

環境を意識した登山利用に関する研究\*<sup>1</sup>

—屋久島における登山口へのアクセス方法選択について—

永矢麻希子\*<sup>2</sup> ・ 朝飛有希衣\*<sup>2</sup> ・ 東岡礼治\*<sup>3</sup> ・ 枚田邦宏\*<sup>2</sup>

永矢麻希子・朝飛有希衣・東岡礼治・枚田邦宏：環境を意識した登山利用に関する研究 九州森林研究 56：31-35, 2003 屋久島における山岳利用者は通年を通して増加傾向にあり、今後も増加が予想されることから山岳利用者対策として、山岳利用情報提供システムの確立が急務である。そこで、情報提供が山中での環境保護を意識した行動選択にどの程度有効かを検証するために、現時点で利用の仕方と環境への影響との関係が明確な駐車スペースの問題を取り上げた。まず、登山口における駐車場利用の現状を把握するために駐車場利用調査を実施し、その結果特に荒川口では調査期間中の全駐車台数の59%を占める186台が駐車スペースからあふれ、路上に駐車しているという現状が明らかとなった。また、この駐車スペース不足を駐車場拡大という策を採らずに、利用者に路線バスやシャトルバスなどの代替アクセス利用を促進して解決を図る場合、利用者は利便性や経済性を確保した代替手段であれば積極的な受入の姿勢を見せた。このことは情報提供が利用者の環境保護を意識した行動選択に影響を及ぼすことを示しているが、実際の山中での行動選択にも影響を及ぼすには、自己と社会との関わりの有効性を実感できるような情報提供を検討する必要がある。

キーワード：屋久島，登山，環境保護，駐車

## I. はじめに

近年の自然志向の高まりや世界遺産ブーム、癒しブームなどを背景に人々が自然を求める傾向が強くなっている。それに伴い、余暇や旅行においても自然を堪能することに主眼を置く傾向も強まり、とりわけ森林は注目をあびる存在となった。

こうした社会的背景に加えて、屋久島は交通手段の改善や自然休養林、登山歩道の整備が進んだことにより多くの観光客が来島するようになり、以前にも増して山岳利用者が増加している。登山客は通年を通して増加の一方にあり、今後も増加が予想されることから山岳利用者対策として、山岳利用指導、山岳利用情報提供システムの確立が急務である。

登山者の山中での行動を、自然環境保護を意識した行動へと誘導できるような山岳利用指導、山岳利用情報の提供を行うためには、登山者の自然環境保護への関心度を高めると同時に、「自らの選択した行動が社会全体の環境維持に役立つ」という信念を登山者に持たせる内容が必要である(1)。環境保護行動の選択に関して、環境保護への関心度を高めることによって実際の行動に誘導でき、関心度と関与度の関係は正比例の関係であることが既存の研究で明らかになっている(2)。しかし、環境に関する人々の意識・態度と行動の乖離も多く指摘されており、人々の環境に対する意識・価値観は環境保護行動を促す要因としては弱く、むしろ「自らの選択した行動が社会全体の維持に影響を及ぼす」という信念が行動に結びつくとの報告も存在する(1)。このよう

に社会の関わりと自己との有効性にリアリティーを持たせるには、一人一人が何をすべきか、その結果どのような効果が得られるのかを明確に示すことが必要である。

現時点で屋久島における山岳利用情報は、その内容を登山者自身が認識しにくいものであり、情報発信が山岳利用指導にうまく機能しているとは言い難い。山岳部の現状や山中での各種行動制限事項などを登山者に理解し、行動に移してもらうために、何故そのような被害が生じたのか、その被害を引き起こさないためにも山中ではどのような行動をとればよいのかという因果関係についてよりリアリティーを持てるような情報発信が必要である。このようにして発信された情報がどの程度登山者に理解され、自然環境保護に効果が及んでいるのかは明確ではないが、屋久島は「世界遺産」という肩書きを持っていることで登山者に自然環境保護を意識させやすい状況にあり、情報発信が有効に機能するのではないかと予想される。登山者自身が事前に登山による森林へのインパクトや山岳部の現状や被害状況とその因果関係を理解することができれば山中での行動制限を受け入れ易くなるであろうし、トイレやゴミの処理に関しても自然環境保護を意識した行動をとる動機付けになる。登山者自身が意識を改め、登山者一人一人が自然に与えるダメージを最小限に抑える登山を行ってもらうための指導・情報提供を行わなければ、自然環境悪化は免れない。

