

北岳公衆トイレについて

穂坂 二郎（北岳公衆トイレ運営委員会 会長）

南アルプス、北岳に設置されている北岳公衆トイレについて、その設置環境及び利用者の傾向を説明し、現公衆トイレの維持管理状況を報告します。

（南アルプスについて）

イギリスの冶金技師 W・ガウランドは日本の山岳風景に魅せられ、明治の初期に飛騨山脈を「日本アルプス」と名付けました。それから数年後、同じくイギリスの宣教師 W・ウェストンは、外国人として精力的に日本の山々に足跡を残し、彼の最も愛した赤石山脈に「日本南アルプス」と命名しました。

わが国を代表する山岳地帯の南アルプスは、山梨、長野、静岡の三県にまたがり、南北の平面距離約 120 km 東西は中央部で約 40 km の日本最高標高の構造山地です。この山域には、日本第 2 の高峰である北岳（3193.2 m）を擁する白峰三山を初め、甲斐駒ヶ岳、鳳凰三山、仙丈ヶ岳、塩見岳、荒川三山、赤石岳、聖岳、と標高 3,000 m 級の山々が連なり、豊富な高山植物が咲き競う稜線からの景観は訪れる人々に限りない感動を与え、太古の原生林に覆われた瑞々しい大きな山容の中には見事な溪谷が刻まれ野性動物達が遊ぶ、日本山岳の原風景がそこにあります。

（北岳山荘について）

山梨県は 1977（昭和 52）年に近代的な設備や水洗トイレを完備した、収容能力 150 人の山小屋「山梨県北岳山荘」を、白峰三山の北岳と間ノ岳の鞍部標高 2900m の地点に建設しました。

山小屋付近は 3000m 稜線からの壮大な景観や、キタダケソウ、キタダケトリカブト等の固有種を始めとする、多様性豊かな 200 種類以上の高山植物があり、ライチョウ、ニホンカモシカ等が生育する代表的な山岳環境に恵まれています。それに加え日本第二標高をも有している北岳は南アルプスでは最も人気のある山として毎年大勢の登山者を迎え入れています。

北岳山荘は 1980（昭和 55 年）年より、山梨県営から、芦安村（当時）営となり、2003（平成 15）年の町村合併により、現在は南アルプス市営で管理運営しています。行政が直営でこのような山小屋を運営することで、本来の山小屋の役割だけでなく、必要と思われる各種のデータを集積する役割を果たしてきた結果から以下のように報告します。

（宿泊者数について・図 1 参照）

北岳山荘の宿泊者数は、過去 25 年間で 196,083 人であり、1982（昭和 56）、1983（昭和 57）年の台風災害、及び 2003（平成 15）年の県営南アルプス林道の崩壊の年を除くと、年間宿泊者数平均は 8,579 人となります。2002（平成 14 年）年秋の県営南アルプス林道の

崩壊以後、翌年は年間完全通行止めとなり、山小屋の利用者が激減しました。またその翌年から安全と環境保全の両面から林道にマイカー規制が実施され、公共交通機関とタクシーに限っての通行を可能としました。その結果、2005（平成17）年ではマイカー規制前の宿泊者数の80%となっています。※ただし、マイカー規制により夏季における山小屋の週末集中宿泊状況が無くなり、山小屋環境は以前よりも余裕のある中での宿泊や休憩ができるようになりました。これが安全登山につながっています。また、登山者のゴミ減量効果も現れています。

そこで北岳山荘宿泊者数の統計を、1984（昭和59）年から2002（平成14）年までの19年間で見ると、年間利用者数の平均が8,720人であり、この19年間はほとんどの年で平均値に対し、±10%の年間宿泊者数で落ち着いています。

（年齢層について・図2、図3参照）

年齢層について前述の宿泊者数と同じ19年間で見ると、20代男が25%を占めていた1984（昭和59）年に対し、2002（平成14）年はわずか3%となっています。同じく30代男25%に対し6%と激減しています。しかし、50代男を見ると、6%であったのに対し22%、男女60代以上の統計は3%に対し35%と激増し登山者の高齢化が数字の上でも顕著です。

