

富士山環境保全対策連絡会資料

森下 一祥（静岡県県民部自然保護室副主任）

静岡県では、富士山のトイレ整備を円滑に進めるため、平成14年度に行政・山小屋事業者・学識経験者・トイレメーカーからなる「富士山トイレ整備調査会」を設置し、トイレ導入時の技術検討及び導入後の検証・維持管理方策の検討などを行ってきた。その後、全ての山小屋トイレ整備が完了し、同調査会の大きな役目は終えたため、平成17年度より「富士山環境保全対策連絡会」と名称を変更し、県・山小屋事業者・関係市町・環境省らをメンバーに、ごみ処理や雑廃水処理・マナー対策など、富士山での環境対策全般に関する意見交換・連絡調整をおこなっている。

平成20年1月21日に開催した際の資料抜粋を紹介する。

富士山で本格的なし尿対策を開始したのは平成の時代になってからである。それまでは、ほとんどのトイレが、シーズン中に溜め込んだ汚物を閉山時に放流しており、便槽内に捨てられたごみと汚物の混合物が山肌に放流され、悪臭を放つ「白い川」となって山肌に残るなど、環境・衛生・景観面ともに十分な状況ではなかった。

その後、多数の人々の努力や理解と行政の積極的な介入により、短期間で大幅なし尿処理の改善が図られた。現在では、全ての山小屋に環境配慮型トイレが整備され、富士山の環境は飛躍的に向上した。

このように、富士山のトイレ整備の最大の効果は「し尿処理の改善」であるが、そのほか、人々の「環境保全意識」を大きく向上させるという副次的な効果も大きかったものと考えられる。

第一に、登山者の理解の促進である。

トイレ整備を計画する面で、大きな課題であったのが維持管理費用の確保であった。

富士山では、「利用者負担」として「協力金制」を採用している。トイレの維持管理は山小屋事業者が実施しているが、当初は安定的な費用の確保に若干の懸念があった。しかし、現在では山小屋によって差はあるものの、全体で維持管理費の90%以上が利用者の協力金により賄われるほど利用者側の理解も浸透した。本年度実施した登山者アンケート調査結果でも、設置前の調査結果に比べ「利用者負担」への賛意は高くなっている。これは、環境保全を目的としたトイレ整備への理解が進んだ結果であり、「山岳トイレは、利用者負担でもよい」との意識を国内に広めるきっかけになったものと考えられる。

第二には、山小屋事業者の環境保全意識の向上があげられる。当初、トイレ整備を検討する段階の意識調査では、環境保全のためのトイレ整備に消極的な意見も出るなど、全体的に環境保全への理解が高いとは言えなかった。

現在では、「富士山環境保全対策連絡会」への参加を始め、シーズン中の各種調査や保全に向けた取組への協力のほか、雑排水に関するアンケート調査結果では、独自に環境負荷の軽減に取り組む姿勢も見られるなど、トイレ整備以前に比べ、山小屋事業者の意識も大きく向上したと感じている。

最大の課題の1つであったし尿処理問題に一応の解決が図られた。これからは、より細部の課題についての改善を検討していくとともに、現在の登山のあり方についても再度見直し、保全と利用がより調和した質の高い登山スタイルを確立するなど、国内の他の山岳地域や、世界の見本になる山を目指していくことが必要である。

(1) し尿処理対策及びトイレの維持管理

① 維持管理費及びトイレ協力金の推移

【利用実績】

項目	H14	H15	H16	H17	H18	H19
稼動トイレ箇所数(箇所)	2	6	13	18	22	20
トイレ利用回数(回)	20,873	101,480	121,270	147,601	187,757	233,770
維持管理費(千円)	1,098	5,625	7,846	15,253	18,794	22,679
協力金回収額(千円)	1,432	6,116	8,636	13,101	18,267	22,544
協力金一人当たり平均(円)	69	60	71	89	97	96

※ H20.1.18 現在

【維持管理費の内訳】

年度	燃料費	運搬費	人件費	修繕費	その他	合計
H18 (千円)	4,532	4,959	4,569	1,917	2,817	18,794
H19 (千円)	4,520	6,690	5,874	3,243	2,052	22,679
H19 / H18	0.99	1.35	1.28	1.69	0.73	1.21

