尾瀬国立公園尾瀬ヶ原の山ノ鼻～牛首分岐の木道における混雑感の改善策について

A study of appropriate plan for crowding perception on a wooden path between Yamanohana and Ushikubi-Bunki in Ozegahara, Oze National Park

一場 博幸*

Hiroyuki ICHIBA

Abstract : In national parks, it is one of the indispensable requirements to avoid the crowding perception by the visitors to enable them to have more valuable experiences. Annually, it comes to be highly crowded in Ozegahara, Oze National Park, during a specific period such as Mizubasho (Asian skunk cabbages) blossom season. However, there has been no work done which totalizes the existing opinions concerned with the crowding perception of Ozegahara and examines the ways to improve the condition. Thus, this study takes up the wooden path between Yamanohana and Ushikubi-Bunki as the study area because it is where the crowding peaks in Ozegahara, then rearranges the existing studies of the crowding perception, and clarifies the actual perception of congestion by using the data of visitors' number. Next, it indicates that an important measure for its improvement is to set "the maximum visitor's number per day" of approximately 3200 visitors as the baseline, and to adjust the number of visitors coming into Ozegahara from Hatomachi-Toge to avoid exceeding the baseline. Further, it discusses the trial plan for the improvement of crowding perception and the problems of its appliance by using two concrete frameworks: measures of instruction and regulation.

Keywords : National Park, Oze, Ozegahara, wooden path, crowding perception

キーワード : 国立公園, 尾瀬, 尾瀬ヶ原, 木道, 混雑感

1. はじめに

多くの国民は、都市での日常生活から一時的に離脱し、自然とのふれあいを求めて自然公園を利用し、都会に見られるような雑踏風景を求めて来訪するわけではない。つまり、自然公園においては、混雑感をもたらさないようにすることが必須要件の一つとしてあげられる。尾瀬国立公園の中核区域は、国立公園の中で最も価値の高い特別保護地区に指定されている。普段はほとんど混雑しないが、例年ミズバショウやニッコウキスゲの開花期や紅葉期の土日・祝日になると非常に混雑する（以下、これを特定混雑日という）。特に尾瀬ヶ原の山ノ鼻～牛首分岐では一時的にはあるが、木道上に300mを超す長蛇の列が出現する。このような状況になると木道上で立ち止まって、ゆっくり辺りの風景を眺めることは許されず、行列の流れにあわせて、ひたすら“行進”しなければならない（写真-1）。また、木道に沿って点在する休憩テラスも人で埋めつくされ、休憩したいと思う所で休憩もできない。

こうした混雑の問題は、既に1960年頃より発生しており¹⁾、これまでに山小屋の完全予約・定員制の実施（1992年～）などの混雑対策が講じられてきたが、特に「特定混雑日」においては、

写真-1 混雑時の尾瀬ヶ原・上田代（6月上旬）

まだ十分な効果が得られているとはいえない状況である。近年、国内外の自然公園において混雑対策を講じている公園管理システムについて見ると、次のとおりである。

米国では1995年に国立公園において自然資源および利用体験の保全を同時に図る計画管理フレームとしてVERP²⁾（Visitor Experience and Resource Protection）が導入され、公園の望ましい将来像のもとに管理の指標と水準を設定し、モニタリングによる順応的管理が行われている。混雑対策についても、この中に組み入れられており、例えば、アーチーズ国立公園では遊歩道の出発点における自動車の駐車可能台数を制限し、間接的に混雑しないように利用者数が調整されている³⁾。

一方、日本では2002年に自然公園法が改正され、国立・国定公園の特別地域において自然環境の維持とその適正な利用を図るために、利用者の行為や人数等を調整することができる「利用調整地区制度」が創設された。これは、2006年に吉野熊野国立公園の西大台地区（大台ヶ原）において初めて適用され、1日当たりの総利用者数の上限や1グループあたりの最大人数などが設定された⁴⁾。これについて7割弱の利用者が満足と回答し、再訪の意向を示しており、当制度への評価が概ね高いことが明らかになっている⁵⁾。また、2011年から知床国立公園の知床五湖においても適用されることになり、1グループあたりの最大人数などが計画されている⁶⁾。両方とも順応的管理の方針に基づき、モニタリングを行い、必要に応じて設定内容を変更することになっている。

こうした国内外の動向を見れば、公園の生態系の保全とともに、利用体験の質を保全しようとする流れになっていることがわかる。尾瀬ヶ原においても同様に混雑の問題に対してさらに有効な対策を講じて利用体験の質の保全に努めなければならないであろう。尾瀬保護財団は、2000年から5か年に渡って尾瀬ヶ原と尾瀬沼における利用体験上の収容力に関する調査を行い、その目安を設定した⁷⁾。また、その関係者らの手によって尾瀬ヶ原と尾瀬沼の混雑感の改善につながる様々な知見が発表された^{8) 9) 10) 11)}。しか

*田園都市研究所

し、これらはあくまでも基礎的な知見であり、これらを単に積み上げて、その改善策にはならない。これらの知見を総合的に捉え直し、利用実態に見合った混雑感の改善策をまとめ、これを適用し現状の改善を図らなければならない。

そこで、本論は、尾瀬ヶ原の山ノ鼻～牛首分岐の木道における利用集中による混雑感の問題を取り上げて、既往の混雑感に関する知見と実際の利用データをもとにして、その実態を明らかにし、混雑感の改善策の試案とその適用上の課題について整理した。

