

大雪山国立公園、旭岳ロープウェイと 姿見の池遊歩道の利用環境の改善の方向性

渡辺 恒二*・古畑 亜紀*

キーワード：大雪山国立公園、質問紙調査、利用環境、入園料

I. はじめに

大雪山国立公園では、土壤侵食や植生への影響といった自然環境への人為的インパクトが、地理学の分野で問題視されはじめている（小野ほか、1990；Yoda, 1991；後藤, 1993；Watanabe and Ono, 1996；渡辺・深澤, 印刷中）。これに対して、利用者数の分布の制御や、解説プログラムの導入、情報提供などといった利用者管理（Jubenville et al., 1987）に関しては、特に混雑感の側面から造園学分野で研究が行われてきており（愛甲ほか、1992, 1994；愛甲・小林, 1993；愛甲・浅川, 1996），地理学分野からのアプローチ（深澤, 1998）はき

わめて限られていた。国立公園の管理には利用者管理（自然体験的キャパシティとしての管理）と自然環境の管理（生態系的キャパシティとしての管理）の両者が不可欠であり（たとえば加藤, 1997），これら2つの観点からの研究を進める必要があるといえる（渡辺, 1994）。

大雪山国立公園には、旭岳ロープウェイおよび黒岳ロープウェイの2つのロープウェイ施設がある。このうち旭岳ロープウェイは、旭岳温泉(1,100 m)から姿見(1,595m)間で運行されており（図1），ロープウェイの最大乗車人数は46人である。現行のロープウェイでは、利用者数が大幅に増大

