏(龍谷大学)

平成 30 年度西大台利用調整地区の運用計画

1 利用調整を行う期間

平成 30 年 4 月 21 日（土）から 11 月 30 日（金）まで

※県道大台ヶ原公園川上線（大台ヶ原ドライブウェイ）の開通期間

なお、開通・閉鎖日は冬期通行止めのため変更の可能性がある。

2 1 日あたりの立入可能な人数の上限

1) 利用集中期の平日 : 50 人

2) 利用集中期の土日祝日 : 100 人

3) 利用集中期以外の平日 : 30 人

4) 利用集中期以外の土日祝日 : 50 人

※1 団体（2 人以上を団体とする）の利用申込みは、代表者を含め最大 10 人まで

3 利用集中期

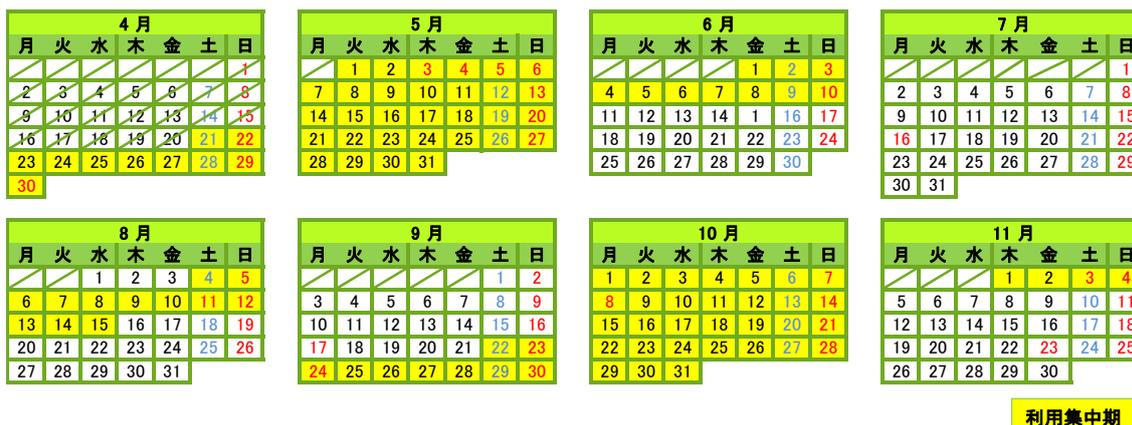
過去の台ヶ原の利用実態に基づき、以下の期間を利用集中期として設定する。

1) 春期：平成 30 年 4 月 21 日（土）から 6 月 10 日（日）まで

2) 夏期：平成 30 年 8 月 4 日（土）から 8 月 15 日（水）まで

3) 秋期：平成 30 年 9 月 22 日（土）から 11 月 4 日（日）まで

図 1 平成 30 年度西大台利用調整地区利用調整カレンダー



・利用調整期間 4月21日～11月30日(延べ224日)  
 ・利用集中期 4月21日～6月10日(51日)、8月4日～8月15日(12日)、9月22日～11月4日(44日)

参考(平成29年度)  
 ・利用調整期間 4月21日～11月30日(延べ224日)  
 ・利用集中期 4月22日～6月11日(51日)、8月5日～8月15日(11日)、9月23日～11月3日(42日)

4 指定認定機関

上北山村商工会が指定認定機関として、立入認定事務を行う。

平成30年度の立入については、平成30年1月19日（金）から受付を開始する。

5 事前レクチャー

実施者：近畿地方環境事務所（請負事業者含む）及び上北山村商工会

実施期間：平成30年4月21日（土）から11月30日（金）まで

実施場所：大台ヶ原ビジターセンターレクチャールーム

上北山村商工会

時間割：以下の時間割を予定

<表1 事前レクチャー時間割>

大台ヶ原ビジターセンター		
区分	利用集中期の平日・通常期のすべての日	利用集中期の土日祝日
①		7:30～8:00
②	8:30～9:00	8:30～9:00
③	9:30～10:00	9:30～10:00
④	10:30～11:00	10:30～11:00
⑤	11:00～11:30	11:00～11:30
⑥	11:30～12:00	11:30～12:00
⑦	16:00～16:30	16:00～16:30

上北山村商工会	
区分	利用集中期、通常期の平日
①	
②	8:30～9:00
③	9:30～10:00
④	10:30～11:00
⑤	11:30～12:00
⑥	16:00～16:30

(8/13～8/16を除く)

6 巡視

実施期間：平成30年4月21日（土）から11月30日（金）まで毎日

実施者：環境省（自然保護官）及びアクティブレンジャーによる巡視の他、環境省の巡視業務を請け負った者が職員の指示のもと複数人数で実施

## 7 モニタリング

利用調整の効果について評価を行う際の基礎資料を得るため、以下の事項について必要に応じて調査（モニタリング調査）を実施

調査結果は大台ヶ原自然再生推進委員会において評価を行う。

＜モニタリング調査項目＞

- ・ 自然環境の状態に関する事項：植物・動物調査等
- ・ 利用のあり方に関する事項：利用動向に関する調査等

利用調整期間終了後、各種モニタリング調査及び運用結果について整理・分析し、本協議会において報告・公表する。

## 8 普及啓発

西大台利用調整地区の制度について、引き続き関係機関への情報提供、ホームページの運用や広報資料の配布等による幅広い普及啓発を実施する。

＜表 2 平成 29 年度に近畿地方環境事務所で実施した主な取組＞

取組	対象	内容
ポスター・チラシ	一般	同地区の魅力や制度概要について、広く一般に対して周知するもので関係機関に配布
チラシ	立入認定者	コース、利用に当たっての注意事項等を事前に周知するもので、認定証と併せて送付
ガイド冊子	立入認定者	コース、自然解説、利用に当たっての注意事項等を記載したもので、レクチャー時に配布 また、外国人利用者用に英語版を作成した。
ホームページ	一般	同地区の魅力や制度概要について、広く一般に対して周知するもの
	立入認定者	立入を希望する者はHPからアクセスし、立ち入りを希望する日の予約をすることが可能

## 9 自然ふれあいプログラムの提供等

エコツアーの実施等、関係機関等と連携したプログラムを検討する。

＜表 3 平成 29 年度に近畿地方環境事務所で実施した主な取組＞

取組	対象	内容
ガイドウォーク	公共交通機関利用者	利用調整地区の適正な利用、制度の普及啓発を図るため、ガイド付きツアーを3回実施した（合計参加者数54名）。実施に当たっては、上北山村、(株)奈良交通、(株)近畿日本鉄道と連携、協力を得て行った。