

英彦山バイオトイレ稼動状況について

加藤博史（英彦山の環境を考える会 事務局長・筑豊山の会 会長）

はじめに

「英彦山の環境・トイレを考える連絡協議会」は、英彦山の山頂にトイレを建設するという初期の目的を達成することができましたので「英彦山の環境考える会」として組織改編をいたしました。当会は、引き続きトイレの維持管理や協力団体・個人の募集、さらに英彦山の環境等に関する課題に取り組むよう努めて参ります。この場を借りてご報告いたします。

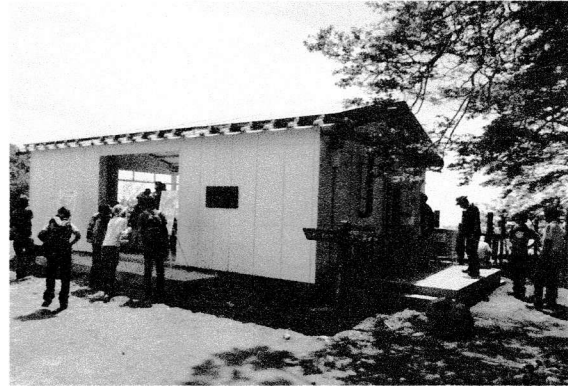
バイオトイレの利用・清掃・管理状況

2014年5月25日 英彦山(1200m)に待望のバイオトイレが完成しました。

バイオトイレは、排泄物とトイレットペーパーを微生物の働きで、水と炭酸ガスに分解・減容するシステムで、管理方法は汲み取りの必要も無く清掃程度で非常に容易です。



天保13年(1842年)に、肥前藩主鍋島齊正によって奉建された英彦山神宮御本殿(上宮)とバイオトイレ。



休憩所開口部右側 1/3 部分がバイオトイレ。
入り口を入り、左右2基のトイレが設置されている。

バイオトイレの清掃は、トイレ清掃協力団体7団体が週2回交代で清掃に従事しており、常に清潔に保たれています。併設の休憩所で食事をする登山者の中には、処理槽からのトイレ臭が無く、攪拌作動時の機械音もしないためトイレの存在すら気がつかない人もいます。

9月以降トイレ清掃協力団体以外にも、清掃に参加していただく団体や個人が5団体程増えており、トイレをきれいに保つ機運が徐々に広まっています。これは、英彦山だけでなく福智山バイオトイレ(2006年完成 管理 筑豊山の会)でも、会員以外の個人が自主的に清掃に参加していただいています。しかし、トイレ使用上の注意事項を無視し、食事の食べ残しやタオル等の異物をトイレ便槽内に捨てる等、心無い利用者が存在する事例も多々あります。

バイオトイレ完成以来、既に約12,000人(資料1)利用しています。これだけ人が野外で用を足していた事の驚きと、バイオトイレの設置が、これら排泄物を処理し英彦山の環境保全に貢献している事実は、山のトイレの必要性を実感しています。また、2015年2月現在まで機械のトラブル・臭いのクレームも無く、日々の清掃だけで順調に稼動しています。

具体的な清掃方法は、清掃マニュアル(資料2)を配布。清掃チェック表を(資料3)作成し、トイレの状況把握のため清掃協力者に記入をお願いし保管しています。

利用者数(人) (資料1)

	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
1号機	347	760	685	359	1,041	1,456	2,079
2号機	321	643	468	267	701	852	1,786
合計	668	1,403	1,153	626	1,742	2,308	3,865

トイレ掃除の手順



トイレ外壁の貯水槽の水をバケツに入れる。
冬期に貯水槽の水が凍結している場合は、雪をバケツに入れ水の代わりにする等、工夫してください。



使い捨て手袋を着用する。
清掃後手袋は、各自持ち帰り処分してください。
トイレトペーパーの芯も持ち帰り廃棄してください。
絶対に便槽内に破棄しないでください。

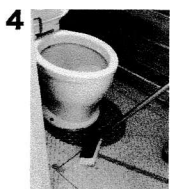


ブラシにバケツの水を少量つけ、汚れを落とす。

※注意



清掃後のバケツの水は、便槽内に流さないでください。
水分が多すぎると、バイオトイレの処理能力が低下します。



デッキブラシやホウキで床の清掃をする。

清掃マニュアル (資料2)