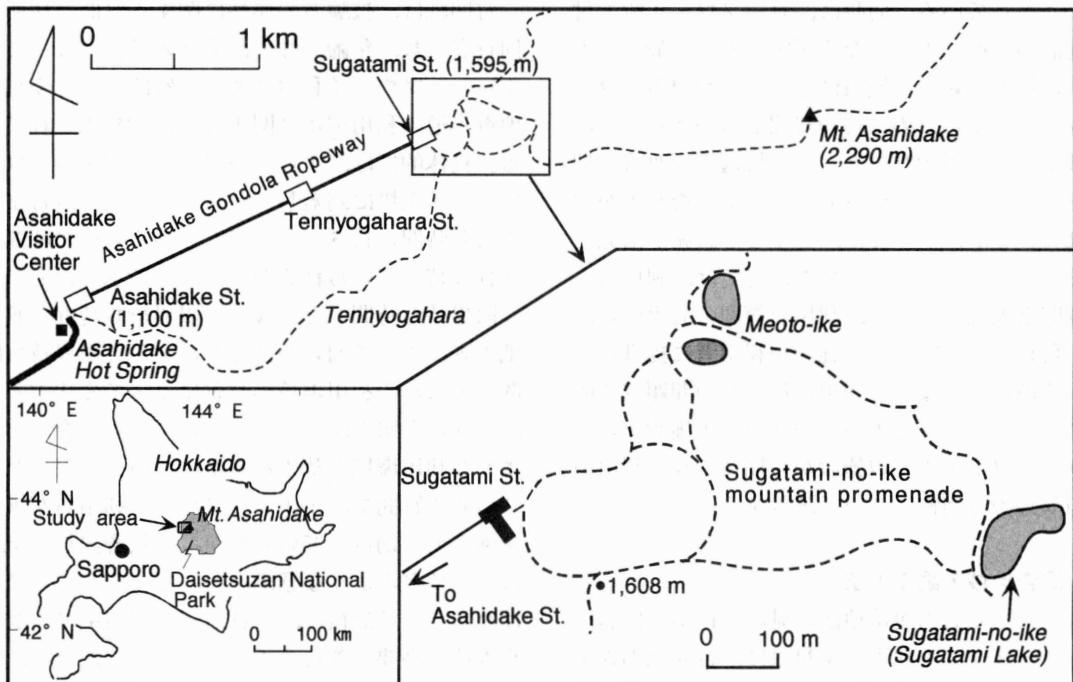


図1 調査地域位置図

*北海道大学大学院地球環境科学研究所



写真1 旭岳ロープウェイ姿見駅で、帰り（下り）のロープウェイを待つ観光客

現行の制度では、整理券が配布されていないため、利用者はひたすら列に並んで時間を過ごしかねない。

する7月中旬から8月中旬や、9月の連休などの観光シーズン時に、利用者はロープウェイに乗るために順番待ちを強いられてきた（写真1）。

このような現状の改善を理由に、旭岳ロープウェイは、1998年から改修工事のため運休となり、2000年7月1日を目指して101人乗りに大型化されようとしている。同時に、ロープウェイ駅と付属施設の規模も大きくなる予定である。最大乗車人数の増大と新しい施設によって、利用者がロープウェイに乗るために待つ時間が短縮されるだけではなく、利用者側にとっての快適性の改善が期待される。しかし、具体的にどのような改善が望まれているかについては、必ずしも議論が活発であるとはいえない。そこで本研究では、利用者の質問紙調査に基づき、利用者管理の立場から、まず現行のロープウェイ施設が利用者に提供している快適性、すなわち利用環境の質の問題点を明かにする。そして将来のロープウェイ施設ならびにロープウェイの周辺施設から期待される利用環境の改善の方向性について議論する。

II. 調査地域・調査方法

大雪山国立公園旭岳地区姿見の池遊歩道において、ロープウェイ利用者を対象に、質問紙調査を行った。調査地域を訪れるほとんどの人は、姿見駅でロープウェイを降りると、徒歩で一周1~2時間の登山道を歩きながら、高山植物や旭岳、姿見の池などの自然観察をする。この一周（外周）

約1,695mの登山道（図1）は姿見の池遊歩道あるいは姿見の池自然探勝路と呼ばれている。

質問紙は、1994年7月22日~31日および9月15日~18日にかけて、ロープウェイで姿見駅にやってきた観光客に配布し、質問紙への直接回答を求めた。

質問紙は、被験者の属性に関する質問（住所、同行者の数、年齢、性別、来訪の動機）のほかに、1) ロープウェイ利用に関する質問と2) 姿見の池遊歩道の利用環境に関する質問で構成されている。具体的には、1) ロープウェイ利用者がロープウェイ乗場に到着してから実際に乗り込むまでの待ち時間の長さについて、どのくらいの時間であれば待っていられるかを分単位で示したものを「限界待ち時間」と定義し、限界待ち時間を質問紙調査によって明らかにした。そして限界待ち時間が何らかの利用環境の改善によって変化するのかどうかを明らかにした。さらにその場合、どのような利用環境が望まれるかについて考察した。2つめの質問で、まずロープウェイ利用者が国立公園に何を期待しているのか、自然解説員の配置についてどのような意識を持っているかをとりあげた。そして最後に、これから利用環境の改善や維持に必要とされる予算を確保するために、姿見の池遊歩道を利用する際に支払っても良いと思う「入園料」についてどのような意識を持っているかを調べた。質問紙の内容は以下の通りである。

1) ロープウェイ利用に関する質問

1-1 限界待ち時間について

1-2 限界待ち時間を大幅に超えて待機しなければいけない場合に要求されるサービスについて選択肢を提示し複数選択回答

1-3 サービスの提供によって限界待ち時間が延長されるのかどうか、はい、いいえで回答

1-4 望ましいロープウェイ施設の改変の在り方について、選択肢を提示し2項目優先回答

2) 姶見の池遊歩道の利用に関する質問

2-1 遊歩道の利用をする前に期待していた自然公園のイメージについて、選択肢を提示し複数選択回答

2-2 遊歩道の利用をした後に、期待していた自然公園のイメージと実際の自然公園のイメージに差があった場合、選択肢を提示し複数選択回答

2-3 自然解説員の同行を希望するかしないか、はい、いいえで回答

2-4 「入園料」として妥当な金額について自由回答

III. 結 果

1. 属性

調査期間全体で、合計275人（男：127人、女：148人）からデータを得た。利用者の住所としては、北海道在住者が161人で、その他（道外）が118人であった。

利用者の年齢は、40歳代が最も多く（全体の26.0%）、次いで50歳代（同23.0%）が多くいた。60歳代以上の高齢者も多く（同11.2%）、40歳代以上の利用者が全体の60.2%に達している。すなわち、この地域を訪れる人の年齢は、かなり高いことになる。一方、30歳代、20歳代、10歳代の利用者数は、それぞれ13.4、21.6、4.8%であった。

来訪の動機については、知人や家族との旅行をしている人が最も多く68.7%で、ツアー旅行者は10.2%であった。

2. ロープウェイの利用に関する質問

(1) 限界待ち時間

限界待ち時間について、分単位で回答を求めたところ、273人から回答があった（表1）。また

く待ちたくない（0分）という人は13人（4.8%）で、10～30分なら待っても良いという人が合計217人（79.5%）に達した。平均時間は28.1分で、最長で150分までは待っても良いという人が1人（0.4%）いた。

