

北海道の山トイレ問題の現状と課題

～各地の取組事例紹介から～

《山のトイレを考えるフォーラム i n 福岡 2007 講演資料》

開催日：2007年6月17日 開催場所：大宰府館（福岡県大宰府市）

仲俣 善雄（山のトイレを考える会）

1. はじめに

日本百名山の登山ブーム、中高年登山者の増加などにより、有名山岳地に登山者が集中、尿尿による水質汚染、土壌汚染、植物の踏付けによる裸地の拡大、排泄物やティッシュの散乱等、山のトイレ問題は放置できない緊急性の環境問題に顕在化しています。北海道においても同様で、北海道の山岳環境問題の改善、解決のために考え、行動できる有志が集まり「山のトイレを考える会」が2000年6月発足しました。

現在、約7年経過、その間に当会が取り組んだ活動と北海道の山トイレの現状、そして今後の課題について述べます。



（写真－１）高山植物とティッシュの花



（写真－２）山トイレ便層のゴミ

2. 山のトイレを考える会について

発足時に有志が北海道の山メーリングリスト（略称 HYML）や山岳会等を通じて呼びかけ、登山愛好家、山岳会会員、研究者、学生などの20名が集まりました。

最初に取り組んだのは、第1回のフォーラムを開催することです。2000年8月29日、札幌市で参加者156名のもとで開催、問題の共有化と今後の活動方針について熱い議論を交わしスタートしました。

3. 今までの活動内容について

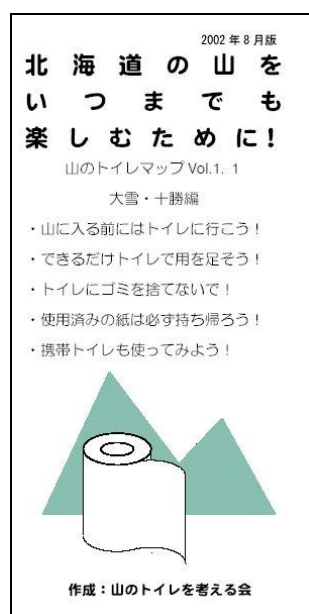
当会が発足してから、多くの人が活動を理解し協力をいただきました。会員の会費に加え、個人や団体からのカンパや助成団体からの支援を得て、活動を実施することができました。今までの当会の活動を振り返ってみます。

(1) 山のトイレマップの作成配布

当会に集まった有志達は、できることから始めようと「登山者への山のトイレマナーの啓発」に取り組むこととし、最初に登山者に守って欲しい「山のトイレマナー5カ条」を決めました。

- 山に入る前にはトイレへ行こう！ ●できるだけトイレで用を足そう！
- トイレにゴミは捨てないで！ ●使用済みの紙は必ず持ち帰ろう！
- 携帯トイレも使ってみよう！

まず、登山者が集中する「大雪山と十勝連峰トイレマップ」(図-1)を作成し、入山前にコンビニや登山口トイレなどで用を足すこと、山中ではトイレを極力利用すること、使用済みの紙は必ず持ち帰ることを呼びかけました。山開きや各種イベントで積極的に配布して、登山者へ山のトイレマナーの遵守、山トイレ問題改善への協力をお願いしました。




(図-1) 初代トイレマップ (図-2) 登山口トイレ情報 (図-3) マナーガイド

(2) 登山口トイレ情報の作成配布

「大雪山と十勝連峰トイレマップ」だけでなく、北海道の夏山コースの殆どを網羅した登山口や山中のトイレ情報の提供が必要と考え、「北海道の登山口トイレ情報」(図-2)を作成しました。この情報は北海道の174山、登山口は235箇所にあぶるので、会員が現地に行って確認したり、HYMLなどで情報収集し毎年更新、最新の情報内容で登山者に提供するようにしました。

(3) 山のトイレマナーガイドの作成配布

「山のトイレマナーガイド」(図-3)を2004年に作成しました。これは、カラー版で、北海道の山トイレ問題の実態、登山者が守るマナー、そして携帯トイレの具体的な使用方法をイラスト入りで表現、分かりやすいリーフレットを目指しました。2004年から毎年継続して登山者や関係団体に配布しています。

