

山小屋の屋根形状の特性が外観評価に及ぼす影響について
 —北アルプス・雲ノ平山荘を事例として—
 下嶋 聖（東京情報大学）

1. はじめに

山小屋は、主に山岳性自然公園を中心に、登山者（公園利用者）の利用拠点施設として存在する。悪天候時には、山小屋の存在が登山者に安心感を与えるなど、登山活動において必要不可欠な施設である。山岳地が持つ制約条件の下、山小屋は立地環境に合わせて建築され、その結果山小屋一つ一つに個性が生まれ、その山城のシンボリック的存在をなす。

山小屋は、立地環境の特性から、修繕や補修などきめ細かな維持管理が求められ、築年数が経っている場合や自然現象による倒壊や破損した場合は、新築や増改築が必要になる。また登山者の増加により、収容人数の強化を図るため増改築を行う場合もある。山小屋の多くは自然公園内に立地するため、新築をはじめ増改築を行う場合は、自然公園法に基づき周囲の景観に調和した建築物にするよう求められている。しかし自然公園法には景観に調和する方法について一定の明文化があるものの、具体的な基準や根拠が明確ではない。

既往研究を見ると、山小屋の空間構成や配置計画を明らかにした研究¹⁾²⁾はあるが、山小屋に対する一般的なイメージや周囲の山岳景観への調和性について把握した研究は少ない。そこで本研究では、山岳景観に調和する山小屋のデザインに関して特に屋根の形状について、登山者を対象にアンケート調査を実施し、山岳景観に調和する山小屋の屋根の形状を把握することを目的とした。

2. 研究方法

2-1 研究対象地



本研究で対象にした山小屋は、北アルプス中央部に立地する雲ノ平山荘とした。山荘が立地する雲ノ平は、富山県、岐阜県、長野県の3県が隣接する三俣蓮華岳より北側に位置し、日本で最も標高の高い溶岩台地（2,400m～2,700m）で面積は約25万㎡である。山荘を含め雲ノ平全域が、中部山岳国立公園（特別保護地区）及び国有林（保安林）に指定されている。

図1 研究対象地

2-2 調査方法

アンケート調査は、雲ノ平山荘及び近隣の三俣山荘の2カ所で留め置き方式にて実施した。留め置き期間は、2008年8月12日から10月13日（小屋開設期間）まで実施した。アンケート票の内容は大まかに3つの内容に構成されている。1つめは、登山に関する事項を聞いた。具体的には、今回の登山計画内容、登山に対する準備、安全配慮、山小屋への要望、自然公園行政に関する知識である。2つめは、景観評価である。具体的には、山小屋の屋根の形状をコンピュータシミュレーションにより4タイプに加工した画像試料を作成し、屋根の形状が周囲の景観に調和するか聞いた。評価項目は、「調和性」、「目立ち度」、

「違和感」、「好ましさ」、「親しみやすさ」の5項目を7段階の評定尺度で評価してもらった。さらに4つの画像を雲ノ平の景観に調和していると思う順に並べてもらった。3つめは、回答者の属性である。具体的には、年齢、性、登山歴などである。

2-3 シミュレーション画像の作成方法

画像処理の基となる画像を雲ノ平山荘から登山道沿いに三俣山荘方面（キャンプ場方面・東方向）に向かって309mの地点より、2008年7月26日に撮影した。撮影高は、1.5mとした。この309mの地点の算出方法は、人間が持つ視覚特性より算出した。一般に、ある景観を眺めた際、景観内に存在する物体の見込み角が1度を超えると、視認性が高くなり、気になり始めることが指摘されている。雲ノ平山荘の場合、現行の建築物の地上高がおよそ5.4mであり、見込み角1度の場合の視距離（見通し距離）は約309mである。屋根の形状は、現行の建築物である「ギャンブレ型」、「かまぼこ屋根型」、「切妻屋根」、「陸屋根」とした。このうち陸屋根を除いて、他の3つは一般的に山岳地で見られる山小屋の屋根の形状を選定した。作成した画像は、アンケート用紙（普通紙A4サイズ）にサービス版サイズ（最終寸法87×116mm）で出力した。