清掃チェック表 (資料3)

いつも、ご協力ありがとうございます。

英彦山トイレ清掃 チェック表

●清掃点検日

月 日 曜日

●気温

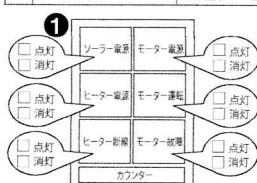
℃

●清掃点検者

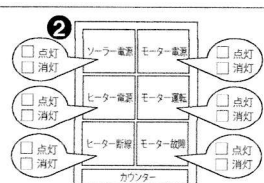
所属団体 氏名

●清掃項目

項目	清掃項目	チェック	清掃内容・方法
便所	多少の汚れ	☐	トイレ用ブラシに少量の水を付け擦る。
	ひどい汚れ	☐	トイレ用ブラシに少量の水を付け擦る。 (大量の水で洗い流すと、バイオチップの処理能力が低下します。)
室内・備品	床・壁・ドア	☐	デッキブラシ・ホウキで清掃する。ドア・壁の汚れを雑巾で拭き取る。
	トイレトペーパー	☐ 在庫あり ☐ 補充必要	残り 巻
建物	ゴム手袋	☐ 在庫あり ☐ 補充必要	
	外壁	☐ 破損 ☐ 汚れ	
	ソーラパネル	☐ 破損 ☐ 汚れ ☐ 積雪	



●ソーラー電源…ソーラー入力電圧が正常時に点灯
●モーター電源…モーター(攪拌)電源が成立時に点灯
●ヒーター電源…ヒーター電源が成立時に点灯
●モーター運転…モーター(攪拌)が運転時に点灯
●ヒーター断電…ヒーターが断電時に点灯
●モーター断電…モーター(攪拌)が過負荷検出時に点灯



●その他気付いた事項・要望等

冬期における冬期におけるバイオトイレ作動状況

英彦山は標高 1200m、冬期はマイナス 10 度以下となり、短い日照時間や積雪のためソーラパネルでの発電が出来ず安定した電力の確保が出来ない事は、計画当時から懸念されていました。

昨年 12 月初旬より、清掃協力団体から「室内灯が点灯していない。」「トイレが作動していない。」との報告が寄せられるようになりました。

これは、想定通り積雪のためソーラパネルでの発電・充電できていないのが原因でした。

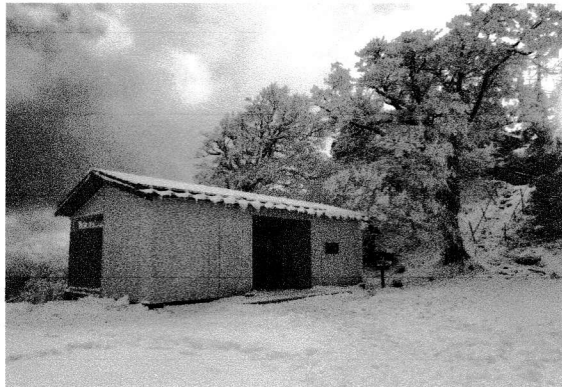
積雪時の機能低下は予測はしており、2 基あるトイレの 2 号機を閉鎖し、1 号機のみ電力が集中するよう対策を施しました。しかし、積雪時には充電を使い切り、便槽内の攪拌ができずトイレトペーパーが堆積した状態となっていました。電力切れで攪拌が作動しなくても便槽への蓄積はできており、通常通りトイレとして利用できます。

この場合、土曜日・日曜日に筑豊山の会の管理者が、電源をソーラパネルでの発電から発電機での発電へ手動で切り替え、1 時間～2 時間程攪拌しております。

昨年 12 月 20 日 21 日 27 日、今年 1 月 4 日、発電機による攪拌を行っております。
今年 1 月 10 日バイオトイレメーカーのアイテックシステムの点検により、ソーラパネルによる発電・充電が確認され、1 月 10 日 11 日 12 日 14 日は、通常通り稼働しています。



積雪時の英彦山山頂。



積雪により、ソーラパネルでの発電・充電が出来ていない状態。発電機に手動で切り替え攪拌稼働中。

資料提供：アイテックシステム株式会社(福岡県飯塚市)