(4) 全道一斉山のトイレデーの実施

「全道一斉山のトイレデー」と称して2001年から開催、過去6回実施しました。毎年、北海道の約20箇所の登山口で約100名の参加者の協力を得て、当会のライトブルーの幟を立て、山のトイレマナーガイドや山のトイレマップの配布、登山者へのマナー協力をお願い、トイレ紙やゴミを拾う清掃登山を一斉に行っています。

「ティッシュは持ち帰っているよ」「携帯トイレも使っていますよ」「毎年やっているんですね」「〇〇にはトイレが欲しいですね」など登山者の生の声を聞くことができ、トイレ問題解決に向けた登山者の意識の向上が着実に図られていると感じています。



(写真-3) アポイ岳のトイレデー



(写真-4) 美瑛富士のトイレデー

(5) 山のトイレマナー袋の製作配布

山のトイレを考える会の重要な活動の一つに「使用済みペーパーの持帰り促進」があります。当会発足当初から啓発用ツール(山のトイレマナー袋)の製作について検討していましたが、資金不足で実現できませんでした。

このたび売上げの一部を山岳環境保護に充てる社会貢献活動をしている登山・トレッキングウェアの専門メーカーである(株)ムッシュ様(<http://www.musshu.co.jp>)から製作支援のお話があり、検討した結果実現することができました。

2006年の登山シーズンから多くの登山者に配布して、「使用済みペーパー持帰りキャンペーン」を行っています。



(写真—5) 山のトイレマナー袋



(写真—6) 携帯トイレ

(6) 山のトイレフォーラムの開催

一般登山者、山岳関係者、研究者、行政が一堂に会して、北海道の山トイレ問題の現状と解決策について議論し、検討する場として「山のトイレフォーラム」を過去8回開催しました。山域毎の実状把握、具体的解決策の提案など、問題解決へ向けた熱い議論が交わされています。また、活発な討論の糧となり、フォーラム後の参考文献としてもらうため、フォーラム資料集をその都度作成配布してきました。



(写真—7) 第8回山のトイレフォーラム



(写真—8) 横須賀前代表(左)と岩村代表

4. 各地のトイレ問題に対する取り組みについて

北海道には日本百名山が9座あり、殆どが何らかのトイレ問題を抱えています。この9座以外にも悩みを抱えている山も多くあります。山域ごとにトイレ問題の実情が異なりますが、今までどのように解決に向けて取り組んできたか、現状はどうなっているか、課題は何かについて、7つの山域について報告します。

(1) トムラウシ南沼野営地

日本百名山の一つであるトムラウシ山(2,141m)の「南沼野営地」は登山の中継地点で多くの登山者がテント泊しますが、トイレはありません。そのため野営地近

くの岩陰は、排泄物と白いティッシュが散乱しており、目を覆うばかりです。山岳会等で清掃登山をしています、毎年繰り返され、根本的な改善には至っていません。また、トイレに行くためのトイレ道が高山植物帯に放射状になってついており、裸地の拡大が顕著に現れています。