本論での検討対象について以下に整理しておく。①本論では特定混雑日に尾瀬ヶ原の中で最も混雑する山ノ鼻～牛首分岐の木道に限定する（図-1）。この区間は尾瀬ヶ原の中でも比較的池塘が多く分布し、個性的で美しい湿原空間である。他に鳩待峠～山ノ鼻の森林帯内も非常に混雑する区間であるが、検討対象外にする。②通常であれば「特定混雑日」になるが、雨天や台風等の天候や熊の出没等の影響によって「特定混雑日」にならない場合もある。本論ではそれについては考慮しない。③現在、尾瀬では6～7割が日帰り利用であるが、尾瀬ヶ原内の山小屋への宿泊率や連泊率が上がれば、山ノ鼻～牛首分岐の木道の利用状況が変わる可能性がある。しかし、本論では現在の利用パターンを前提とし、それについては考慮しない。④混雑感をもたらす要因として空間内の1グループの人数、グループ数もあげられるが、山ノ鼻～牛首分岐の木道では混雑すると利用者が数珠繋ぎ状態になるため、本論では検討対象外にする。⑤混雑に対応して山ノ鼻～牛首分岐において休憩テラスの増設、湿原周囲の林縁部を利用した別ルート整備といった案も考えられる。しかし、2006年に「尾瀬の保護と利用のあり方検討委員会」が「尾瀬ビジョン」¹²⁾を発表し基本方針として尾瀬の保護のために「現状をこえる利用のための施設整備は、特別保護地区内では原則として行わない」ことを掲げている。したがって、本論では施設整備は検討対象外とした。

本論で使用する用語について以下に整理しておく。①「混雑感」とは、ある空間内の利用密度に対する利用者の負の評価とする¹³⁾。②「混雑感の許容限界」とは、混雑は感じるものの不快には感じずに許容できる限界を示す。これは、愛甲ら（2000）が登山道や野営地における「利用者数の許容限界」について、「不快に感じないで許容できる限界を示す」¹⁴⁾とした表現とニュアンスが近いものである。③「混雑感の改善」とは、ある空間内の利用密度を下げて、利用者の負の評価を改善することである。

2. 研究方法

（1）スタディ・エリアの利用環境上の位置づけ

尾瀬ヶ原は、図-2のように鳩待峠、富士見峠（富士見下経由）、御池（燧裏林道経由）、見晴（大清水・沼山峠・尾瀬沼経由）の4つに入山口（出入口）がある。尾瀬ヶ原の利用者数（2009年度）は、鳩待峠口において約180,000人、その以外の入山口からの利用者数は約20,000人、合わせて約200,000人と推計される¹⁵⁾。つまり、尾瀬ヶ原利用者の約9割は鳩待峠から入り、そのほとんどが山ノ鼻から牛首分岐方面の湿原内に流入するが、山ノ鼻から牛首分岐までは、2.2kmの木道が1ルートしかない。しかも、木道上の混雑を回避できる休憩テラスは300～600mに1カ所ずつ、計4基しかない。このため、このルートに利用集中すれば必然的に混雑する。木道上を往来する人たちはそれを回避することはできず、前述したような混雑を受容しなければならない。

（2）既往研究データの抽出・整理

これまでに尾瀬ヶ原の混雑感に係わる学術論文が多数発表されている。この中から特に山ノ鼻～牛首分岐の木道の混雑感の改善策に利用できる既往研究データを抽出し、整理した。

（3）利用状況の計測方法

山ノ鼻の湿原口（図-2）をビデオ撮影し、後日、その録画を

図-1 尾瀬ヶ原の区間別利用状況（最大混雑日の例）⁸⁾

図-2 尾瀬国立公園・尾瀬ヶ原と尾瀬沼地区の概況図

表-1 山ノ鼻湿原口での湿原の出入り人数の計測概要

シーズン	実施年月日	曜日	天気
ニッコウキスゲの開花期	2007年7月28日7～15時	土	晴
紅葉期	2007年10月6日7～15時	土	晴
ミズバショウの開花期	2009年6月6日7～15時	土	晴

調査員が数取り器を使い、山ノ鼻方面から湿原に入る人数と、湿原から山ノ鼻に出る人数を同時にカウントした。この計測作業は、シーズン中で最も混雑するミズバショウとニッコウキスゲの開花期、紅葉期の土曜日を対象にした（表-1）。

カウント集計は、当該日の7時から15時まで7分30秒単位で行った。その理由は、混雑している尾瀬ヶ原において休憩の有無に関係ない平均的な歩行速度は約1.1m/s⁸⁾であり、尾瀬ヶ原の木道において見通せる範囲は約500m¹⁰⁾であるため、一般的に利用者が約500mを約7分30秒で移動する。したがって、7分30秒単位のカウント集計による計測データは、可視約500m内の利用状況を捉えるのに適当な単位であるからである。

（4）山ノ鼻～牛首分岐中間部の単位時間別利用状況の分析

利用状況の計測データをもとにして山ノ鼻～牛首分岐中間部の木道の利用状況を調べ、既往研究データの混雑感の指標値と照合し、混雑感を生じる時間帯とその大きさを明らかにした。

