F2-62

高尾山におけるオーバーユースの実態および適正利用のあり方に関する研究

A Study on Damage from Tourism Overuse and the Appropriate Use in Mt.Takao

○楠崎悠加[1]，横内憲久[2]，岡田智秀[2]，押田佳子[2]，入江晧多[1]
*Yuka Kusuzaki[1],Norihisa Yokouchi[2],Tomohide Okada[2],Keiko Oshida[2],Kota Irie[1]

Abstract: In this paper, Abstract: In this paper, we investigated damage from tourism overuse in Mt. Takao. Therefore, we suggested the way of the future appropriate use in Mt. Takao.

１．背景および目的

日本は固有の自然環境を有しており，この美しさや珍しさからこれを資源とする観光が営まれている．しかし，近年の世界自然遺産等に見られる過剰な観光利用より，観光資源そのものが破壊されるオーバーユースという現象が生じている[1][2]．オーバーユースによる観光被害は富士山や尾瀬などで確認されているが十分な対策はねられていない[2][3]．

本研究では，日本の自然観光地の代表といえる自然公園を複数有する(国定公園，都道府県立自然公園)高尾山に着目する．高尾山は，国定公園 56 ヵ所のうち一番面積が小さいにも関わらず，観光客数が約 250 万人と日本で一番登山者数が多い[3][4]．このため観光客による自然環境被害が大きい，つまりオーバーユースが生じていると考えるからである．本稿では，高尾山におけるオーバーユースの実態を明らかにし，その適正利用のあり方を提案する．

２．研究方法

Table1 に本稿の研究方法を示す．

３．結果および考察

３－１．高尾山における観光の現状

(１)高尾ビジターセンターの観光利用の現状

高尾ビジターセンター(Figure1-①)とは，明治の森高尾国定公園および高尾陣場自然公園の管理を担う東京都環境局多摩環境事務所が管轄する，山頂で登山者に自然環境を紹介するための施設であり，登山者の多くはここを訪れる[5]．高尾山では厳密な登山者数を記録していないため，高尾ビジターセンターへの入館者数に着目すると，2005 年には約 14 万人であった入館者数が 2011 年にかけて急激な増加がみられたが，2012 年以降減少している(Table2)[6]～[15]．この理由として 2007 年にミシュラン・ガイドブックに三ッ星で登録されたことが増加要因であり，減少要因は 2011 年に東日本大震災，加えて 2012 年度に山頂見晴らし園地(Figure1-②)およびビジターセンター手前にトイレが新設，2013 年 1 月からビジターセンターの改修工事などにより，入館者数の減少に拍車をかけた[13]．またビジターセンターが実施した登山者の動向を探る団体客向けのアンケートから，舗装がされているメインの 1 号路，吊り橋がある 4 号路，琵琶滝がある登山上級者向けの 6 号路(Figure1-❶❹❻)が特に登山者が多い傾向にあることが分かっている．

Table1 Outline of the survey (調査概要)　(This is original table by authors)

調査方法	現地踏査	ヒアリング調査	文献調査
調査日	2016 年 7 月 12 日(火) 2016 年 8 月 9 日(火)	2016 年 7 月 12 日(水) 2016 年 8 月 9 日(火) 2016 年 9 月 20 日(火) 2016 年 9 月 24 日(土)	2016 年 6 月 1 日(水)～2016 年 9 月 20 日(火)
調査対象	・高尾山 ・高尾ビジターセンター	・高尾ビジターセンター解説員:Y 氏，S 氏 ・高尾地区東京都レンジャー ・高等学校生物教諭　O 氏	・ビジターセンター環境活動報告書　2005～2014 年度
調査内容	・高尾山の現状	・高尾山の観光利用状況 ・施設の利用状況 ・高尾山に生息するムササビの現状	・高尾ビジターセンターの利用状況および活動内容について

(２)ムササビへの影響

高尾山に自生するムササビは，東京都において絶滅危惧Ⅰ類※1 に指定されている哺乳類であり，高尾山全域に棲息しており，その中でも大木が多く屋根がある薬王院(Figure1-③)周辺に多く，薬王院では滑空する様子を観察することが出来る．ムササビは夜行性で通常高いところを移動するため，一般の登山者によるオーバーユースの影響は受けないが，近年ムササビの観察会が実施されるようになったことで夜間の登山者が増加した結果，樹巣のある樹木の根元の踏みつけなどが生じ，最終的に樹木が倒壊に至る事態が増加しており，ムササビの生息地の減少につながっている．