(2) 姶見駅周辺で期待される利用環境の改善

限界待ち時間を上回って待たねばならなくなつた時、どのような利用環境（サービス）の提供を新たに期待するかについて、表2に示した選択肢を提示して、複数回答を求めた。なお質問紙に自然解説員の役割についての簡略な説明を付記した。

表2に示されているように、無料休憩所の設置（50.5%）に次いで、写真パネルの展示（47.3%）や自然解説員の利用（34.9%）を期待する人が多かった。飲食店や土産屋の設置を望む人は、それぞれ21.5、12.7%と多くはなかった。

(3) 姶見駅周辺の利用環境の改善による限界待ち時間の変化

表2に示された利用環境の改善によって、上述の限界待ち時間（平均28.1分）よりも長く待つてられるようになるかどうかについて、はい、いいえのどちらかを選択するように回答を求めた。回答者数は258人で、はい（203人）と答えた人は、いいえ（55人）と答えた人に比べて約4倍の数であった。

(4) ロープウェイ改修工事の際に期待する条件

「近い将来、現行ロープウェイ（46人乗り）を除去して、乗車可能人数が増大改変されたロープ

表1 ロープウェイ乗車のための限界待ち時間の分布

限界待ち時間 (分)	頻度 (人)	割合 (%)
0	13	4.8
10	55	20.1
20	49	17.9
30	113	41.4
40	6	2.2
50	1	0.4
60	34	12.5
120	1	0.4
150	1	0.4
合 計	273	100.0

表2 ロープウェイ乗車のための限界待ち時間を超えた時に利用者が期待する新たな利用環境（サービス）

選 抹 肢	選択頻度	回答者275人に対する割合(%)
無料休憩所の設置	139	50.5
高山植物や地形などの自然環境の写真パネルの展示(無料)	130	47.3
自然解説員による周囲の自然環境の説明 (無料)	96	34.9
飲食店の設置	59	34.9
土産屋の設置	35	12.7
その他	9	3.3
特にサービスの必要はない	27	9.8

表3 ロープウェイ付け替え後の利用者の期待

選 抹 肢	頻 度	回答者258人に対する割合(%)
ロープウェイ周辺の自然環境を破壊・劣化させない	191	74.0
姿見の池遊歩道周辺の自然環境を破壊・劣化させない	166	64.3
乗るまでの待ち時間が短い	71	27.5
周囲の景観と融和するデザインにする	44	17.1
自然解説員が同乗する	41	15.9
その他	10	3.9

ウェイを設置する工事が始まる予定です。あなたは、これから設置されるロープウェイが現行ロープウェイと比較してどのように改変されることを期待されますか。以下の選択肢からあなたの期待するものに2つだけ丸をつけてください」と質問し、利用者があくまでも待機時間の短縮を優先させようとするかどうかを尋ねたところ、表3に示した結果が得られた。

この結果（表3）から、利用者はロープウェイが拡大工事されるにあたってロープウェイ周辺（74.0%）および姿見の池遊歩道周辺（64.3%）の環境を悪化させないことを望み、あくまでも待機時間の短縮を優先しようとはしてはいないことが明らかになった。自然解説員の同乗を望む声も全体の15.9%にのぼった。

3. 姿見の池遊歩道の利用環境に関する質問

(1) 姿見地区のイメージ

実際に利用者が姿見の池遊歩道を訪れる前に、この地区に対してどのようなイメージを持っていましたか、表4に示した選択肢を提示し、複数選択自

由回答を求めた。

この結果から、この地区を訪れる前にロープウェイ利用者が持っていた姿見の池地区のイメージは、高山植物に代表される（77.1%）ことが明らかになった。また、国立公園であるこの地区が利用ルールを守って楽しむところであることを理解していた人が全体の21.8%いたのに対して、その一方で自由に歩き回って自然を楽しむことができると思っていた人が全体の26.2%を占めていた。

(2) 実際に訪れてみてがっかりしたこと

上の設問と比較するために、実際にこの地区を訪れてみて予想と異なっていてがっかりしたことは何か、表5に示した選択肢から複数選択自由回答を求めた。

この結果から、姿見の池地区が期待通りであったと考える利用者が全体の49.5%を占めていることが明らかになった。また訪問者の77.1%の人が期待をしていた高山植物（表4）については、「見つからなかった、わからなかった」あるいは「高山植物を見たものの、つまらなかった」と感じた