どのような山岳利用指導・山岳利用情報提供の仕方が登山者自身と社会の関わりとの有効性を高め、山中での環境保護を意識した行動の誘導につながるかを考察するために、現時点で利用の仕

\*<sup>1</sup> Nagaya, M., Asahi, Y., Higashioka, R. and Hirata, K. : The study of the visitors' environmental awareness to Yakushima mountain area

\*<sup>2</sup> 鹿児島大学農学部 Fac. Agric., Kagoshima Univ., Kagoshima 890-0065

\*<sup>3</sup> 環境省自然環境局屋久島自然保護官事務所 Yakushima Ranger Office for Nature Conservation, Nature Conservation Bureau, Ministry of the Environment 891-4311

方と環境への影響との関係が明確な、登山口における駐車スペースの問題を取り上げた。そこで本研究では、登山口までのアクセス方法選択の誘導も山岳利用指導の一環と捉え、情報提供が環境保護を意識した行動の選択にどの程度有効かを検証すべく、登山口において環境省と共同で実施したアンケート調査結果をもとに考察を進める。

## II. 屋久島における登山者のアクセス方法選択の現状

### 1. 登山口へのアクセス方法

屋久島の自然がマスメディアを通じて広く人々に知られることとなってからは、山に入ることを一番の目的にして来島する観光客も多くなり、年々登山者は増加の一方をたどっている。

登山者の目的場所をみると、約76%が縄文杉を、約49%が九州最高峰の宮之浦岳を訪れ、宿泊日数においては約60%が日帰り、1泊する登山者は17%である(枚田が屋久島警察署提出登山届により集計し、屋久島警察署に報告した値)ことから(3)、おのずから登山者利用の多いルートが限定される。登山日数を最小限にしてこれらの目的地を目指すには、白谷雲水峡、荒川登山口、淀川登山口を利用するのが一般的であり、特に荒川登山口の利用が集中している。この荒川登山口は、日帰りで縄文杉の見学を希望する人が利用する登山口である。

屋久島における交通機関は、その地形的特徴から海岸沿いの集落や主要登山口(白谷雲水峡、荒川登山口、淀川登山口)までは、タクシー、レンタカーが主流となっており、おのおの登山口へもこれらの手段を用いることがほとんどであり、一部ではエコツアー利用客がエコツアーガイドの送迎車を利用するケースもある。

路線バスについては、2001年から登山口方面への便が開設されたが極端に少なく、淀川登山口に最も近い停留所である紀元杉、荒川登山口へは午前と午後に一便ずつ、そして白谷雲水峡へは一日3往復の運行となっている。また、これら登山口方面への運行は、12月から2月末日までは積雪等の影響により運休しており、登山者にとっては行動時間に非常に制約を受けることとなり、利用しづらい状況にある。

時間の制約を受けずに自由に行動することを優先する登山者はレンタカーを利用するケースが多い。島内をレンタカーで回る観光客は登山口までもレンタカーでアプローチすることが予想され、利便性の低い路線バスを利用するとは考えにくい。料金面から考慮しても、宿が集中している宮之浦から荒川登山口までは路線バス大人一人1,600円程度で、1000ccのレンタカーを3人で一日借りた場合に一人あたり1,800円程度になることと比較しても大差はなく、利便性の高いレンタカーの利用を選択しているといえよう。

屋久島の変化に富んだ植生を楽しむために、登山コースにバリエーションをつける意味も含めて入山口と下山口を異にする登山者もあり、このような登山者はレンタカーや自家用車で入山口まで乗りつけることは下山口からの帰路に不便をきたすことになる。そこで、タクシーの利用という選択肢も生じる。タクシーの利用については、下山口まで迎えに来てもらう場合に下山場所と下山予定時刻の事前予約と運賃とは別途に迎え料金が必要になり、荒川登山口とそこに最も近い集落である安房間で4,000円程度(小