（平均年齢の推移）

2000（平成12）年に実施した宿泊者の平均年齢調査では、男46歳、女44歳、全体で45歳という統計が出ています。男女比は男63%、女37%でした。

2004（平成16）年に実施した同調査では、男51歳、女52歳、全体で52歳となり、わずか5年で7歳も平均年齢が上がっていることがわかりました。男女比は男65%、女35%であり、著しい変化は見られませんでした。

（登山経験年数の調査）

1984（昭和59）年から継続して登り続けている登山者が多いのではないかと考え、これについて北岳山荘で1999（平成11）年に調査をしました。過去10年以内に登山を始めたか、あるいは再開した者が約60%で、継続して昔から登り続ける者が3分の1以下という結果でした。このため、年齢層の推移と、継続して登山をしている者は比例しておらず、たまたま中高年の中に、10年以内に登山を始めたか、あるいは再開した者が多い傾向にある事が判明しました。

（今後の山小屋宿泊者数の予想）

北岳山荘の統計では、登山者の高齢化が進み、平均年齢が55歳をも超えてゆくことが予想されます。よって、今後若い世代あるいは40、50歳台の登山者が減少すれば、ゆっくりではあるが宿泊者数は減少してゆくと思われませんが、この美しい日本の山々が古来より人々を惹きつけてきた魅力は不変であり、若者も少しずつではあるが山に還ってきてくれるので、利用者が激減するとは考えていません。