※ H20.1.18 現在

【傾向】

維持管理費	増加傾向。特に修繕費の増加が顕著。
協力金	維持管理費の99%以上を回収。 一人当たりの協力金平均額は頭打ち。

② トラブル事例と対応策（山小屋からの聞き取り）

トラブルの内容	対応策
バイオ式（オガクズ）タイプ	
排気パイプへのオガクズの詰まり （便器からの湿気・臭気の発生）	排気パイプの定期的な点検・清掃
便槽内への水（雪）の浸入	オガクズの全交換、閉山対策の見直し
開山期のオガクズ凍結	ヒーター加温 閉山時のオガクズの乾燥の徹底 閉山時の便槽への浸水防止措置
トイレファンの故障・排気逆流（老朽化）	トイレファンの交換・定期点検
攪拌装置(スクレー)のロックピンが外れる	ロックピンの締め直し・定期点検
攪拌装置の故障	攪拌装置の交換
便槽内へのごみの投棄による稼動不良	ごみの除去（オガクズの交換）
浄化循環式（かき殻）タイプ	
ポンプからの水漏れ	修理（業者対応）
ポンプの故障	ポンプの交換
循環水の水漏れ	メーカー指示による点検 応急処置として循環水を補充
焼却式	
焼却式トイレの点火の不具合	燃焼プラグの点検・清掃・結露の除去
煙突ジョイント部の破損	部品交換（業者対応）
制御装置（プログラム）の不具合	制御ロムの交換（業者対応）
断熱材の破損（燃焼窓部）	断熱材の交換
ごみによるバキュームポンプの詰まり	詰まりの原因となっているごみの除去
簡易水洗式の洗浄ノズルの故障	機器の交換
その他共通事項	
発電機の故障 （発電機のベルト切れなど）	発電機の修理・交換
落雷による不動作	ブレーカー等の確認

③ 平成19年度 登山者へのアンケート調査結果

【開山期のアンケート調査結果】

(平成19年8月11日(土) 9:30~15:00 場所：富士宮口新六合目)

※回答者109名

<昼間のトイレ利用について>

設 問	主な回答	
トイレ利用の有無	利用した (89.9%)	利用しない (9.2%)
山小屋トイレの印象	とてもよい・よい・普通 (81.7%)	
	あまりよくない・よくない (10.1%)	
清掃状況	大変きれい・きれい・普通 (79.8%)	
	あまりきれいでない・汚い (13.8%)	
チップ制・有料制への理解	賛 成 (90.8%)	反 対 (4.6%)
トイレ利用料金	200円 (45.0%)	100円 (38.5%)
管理・設備で気になる点	臭い (29.4%)	
	手洗い水がない (18.3%)	
	棚やフックがない (5.5%)	
	ペーパーがない (2.8%)	

<夜間のトイレ利用について>

(夜間登山者：84名)

設 問	主な回答	
夜間にトイレを利用したか	利用した (57.1%)	利用しない (42.9%)
利便性について	便利 (83.3%)	不便 (16.6%)
不便な点	小銭がないと利用できない	
	使用不能だった	

【閉山期のアンケート調査結果】

(平成 19 年 9 月 16 日 (日) 10:00~14:00 場所 : 富士宮口新六合目)

※回答者 38 名

設 問	主な回答	
トイレはどのように済ませたか。	必要なし (47.4%)	野外排泄 (23.7%)
	携帯トイレ (5.3%)	我慢した (15.8%)
トイレが使えないことを知っていたか。	知っていた (55.3%)	
	知らなかった (31.6%)	
トイレが使えないことに対しての具体策は考えていたか。	登山前に済ませた (30.4%)	
	携帯トイレ (21.7%)	
	飲食を控えた (17.3%)	
	特になし (8.6%)	
閉山期のトイレ対策としてどのような方法が有効か。	山小屋を開けてほしい (39.5%)	
	携帯トイレの利用 (34.2%)	
携帯トイレを知っているか	知っている (55.4%)	知らない (31.0%)
携帯トイレへの理解	当然 (23.7%)	仕方ない (13.2%)
	出来れば使用したくない (23.7%)	