平均的な歩行速度は約1.1m/sであるので、15分間に約1km移動する。山ノ鼻～牛首分岐中間部の木道は、山ノ鼻から1.1kmの

表ー2 尾瀬ヶ原における混雑感に係わる既往研究の一覧

研究論文	研究概要	研究の成果	成果の集約
A 古谷ら(2007):尾瀬における混雑感に関する利用体験評価 ⁹⁾	・尾瀬ヶ原(湿原内)において、1日の利用者数を1千人台から6千人台まで、およそ段階的になるように予測・設定し、1日の利用者数がどれくらいになると混雑感が出てくるのかについて、利用者11日の利用体験を想起してもらう方式でアンケート調査を行い、1日の「許容限界利用人数」と「適正利用人数」の目安を明らかにした。なお、混雑感の指標として以下のような事項(5段階評価)などを用いた。 ①「人出の予想から見た評価」…思ったよりも人が多かった一思ったよりも人が少なかった ②「理想的な利用者数から見た評価」…もっと人が少ない方がよいー丁度よいーもっと人が多くてもよい	①「人出の予想からみた評価」において、「人が多かった」と「人が少なかった」の回答比率が逆転するのは1日の利用者数が3,200人であった。 ②「理想的な利用者数からみた評価」において、「空いている方がよい」の回答比率が50%を超えるのは3,100人であった。 ③「理想的な利用者数からみた評価」において、「丁度よい」の回答比率が50%を超えるのは約2,800人であった。	・①と②の結果を総合すると、1日の利用者数約3,200人が混雑感をもたらさない「1日の許容限界利用人数」になると推定される。 ・③の結果から1日の利用者数約2,800人以下が混雑感のない「1日の適正利用人数」になると推定される。
B 一場ら(2006):尾瀬ヶ原の休憩テラスから見た木道上の混雑感評価 ¹⁰⁾	・尾瀬ヶ原において、休憩テラスから見た場合の木道上の利用者数と混雑感評価との関係について、①利用状況を段階区分した写真を用いた混雑感評価、②リアルタイムな木道上の混雑感評価の結果を総合的に分析し、混雑感評価の指標となる木道上の利用者数を明らかにした。	・尾瀬ヶ原牛首分岐の休憩テラスで、可視500m内の木道上の利用状況を7分間以上眺めた場合の混雑感評価 ①利用密度感や満足感の許容限界(高いとも低いともどちらとも言えないレベル)の利用者数は約100人であった。 ②利用密度は低いと感じ、満足感の高い利用者数は約20～30人であった。	・回帰式による算出データの平均値換算 ①(利用密度感99人+満足感100人)÷2⇒100人(平均) ②(利用密度感31人+満足感22人)÷2⇒27人(平均)
C 田村ら(2003):尾瀬ヶ原の木道上における利用者間の距離と混雑感及び混雑不快感との関係性 ¹¹⁾	・尾瀬ヶ原において、実際の歩行体験の中で混雑感及び混雑不快感を受けた時の木道上の利用密度を分析し、①混雑を感じるが不快ではない、②混雑感による不快を感じる、③混雑を感じないといったタイプ別の利用者間の距離(間隔)を明らかにした。 ・尾瀬ヶ原において、現地での木道歩行イメージと混雑感との関係を分析し、限界間隔値と理想間隔値について明らかにした。	・木道の歩行体験から見た利用者間の距離 ①混雑を感じるが不快ではない利用者間の距離は5.0m/人であった。 ②混雑による不快を感じる利用者間の距離は4.2m/人であった。 ③混雑を感じない利用者間の距離は9.2m/人であった。 ・木道の歩行イメージから見た利用者間の距離 ①木道の歩行の際に、前を歩く人との距離が狭まって嫌な気持ちになる距離は4.0m/人であった。 ②木道の歩行の際に、前を歩く人との距離が気持ちの良いと思う距離は12.0m/人であった。	・可視500m内の人数換算 ①500m÷5.0m/人⇒100人 ②500m÷4.2m/人⇒119人 ③500m÷9.2m/人⇒54人 ・可視500m内の人数換算 ①500m÷4.0m/人⇒125人 ②500m÷12.0m/人⇒42人

*ここでの1日当たりの利用者数とは、湿原内の利用者数のことをいい、山ノ鼻でのカウンター値に加えて前日に湿原内の山小屋に宿泊している人数や御池側からの流入人数の推計値が含まれている。

地点に当たるので、ほぼ15分間の歩行距離の地点と一致する。したがって、山ノ鼻～牛首分岐中間部の木道の往来状況は、山ノ鼻から湿原に入る単位時間の人数だけを15分遅らせれば、ほぼ重なる。以上のようなことから利用状況の計測データを加工して用いた。

(5) 混雑感の改善策の考察

(4)の分析結果を踏まえて山ノ鼻～牛首分岐の木道における混雑感をもたらす利用構造を明らかにし、その改善策メニューを整理し、現実的な混雑感の改善策について提案した。

3. 結果と考察

(1) 既往研究成果の抽出・整理

山ノ鼻～牛首分岐の木道の混雑感の改善策に利用できる既往研究を抽出し、その成果を表ー2のように整理した。

研究論文A⁹⁾の成果は、尾瀬ヶ原における1日の利用体験の想起に基づく混雑感データである。「人出の予想からみた評価」において、「人が多かった」と「人が少なかった」の回答比率が逆転するのは1日の利用者数が3,200人であった。また、「理想的な利用者数からみた評価」において、「空いている方がよい」の回答比率が50%を超えるのは3,100人であった。両者の結果を総合すると、尾瀬ヶ原において混雑感をもたらさない「1日の許容限界利用人数」は約3,200人になると考えられる。また、「理想的な利用者数からみた評価」において、「丁度よい」の回答比率が50%を超えるのは約2,800人であったことから、尾瀬ヶ原において混雑感のない「1日の適正利用人数」は約2,800人以下になると考えられる。

研究論文B¹⁰⁾の成果は、尾瀬ヶ原の牛首分岐の休憩テラスから至仏山方向を見た木道上の利用状況を周囲の自然風景とともに客観的に眺めた時の混雑感データである。牛首分岐の休憩テラスで、可視500m内の木道上の利用状況を7分間以上眺めた場合、利用密度感や満足感の許容限界(高いとも低いともどちらとも言えないレベル)の利用者数は約100人であった。つまり、可視500m

内の可視人数約100人が混雑感を感じない「許容限界利用人数」になると考えられる。また、利用密度は低いと感じ、満足感の高い利用者数は約20～30人であった。つまり、可視500m内の可視人数約20～30人が混雑感を感じない「適正利用人数」になると考えられる。