図1 北岳山荘利用者数推移

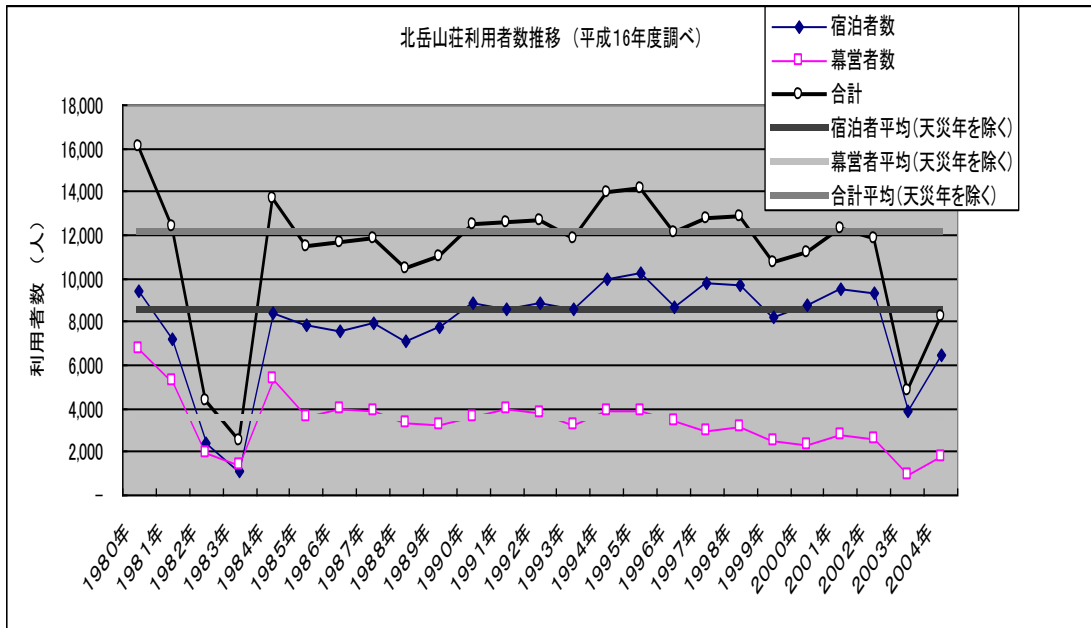


図2 北岳山荘宿泊者年齢層推移

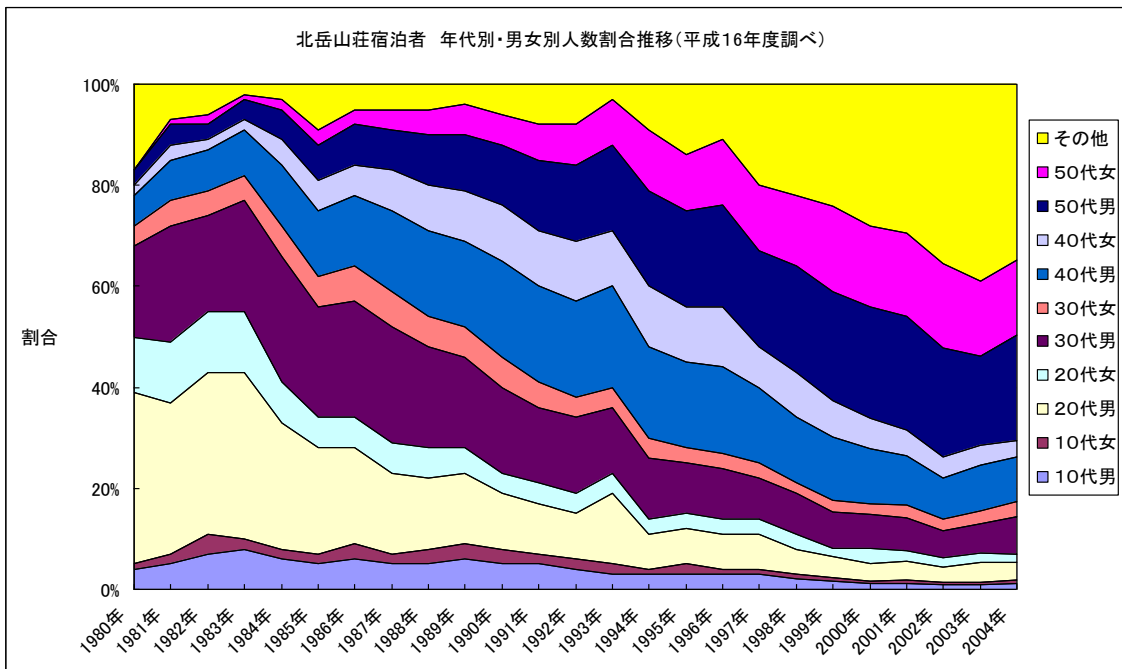
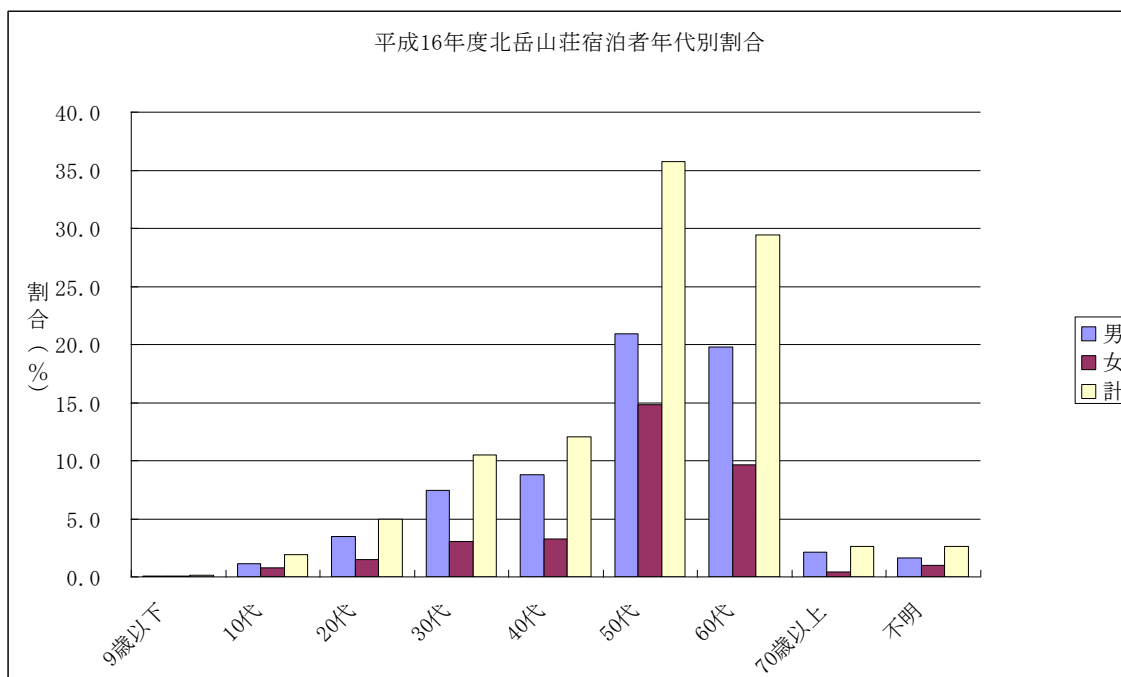