型車)の迎え料金が発生すると、実際のタクシー料金はその倍額に達して登山者の負担が大きくなる。従って、登山口への移動手段としてタクシーの選択を誘導しにくい。

### 2. 登山口駐車場利用の現状

登山口における駐車場は、荒川登山口で約25台、淀川登山口で約15台が駐車可能なスペースを有している。荒川登山口駐車場は、20台分が区画線で仕切られて確保されており、その他に約150m離れた地点の幅広い林道沿いのスペースに約5台程駐車可能である。この二つのスペースに駐車できない車は、順次林道沿いの路肩に駐車していかなければならず、路線バスや観光バスなどの大型車が通行に支障をきたすという問題が生じている。淀川登山口は、駐車用の区画線が引かれておらず、ドライバーのマナーに依存して駐車してもらわなければならない。また、この淀川登山口駐車場には、路線バスがUターンするスペースがあり、それを確保するために駐車禁止の看板とロープが掛けられている。しかし、駐車スペースが不足してくるとこの部分にも駐車する車があり、荒川登山口同様、路線バスの通行に支障をきたしている。登山口において駐車スペースが不足し、付近の林道に無理に駐車して他の通行を妨げる等の問題は、登山客が集中的に増加するゴールデンウィークや夏季休暇の時期においては深刻化しており、近年は登山者数が通年を通して増加傾向にあるため、今後は恒常的な問

表-1. 荒川登山口における駐車場満車時刻と駐車場外駐車台数

調査日	駐車スペースが無くなった時刻	駐車場外の台数
8月9日(木)	5時41分	15台
8月10日(金)	5時41分	28台
8月11日(土)	5時43分	14台
8月12日(日)	5時45分	29台
8月14日(火)	5時49分	40台
8月15日(水)	5時53分	40台
8月17日(金)	6時02分	20台

(注) 8月13日および16日は調査休止

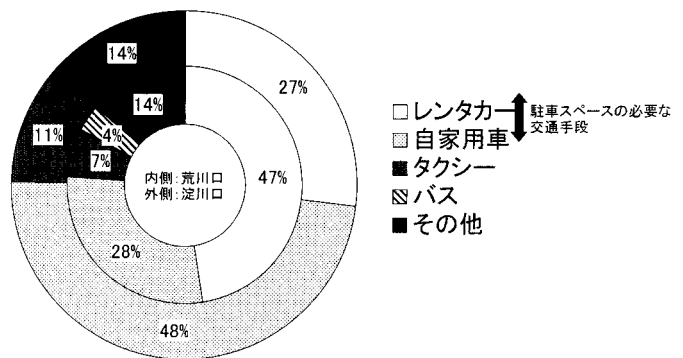


図-1. 登山口までの交通手段別駐車台数の割合  
注) グラフは内側より淀川登山口、荒川登山口における駐車台数の割合

題となることが予想される。

そこで、2001年8月9日から17日の7日間(8月13日と16日を除く)、荒川登山口、淀川登山口、屋久杉ランドにおいて駐車場利用調査を実施し、どのような交通手段がどの時間帯に駐車場を利用しているかを調査することで、時間的空間的に駐車場利用実態を明らかにすることを目的とした。調査実施時間は、荒川登山口においては5時30分から17時15分、淀川登山口においては6時

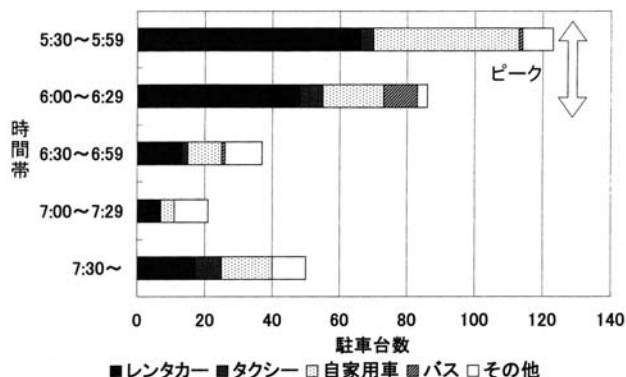


図-2. 荒川登山口における駐車場利用状況

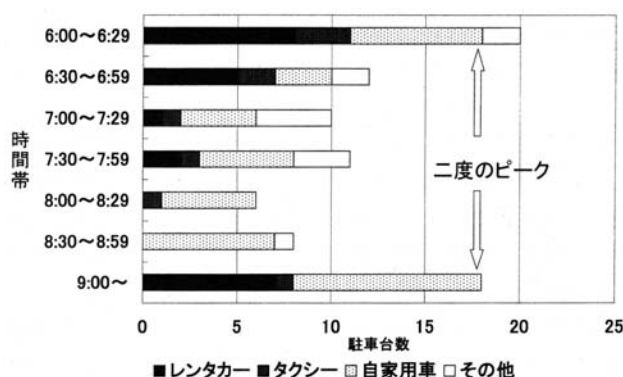


図-3. 淀川登山口における駐車場利用状況

から10時20分、屋久杉ランドにおいては11時10分から15時20分である。調査期間の交通手段別台数を日毎に、特に荒川登山口駐車場では駐車スペースがなくなった時間とその後駐車場外の林道の路肩に駐車した台数を集計し、本研究では駐車スペース不足が顕著であった荒川登山口と淀川登山口駐車場を取り上げて考察を進める。