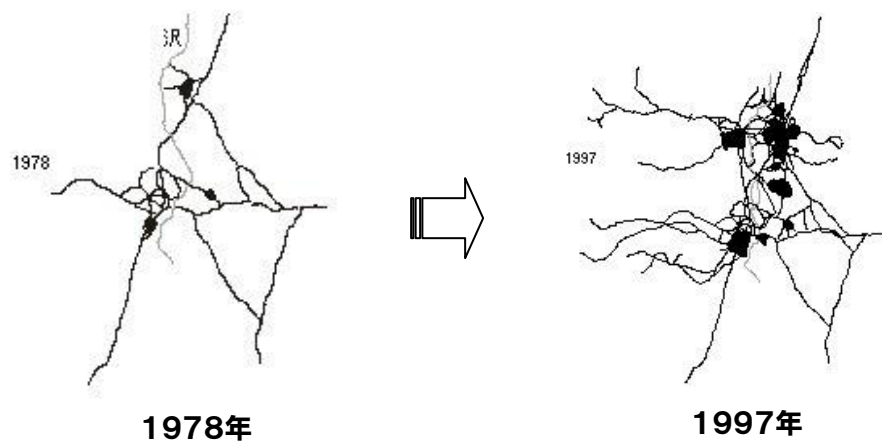


(写真-9) 岩陰のティッシュ散乱



(写真-10) 左に延びるのはトイレ道

北海道大学の愛甲哲也氏が研究発表した「南沼野営地の裸地拡大の変遷」を図-4に示します。



(図-4) 南沼野営地の裸地拡大の変遷

トムラウシ山トイレ問題に対しては、北海道庁は南沼野営地に2002年6月に携帯トイレ用ブース(夏季のみ)、東大雪荘登山口に回収ボックスを設置しました。また、短縮路登山口に北海道初のバイオトイレ(旭川市 正和電工株式会社製)が設置されました。このバイオトイレは2年間の実証試験後、本格導入となり北海道庁(十勝支庁)が管理、トラブルも殆ど無く順調に稼動し登山者に好評です。

2001年7月に当会で「トムラウシ南沼トイレ問題調査登山」を行いました、南沼野営地でテント泊していた52名中、携帯トイレを持っていたのは、当会メンバー6名のみでした。その後は、トイレ問題に対する認知も高まり、携帯トイレを持ってくる登山者もそれなりに多くなっていると思われます、正確なデータを

把握していないのが実情です。



(写真－11) 南沼の携帯トイレブース前で



(写真－12) 登山口のバイオトイレ



(写真－13) 東大雪荘前公衆トイレ



(写真－14) 携帯トイレ回収ボックス

(2) 美瑛富士避難小屋トイレ問題

①美瑛富士避難小屋について

北海道の大雪山・十勝連峰の避難小屋トイレを（表－1）に示しますが、黒岳石室のバイオトイレ以外は全て貯留浸透汲取りトイレ、いわゆるポットトイレです。十数年に1回の汲取りヘリ搬出なのでコストはあまりかかりませんが、臭い、汚い、暗い、いわゆる3Kトイレで山岳環境を間違いなく汚染しているトイレです。

（表－1）を見ても分かるように、トイレの無い避難小屋は旭岳石室と美瑛富士避難小屋です。旭岳石室は、すぐ近くに旭岳ロープウェイ駅舎があり問題ありません。

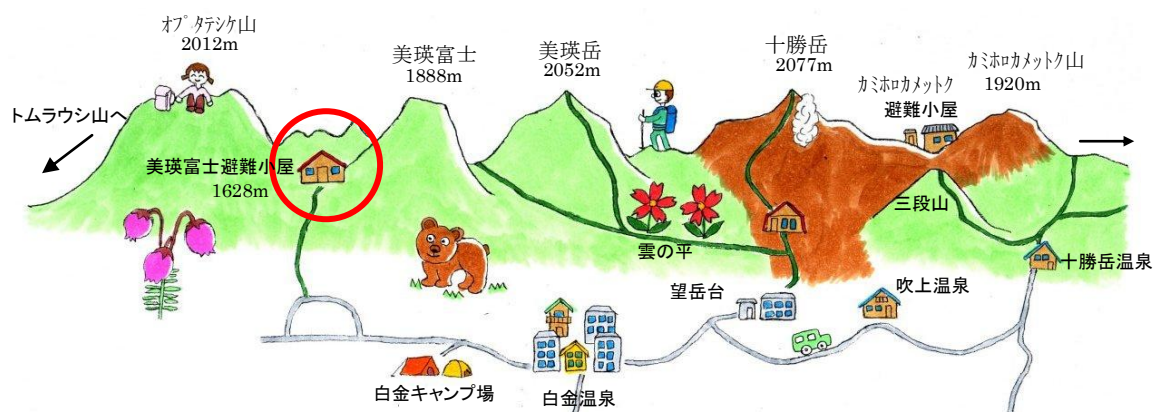
北海道の山岳地において避難小屋もあり野営指定地でもある所で、唯一トイレの無いのが十勝岳連峰にある美瑛富士避難小屋（図－5）です。小屋周辺は、使用済みティッシュと糞尿が散乱しており、第1回フォーラムから問題提起していますが、7年間何の改善策も実施されませんでした。小屋の設置者は美瑛町で、定員は25名。実質的な維持管理は美瑛山岳会が行っています。