図3 平成16年度宿泊者年齢割合



(北岳の公衆トイレ整備)

このような登山者傾向をいち早く考慮し、早期の公衆トイレ整備に動いたのが山梨県です。山梨県は北岳の大樺沢からの大腸菌群検出を受け、1999（平成 11）年に登山道の中腹である大樺沢二俣（標高 2 2 0 9 m）に仮設トイレを実験的に設置しました。この箇所は登山者の高齢化に伴い、登山時間も長時間化し、登山者の多くは登山の中間地点として休憩に使用する場所となっていました。トイレ設置により多くの登山者に喜ばれ、設置前に同箇所に散乱していた使用済紙も激減したことから、2000.（平成 12）年より継続設置されています。

また、2000.（平成 12）年には、山梨県北岳山荘に隣接して「北岳公衆トイレ」を山梨県が建設し、南アルプス北部で一番登山者の集まる箇所でのし尿処理に改善が見られました。

(北岳公衆トイレ運営委員会の発足)

2000.（平成 12）年に北岳公衆トイレが建設されたことから、大樺沢二俣の仮設トイレと北岳公衆トイレの常設トイレを管理すべく、北岳公衆トイレ運営委員会が発足されました。山梨県から 3 0 0 万円、南アルプス市から 8 0 万円、山梨県北岳山荘から 4 0 0 万円、及び利用者からのチップ代を収入源とし、これら 2 箇所のトイレ管理運営を行う事務を、当委員会が行っています。

(北岳公衆トイレの維持管理)

北岳公衆トイレは山梨県北岳山荘に隣接しており、南アルプス市（山梨県北岳山荘）に日常の清掃、維持管理業務委託しています。

○ 発電

24時間、発電機による発電が必要です。発電機は40kwクラスを使用しており、年間に8500ℓ前後の軽油を使用します（H19燃料費 約140万円）。

○ トイレ施設

トイレ施設内には15穴の現地完結型の杉チップによるバイオ式トイレが設置されており、個室内の人感センサーにより利用者数をカウントしています。処理能力は1穴につき75人/日。各穴には40リットル程の杉チップが入っており、これは1～2年に1度の交換が必要です。使用後の杉チップは、完全に乾燥（トイレで空運転）後、事業ゴミとして地域の広域清掃センターで処理頂いています。

○ 物資の調達

物資の調達及び処理は、全て空輸しています。（例年空輸経費 約150万円）。

(二俣公衆トイレの維持管理)

二俣公衆トイレは南アルプス市白根御池小屋から約20分、登山口である広河原から約2時間30分の位置（大樺沢二俣・標高2209m）に仮設され、その日常の清掃や維持管理は特定非営利活動法人芦安ファンクラブ（南アルプス市白根御池小屋指定管理者）に業務委託しています。

○ 発電

24時間、発電機による発電が必要です。発電機は15kwクラスを使用しており、年間に3000ℓ前後の軽油を使用します（H19燃料費 約410万円）。

○ トイレ施設

トイレは2穴が毎年仮設されます。北岳公衆トイレと同様のトイレですが、メーカーが異なっています。自動センサーにより利用者数をカウントしています。処理能力は1穴につき50人/日。各穴には40リットル程の杉チップが入っており、これは1～2年に1度の交換が必要です。使用後の杉チップは、トイレの設置撤去業務委託業者により処理頂いています（仮設トイレ設置、撤去委託費 毎年252万円）。

○ 物資の調達

トイレで生じたゴミは、清掃委託業者により白根御池小屋へ人力で搬送されます。仮設トイレの設置及び撤去、また物資の調達及び処理は、全て空輸しています（例年空輸経費 約110万円）。