まず、荒川登山口駐車場において利用交通手段別に駐車台数を見ると(図-1)、レンタカー利用の割合が全体の47%にあたる151台と高く、次いで自家用車が28%にあたる90台となり、駐車スペースの必要な交通手段利用割合は76%にのぼる。また、駐車時刻別にみると(図-2)、5時30分から6時までに全駐車台数のうちの39%にあたる123台が、6時から6時30分までには27%にあたる86台が駐車しており、この5時30分から6時30分の時間帯が駐車のパークであることがわかる。そして駐車スペースがなくなった時刻と駐車場以外のスペースに駐車した台数を見ると(表-1)、概ね5時40分から6時までの間に駐車スペースがなくなり、駐車スペースからあふれた車は調査期間中計186台で全駐車台数に占める割合は約59%にのぼり、今後、レンタカーや自家用車で登山口までアプローチする登山者をいかに路線バスやタクシー等の交通機関の利用に誘導するかが重要である。

次に、淀川登山口駐車場をみると、レンタカー利用が全駐車台数のうちの27%にあたる23台、次いで自家用車利用が48%にあたる41台となっており、駐車スペースの必要な交通手段の利用割合が75%にのぼる。駐車時刻別に見ると(図-3)、6時から6時30分の間に調査期間中の全駐車台数85台のうち24%にあたる20台が駐車している。そして特筆すべきは、9時から10時20分の間にも

全駐車台数の21%にあたる18台が駐車しており、先の荒川登山口と比較して淀川登山口には集中的に車が入り込むパークが二度存在することが明らかになった。これは、淀川登山口から往復で10時間は要する宮之浦岳を目指す人と、往復で5時間を要する花之江河を目指す人とで出発時間が異なり、それによって駐車のパークがずれるものと考えられる。

以上より、登山口における駐車場スペース不足の問題はレンタカーや自家用車でアプローチする登山者をいかに路線バスやタクシーや送迎車の利用に誘導できるかが課題になる。

### Ⅲ. 屋久島における登山者の代替アクセス方法に対する意向

前章では、登山者のアクセス方法選択と駐車場利用の実態を把握し、その結果駐車スペースが必要なアクセスを利用する登山者が約75%を占め、これらの人を駐車スペースの不要なアクセス方法の選択にいかに誘導するかが重要となることが明らかになった。そこで本章では、登山者の交通利用に関する意向、特に代替アクセスの利用に関する考えを明らかにし、環境に配慮した行動選択の可能性をみることにする。

そのために、2001年8月9日から17日の間で7日間(8月13日と16日を除く)、荒川登山口、淀川登山口の2か所で、登山者の属性や登山口までの利用交通手段、駐車場スペース不足対策のための代替アクセス方法に関する考えを問うアンケート調査を実施した。回収したサンプル数は、荒川登山口においては125サンプル(男性85, 女性34, 不明6)、淀川登山口においては40サンプル(男性34, 女性5, 不明1)となっている。回答者の属性は、荒川登山口においては20代の割合が58%を占め、10代から30代を合わせると80%に達して若い世代が多い。そして、同伴人数では2人で来る人が47%と約半数を占める。淀川登山口においては、20代の割合が40%と最も高くなっているが、40代から60代以上の割合も42%に達し、高年齢層の登山者も多い。同伴人数では、1人から2人の小グループで約半数を占め、また7人以上の大きなグループも21%を占めるなど、荒川登山口と比較しても利用客の属性が異なることを考慮する必要がある。