以下、この問題解決を目指す当会の活動について述べます。

(表－１) 大雪山・十勝連峰の避難小屋トイレ

名称	管理人	トイレ	設置者	特記
黒岳石室	有	バイオ	北海道	夏季管理人常駐
白雲岳避難小屋	有	貯留浸透汲取り	北海道	夏季管理人常駐
旭岳石室	なし	なし	北海道	近くにロープウェイ駅有
忠別岳避難小屋	なし	貯留浸透汲取り	北海道	
ヒサゴ沼避難小屋	なし	貯留浸透汲取り	北海道	
カミホロメツク避難小屋	なし	貯留浸透汲取り	北海道	
美瑛富士避難小屋	なし	なし	美瑛町	

※ヌプントムラウシ避難小屋（トイレ有り）は車で行けるため対象から除いた



(図－５) 十勝岳連峰と美瑛富士避難小屋

②美瑛富士清掃登山

２００４年９月５日、当会会員とこの活動に賛同していただいた登山愛好者の１７名で使用済みティッシュの回収と長年蓄積された大便を回収して担ぎ下ろす清掃登山を実施しました。使用済みティッシュは１４２箇所、大便は５１箇所で回収、その後各自ザックに入れて担ぎ下ろし、美瑛町の協力により処分しました。



(写真－１５) 回収した大便やトイレ紙



(写真－１６) 美瑛富士避難小屋の前で

③美瑛富士避難小屋トイレ設置に向けた署名活動

2004年9月にティッシュや大便を担ぎ下ろす清掃登山を実施しましたが、次の年は再び元の状態に戻るのが実態です。この問題について、当会では、まず実態を登山者や一般市民に知ってもらい、改善を訴える署名活動を通じて問題解決の端緒にしようと考えました。

この問題に対する関心は相当強く、活動開始してから約3ヵ月で2万筆を獲得できました。当会では、JR札幌駅前での街頭署名活動2回、登山用品店での活動、トイレデーなどで精力的に署名活動を行いました。

2005年7月1日から2006年4月30日の10ヵ月間で26,768筆の署名を全国から集めることができましたが、何と言っても多くの皆様のご理解と地道な署名活動の賜物と深く感謝します。

2006年6月27日、札幌市の環境省北海道地方事務所に要請書とともに署名を提出しました。その後、北海道庁の自然環境課長に署名（コピー版）を渡し、要請しました。



（写真－17） JR札幌駅前での署名活動



（写真－18） 環境省に署名提出

④美瑛富士避難小屋に似合うトイレの検討

もし、美瑛富士避難小屋にトイレを設置する場合、どのようなトイレが適しているのか、素人集団の当会で検討しました。

条件は「車道なし」「電気なし」「水なし」「管理人なし」で、標高1,628m、登山口からの所要時間は約3時間30分、そう頻繁にトイレの清掃等、維持管理に行ける所ではありません。

できるだけ故障が発生しない、メンテナンスに稼働がかからない環境配慮型トイレとして提案したのが「尿尿分離・尿貯留ヘリ搬出・尿人工土壌処理方式」（図－6）でした。つまり、大便と小便を分離する便器を使い、大便はカートリッジ式便層に貯留して満杯になったらヘリで搬出。小便は人工土壌処理後、地中に自然浸透させる方式です。