表4 利用者が訪問前に抱いていた姿見の池遊歩道周辺のイメージ

選択肢	頻度	回答者275人に対する割合(%)
高山植物が咲いている所	212	77.1
あまり人の手の入り込んでいない所	94	34.2
自由に歩き回って自然を楽しむ所	72	26.2
静かで心休まる所	69	25.1
利用ルールを守って楽しむ所	60	21.8
手軽に散策できる所	59	21.5
厳しい自然を体感する所	44	16.0
大勢でワイワイ騒ぎながら遊べる所	2	0.7
その他	7	2.5
特にイメージはしなかった	11	4.0

表5 利用者が姿見の池遊歩道を訪れた際に、予想に反して「がっかりと感じた」こと

選択肢番号	選択肢	頻度	回答者275人に対する割合(%)
1	特にがっかりしたことはない	136	49.5
2	人が多くてうんざりした	49	17.8
3	遊歩道の整備が悪くて思っていたより歩くのがたいへんだった	41	14.9
4	ロープが張ってあって自由に高山植物を見に入れない	34	12.4
5	利用中思いついた、自然環境への疑問に答えてくれる人間や施設がない	27	9.8
6	他の客のマナーの悪さが目立って気になった	22	8.0
7	遊歩道にロープが張られていたり、立て看板があつて見苦しかった	13	4.7
8	高山植物が見つからなかった、わからなかった	6	2.2
9	高山植物は見たが、つまらなかった	5	1.8
10	立て看板が少なくて、道に迷って困った	4	1.5
11	その他	27	9.8

人の割合は、それぞれわずかに2.2%, 1.8%であり、姿見の池地区が期待に応えうる場所であることがわかった。

一方で、予想に反したネガティブな感想も多く、混雑感をあげた人が17.8%、遊歩道の整備が悪いと感じた人が14.9%いた。またロープを越えて自由に高山植物を見に「お花畠」に入ることが禁じられていることについて不満を感じている人は、全体の12.4%いた。さらに、利用中に生じた疑問を解決する手段のないことをあげる人が9.8%いた。

(3) 自然解説員について

利用者の希望に応じて、無料で自然解説員が同行するシステムが用意されているとしたら自然解説員の同行を希望するかどうか質問した(n=

248)ところ、希望すると答えた人は151人で60.9%であった。

(4) 「入園料」について

大雪山国立公園内の自然環境の維持のために、利用者自身が「入園料（環境整備料）」を払うとしたら、いくらが適正な金額だと思うか自由回答を求めた。その結果257人から回答があり、その平均金額は約490円で、最頻金額は500円(97人, 37.7%)であった(図2)。なお「入園料」は必要ないと思う場合は0円と回答するように指示したところ、必要ないと答えた人は全体の14.4%であった。この結果から、利用者の大半は環境設備のための「入園料」を設けることについて肯定的であることがわかった。また回答者の中には、10,000円、5,000円、3,000円（それぞれ1人）と入園料を高くして

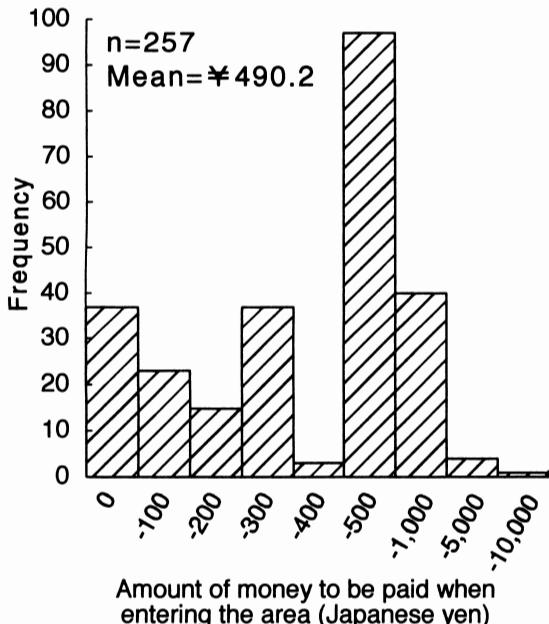


図2 ロープウェイ料金のほかに利用者が支払ってもよいと考える「入園料」の分布

人数制限をすべきだと考える人もいた。

IV. 考 察

1. 利用環境の改善の必要性

姿見駅で現行ロープウェイに乗るために現実に待たされる時間は、シーズン中の最も利用者の多い時間の午後2時ごろで150分程度と観察された。表1に示したように、ロープウェイへの乗車のための限界待ち時間は平均で28.1分であり、混雑期には多くの利用者にとって現行ロープウェイでは不満な状態にあることは明らかである。