#### 1. 交通手段の選択理由

荒川登山口において利用交通手段を聞くと、レンタカーが39%、路線バスが24%、タクシーが13%、マイカーが10%となり、レンタカー利用の割合が高いことがわかる。その交通手段の選択理由として、「時間の制約を受けないから」「金額が安いから」という二つが特に目立っており(図-4)、マイカー以外の手段を利用した登山者の65%近くがこの二つを基準にしてアクセス方法を選択していることが明らかになった。また、路線バス利用者は、「金額が安いから」という理由で選択した割合が5割を超えており、他の交通手段と比較しても最も高い割合を示している。しかし、「時間の制約を受けないから」という理由の割合は他と比較しても13%と最も低く、今後、路線バス利用を促進していくには運行本数の拡大も重要となる。逆に、「時間の制約を受けないから」という理由の割合が最も高いのはタクシー利用者で53%、次いでレンタカー利用者の45%である。「他の観光地に行くのにも利用するから」という選択理由の割合が高いのはレンタカー、マイカー利用者などで、利便性を重視した結果がうかがえる。

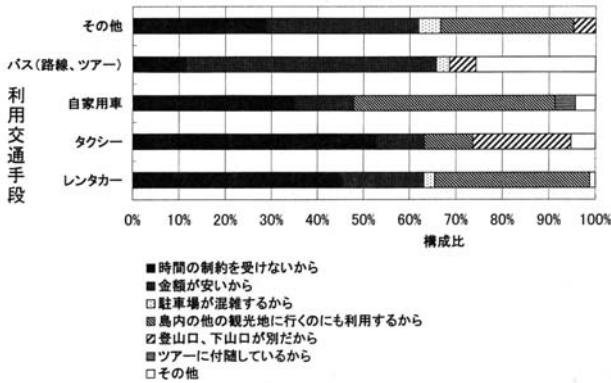


図-4. 荒川登山口における利用交通手段別選択理由

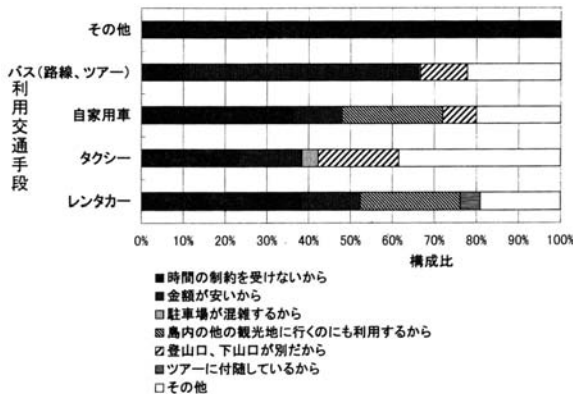


図-5. 淀川登山口における利用交通手段別選択理由

駐車スペース不足を考慮してアクセスの選択を行った登山者の割合は、全体の2%とかなり低く、路線バス利用者に関しても「駐車場が混雑するから」という理由で選択した登山者は約3%程度に留まることから、駐車スペース不足の情報がどの程度登山者に伝わっているのかが不明瞭であり、登山者のアクセス選択に影響を及ぼしているとは言い難い。

淀川登山口においては(図-5)、利用交通手段はタクシー利用が32%と最も高く、レンタカーの24%、マイカーの20%と続く。路線バス利用が15%と少ないのは、淀川登山口まで路線バスが乗り入れていないことが大きな要因として挙げられる。その交通手段の選択理由であるが、「時間の制約を受けないから」と「金額が安いから」の二つが荒川登山口の場合ほど際立っておらず、路線バス利用者を除いて選択理由に差は見られなかった。ただし、路線バス利用者においては金銭的な理由を挙げた割合が56%を占め、逆に「時間の制約を受けないから」という理由は11%と低く、荒川登山口同様の傾向がみられた。また、駐車スペース不足を考慮して交通手段を選択した登山者の割合も1%のみであり、ここでも登山者のアクセス選択の際に駐車スペース不足が重視されていないことがわかる。

以上より、登山口までのアクセス方法選択には利便性と経済性がインセンティブとなっていることが明らかとなり、代替アクセス方法の整備にはこれらの要素を重視する必要性が大きいといえよう。逆に、駐車スペース不足を意識してアクセス方法を選択している登山者は極端に少なく、駐車スペース不足の情報が広く伝わっていないという根本的原因に加えて登山者が受け入れやすい代替アクセス方法の整備が進展していないことが大きな原因では