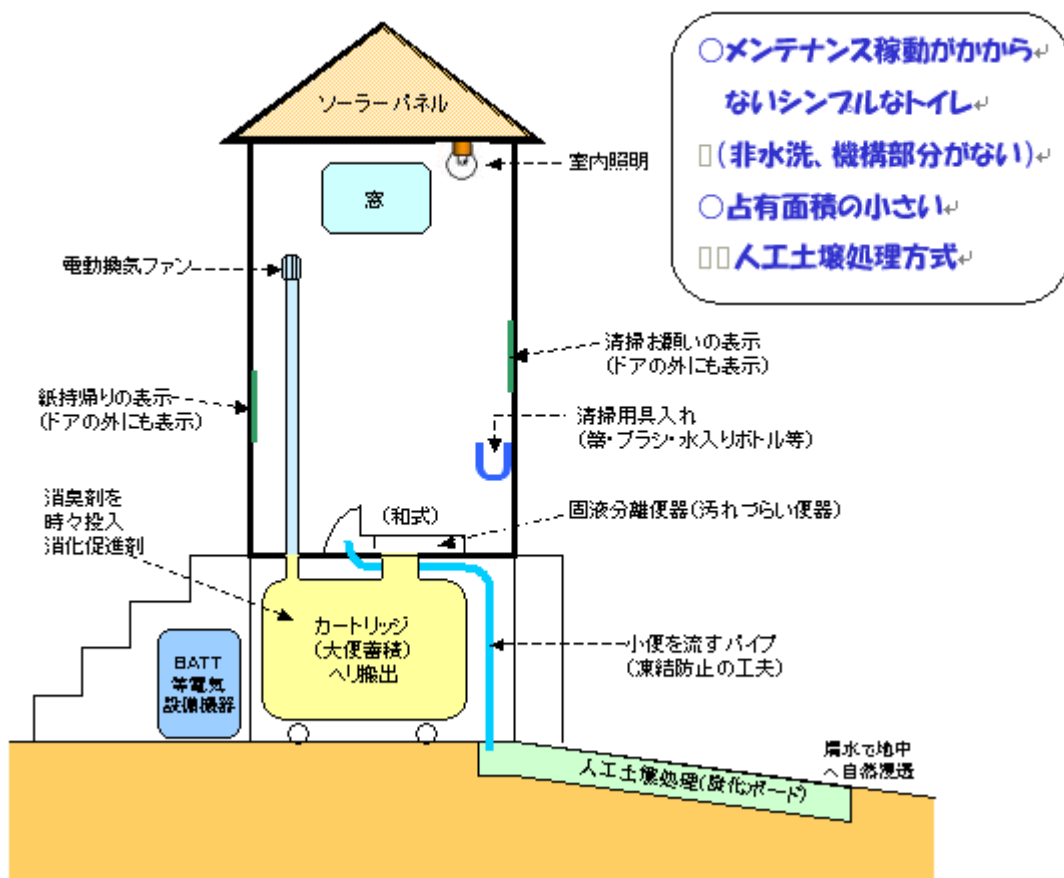
これを考えるヒントになったのが、槍ヶ岳観光（株）穂苅康治氏が経営する「大天

井ヒュッテ」のトイレ（固液分離便器、へり搬出、土壌処理）と（株）環境シーエスワン様の「日本一の山小屋トイレ提案」（<http://www.ecs1.co.jp/yamagoya.html>）です。



（写真－19）和式と洋式の固液分離便器（穂莉康治氏写真提供）

この件で環境省とも意見交換しましたが、トイレ建設の費用は何とか捻出可能と考えるが、維持管理費用の負担は保証できない。維持管理体制がキチンと確立しないとトイレ設置はできないとの見解でした。この維持管理体制の確立が、設置を成否する最大のハードルであり、これをクリアする方法に頭を悩ませています。



（図－6）「尿尿分離・尿貯留へり搬出・尿人工土壌処理方式」

(3) 利尻山は携帯トイレ推進の山

最北の日本百名山である利尻山は、年間1万人を超える登山者が訪れます。登山コースは、鴛泊コースと杓形コースがありますが、どちらも登山口にしかトイレが無く、避難小屋周辺や休憩地付近には排泄物や使用後の紙が散乱、利尻町と利尻富士町の両町を悩ませていました。

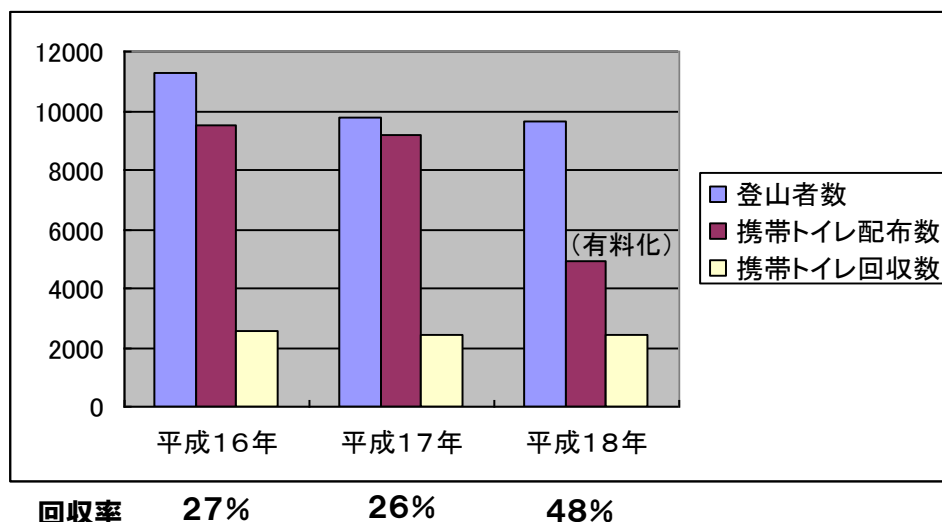
トイレ建設には多大な費用がかかることから、両町は2000年から携帯トイレの無料配布施策を実施しました。最初の年は約10,000個配布して、回収率は7%前後でしたが、2003年には回収率36%、2006年は48%と大幅に増えました(図-7)。それは次の理由が考えられます。