(2) 登山者のマナー対策

① 各山小屋からの情報

	内 容
1	便器内へのごみの投入
2	トイレ室内へのごみの放置
3	トイレ室内での休憩・着替え・仮眠等
4	夜間登山者による山小屋周辺へのごみの放置
5	外国人登山者のマナーの悪さ（ごみの放置等）

② 今後の対策（案）

<県>

- ・ 県作成の啓発冊子に注意事項として追加（上表3）
- ・ 啓発冊子（外国語版含む）の配布部数を増加

<山小屋>

- ・ 啓発冊子の配架・積極的な配布による登山者へのマナー啓発
- ・ 外国人登山者向けの注意書などの掲示の充実

(3) 山小屋における雑排水対策

今後の対策の方向性を検証するため、各山小屋から排出される雑排水の現状を調査した。

① 山小屋へのアンケート調査の結果

山小屋 24 軒

内 容	結 果	
1 日当たりの排水量	1 軒当たり平均	156 ~ 371(ℓ/日)
	合 計	4,000 ~ 9,000(ℓ/日)
排水の方法	放流又は浸透	85%
	浄化施設で処理	15%
排水に関する山小屋の取組	節水の心がけ	100%
	汚れのふき取り	44%
	残飯混入の防止	88%
	使い捨て容器の使用	56%
	食器洗浄器の設置	16%
対策の必要性について	対策の必要はない	36%
	対策の必要を感じている	24%
	すでに対策を実施	16%
	対策について検討中	40%
	施設整備は資金的に困難	28%
	補助制度等があれば検討	20%

② 水質調査結果

平成 19 年シーズン中の山小屋 5 軒の雑排水を採取して水質を調査した。

項目	単位	最小	最大	平均	水質汚濁防止法 排水基準(参考)
BOD	mg/L	610	16000	3100	160
COD	mg/L	310	3900	1400	160
T-N	mg/L	7.89	236	55.4	120
T-P	mg/L	0.769	42.2	8.3	16
n-HEX	mg/L	36	510	190	30

※ 排水基準は排水量 1 日 50,000ℓ以上の事業者に適用

○ 濃度は高いが排水量は少ない。(各山小屋で節水対策を実践)

(4) ごみ対策について

① 平成19年度の富士山ごみ減量大作戦 実施結果について(報告)

登山口・場所	参加者 (人)				ごみ回収量 (kg)
	山小屋等	ボランティア	行政関係	合計	
富士宮口 (H19.9.2)	11	52	14	77	960
須走口 (H19.9.9)	15	59	11	85	1,765

※ 約8～9割が不燃ごみ(空缶・空瓶など)

※ 最近のごみは少なく、過去に捨てられたごみが大半。

② 平成20年度富士山ごみ減量大作戦の計画について

日程(案)	平成20年9月6日(日) ※予備日:9月14日(日)	
清掃場所	「山頂」を重点に実施。 ※ 全登山口及びお鉢巡り道周辺	
参加者	山小屋事業者等	山小屋事業者、浅間大社、ブル事業者
	ボランティア	山岳関係団体ボランティア(約100名)
	行政機関	環境省、気象庁、富士宮市、御殿場市、小山町、静岡県、山梨県
役割分担	山小屋事業者 浅間大社	当日の清掃活動への参加
	ブル事業者	回収ごみ運搬(山頂⇒五合目) 作業資材運搬等
	山岳団体	ボランティア参加者の募集 当日の清掃活動への参加
	関係市町	五合目からのごみ回収・処分 当日の清掃活動への参加
	静岡県	全体企画・調整・資材準備等

<参考> 平成20年カレンダー

③ 富士山に残されている廃屋の問題について

- 平成 19 年 10 月末に新聞で、山梨県側の登山道に廃屋が数多く残されていることが報道された。
- 静岡県側の登山道にも廃屋がある。
- 倒壊等による事故の危険性や景観上の問題もあり、今後改善していく必要がある。

※ 平成 20 年度に、関係機関（環境省・森林管理署等・県など）で現状把握のための現地調査を実施する予定。