研究論文C¹¹⁾の成果は、尾瀬ヶ原における木道の歩行体験から見た利用者間の距離の置き方に関する混雑感データである。木道の歩行体験から見た利用者間の距離については、混雑を感じるが不快ではない利用者間の距離5.0m/人(可視500m内の換算人数100人)、混雑による不快を感じる利用者間の距離4.2m/人(同119人)、混雑を感じない利用者間の距離9.2m/人(同54人)であった。また、現地での木道の歩行イメージから見た利用者間の距離については、木道歩行の際に前を歩く人との距離が狭まって嫌な気持ちになる距離4.0m/人(可視500m内の換算人数125人)、木道歩行の際に前を歩く人との距離が気持ちの良いと思う距離12.0m/人(同42人)であった。

研究論文Bの成果は、木道上の利用状況を外から見た客観的評価であり、研究論文Cの成果は利用体験からの実感的な評価である。本論では両者の成果を総合して、可視500m内の「許容限界利用人数」(混雑は感じるものの不快までには感じずに許容できる限界の利用人数)を100人とし、「適正利用人数」(混雑感のない快適な利用人数)を20～50人として設定した(表ー3)。特に混雑感の改善にとって重要な指標は「許容限界利用人数」である。その理由は、これを上回ると不快をもちたす域に入るからである。研究論文Cの成果から可視500m内の「許容限界利用人数」を上限値となる119人にすることも考えられるが、山ノ鼻～牛首分岐の区間は尾瀬ヶ原の中でも個性的で美しい区間になるので、混雑感については厳しく見ておく必要があるため100人とした。

(2) 山ノ鼻～牛首分岐中間部の単位時間別の利用状況の分析

各計測日において、1日(7～15時)の湿原の出入り人数は、表ー4のようになった。山ノ鼻～牛首分岐中間部まで行かずに途中で引き返す利用者もいると思われるが、およそこの人数が山ノ

表一3 可視500m内の許容限界利用人数、適正利用人数の設定

■ 許容限界利用人数 100人(可視500m内の人数)	
・利用密度感や満足感の許容限界(高いとも低いともどちらとも言えないレベル)の利用者数 ⇒ 約100人	
・混雑を感じるが不快ではない利用者間の距離50m/人 ⇒ 100人	
参考値: 混雑による不快を感じる利用者間の距離42m/人 ⇒ 119人	
参考値: 前を歩く人との距離が狭まって嫌な気持ちになる距離40m/人 ⇒ 125人	
■ 適正利用人数 20~50人(可視500m内の人数)	
・利用密度は低いと感じ、満足感の高い利用者数 ⇒ 約20~30人	
・混雑を感じない利用者間の距離9.2m/人 ⇒ 54人	
・木道の歩行の際に、前を歩く人との距離が気持ちの良いと思う距離は120m/人 ⇒ 42人	

鼻〜牛首分岐中間部の木道を往来する人数になると見られる。

研究論文Aの成果である1日の利用者数(表一2)には、山ノ鼻でのカウンター値に加えて前日に湿原内の山小屋に宿泊している人数や御池側からの流入人数の推計値が含まれている。したがって、表一4の利用者数とは一致するものではないので、両者を比較できるように条件を合わせると、次のようになる。

湿原内の10軒の山小屋宿泊定員数は約1,350人である。各計測日の平均宿泊率を計測データAが0.4、計測データBが0.5、計測データCが0.7とし¹⁶⁾、宿泊者数を算出し、御池からの流入者数の推計値100人¹⁷⁾を加算すると、表一5のようになる。この推計値によれば、計測データAは「1日の許容限界利用人数」約3,200人以内に収まる利用者数であり、計測データBおよびCはそれを超え、混雑感をもたらす利用者数であることがわかる。

加工した計測データによる山ノ鼻〜牛首分岐中間部の木道の単位時間(7分30秒)別の利用状況は、表一6〜8のようになった。各表内の単位時間の合計は、木道上の往来者数になる。この人数が「単位時間当たりの許容限界利用人数」100人を超える場合に着色した。各表内の着色したセルの数は、計測データAが全体(61セル)の20%(12/61セル)、計測データBが31%(19/61セル)、計測データCが61%(37/61セル)であった。つまり、計測データAは2割が、計測データBは3割が、計測データCは6割が「単位時間当たりの許容限界利用人数」を超える結果になった。

「単位時間当たりの許容限界利用人数」を超える時間帯は、計測データAでは、主に10時30分から30分間と12時37分から約40分間であった。計測データBでは、主に11時52分から約1時間半のほとんどであった。計測データCでは、主に9時22分から約1時間40分と12時から約2時間半のほとんどであった。

(3) 混雑感の改善策の考察

尾瀬ヶ原における混雑感に関する既往研究成果と特定混雑日の山ノ鼻〜牛首分岐中間部の木道における実際の利用状況のデータから次のような点が整理できる。

まず、「1日の許容限界利用人数」約3,200人をもとにして各計測データを照合すると、計測データA(推計1日約3,000人)は、

表一4 計測日における湿原口の出入り人数(7~15時)

計測データ	山ノ鼻⇒湿原	湿原⇒山ノ鼻
A 2007年7月28日(土)	約2,400人	約2,200人
B 2007年10月6日(土)	約3,000人	約2,400人
C 2009年6月6日(土)	約4,300人	約3,600人

表一5 計測日における1日の尾瀬ヶ原の利用者数の推計

計測データ	1日当たりの尾瀬ヶ原の利用者数	湿原内の山小屋宿泊者数と御池からの流入人数の合計
A 2007年7月28日(土)	約3,000人	約640人
B 2007年10月6日(土)	約3,800人	約780人
C 2009年6月6日(土)	約5,400人	約1,050人