現行ロープウェイでの時間あたりの輸送能力をごくおおまかに見積もってみると、1回に45人の客（乗務員1人を除く）を乗せて4分間で片道を移動でき¹⁾、現地での観察では最大で1時間に6回ほどの運行が可能であると推定される。したがって現行ロープウェイの最大輸送能力（乗客のみ）は270人／時間と見積もられる。一方、ロープウェイが改修されて途中乗換えなしで移動できるようになると、片道の所用時間は約10分になると推定され、1回に100人の乗客が移動できると、改修後の最大輸送能力は600人／時間と推定できる。したがってこの単純計算に従えば、現行ロープ

ウェイ体制で150分間待たされていた人は、改修後には90分間待てば乗車できるようになるはずである²⁾。このように、大型ロープウェイが導入されたとしても、ピーク時には、やはり限界待ち時間(表1)を超える乗車待ちを強いられる利用者が出てくる可能性は大きい。したがってロープウェイ改修時に輸送能力の増大をはかるだけでは姿見の池遊歩道の利用者の利用環境が良くなるとはいえず、他の利用環境の改善をはかる必要があるといえる。

この際、前述のように表2に示されたような利用環境の改善が提供されることによって、利用者の限界待ち時間が長くなる可能性がある。つまり、「ロープウェイに乗るために待ち時間が長い」という利用者の不満への対応として、ロープウェイの最大乗車人数の増大をはかるだけではなく、表2に示されたような利用環境を改善する（サービスを提供する）ことが考えられるべきであるといえる。

しかしながら、たとえ利用環境の改善によって利用者の不満が軽減されるとしても、実際に利用者が何よりも乗車のための待ち時間の短縮を望むのならば、種々の利用環境の改善よりもロープウェイの輸送能力改善の優先を考えるべきだという根拠となり得る。ところが表3が示すように、乗車待ち時間の短縮を優先したいという利用者は25.8%にすぎなかった。この調査が実施された期間には利用者が最も多い7月と9月の週末と祝日が含まれており、長時間乗車待ちを強いられた利用者が被験者に含まれている。さらに、表3の25.8%という値が選択肢から2つを選ぶ設問に対する値であることを考えると、乗車待ち時間の短縮を最優先する利用者は少ないといってよいであろう。

このように、利用者は、ロープウェイの限界待ち時間の平均値として28.1分をあげつつも、単純にロープウェイへの乗車待ち時間が短縮されることを望んでいるわけではない。そこで、彼らがロープウェイの改修時および改修後に望んでいる利用環境について、次に考察してみよう。

2. ロープウェイ改修時および改修後の利用環境の改善の方向

表5の結果は、姿見の池遊歩道に対する利用者の不満を示していると捉えることができ、この結果から、将来、姿見の池遊歩道で改善されるべき問題点を大きく次の4つに分けることができる。

1：ロープが張ってある意味を利用者が理解できていない（表5の選択肢番号4/6/7に関連），
2：遊歩道の整備が悪い（同3/10），3：高山植物を含めた自然環境に対する興味を增幅させたり、疑問に答える人間や施設がない（同5/8/9），
4：混雑感やまわりの人とのまさつが生じている（同2）。

1つめの問題については、筆者らがこれまでに大雪山国立公園の広域で多くの公園利用者から得た感想を総合すると、ロープや掲示板が必要である理由が、多くの利用者に伝わっていないということが議論されるべきであるといえる。その必要性を説明し、理解を促すことで、利用者の不満は軽減されるであろう（写真2）。その際、わかりやすく、楽しい説明や解説が必要となり、遊歩道を歩くことが利用者にとってより魅力的にならねば