ないかと考えられる。

2. 登山者の代替アクセス方法受け入れに対する意向

ゴールデンウィークや夏期休暇の時期に登山口の駐車場が満杯で駐車できない状態になった場合、駐車場をこれ以上拡大できないとすると、次のような対策が考えられる。第一に路線バスを利用する、第二に山麓の駐車場にマイカーやレンタカーを駐車し、登山口まで有料のシャトルバスに乗り換える、第三に乗合タクシーを利用する、という三つの代替手段である。登山者はこの代替アクセス方法に関してどのように考えているのか、それぞれの代替案に対して「利用してもよい」「一定の条件があれば利用してもよい」「利用したくない」のいずれかで意向を示してもらった。

まず路線バスの利用に関して、荒川登山口においては(図-6)、「利用してもよい」という回答が61%にのぼり、「一定の条件があれば利用してもよい」という回答の22%と合わせると、83%が受け入れの姿勢を見せた。中でも「一定の条件があれば利用してもよい」という回答のうち、76%がバスの本数増加を、14%が運賃の安さを条件に挙げており、ここでも利便性と経済性がインセンティブとなっていることがわかる。次に、利用交通手段別に利用意向をみると、路線バスやタクシーなどの公共交通機関の利用者は、条件付を含め93%が、また、レンタカーや自家用車の利用者は86%が受け入れの姿勢をみせている。

淀川登山口においては(図-7)、「利用してもよい」という回答が47%を占め、「一定の条件があれば利用してもよい」という回答の36%と合わせると83%の回答者が受け入れの姿勢をみせた。中でも「一定の条件があれば利用してもよい」という回答のうち、90%がバスの本数増加を条件に挙げている。利用交通手段別に利用意向をみると、もともとバスやタクシーなどの公共交通機関を利用している登山者は、受け入れの姿勢が92%と高く、マイカーやレンタカーといった利便性の高い交通手段の利用者も、82%が受け入れの姿勢をみせている。

次いでシャトルバス(有料)の利用に関してだが、荒川登山口においては(図-6)、「利用してもよい」という回答が69%を占め、一定の条件付で利用を認める回答と合わせると83%にのぼり、受け入れの姿勢が強いことがわかる。その条件面ではバスの本数増加や運賃を重視する割合がともに44%を占める。利用交通手段別に利用意向をみると、路線バスやタクシーの利用者は78%となっており、レンタカーやマイカーなどの利用者は、一定の条件付で利用を認める回答を含めて94%が受け入れの姿勢を示した。特にタクシー利用者については、シャトルバスを「利用したくない」という回答が31%に達し、他の交通手段利用者と差が見られた。

淀川登山口においても(図-7)、「利用してもよい」という回答が68%を占め、一定の条件付で利用を認める回答と合わせると84%にのぼり、受け入れの姿勢が強いことがわかる。また、交通手段の如何にかかわらず全体的に受け入れの姿勢が強く、交通手段別に差はみられなかった。

最後に乗合タクシーの利用に関してだが、荒川登山口においては(図-6)、51%にあたる回答者が「利用してもよい」と答えており、一定の条件付で利用を認める回答と合わせると65%となり、前述の路線バスやシャトルバスの受け入れに対する意向と比較すると低くなっていることが明らかとなった。逆に「利用し