その範囲に収まり、計測データB(推計1日約3,800人)と計測データC(推計1日約5,400人)は、その範囲に収まらない。つまり、計測データAは混雑感をもたらすことはないが、計測データBとCは混雑感をもたらすことになる。ただし、これは1日の利用体験の想起に基づくものなので、実際に山ノ鼻〜牛首分岐中間部の木道の単位時間(7分30秒)別の利用状況について「単位時間当たりの許容限界利用人数」100人をもとにして各計測データを照合すると、計測データAは2割が、計測データBは3割が、計測データCは6割が、その人数を超えるものであった。

「単位時間当たりの許容限界利用人数」100人を超える場合、理論的に湿原内に入る利用者数を調整し、混雑感を改善しなければならない。例えば、許容限界利用人数をオーバーする時間帯を調べて、その該当時間においては山ノ鼻の湿原口でその目安に収まるようにオーバー分を非該当時間へシフトさせる必要がある。しかし、この方法は計測データA(表一6)のような利用状況でも7~15時まで単位時間の2割が連続的に混雑感をもたらす利用状況であるので、実施にはやや難がある。ましてや計測データB(表一7)、計測データC(表一8)のような単位時間の3割、6割が連続的に混雑感をもたらす利用状況では実施がかなり難しい。

つまり、混雑感をもたらす該当時間が長く連続して続くと、利用調整しなければならない人数が膨れ上がり、これを非該当時間へシフトさせることが難しくなるからである。そうすると湿原口で多くの利用者が立ち往生することになり、特に滞在時間の短い日帰り利用者は時間的に十分な利用ができないまま下山することにもなろう。また、利用者の多くが現場に来てみないと十分に利用できるかどうかかわからない不確実な利用調整に対して敬遠し、尾瀬に来訪しなくなる恐れもある。

このように尾瀬ヶ原において「1日の許容限界利用人数」約3,200人を超える場合、仮に計測データB、Cのような利用パターンになるとすれば、山ノ鼻〜牛首分岐の木道上で「単位時間当たりの許容限界利用人数」100人を上回る混雑状況が連続的に発生する可能性があり、混雑しない時間帯への利用調整をすることは難しくなる。

したがって、山ノ鼻〜牛首分岐の木道において混雑感をもたさないようにするためには、尾瀬ヶ原において1日約3,200人程度(実際の利用データから厳しく評価すれば約3,000人程度)の利用を基準とし、これを下回るように特に主要な入山口である鳩待峠から尾瀬ヶ原に入る利用者数を何らかの方法で調整することが重要な対策としてあげられる。近年の尾瀬ヶ原の利用動向では、1日約3,200人を超える日が入山シーズン約150日中10日前後になると推測され¹⁸⁾、これを特定混雑日として対策をとればよいことになる。そこで、仮に特定混雑日を「10日」とし、いずれの日も計測データB、Cのように単位時間が連続的に混雑感をもたらす利用パターンになるという想定のもとに対策を検討する。

加藤(2008)は、利用集中の問題について『利用の分散』を軸に検討し、一般的には、まず誘導的な対策を行い、その効果が期待できない、あるいは種々の状況からその実施が不可能である場合には規制的な対策を行い、それでも対応が難しい場合は、最後の段階として利用者数の制限という対策に進むべきであると述べている¹⁹⁾。本論においても利用の平準化を図るという観点から利用の分散を軸にして誘導的な対策、規制的な対策(人数制限を含む)という段階を踏まえて提案することにする。

本論での「利用の分散」とは、特定混雑日に鳩待峠から尾瀬ヶ原を利用したいと考える利用者に対して、①他の自然公園などへの利用変更、②特定混雑日以外の日への利用変更、③他の入山口や登山ルートへの利用変更、などを想定するものである。こうした利用分散行動を引き起こすインパクトを当該利用者を与えることが対策になる。そこで、誘導的な対策と規制的な対策という枠

組みで混雑感の改善策の試案を整理すると表-9 のようになる。

対策 A-1) は、各種の利用情報提供によって特定混雑日の鳩待峠の利用集中緩和を図るものである。尾瀬保護財団は、2006 年から財団ホームページ内に「快適な尾瀬利用のススメ」という

表-6 計測データ A・山ノ鼻～牛首分岐中間部の利用者数
(尾瀬ヶ原 1 日の推定利用者数約 3,000 人)

時刻	IN	OUT	合計	時刻	IN	OUT	合計
7:00:00	—	—	—	11:00:00	28	11	39
7:07:30	—	—	—	11:07:30	39	30	69
7:15:00	12	1	13	11:15:00	39	45	84
7:22:30	13	4	17	11:22:30	36	31	67
7:30:00	21	6	27	11:30:00	26	56	82
7:37:30	33	2	35	11:37:30	45	33	78
7:45:00	13	0	13	11:45:00	45	49	94
7:52:30	41	0	41	11:52:30	48	37	85
8:00:00	21	5	26	12:00:00	52	44	96
8:07:30	17	0	17	12:07:30	55	50	105
8:15:00	10	8	18	12:15:00	24	31	55
8:22:30	4	1	5	12:22:30	40	33	73
8:30:00	26	0	26	12:30:00	28	43	71
8:37:30	11	2	13	12:37:30	68	52	120
8:45:00	26	3	29	12:45:00	45	104	149
8:52:30	31	2	33	12:52:30	43	130	173
9:00:00	37	10	47	13:00:00	63	223	286
9:07:30	29	4	33	13:07:30	25	134	159
9:15:00	17	1	18	13:15:00	7	124	131
9:22:30	18	5	23	13:22:30	43	50	93
9:30:00	29	19	48	13:30:00	24	95	119
9:37:30	24	2	26	13:37:30	26	69	95
9:45:00	14	5	19	13:45:00	38	49	87
9:52:30	71	6	77	13:52:30	8	11	19
10:00:00	9	31	40	14:00:00	2	69	71
10:07:30	33	3	36	14:07:30	25	40	65
10:15:00	30	37	67	14:15:00	2	27	29
10:22:30	62	27	89	14:22:30	30	15	45
10:30:00	114	48	162	14:30:00	16	34	50
10:37:30	142	31	173	14:37:30	5	17	22
10:45:00	124	15	139	14:45:00	28	11	39
10:52:30	100	11	111	14:52:30	—	—	—