○ 仮設における申請

設置には、山梨県有地の土地使用許可及び山梨県保安林内の作業許可、国立公園内の作業許可、消防署に燃料貯蔵庫設置の届出などの申請が毎年必要です。

この様な登山者状況及び維持管理体制の中で管理運営され、南アルプス国立公園の利用と保護に一躍を担う公衆トイレですが、その維持管理には今後の検討課題が多く残されています。平成19年度の管理実績と、今後の課題を次に記します。

1 北岳公衆トイレ

- 開設期間 7月21日 ～ 10月30日
- メンテナンス 7月20日 発電機点検、修理、始動
- 8月15日 N○4トイレ攪拌センサー位置調整
- 8月17日 N○5トイレ換気扇交換
- 常時 攪拌不具合箇所の手作業攪拌
- トイレの状況（個別） …… 後頁参照

今後の課題

- (1) 外壁の損傷について
- (2) 換気扇からの悪臭について
- (3) 故障の多発について
- (4) 修繕に係る経費について

(1) 外壁の損傷について

北岳公衆トイレの外壁に亀裂が生じており、その拡大を防止すべく角材を取り付けてあります。この防止策は効力を発揮していますが、亀裂箇所の修復はされておらず、また景観も決して良いものではありません。登山者が歩行する頭上の外壁損傷であるので、安全のため今後修繕が必要です。

また、中央の入り口と男子トイレ入り口（北岳山荘側入り口）の天井がはがれ、完全に穴が開いた状態となっており、越冬可能とするため12mmの合板を緊急的に取り付けてあります。これについてもトイレ利用者が不特定多数歩行する箇所の頭上であるので、完全な修繕が必要です。

(2) 換気扇からの悪臭について

トイレの屋内については、完全ではないが悪臭の除去ができています。しかし、その悪臭が換気扇により屋外に排出される一方、この悪臭が北岳山荘屋内まで広がってくるため、容易に北岳山荘の窓を開けることができない状況となっています。北岳山荘では口頭により多数この改善を求める声を聞いています。

(3) 故障の多発について

自動攪拌が上手く作動せず、トイレ独自の故障判断により自動停止するケースが多発しています。対処法は、便槽内の杉チップ及び汚物を手作業で攪拌し、固

着部などを取り除くことですが、これで改善されても数時間後にはまた故障停止してしまう状況が多い状況となっています。年に数回ならば現地の職員で十分対応できますが、毎日数台がこの様な状況となっており、現地の管理上、今後の改善策が必要です。平成19年度は結果として15台中12台が不具合のため使用できない状況となり、ほぼ故障無く作動したトイレは15台中2台でした。場合によっては全てのトイレが使用できない状況になる懸念があります。

(4) 修繕に係る経費について

故障の多い北岳公衆トイレにおいて、装置そのものを変更しない限り、毎年修繕費が必要です。また外壁などの現損傷状況も考慮し、今後の修繕費は(100万円以上)が毎年必要と見込んでいます。

2 二俣公衆トイレ

- 開設期間 7月20日 ～ 10月6日
- メンテナンス 常時 トイレ、発電機の日常点検及び燃料補給
- トイレの状況(2穴) 2穴とも異常なし

今後の課題

チップ代について

トイレの設置場所と、登山者が休憩する場所が離れているため、事前にチップ制である旨を周知する必要があります。これにより、チップ代収入の増額が見込まれることに繋がる可能性があります。具体的には、休憩場所にある道標に、「チップ制トイレ」の表示をすることが効果を得る手段と考えます。

※ 北岳公衆トイレ及び二俣公衆トイレの利用者数及び経費の実績 後頁参照

まとめ

南アルプス国立公園の適正な利用と保護には、公衆トイレの整備と維持管理は欠かせない事業であります。今後は設置及びその後の維持管理が、いかに低コストかつ円滑に管理できるトイレを整備するかが、国立公園の利用と保護を持続していくひとつの鍵となることは間違いありません。

問い合わせ先：〒400-0395 山梨県南アルプス市小笠原 376

南アルプス市役所 農林商工部観光商工課

施設管理担当 055-282-6294

平成19年度 二俣公衆トイレ精算報告書

収入の部

(単位:円)

項 目	19年度予算額	19年度決算額	差引増減額	摘 要
負 担 金	4,017,169	4,139,113	121,944	
山 梨 県	3,000,000	3,000,000	0	
南アルプス市	496,000	800,000	304,000	
北岳山荘	521,169	339,113	△ 182,056	
雑 入	120,000	85,637	△ 34,363	
チップ収入	120,000	85,637	△ 34,363	
合 計	4,137,169	4,224,750	87,581	