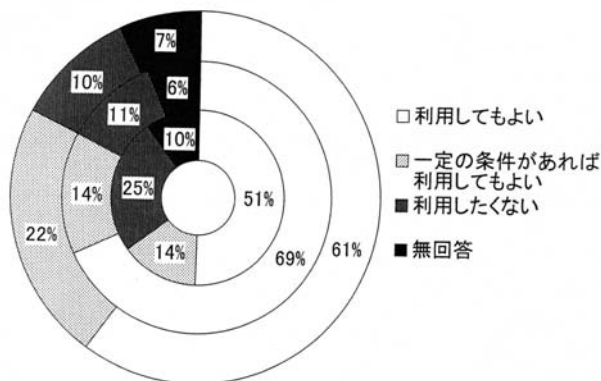


図-6. 代替交通手段受け入れに対する意向 (荒川登山口)  
注) 円グラフは内側より乗合タクシー, 路線バス, シャトルバスに対する受け入れ意向を示す。

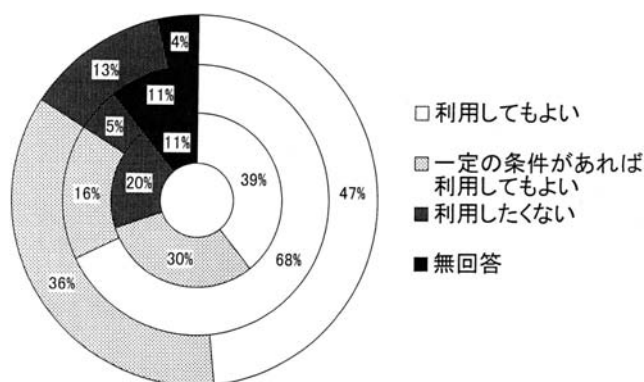


図-7. 代替交通手段受け入れに対する意向 (淀川登山口)  
注) 円グラフは内側より乗合タクシー, 路線バス, シャトルバスに対する受け入れ意向を示す。

たくない」と受け入れを拒否する姿勢が25%と、路線バスの10%やシャトルバスの11%と比較すると高くなっている。この「利用したくない」という回答者の中で41%が「料金が高そうだから」という金銭面での理由を挙げている。また、利用交通手段別に乗合タクシーの利用意向をみると、レンタカーや自家用車の利用者では「利用したくない」とする回答者が35%に達し、受け入れに対して抵抗を持っていると読み取れよう。タクシー利用者では93%が「利用してもよい」と回答しており、路線バスを含めた公共交通機関利用者では85%が乗合タクシーの利用に受け入れの姿勢をみせた。

淀川登山口においては(図-7)、「利用してもよい」という回答が39%で、「一定の条件があれば利用してもよい」とする回答の30%を合わせると69%が受け入れの姿勢をみせたが、他の代替案の受け入れと比較しても若干低い。荒川登山口同様、「利用したくない」との回答は20%と高く、乗合タクシーの受け入れにはそれほど積極的でないことが読み取れる。利用交通手段別では、

やはりレンタカーや自家用車の利用者で35%が「利用したくない」と拒否を示し、また、バスやタクシーといった公共交通機関利用者では、その96%が乗合タクシーの利用に受け入れを見せるなど、荒川登山口と同様の傾向がみられた。

以上より、路線バスやシャトルバスの利用という代替案は、バスの便数充実や運賃という問題をクリアにすれば、更に利用が見込めることが明らかとなった。また、乗合タクシーに関しては、路線バスやシャトルバスの利用ほど受け入れに積極的でなく、代替アクセス策として整備をはかるよりも、登山者間で個人のレベルで利用に協力してもらうように訴え、路線バスやシャトルバス代替策の補完的な役割にとどめる方が適切である。

#### IV. おわりに

登山者の代替アクセス方法の受け入れに対する意向を明らかにし、路線バスやシャトルバスの代替利用案に積極的な受け入れ姿勢がみられた。登山者に登山口の駐車スペース不足が深刻化しつつあるという情報を、アンケート調査という宣伝効果の弱い媒体を使用してごく簡素に提示したにもかかわらず、登山者の理解を得て、代替策に積極的な賛同を得た。このことは、情報提供が登山者の環境保全を意識した行動の選択に影響を与えると見てとれる。本研究ではその例証を、登山口駐車場における環境保護行動の選択に求めた。駐車車両の増加を前提とし、駐車場拡大の方向で解決すれば、そこにおいて環境の劣化が生じる。このように登山口駐車場にかかわる問題は、利用の増加と自然環境の保全との相関関係が明らかであるため、簡単な情報提供でも意識の変化に結びつきやすい。しかし、実際の山歩きの最中における環境保全行動の選択へと結び付けるには、情報の内容や提供方法をより検討する必要がある。

登山者が情報提供により現状認識から実際の環境保全行動の選択を山中においても行うためには、自らの選択した行動が社会全体の結果に少なからず影響を与えられるという感覚を登山者自身が持てるような情報提供や、ある程度の利便性を確保した各種システムが必要であり、その実現に向けて可能な限り登山者の意向を考慮しなければならない。今後の課題として、登山者自身が「自らの山歩きの仕方は環境保護に有効である」という感覚を持てるような登山を誘導する情報提供のあり方を検討し、登山利用に伴う問題の根本的解決を図る必要がある。

#### 引用文献

- (1) 青柳みどり (1998) 環境科学会誌 11(1):1-3.
- (2) 平林進・杉山愛 (2001) 名古屋女子大学紀要 47:125-127.  
(2002年12月5日 受理)