(a) 認知度、普及率の向上

全国の旅行情報雑誌や登山情報誌、登山のホームページなどに利尻山携帯トイレ推進が掲載されるようになり、旅行ツアーの添乗員や登山ガイドが、登山前に使用方法を説明、配布するようになった。

(b) 携帯トイレブース設置数を徐々に増やしていった。

2005年から2007年の登山者数、携帯トイレ配布数、回収率を表したのが(図-7)です。町の財政難から2006年からは有料配布となっています。



(図-7) 利尻山の携帯トイレ回収率



(写真-20) 樹脂製携帯トイレブース



(写真-21) 携帯トイレ回収ボックス

利尻山の排泄物処理に携帯トイレを使うことが常識化されつつあるのも、利尻の両町や住民の皆様のたゆまぬ努力があったからです。また、携帯トイレ回収システムが機能したのも利尻山がクローズドされた地域であるからだと考えられます。

(4) 黒岳石室のバイオトイレ問題

黒岳石室は黒岳（1984m）山頂から約20分です。黒岳石室には多くの登山者が宿泊し、テン場もあります。以前は石室に隣接したトイレは汚い、臭い、暗い、底も抜けそうなポットン式でしたが、2003年秋に北海道庁でバイオトイレを設置、2004年から本格運用しました。

トイレは4室（各室：大便器1、小便器1）、オガクズを使ったソーラー発電と風力発電及び発動発電機併用のバイオトイレ（旭川市 正和電工株式会社製）です。以前のポットン式トイレを考えると格段の進歩で、登山者からも好評です。

ここで問題が発生しました。1日の処理能力を超える登山者が利用したことで、バイオが正常に働かなかったことです。処理能力の設計値は1日最大200人。実際は最大で1日820人が使用し、小便が多くオガクズが水分過多となったためです。風力発電も時々、強風で破損し、水分を蒸発させるための電力も不足気味で、時々、発動発電機を廻すことにもなりました。

結局、年間で5回ほどのオガクズ交換を余儀なくされ、所管している上川支庁は、大変なご苦労をしました。2005年、2006年も水分過多になり、同様にオガクズ交換をしました。この問題点の対策について、山のトイレフォーラムでも意見交換しましたが、今後、固液分離方式への改修も含めて、検討するとのことでした。

黒岳石室では、協力金として1回につき200円をお願いしています。全員が200円投入した場合との割合、つまり協力率は2004年35%（129万円）、2005年40%（119万円）、2006年45%（136万円）となっています。お金を持ち合わせていなかった人や100円の人もいることなどを考慮すると高率で、今後も協力率が上がっていくことが期待されます。