[凡例] IN …山ノ鼻⇒湿原 OUT…湿原⇒山ノ鼻

表-7 計測データ B・山ノ鼻～牛首分岐中間部の利用者数
(尾瀬ヶ原 1 日の推定利用者数約 3,800 人)

時刻	IN	OUT	合計	時刻	IN	OUT	合計
7:00:00	—	—	—	11:00:00	33	45	78
7:07:30	—	—	—	11:07:30	40	58	98
7:15:00	9	2	11	11:15:00	51	19	70
7:22:30	29	0	29	11:22:30	29	52	81
7:30:00	35	3	38	11:30:00	62	72	134
7:37:30	33	1	34	11:37:30	53	23	76
7:45:00	41	0	41	11:45:00	44	26	70
7:52:30	38	7	45	11:52:30	37	94	131
8:00:00	46	0	46	12:00:00	25	50	75
8:07:30	46	4	50	12:07:30	40	85	125
8:15:00	16	3	19	12:15:00	87	43	130
8:22:30	33	2	35	12:22:30	75	55	130
8:30:00	27	0	27	12:30:00	40	68	108
8:37:30	28	0	28	12:37:30	72	52	124
8:45:00	39	3	42	12:45:00	24	59	83
8:52:30	50	4	54	12:52:30	65	62	127
9:00:00	31	5	36	13:00:00	51	85	136
9:07:30	26	7	33	13:07:30	46	64	110
9:15:00	28	61	89	13:15:00	58	146	204
9:22:30	99	0	99	13:22:30	98	94	192
9:30:00	38	20	58	13:30:00	58	48	106
9:37:30	40	5	45	13:37:30	23	75	98
9:45:00	35	11	46	13:45:00	17	57	74
9:52:30	21	27	48	13:52:30	45	96	141
10:00:00	51	10	61	14:00:00	13	72	85
10:07:30	57	53	110	14:07:30	13	97	110
10:15:00	51	14	65	14:15:00	23	42	65
10:22:30	54	21	75	14:22:30	32	28	60
10:30:00	99	20	119	14:30:00	51	67	118
10:37:30	55	26	81	14:37:30	39	16	55
10:45:00	102	24	126	14:45:00	76	11	87
10:52:30	38	22	60	14:52:30	—	—	—

[凡例] IN …山ノ鼻⇒湿原 OUT…湿原⇒山ノ鼻

ページを設け、例えば、①特定混雑日の予報、②特定混雑日以外の日の尾瀬ヶ原の利用情報（自然観察会の開催日時や人気のある花の開花スポット）の提供、③他の低利用ルートやエリア（アヤマメ平・大清水・燧裏林道ルートなど）の見所紹介などを行い、利用の分散を促進しようとしている²⁰⁾。こうした利用情報の内容をさらに拡充し、関連機関・団体のホームページへのリンクなど様々な媒体を通じて利用者に身近に届くようにする必要がある。

対策 A-2) は、特定混雑日と空いている日において施設やサービスの利用料金に格差をつけて特定混雑日から空いている日に利用を誘導し、これによって鳩待峠の利用集中緩和を図るものである。例えば、①尾瀬ヶ原内の山小屋宿泊料金、②戸倉の駐車場利用料金、③尾瀬ヶ原での自然ガイド料金について、特定混雑日は割増料金とし、空いている日は割引料金にする。つまり、空いている日に料金を下げて、数量を上げて営業利益をカバーするという方法があげられる²¹⁾。こうした方法で鳩待峠の利用集中緩和

表-8 計測データ C・山ノ鼻～牛首分岐中間部の利用者数
(尾瀬ヶ原 1 日の推定利用者数約 5,400 人)

時刻	IN	OUT	合計	時刻	IN	OUT	合計
7:00:00	—	—	—	11:00:00	116	54	170
7:07:30	—	—	—	11:07:30	42	95	137
7:15:00	97	2	99	11:15:00	43	51	94
7:22:30	71	2	73	11:22:30	43	39	82
7:30:00	57	1	58	11:30:00	62	33	95
7:37:30	36	2	38	11:37:30	41	63	104
7:45:00	75	1	76	11:45:00	67	27	94
7:52:30	58	1	59	11:52:30	32	48	80
8:00:00	53	4	57	12:00:00	89	75	164
8:07:30	49	10	59	12:07:30	76	46	122
8:15:00	39	19	58	12:15:00	56	76	132
8:22:30	31	15	46	12:22:30	67	80	147
8:30:00	48	46	94	12:30:00	97	121	218
8:37:30	85	33	118	12:37:30	48	95	143
8:45:00	53	16	69	12:45:00	80	89	169
8:52:30	50	27	77	12:52:30	80	85	165
9:00:00	106	26	132	13:00:00	59	117	176
9:07:30	37	14	51	13:07:30	76	91	167
9:15:00	28	12	40	13:15:00	45	89	134
9:22:30	122	31	153	13:22:30	116	134	250
9:30:00	102	38	140	13:30:00	55	116	171
9:37:30	101	49	150	13:37:30	93	128	221
9:45:00	106	28	134	13:45:00	118	124	242
9:52:30	92	57	149	13:52:30	64	157	221
10:00:00	40	94	134	14:00:00	81	157	238
10:07:30	69	26	95	14:07:30	62	70	132
10:15:00	76	49	125	14:15:00	78	149	227
10:22:30	82	61	143	14:22:30	59	129	188
10:30:00	80	40	120	14:30:00	22	65	87
10:37:30	28	75	103	14:37:30	16	101	117
10:45:00	66	27	93	14:45:00	22	41	63
10:52:30	91	62	153	14:52:30	—	—	—