1) ギャンブレ型（現行）



2) 切妻屋根



3) かまぼこ型屋根



4) 陸屋根

写真1 アンケート票に使用したシミュレーション画像

3. 結果

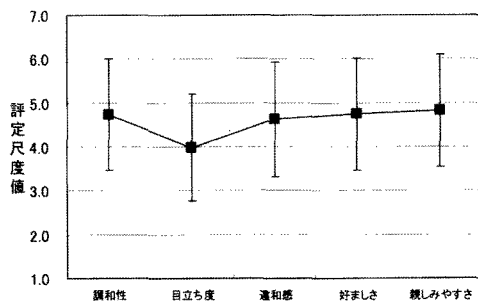
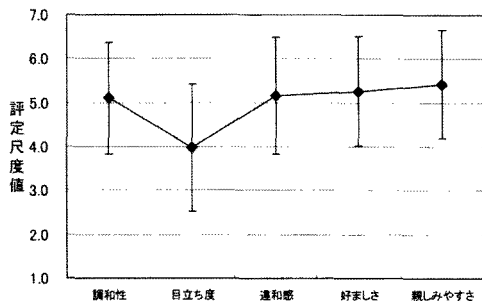
アンケート調査の結果を表1に示した。これを見ると、雲ノ平山荘及び三俣山荘を訪れる登山者像は以下の通りになる。まず属性は、約半数が50代以上の中高年層であり、山行人数は単独あるいは2名が半数を占める。半数の人が雲ノ平を初めて訪れる登山者である。次に、登山計画や安全配慮について、5割の登山者が何らかの保険に加入しているものの、約3割が未加入であった。非常時の通信手段として、8割の人が携帯電話を挙げていた。山行中の位置確認に8割の登山者が市販の山岳地図を持参している一方で、何も持参していない登山者が存在していた。最後に山小屋に対する要望として、登山道の概況情報を求める声が一番多く、次いで気象情報の入手手段としてテレビの放映を挙げていた。

表1 アンケート調査の結果

■属性		人	割合	■属性		人	割合	■登山の計画・安全配慮		人	割合	
調査地	雲ノ平山荘	65	72%	属性	小屋泊	69	77%	情報収集源	山岳ガイドブック	61	68%	
	三俣山荘	25	28%		テント泊	7	8%		インターネット	47	52%	
	年齢	10代	9		10%	西方	12		13%	山岳雑誌	34	38%
		20代	15		17%	2泊3日	7		8%	市町村や山小屋に問い合わせ	14	16%
		30代	9		10%	3泊4日	28		31%	テレビ	4	4%
		40代	8		9%	日 4泊以上	24		27%	山を紹介した市販のDVD・VHS	1	1%
		50代	16		18%	数 5泊	10		11%	市販の山岳地図	73	81%
60代	26	29%	2泊	10	11%	国土地理院発行の地形図	36	40%				
70代以上	3	3%	7泊以上	10	11%	市販のガイドブック	24	27%				
性別	男	58	64%	構成	単独	22	24%	確認	参照したホームページの印刷物	4	4%	
	女	30	33%		カップル・夫婦	9	10%	小型GPS受信機	3	3%		
来訪回数	初めて	49	54%		家族	4	4%	持参しなかった	2	2%		
	2回目	21	23%		友人・知人	23	26%	■自然公園行政や山小屋に対する要望		人	割合	
	3回目	16	18%		ツアー	13	14%	・国立公園であること				
	未訪問(これから訪れる)	3	3%		部活動	14	16%	知っている	66	73%		
	東北	2	2%		その他	3	3%	知らなかった	21	23%		
住所	関東	46	51%	■登山の計画・安全配慮		人	割合	・国有林であること				
	北陸・甲信越	8	9%	折立	47	52%	知っている	54	60%			
	東海	15	17%	入 新穂高温泉	22	24%	知らなかった	33	37%			
	近畿	12	13%	山 上高地	10	11%	・山岳地の植生復元活動について					
	中国・四国	2	2%	口 高瀬ダム	5	6%	知らない	42	47%			
	九州	2	2%	室堂	5	6%	知っている	40	44%			
	5年未満	16	18%	山行計画上の通り道	23	26%	参加している	4	4%			
5年以上10年未満	20	22%	来 希望の地だから	21	23%	・山小屋のトイレは環境に配慮したバイオトイレにするべき						
10年以上15年未満	14	16%	訪 日本最後の秘境と言われているから	14	16%	強くそう思う	44	49%				
15年以上20年未満	8	9%	理 色々な庭園の名がついているから	3	3%	そう思う	25	28%				
20年以上30年未満	6	7%	由 今回訪れる予定はない	2	2%	どちらともいえない	15	17%				
30年以上40年未満	10	11%	その他	21	23%	そう思わない	3	3%				
40年以上	14	16%	保険加入していない	31	34%	全く思わない	0	0%				
百名山について	数えたことがある	50	56%	山岳保険に加入	35	39%	・クリーンエネルギーによる発電もするべきである					
	90座以上登頂	11	22%	加入 傷害保険に加入	22	24%	強くそう思う	34	38%			
	50座以上90座未満	16	32%	登山届 提出した	64	71%	そう思う	39	43%			
	50座未満	23	46%	しなかった	19	21%	どちらともいえない	10	11%			
	数えたことがない	37	41%	分からなかった	0	0%	そう思わない	1	1%			
山岳会への入会の有無	聞いたことがない	1	1%	登山届の存在を知らなかった	0	0%	全く思わない	4	4%			
	入会していない	57	63%	ブエ 検討した	73	81%	登山道の概況情報	62	69%			
	入会している	34	38%	ルス 検討しなかった	13	14%	テレビ	51	57%			
	山岳会	(社)日本山岳会	3	9%	ト 1 ケー ツアーに参加しているのでよく分からない	1	1%	携帯電話の電波中継塔の設置	35	39%		
		日本勤労者山岳連盟	3	9%	ト 言葉自体初めて聞いた	0	0%	公衆電話	26	29%		
		(社)日本山岳協会	1	3%	の 予 設定した	53	59%	山小屋のホームページ	24	27%		
		日本アルパイン協会	0	0%	設備 設定していない	17	19%	自然解説	21	23%		
地元の山岳会		11	32%	定日 天候次第では設定する	16	18%	求める	16	18%			
その他	16	47%	ツアーに参加しているの設定がない	4	4%	宿泊予約可	16	18%				
人数	単独	23	26%	携帯電話	75	83%	サイ 風呂	16	18%			
	2人	23	26%	非常 発光器(ヘッドライトなど)	66	73%	夏山診療所	14	16%			
	3~4人	13	14%	信時 呼び子(笛)	34	38%	個室	10	11%			
	5~10人	19	21%	手段 仲間(ツアー会社)が準備	12	13%	ス オリジナルグッズ販売	8	9%			
	10人以上	10	11%	通 鏡	8	9%	生ビール販売	6	7%			
				アマチュア無線	5	6%						