ならない。

2つめの遊歩道の整備の問題については、遊歩道を加工することの目的が利用者に伝えられるべきなのかもしれない。遊歩道に手を加える目的は、「歩きやすくすること」と「土壌侵食・植生破壊の軽減・防止」であるはずだが、両者のいずれを目的としても、「利用者の安全確保」につながる。問題なのは、いったい高山帯に自然観察にやって来る人のどれだけが「歩きやすさ」を求めるかである。ロープウェイの終点駅の先に遊歩道がある場合には、小さな子どもから草履を履いた和服姿の老人、ハイヒールの女性を含むさまざまな歩行レベルの利用者がやって来る。しかし天候の急変の可能性などを考えると、1～2時間の歩行を必要とする高山帯の散策にこうした利用者がやって来ること自体が問題視されるべきで、高山帯の遊歩道は、最低限の歩きやすさが確保できていればよいはずである。むしろ遊歩道の整備の目的は、「土壌侵食・植生破壊の軽減・防止」にあるべきではないだろうか。この目的が達せられれば、最低限の歩きやすさも確保されるであろう。だとすれば、土壌侵食・植生破壊の軽減や防止のために



写真2 姿見駅の前の標高1,598m地点に設置された木道、木の階段、ロープ、掲示板こうした管理体制に不満を抱く利用者に対しては、これらがなぜ必要であるのかを積極的に説明することで、不満を軽減させることができると期待される。

遊歩道の最低限の整備が必要であることを利用者に積極的に説明するべきであろう。

3つめの自然体験の問題は、多くの人が高山植物を見たくて来た（表4）のに、自然環境への疑問に答えてくれる人間や施設がないことをあげた人が10%近くいたこと（表5）で、高山植物がわからなかったり、つまらなかかったと感じた人の不満に応えるには、高山植物をはじめとする自然環境の解説プログラムを導入すべきであるといえる。自然解説員の同行を求めようとする利用者が34.9%に達している（表2）ことから、この制度の導入は、遊歩道の利用環境の改善方法の一つとして一定の効果をもたらすであろう。環境庁が近い未来、導入を考えている自然解説員の配置を期待することができる。それまでは、暫定的にロープウェイ会社が自然解説を行う人を確保するといいであろう。また同時に人の同行を伴わない「セルフ・ガイディング」制度を導入して、印刷物や自然解説板を頼りに利用者自身のペースで自然観察ができるようにするとよい。

4つめの混雑感については、本来は遊歩道を歩く人数が利用者に不快と感じはじめる人数（限界人数）を超えないようにコントロールすることで、予防できるはずである。しかし、現実的には入園者数制限には大きな困難がある。また、ロープウェイの最大乗車人数を増大させることによって将来的に利用者が大幅に増えれば、混雑感はいっそう増し、その混雑を逃れるために利用者が新たに登山道を開拓してしまうことも予想される。

こうした問題に対しては、たとえば駅舎の構造を変えて利用者の移動方向を制御するなど、いくつかの方策が提案されている（愛甲、未発表）。これらの方策の他に、写真展示パネルの設置といった付属施設そのものの改善や、遊歩道、下山路、低所（旭岳温泉周辺）の自然探勝路の魅力作りなどによって、できる限り利用者の分散化を促すことと、あるていどの混雑を回避できるかもしれない。そのためには、自然解説員の配置や、自然解説板、パンフレットの充実が必要となる。

3. 予算措置

これまでの結果を総合して考えると、利用者は姿見駅の付属施設として飲食店や土産屋の設置を

望むよりも、自然環境を理解しようとする強い姿勢を持っているといえる。これに対して、自然体験の質を向上させるために必要な利用環境が整備されていないことには不満を抱いている。利用者が望む利用環境の改善策としては、自然解説員や写真展示パネル、自然解説板などの配置が重要であるといえるが、そのためには予算的な裏づけと、法的な障害を解決する必要が生じる。しかし、現状では国からの予算配分を期待することはできない。

「入園料」を徴収すれば、上記の利用環境の改善に必要な費用を利用者負担の形で賄うことができる。しかし本研究で強調している「入園料」は、本来の意味での国立公園入園料とは性格の異なるものである。本来の意味での国立公園入園料の徴収には、環境庁を含めた政府レベルでの対応が必要となる。またかりに制度的な準備が整ったとしても、全国の国立公園で入園料徴収制度を導入することは技術的に無理であるかもしれない。しかし、例えば一つの試案としては、旭岳ロープウェイの運行者が、環境整備費用としてロープウェイ乗車料金とともに「入園料」を徴収し、ロープウェイ施設の周辺での自然解説員の配置や、自然（環境保全）解説板の設置、駅施設内での写真パネルの展示といった、利用環境の質を高めその維持のために「入園料」を使用することの可能性を考えてみるべきであろう。すなわち、ここで集められた「入園料」は、少なくとも当面は姿見の池地区のみに使われるべきであって、大雪山国立公園の利用者すべてから「入園料」を徴収し、園内全域の利用環境・自然環境の整備を姿見の池地区と同じようにするということではない。