[凡例] IN …山ノ鼻⇒湿原 OUT…湿原⇒山ノ鼻

表-9 尾瀬ヶ原 1 日約 3,200 人以下の利用にす対策試案一覧

対 策	具 体 例
A 誘 導 的 対 策	1) 利用情報提供 ・特定混雑日の予報 ・特定混雑日以外の日の尾瀬ヶ原の楽しみ方の情報提供（自然観察会などの開催日時、人気のある花の開花スポットなど） ・他の低利用ルートやエリア（アヤマメ平・大清水・燧裏林道ルートなど）の情報提供
	2) 施設やサービスの利用料金の割増や割引 ・特定混雑日の割増料金と空いている日の割引料金の設定 ①尾瀬ヶ原内の山小屋宿泊料金 ②戸倉の駐車場利用料金 ③尾瀬ヶ原での自然ガイド料金
B 規 制 的 対 策	1) 入山口までの交通アクセスの制限や緩和 ・特定混雑日での鳩待峠から津奈木への入山口の引き下げ（入山口の遠隔化による交通アクセス制限） ・特定混雑日での大清水～ノ瀬、富士見下～富士見峠までの電気バス等の乗り入れ（交通アクセスの緩和）
	2) 完全予約制 ・特定混雑日での鳩待峠利用のみの完全予約制の実施（尾瀬ヶ原の利用調整地区制度の適用による）

を図ることは今までほとんど行われてこなかった。これについては、マーケティング調査を行い、どれだけの利用集中緩和効果が想定され、また事業者にとって経営的にプラスやマイナスになるのかを明確にし、事業者の協力が得られるようにする必要がある。

対策 B-1) は、特定混雑日において鳩待峠までの交通アクセスを制限し、一方、大清水以奥や富士見峠までの交通アクセスを緩和し、鳩待峠の利用集中緩和を図るものである。1974 年より片品村尾瀬交通対策連絡協議会のもとで津奈木～鳩待峠においてマイカー及び二輪車の交通規制を行い、戸倉～鳩待峠は乗合バス・乗合タクシーの利用になった。しかしこれは、現状に見られるとおり鳩待峠の利用集中緩和にはつながらなかった。そこで、一つには特定混雑日において、これまでの入山口を鳩待峠から津奈木まで引き下げて、鳩待峠までの 3.5km、約 1 時間 30 分を歩くことを検討する（入山口の遠隔化による交通アクセス制限）²²⁾。もう一つは特定混雑日において、大清水～ノ瀬、富士見下～富士見峠での電気バス等の乗り入れによって両方の入山口アクセスの利便性を高めることを検討する（交通アクセスの緩和）²³⁾。入山口の遠隔化による交通アクセス制限については、効果が出すぎて利用者数が激減し、地域経済にダメージを与える可能性もある。まずはマーケティング調査とモニター調査を実施し、その効果を予測・評価し、利用者や尾瀬関係者、地域住民、旅行会社などの意見を十分に把握しながら検討する必要がある。

対策 B-2) は、尾瀬ヶ原に利用調整地区制度を適用し、特定混雑日となる 10 日を鳩待峠のみ完全予約制とし、鳩待峠の利用集中緩和を図るものである。これは、公園管理者が利用者から来訪希望日を聞き、尾瀬ヶ原において 1 日 3,200 人以下の利用にする予約手続きを行い、利用者から事務手数料を徴収することになる。2011 年より利用調整地区制度を適用する知床五湖では、ヒグマ活動期となる 5～7 月の 82 日間は団体利用を基本とし事前予約制をとり、立ち入り認定料として大人 500 円を徴収する予定である。なお、この立ち入り認定料については、利用者数を予測し、スタッフの配置計画を行い、運用コストを試算し、必要経費に見合うように設定している²⁴⁾。尾瀬ヶ原においても、まず特定混雑日に利用調整地区制度が適用可能であるのかどうかを検討し、その上で知床五湖と同じような事務手続きについて検討する必要がある。

4. まとめと今後の課題

本論は、尾瀬ヶ原の山ノ鼻～牛首分岐の木道における利用集中による混雑感の問題を取り上げて、既往の混雑感に関する知見と実際の利用データをもとにして、その実態を明らかにした。また、その実態を踏まえて、山ノ鼻～牛首分岐の木道における混雑感を改善するには、尾瀬ヶ原において 1 日約 3,200 人程度の利用を基準とし、これを下回るように、特に主要な入山口である鳩待峠から尾瀬ヶ原に入る利用者数を調整することが重要な対策になることを示した。さらに、誘導的な対策と規制的な対策という枠組みで混雑感の改善策の試案とその適用上の課題について整理した。

本論で取り上げた混雑感の改善策の試案については、今後、適用上の課題を解決した上で、各対策を組み合わせながら試行し、その中から最も適当かつ効果の高い対策を見出していく必要がある。

今後の課題については、本論では特定混雑日とそれに近い日の利用パターン 3 例だけを取り上げて検討したものであるため、多数の特定混雑日の利用パターンを調査し、確実な実態把握を行う必要がある。また、尾瀬ヶ原の山ノ鼻～牛首分岐の一区間に限定したものではなく、尾瀬ヶ原全体、さらに尾瀬沼や森林帯内の歩道なども含め、尾瀬内に数日滞在した場合の広域での混雑感の改善策の検討なども必要である。