支出の部

(単位:円)

項 目	19年度予算額	19年度決算額	差引増減額	摘 要
二俣ハイオトイレ設置撤去費	2,520,000	2,520,000	0	トイレ2穴、発電機等
運 搬 費	1,000,000	1,141,350	141,350	
二俣トイレ燃料運搬費	440,000	393,225	△ 46,775	15本荷上げ、荷下げ
二俣トイレ本体運搬費	560,000	748,125	188,125	トイレ、発電機、架台等
燃 料 費	425,000	409,600	△ 15,400	
二俣トイレ	17 本 425,000	15 本 409,600	△ 15,400	2本減
トイレ機械設備維持管理費	0	0	0	
二俣トイレ本体修繕費	0	0	0	
二俣トイレ付帯施設修繕費	0	0	0	
雑 費	42,169	3,800	△ 38,369	
二俣公衆トイレ消耗品	40,169	3,800	△ 36,369	
二俣公衆トイレ その他	2,000	0	△ 2,000	
清掃委託費	150,000	150,000	0	3,000円×50日
合 計	4,137,169	4,224,750	87,581	

平成19年度 北岳公衆トイレ精算報告書

収入の部

(単位:円)

項 目	19年度予算額	19年度決算額	差引増減額	摘 要
負 担 金	3,782,831	3,849,387	66,556	
山梨県	0	0	0	
南アルプス市	304,000	0	△ 304,000	
北岳山荘	3,478,831	3,849,387	370,556	
雑 入	310,169	224,011	△ 86,158	
チップ収入	310,000	224,011	△ 85,989	
繰越金	169	0	△ 169	
合 計	4,093,000	4,073,398	△ 19,602	

支出の部

(単位:円)

項 目	19年度予算額	19年度決算額	差引増減額	摘 要
運 搬 費	1,550,000	1,653,750	103,750	
北岳トイレ燃料運搬費	1,490,000	1,647,996	157,996	51本荷上げ、荷下げ
北岳トイレ燃料他運搬費	60,000	5,754	△ 54,246	
燃 料 費	1,200,000	1,400,800	200,800	
北岳トイレ燃料費	48 本 1,200,000	51 本 1,400,800	200,800	3本増
トイレ機械設備維持管理費	1,000,000	675,192	△ 324,808	
北岳トイレ本体修繕費	675,000	0	△ 675,000	
北岳トイレ付帯施設修繕費	325,000	675,192	350,192	発電機修繕2基
雑 費	55,000	55,656	656	
北岳公衆トイレ消耗品	52,000	55,656	3,656	
北岳公衆トイレ その他	3,000	0	△ 3,000	
清掃委託費	288,000	288,000	0	3,000円×96日
合 計	4,093,000	4,073,398	△ 19,602	

平成19年度 二俣、北岳公衆トイレ月別利用実績

二俣公衆トイレ 開設期間 7月20日 ~ 10月6日 (79日間)

	H19(今年度)実績		H18(昨年度)実績		対昨年度比較	
	利用者数	チップ代	利用者数	チップ代	利用者数	チップ代
7月	552	16,575	612	0	△ 60	16,575
8月	2,898	39,202	2,797	49,659	101	△ 10,457
9月	1,008	21,450	939	39,829	69	△ 18,379
10月	121	8,410	139	19,370	△ 18	△ 10,960
計	4,579	85,637	4,487	108,858	92	△ 23,221

北岳公衆トイレ 開設期間 7月21日 ~ 10月30日 (102日間)

	H19(今年度)実績		H18(昨年度)実績		対昨年度比較	
	利用者数	チップ代	利用者数	チップ代	利用者数	チップ代
7月	4,279	19,780	3,114	39,248	1,165	△ 19,468
8月	26,267	149,787	12,561	205,800	13,706	△ 56,013
9月	3,589	40,182	2,640	46,855	949	△ 6,673
10月	1,531	14,262	1,304	16,742	227	△ 2,480
計	35,666	224,011	19,619	308,645	16,047	△ 84,634