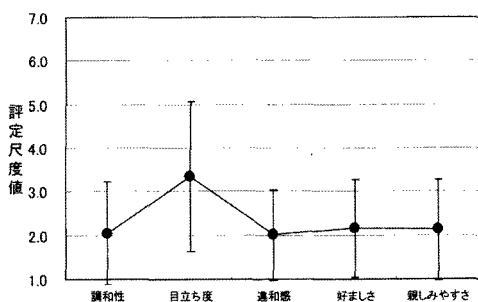
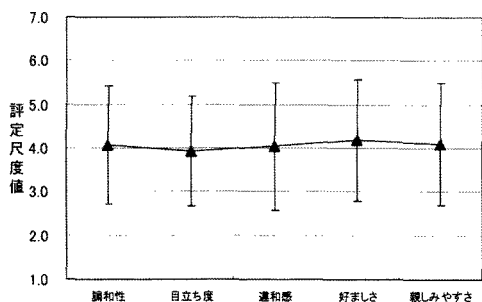
注1) 各質問項目で、無回答は除外して表記した。

注2) 一部の質問項目で、回答方法に複数選択を設けたため割合の合計が100%にならない



ギャンブル型屋根の評価値 (平均値±SD)

かまぼこ型屋根の評価値 (平均値±SD)



切妻屋根の評価値 (平均値±SD)

陸屋根の評価値 (平均値±SD)

図 2

景観評価の結果

表 2 調和していると思う屋根の順位

順位	ギャンブル型屋根 (現行)	かまぼこ型屋根	切妻屋根	陸屋根
1位	46	15	12	1
2位	20	42	10	1
3位	6	16	50	1
4位	1	0	1	70
未回答	19	18	18	18

数字は、被験者数

景観評価の結果を図 2 並びに表 2 に示した。これを見るとギャンブル型屋根の評価値が目立ち度を除いて、高かった。次いでかまぼこ型屋根の評価値が高く、切妻屋根、陸屋根の順であった。つまり現行の屋根の形状であるギャンブル型屋根に対して、登山者は好印象を持つことがいえる。調和していると思う順位についても、景観評価の結果と同様に、ギャンブル型を 1 位に挙げている被験者数が一番多かった。

4. まとめ

以上の結果より、登山者は現行の「ギャンブル型」屋根が最も雲ノ平の景観に調和していると評価しており、このことから「ギャンブル型」屋根が雲ノ平の景観にふさわしい山小屋の屋根の形状であることが示唆された。したがって雲ノ平において、新築また増改築で山小屋の屋根の形状を検討する際、自然景観に配慮するならば現行の「ギャンブル型」屋根の形状にすることが望ましいといえる。今後の課題として、登山者の属性について詳細に分析を行い、属性別に見る景観評価の特性を明らかにしたい。

引用文献

- 1) 平瀬有人他：山岳地建築の空間構成に関する研究 (その 1) - 北アルプスにおける山小屋建築を事例として、日本建築学会大会学術講演梗概集, 1113-1114, 2005.
- 2) 長森博人他：山岳地建築の空間構成に関する研究 (その 2) - 山小屋建築の配置計画に関して、日本建築学会大会学術講演梗概集, 1115-1116, 2005.