謝辞 本論は、尾瀬国立公園における利用体験上の収容力に関する一連の調査研究成果を土台にしたものです。末尾ながら関係各位に謝意を表します。また、本論をサポートしていただいた堀内佳菜氏、宮澤日奈子氏、吉野美沙樹氏にも謝意を表します。

補注及び参考文献

- 1) 日下部甲太郎 (1965) : 尾瀬をいかに守るか～利用増に対応する計画～: 国立公園 193, 2-9
- 2) 小林昭裕・愛甲哲也 (2008) : 適正収容力の概念と計画手法: 小林昭裕・愛甲哲也 編『利用者の行動と体験』: 古今書院, 186-188
- 3) 加藤峰夫 (2008) : アメリカの国立公園における「利用者数の調整」の具体例: 加藤峰夫『国立公園の法と制度』: 古今書院, 225-227
- 4) 環境省近畿地方環境事務所 (2007) : 吉野熊野国立公園西大台地区利用適正化計画: 近畿地方環境事務所, 12
- 5) 吉野熊野国立公園西大台地区利用適正化計画検討協議会 (2010) : 平成 21 年度吉野熊野国立公園西大台利用調整地区のモニタリング評価: 近畿地方環境事務所, 4
- 6) 環境省釧路自然環境事務所・知床五湖の利用のあり方協議会 (2010) : 知床五湖利用調整地区 利用適正化計画案 (再々修正案): 釧路自然環境事務所他, 9
- 7) 尾瀬保護財団 (2005) : 利用体験から見た尾瀬の収容力に関する総合調査報告書: 尾瀬保護財団, 172pp
- 8) 一場博幸・中島敏博・古谷勝則 (2005) : 日光国立公園尾瀬ヶ原の木道における歩行速度についての一考察: ランドスケープ研究 68 (5), 717-722
- 9) 古谷勝則・一場博幸・中島敏博・望月寛・山崎人詩・麻生恵 (2007) : 尾瀬における混雑感に関する利用体験評価: ランドスケープ研究 71 (1), 47-54
- 10) 一場博幸・下嶋聖・古谷勝則・麻生恵 (2006) : 尾瀬ヶ原の休憩テラスから見た木道上の混雑感評価に関する研究: ランドスケープ研究 69 (5), 737-740
- 11) 田村裕希・望月寛・麻生恵 (2003) : 尾瀬ヶ原の木道上における利用者間の距離と混雑感及び混雑不快感との関係性: ランドスケープ研究 66 (5), 705-710
- 12) 尾瀬保護財団の「尾瀬の保護と利用のあり方検討会」(2006) : 尾瀬ビジョン - 21 世紀の新しい国立公園にふさわしい、保護・利用・管理運営のあり方とその具体化に向けて: 尾瀬保護財団, 20pp
- 13) Shelby, B. and Heberlein, T. A (1986) : Carrying Capacity in Recreation Settings, , Oregon State University Press, 164pp
- 14) 愛甲哲也・浅川昭一郎 (2000) : 混雑とマナーの悪化に対する登山者の許容限界とコーピング行動について: ランドスケープ研究 63 (5), 619-624
- 15) 尾瀬保護財団 (2010) : 尾瀬の入山者数推移: 尾瀬保護財団ホームページ <<http://www.oze-fnd.or.jp/>>, 2010. 9. 10 参照
- 16) 尾瀬ヶ原内の山小屋への宿泊率のヒアリング (2003・2008 年) による推計
- 17) 8) の 109 ページに記載された「御池から燈裏林道経由で尾瀬ヶ原に入る推定人数は御池センサーの 40%」を参考にして推定した。
- 18) 尾瀬保護財団 (2009) : 尾瀬国立公園における利用集中に伴う影響調査報告書: 尾瀬保護財団, 215pp の入山者数データから推計した。
- 19) 加藤峰夫 (2008) : アメリカの国立公園における「利用者数の調整」の具体例: 加藤峰夫『国立公園の法と制度』: 古今書院, 220
- 20) 一場博幸 (2007) : 尾瀬における適正利用へのアプローチ: 国立公園 658, 16-19
- 21) その他、戸倉～鳩待峠のシャトルバス等の乗車運賃の書増や書引によって鳩待峠の利用集中緩和を図る案は、道路運送法第 9 条 (運賃は適正な原価に適正な利潤を加えたものを超えない) の問題があるために適用が難しい。また、特定混雑日に鳩待峠において特別に入園料的なものを徴収し、鳩待峠の利用集中緩和を図る案は、自然公園法や地権者との合意形成などの複雑な問題があるため、本論では除外した。
- 22) 菊地慶四郎 (2004) : 尾瀬アヤマ平の 40 年: 上毛新聞社出版局, 111. 津奈木から鳩待峠まで利用者を歩かせて、利用調整することを提案している。
- 23) 上毛新聞社 (2009) : 車両規制の緩和検討・片品の 2 ルート・鳩待峠・入山者集中で・尾瀬サミット: 上毛新聞社ホームページ, <<http://www.raijin.com/oze/kiiji/090804.htm>>, 2009. 8. 4 参照。鳩待峠に入山者が集中している問題で、片品村長が、車両が原則通行禁止になっている別の村内の 2 つのルート (大清水～ノ瀬、富士見下～富士見峠) の規制緩和を要望した。
- 24) 知床五湖の利用のあり方協議会 (2010) : 知床五湖利用調整地区立入認定料の試算について: 知床五湖の利用のあり方協議会, 11pp