ロープウェイ施設は、私企業の営利目的のための施設にすぎない。しかし国立公園内に存在していることを考えると、公共性や国立公園の理念との整合性が求められてしまうべきであろう³⁾。ロープウェイ料金の一部を環境整備のために徴収することをあらかじめ利用者に明らかにしておき、その収入分を自らが環境整備に使うことが法的に認められるのであれば、モデルケースとして、今回のロープウェイ施設改修後に実施してみるべきであろう。

V. まとめ

利用者がロープウェイに乗り込むまでにどれだけ待つことができるのか、という限界待ち時間を質問紙調査したところ、平均28.1分であることがわかった。このことと現地での観察事実とから、現行ロープウェイの運行体制では、利用者は夏の混雑時に、限界待ち時間を大きく上回って乗車待ちしなくてはならないことが指摘された。この結果は、現行ロープウェイの改修の最大の根拠と矛盾しない。しかしここで興味深いことは、利用環境の改善があれば、限界待ち時間が長くなる可能性が大きいことと、利用者が待ち時間の短縮を第一に優先して考えていないことである。したがってロープウェイ会社は、ロープウェイと関連施設の改修の際に、待ち時間の短縮を考えるだけではなく、積極的な利用環境の改善努力をすべきであるといえる。

利用者は、自然環境について興味を持ち、良好な自然環境の保全への意欲を持っている。望まれる利用環境の改善としては、無料休憩所の設置(50.5%の人が希望)だけでなく、自然環境に関する写真パネルの展示(47.3%)や自然解説員制度の導入(34.9%)などがあげられる。自然解説員については、少なくとも当面は、ロープウェイ会社が独自に雇用する“私的な解説員”的導入を検討すべきであろう。

またロープウェイ利用者のなかには、国立公園が自由に歩きまわれる場所だと思っていた人や、自由に高山植物を見ることができないことを不満に思う人、遊歩道の脇のロープや立て看板を不快と感じる人が、それぞれ26.2, 12.9, 4.7%いた。さらに利用中に生じた自然環境への疑問に答えてくれる人や施設がないことや、高山植物を見にやって来たのにそれがわからなかったり興味を持てなかっただという人もいた。これらのことから、国立公園の意味や自然環境保全の必要性を利用者に理解してもらう啓蒙活動が必要であると思われる。それには、質の高い自然解説員を配置するだけでなく、写真パネル、自然(環境保全)解説板、ならびにパンフレットに、科学的な根拠に基づく説明をつける必要があるだろう。その意味では、研究者の継続的な協力が重要となる。

こうした利用者にとっての環境の整備をすすめ

るためにには、大雪山国立公園のなかで特に利用が進んでいるこの姿見の池遊歩道地区を対象として、「環境整備料(入園料)」をロープウェイ料金と一緒に徴収することを考えるべきであろう。

謝 辞

調査に際してお世話になった、(株)大雪山ハイランドの山本衛さん、北大・地環研の小野有五さん、同・農学部の愛甲哲也さんならびに中島康子さん、専修大北海道短大・造園学科の小林昭裕さんに感謝いたします。

注

- 1) 姿見駅から天人ヶ原駅(図1)までの時間。現行ロープウェイではそこで乗換えが必要。
- 2) この試算は、調査期間中に最も混雑した時の状況を単純にあてはめたにすぎないので、現実に輸送できる最大の人数に基づく乗車待ち時間とは差が生じるかもしれない。
- 3) この意味では、大雪山国立公園層雲峠集団施設地区で実施されようとしている再整備事業(岡本ほか, 1997)のように、旭岳ロープウェイの改修工事は、本来は旭岳温泉から姿見地区全体の整備の一環として位置づけられるべきであるにちがいない。