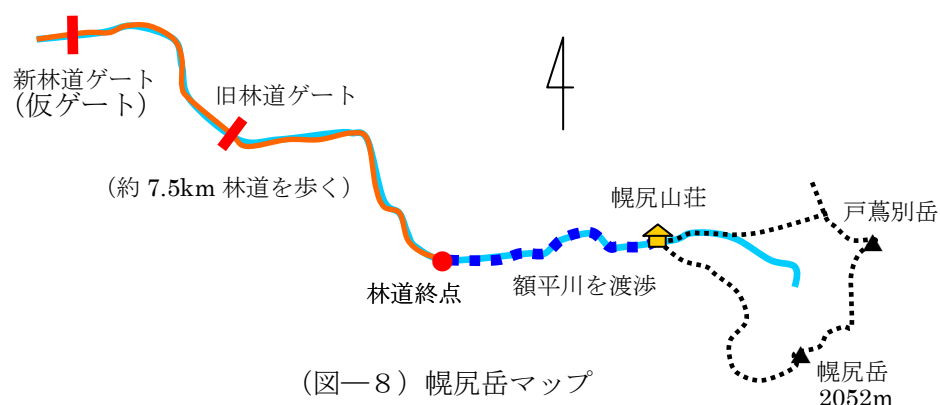
(写真-22) 黒岳石室バイオトイレ



(写真-23) 協力金箱

(5) 幌尻岳（日高）のトイレ問題

日本百名山の幌尻岳（2052m）は、駐車地点の仮ゲートから徒歩7.5km。その後は糠平川を約2時間かけて渡渉を繰り返し幌尻山荘（957m）に着きます。



幌尻山荘は夏季のみ管理人常駐で、定員は50名、完全予約方式です。所有は平取町で維持管理を平取山岳会に委託しています。

幌尻山荘のトイレは地下浸透式。そのほか山荘の外に簡易トイレ2基を設置しています。毎年汲取り、山荘周辺に埋め立て処理をしてきました。その結果、周辺土壌から糞便性大腸菌が検出され、地下水に影響がでる懸念があることが分かりました。

幌尻岳のトイレ問題に真っ向から取り組んでいるのが、「日高山脈ファンクラブ」（樋口和生代表。2000年設立）です。2005年と2006年には「幌尻山荘排泄物担ぎ下ろし清掃登山」を実施しました。2005年は2回4日間実施し約266kg、2006年は1回2日間で約152kgの排泄物を担ぎ下ろしました。

その他、2006年は登山口に工事現場用トイレ2基を設置しました。また2006年、幌尻山荘に水力発電によるバイオトイレを設置、2007年から本格運用します。固液分離方式のバイオトイレで、その成果が期待されます。



(写真一24) 汲取り風景



(写真一25) 汲取りが終わって（山荘前）

(6) 空沼岳万計山荘のトイレ

万計山荘は、札幌近郊にある空沼岳（1249m）に登る登山道の途中にある山荘です。1995年営林署（林野庁）から民間委託され、「万計山荘友の会」がボランティアで維持管理をしています。「万計山荘友の会」が2002年にカンパを募り、土台等の改修工事に併せ、浸透式トイレを強化プラスチックの便層（4個）に取替えました。山荘まで林道もありますので、札幌市にお願いしてバキュームカーで年1回汲取り（有料）をしています。山荘前に万計沼があるのですが、大腸菌いっぱいだった沼も全く無くなったということです。本当にこれは嬉しいニュースでした。

(7) 羅臼岳（知床）のトイレ問題

知床半島は2005年に世界自然遺産に登録されました。日本百名山である羅臼岳（1660m）のトイレ問題は、世界遺産に登録されても何も改善されていません。

銀名水付近の休憩地や羅臼平のキャンプ地では、排泄物とティッシュが散乱しています。山のトイレデー等でも清掃登山を実施していますが、現状は改善されていません。登山口の駐車場に公衆トイレがあるのですが、2006年に民間の寄付でバイオトイレも設置（管理は斜里町）されました。環境省や地元自治体は知床の山岳環境をどう解決していくか頭を悩ませているようです。

5. 今後の課題について

北海道の山岳環境改善への取り組みはまだ、緒についたばかりです。避難小屋は殆ど浸透式のポットトイレのままであり、使用済みティッシュはまだまだ、いたる所で目にするのが実情です。

それでも山のトイレ問題解決に向けた全国的な広がりもあり、北海道においても、かなり改善されたと思います。登山口にトイレを新たに設置された所も多く、また綺麗で清潔なトイレへの取替えも進んでいます。これらは本当に嬉しいことです。

登山者のマナー向上の意識も高まり、行政も真剣に悩み取り組む姿勢が見られるようになってきたことを肌で感じます。当会の当面の課題は次のとおりと考えています。

- 美瑛富士避難小屋へのトイレ設置の実現
- トムラウシ南沼トイレ問題の解決
- 黒岳石室バイオトイレの正常な稼動。避難小屋浸透式トイレを環境配慮型へ
- 大雪山やその他の山岳地域の管理計画に対する当会の意見反映
- 登山者への啓発活動の継続実施
- 問題を抱えている山岳諸団体の支援のあり方、行政との協働のあり方

そのほかにも多くの課題がありますが、北海道の山岳環境改善に向け、多くの皆様のご理解とご支援を得ながら、地道に活動に取り組んでいきたいと考えています。

(以上)