３－２．高尾山におけるオーバーユースの実態

(１)登山道への影響

高尾山では慢性的に登山者によるオーバーユースが生じていると考えられ，具体的には歩道の凹状化，樹木の根のむき出し，植生を踏みたおすことによる裸地化より拡幅化・複線化があげられる(Table3，Figure1)．中でも団体の利用者が多い 1 号路山頂付近および 4，6 号路において，登山道の拡幅化・複線化が顕著である (Figure1-A)．これは登山者同士が多いため追い抜きやすれ違う際に，道幅が狭いために登山道から外れてしまうことによる．また稲荷山コース(Figure1-B)は，他の登山道より道幅は広いが，尾根道のため土が流れやすく，岩や木の根が露出しやすくなっており，これらをよけながら登山するため，踏み跡が土壌部分に集中し，登山道が凹状となる．このようにオーバーユースが登山道に及ぼす影響の多くは，登山者が本来のルートから外れて植生など踏みたおすことによって生じている．

1：日大理工・学部・まち　2：日大理工・教員・まち

３－３．今後の適正利用のあり方

（1）登山道の立ち入り・行動規制のあり方—オーバーユースにより，高尾山における登山道への負荷は大きく，かつ登山者数は未だに途切れることがないので，今後もこれらの被害は拡大するとみられる．これを防ぐためには，他の国立公園などで実施されている登山者数の規制や時間規制などの登山に関わる規制をせざるを得ないといえる．登山者数の規制については登山道の拡幅化・複線化がみられる 1 号路山頂付近，4，6 号路(Figure1-A)について，登山者が飽和状態であるため，まずケーブルカーおよびリフトの運行台数をコントロールし，山頂付近の人数を制限することが考えられる．舗装されていない 4，6 号路については，現状の利用を続けていると悪化し続けるため，登山道を一方通行とする規制を設けるなどし，拡幅化につながる行き違いをおこさせない工夫がいる．さらにメインの登山道である 1 号路は舗装されているため登山道自体の負荷は少ないが，樹木の根元に，保護柵を設ける，ウッドデッキ化するなど，物理的回避を施すなど，恒久的な観光利用を行えるようにすることが望ましいと考える．時間の規制としては，また 1 日の夜間に入山できる人数を制限する．高尾山と同じ東京都環境局管轄の小笠原諸島の南島は，自然保護と植生回復のために 1 日あたりの入島者数を 100 人としている[17]．高尾山ではムササビ研究の専門家の方の話によると，50 人だと少し多いが，適している人数とされているので，ムササビ・自然保護のため，夜間入山者数を 50 人と設定する．

（2）入山料の導入—2016 年現在，高尾山には入山料はないが，今後高尾山の自然環境を維持するためには，登山道の拡幅化・複線化の対策としての保護柵とウッドデッキ，またムササビや他の動物の餌となる広葉樹・倒壊した樹木の植林といった保護が必要であり，その資金の調達法として，入山料の徴収が考えられる．登山者数が約 25 万人の富士山は任意で 1000 円の入山料[18]，また白神山地の暗門渓谷では 300 円の協力金[19]を徴収している．そこで登山者数が多い高尾山では，比較的安価な 100 円という入山料を設置する．ケーブルカーおよびリフト乗車者は乗車賃に入山料を上乗せする形で徴収し，使用しない人は，登山口にて徴収する．この入山料により高尾山の自然環境の保護を行い，維持していくことが望ましいと考える．

謝辞
本研究の調査には，高尾ビジターセンター解説員，東京都レンジャー，高等学校生物教諭の方々にご協力頂きました．皆様に厚く御礼申し上げます．

Table2 Transition in the number of visitors to Takao visitor center（高尾ビジターセンターの来館者推移）
(This is original table by authors)

年度	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
入館者数（人）	144, 585	166, 166	160, 638	236, 467	248, 741	239, 208	305, 821	167, 920	121, 533	42, 749

Table3 Current status of overuse in Mt.Takao（高尾山のオーバーユースの現状）
(This is original table by authors)

現象	内容	原因	場所
土壌が削られ歩道が凹状になる 根がむき出しになる現象	舗装されていない登山道を歩く事で土壌が削られる．雨水が流れ込むことでさらに土壌が削られ根がむき出しになる．	・登山 ・雨水	稲荷山コース
拡幅化・複線化	歩道幅の拡大及び幅が拡大されることにより，歩道との線引きが複数出来てしまう．	・追い抜きやすれ違い，休息時のスペース確保	裏高尾（小仏城山～陣場山）
拡幅化・複線化 ロープ柵より外側に出る行為	人が多いことにより歩道スペースが狭くなってしまい，指定されているロープ柵よりも外に出てしまう．		4，6号路および1号路山頂付近
裸地化	複数の人が歩道を外れ，下層植生のある場所に踏み入れてしまうことにより，植物が育たなくなってしまう．	・植物撮影，観察，昆虫採取	裏高尾（日影沢）