参考文献

- 愛甲哲也(未発表)：旭岳ロープウェイ建て替えの影響評価を目的とした利用者動態・意識調査について、環境庁への報告書、14ページ。
- 愛甲哲也・浅川昭一郎・小林昭裕(1992)：大雪山国立公園における登山利用者の混雑感に関する研究、造園雑誌、55, 223-228。
- 愛甲哲也・小林昭裕(1993)：大雪山国立公園における登山利用者からみたキャンプ場の混雑感評価と関わる要因、造園雑誌、56, 169-174。
- 愛甲哲也・浅川昭一郎・小林昭裕(1994)：大雪山国立公園におけるキャンプ場の利用者人数と混雑感評価について、造園雑誌、57, 319-324。
- 愛甲哲也・浅川昭一郎(1996)：山岳地における自然探勝路の利用者行動モデルによる混雑度の解析、ランドスケープ研究、59, 169-172。
- 岡本光之・上川町・コンサル連合体(1997)：大雪山国立公園層雲峠集団施設地区再整備事業「層雲峠プラン65」による官民一体のリニューアル計画、国立公園、No. 555, 6-19。
- 小野有五・依田明実・後藤忠志(1990)：登山道の侵食について、森林航測、161, 15-19。

- 加藤峰夫 (1997) : 入園許可証の「競争入札」-尾瀬の混雑
解消に向けた対策提案, 国立公園, No. 557, 8-17.
- 後藤忠志 (1993) : 大雪山・北八甲田山における登山道の侵食, 北海道大学大学院環境科学研究科修士論文, 41ページ.
- 深澤京子 (1998) : 大雪山国立公園高原温泉におけるマイカー規制についての意識調査, 北海道地理, No. 72, 29-37.
- 渡辺悌二(1994) : 混雑感と土壤侵食から見た大雪山国立公園の利用と現状, 山と渓谷, No. 709, 238-243.
- 渡辺悌二・深澤京子 (印刷中) : 大雪山国立公園, 黒岳七合目から山頂区間における過去7年間の登山道の荒廃とその軽減のための対策, 地理学評論, 71.
- Jubenville, A., Twaight, B.W. and Becker, R.H. (1987) : *Outdoor recreation management : theory and application*. Venture Publishing, State College, 219p.
- Watanabe, T. and Ono, Y. (1996) : Human impact on the high mountains of Japan. In Ralston, M.M., Hughey, K.F.D. and O'Connor, K.F.(eds.) : *Mountains of East Asia and the Pacific*, Lincoln, Centre for Mountain Studies, 70-78.
- Yoda, A. (1991) : The erosion of mountain hiking trail near Mt. Kurodake hut in the Daisetsuzan Mountains National Park, central Hokkaido, Japan. MA Thesis, Hokkaido Univ., 29p.

Future Directions of the Improvement of Visitor Management in the Asahidake Gondola Ropeway and Sugatami-no-ike Areas, Daisetsuzan National Park, Hokkaido, Northern Japan

Teiji Watanabe* and Aki Furuhata*

The Asahidake gondola ropeway, which is operated in Daisetsuzan National Park, central Hokkaido, northern Japan, will be renewed by the year 2000. The maximum transport capacity of the gondola will be upgraded from 46 to 101 passengers. This improvement is mainly due to the exceeding number of passengers. The questionnaire was handed to 275 visitors to the alpine area around the "Sugatami-no-ike" hiking promenade from 22 to 31 July and from 15 to 18 September 1994.

The critical time (minutes) for being able to be waited for the next available gondola ranged from 0 to 150 minutes with an average of 29.1 minutes. The actual time to be waited during the most crowded season is estimated as around 150 minutes. Therefore, the present operation of the gondola ropeway certainly provides poor service to the passengers.

Most visitors do not regard shortening the waiting time for a gondola as the first priority. They prefer mitigating environmental degradation which might be caused by the improvement of the gondola ropeway and related facilities. This result suggests that the owner of the gondola ropeway should include the improvement of visitor management in the area besides shortening the waiting time for a gondola.

The visitors also showed strong interests in natural environments in the alpine area of the Sugatami-no-ike. They are interested in having a photograph exhibition room in the station building (47.3% of the questioned visitors), and introducing a nature guide system (34.9%). Because of the limited availability in national park rangers and governmental budget, a nature guide system may be privately introduced by the ropeway company.

Some visitors to the alpine area believed that they could walk anywhere in the national park, and complained that they were not allowed to see alpine plants with no restriction. They also showed strong attitudes toward inquiring the nature and developing their interests in nature. These results show that visitors should be enlightened the meaning of a national park and the necessity of nature conservation. These improvements require the nature guide system. In addition, scientists can help to install photograph panels and sign boards to explain the importance in the alpine nature, to clearly state the critical problems and how a change in behavior will improve the vegetation damage and soil erosion on a trail.

These measures to improve the visitor management need continuous budget, which might be collected with a ropeway fare by the company.

* Graduate School of Environmental Earth Science, Hokkaido University