【補注・参考文献】
※1 絶滅の危惧に瀕している種であり，現在の状態をもたらした圧迫要因がひきつづき作用する場合，野生での存続が困難なもの[8].
[1]国土交通省観光庁，観光白書　平成 26 年度版，昭和情報プロセス，2014，p4　[2]尾瀬保護財団　HP　[3]山と渓谷　平成 12 年 1 月度，山と渓谷社，2000　[4]一般財団法人　自然公園財団　HP　[5]東京都環境局 HP　[6]～[15]東京都多摩環境事務所自然環境課，東京都ビジターセンター環境活動報告書　東京都多摩環境事務所自然環境課，2007～2016　[16]環境省　HP　[17]東京都小笠原支庁　HP　[18]富士山NET　HP　[19]青森県環境生活部自然保護化　HP

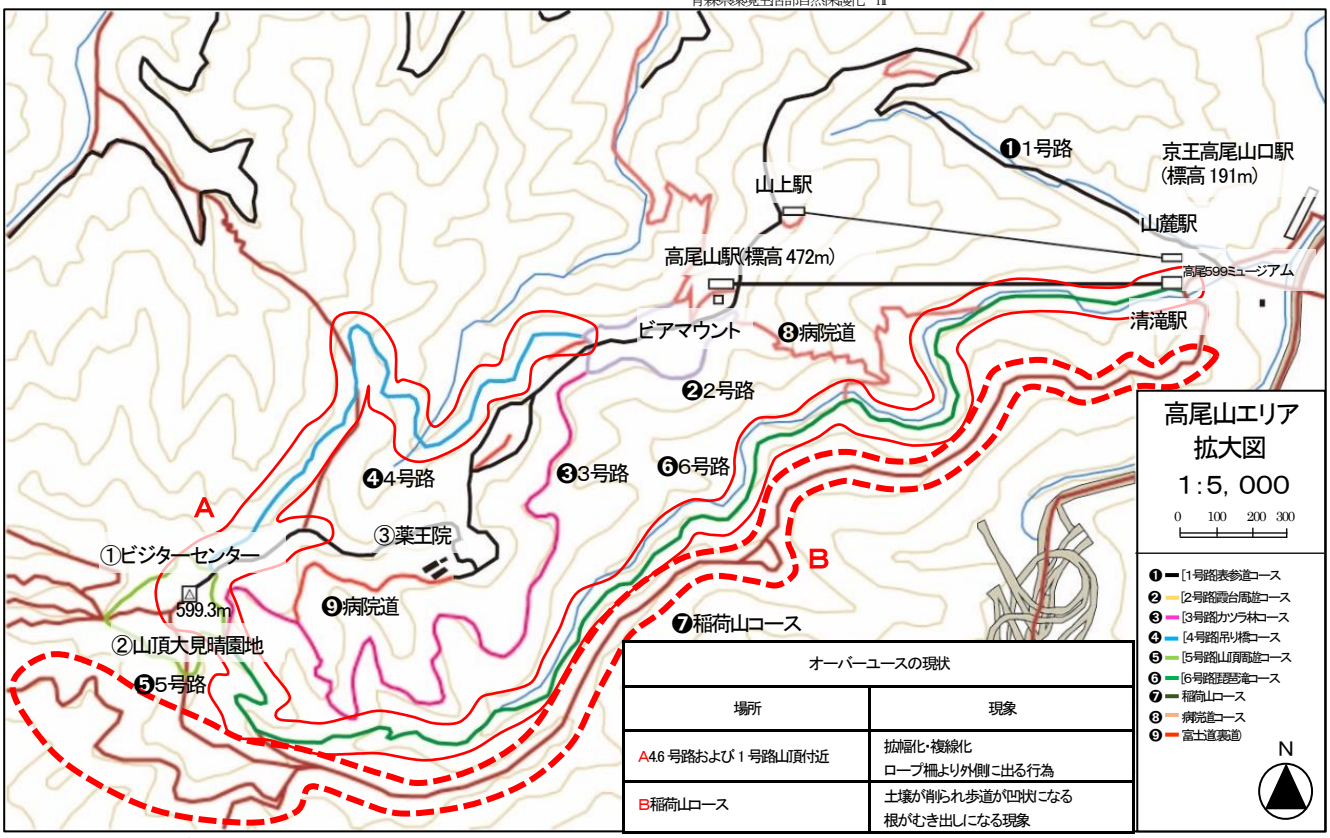

Figure1 Map of Mt.Takao（高尾山の地図）
(This is original Figure by authors)