

前回・第17回山のトイレフォーラム記録

山のトイレを考える会

○2016年3月12日（土）14:30～17:45

○北海道道民活動センター「かでの2・7」。参加人数：43人

○テーマ「美瑛富士トイレ管理2年目の課題」

○プログラム

- | | |
|-----------------------------|----------------------|
| 1. 開会挨拶 | 山のトイレを考える会代表 岩村和彦 |
| 2. 山のトイレを考える会活動報告 | 山のトイレを考える会 仲俣善雄 |
| 3. 美瑛富士の携帯トイレシステムの試行的導入について | |
| ・環境省東川自然保護官事務所 | 岸田春香さん |
| ・美瑛富士トイレ管理連絡会の皆さんからの意見 | |
| 3. 携帯トイレの使用方法（実演） | 山のトイレを考える会 伊吹省道 |
| 4. 道内各地からの報告 | |
| ・黒岳バイオトイレの管理状況 | 上川総合振興局環境生活課 佐藤公一さん |
| ・知床羅臼岳の携帯トイレ | 知床山考舎 滝澤大徳さん |
| ・羊蹄山の土壌処理方式トイレ | 環境省東川自然保護官事務所 岸田春香さん |
| ・アポイ岳 山のトイレ状況報告 | 様似町商工観光課 坂下志朗さん |
| ・白雲避難小屋の建替え計画 | 環境省上川自然保護官事務所 野川裕史さん |
| 5. 総合討論 | |
| 司会／進行 | 山のトイレを考える会副代表 小枝正人 |

1. 美瑛富士の携帯トイレシステムの試行的導入について

（環境省東川自然保護官事務所 岸田春香さん）

■2015年の試行実施は大きなトラブルも無く良好な結果だった

山のトイレを考える会（以下考える会）から美瑛富士避難小屋にトイレ設置要望があったが、管理面での困難性、費用対効果、利用者数の少なさ等から設置が難しかった。2014年に考える会から携帯トイレシステム導入提案があり、維持管理も北海道の山岳団体が協力して実施する仕組みを作るとのことで、環境省も試行実施することにした。

3月に管理連絡会を設立、役割分担を決めた。地元の旅館組合等への説明会による活動に対する理解、チラシやネット、新聞掲載による広報などを実施。合計8回パトロール点検、清掃を実施した。携帯トイレブースも強風で飛ばされることも無く、大きな問題もなく終わることができた。

■アンケート結果、携帯トイレ所持者3割と低く、登山者意識の向上が課題

環境省では登山口で延べ4日間、下山者47名（男性33名、女性14名）にアンケート調査実施。7割（女性は6割、男性は7割）の人が携帯トイレを所持していなかった。携帯トイレ利用山域であることを知っていた人は半数。ヤマレコで知った人が多かった。携帯トイレブースを使用した人が7名（排泄した人の3割）。携帯トイレブースはテント式でも固定型でも特に拘っていない結果だった。

携帯トイレの使用は登山者の意識レベルに左右される。携帯トイレの普及啓発と登山者の意識改革を一緒にやらないと、この問題は解決されない。

アンケート母数が少ないこと、縦走者にアンケート調査していないこと、小屋やテん場の利用者数が把握されていないことなど、2016年に向けて課題が残った。

■地元の皆さん等へのヒヤリング結果

試行実施が終わった後に白金温泉、上富良野、吹上温泉のホテルや売店、美瑛町、上富良野町、道行政機関、山岳関係団体、ガイド、考える会等20名についてヒヤリング実施。

- ・白金温泉のホテルは全てで携帯トイレを販売してくれた。
- ・利用者からの反応、迷惑を感じたこと、トラブルも無かった。
- ・チラシの配布、携帯トイレの販売協力には概ね前向きだった。

- ・使用済み携帯トイレは自宅への持ち帰りが原則との意見があった。

■美瑛富士トイレ管理連絡会からの意見

（連絡会事務局・山のトイレを考える会 仲俣）

各団体からの点検パトロール実施報告書の要約は次のとおり。

- ・仮設テント型携帯トイレブースは風で飛ばすような大きなトラブルは無かった。
- ・携帯トイレブース内の便器に直接排泄した人はいなかった。
- ・使用済み携帯トイレが投棄されていることはなかった。
- ・回収ボックスやブース内利用カウンターの操作を誤った登山者がいた
- ・8回のパトロールとブース撤収時でのティッシュ回収数は39個。登山道やテント場に汚物が残置してあり回収した。
- ・回収ボックスの場所や鍵番号が分からなかった。

（大雪山国立公園パークボランティア連絡会 黒田忠さん）

パークボランティアを10年やっている。今までもトイレの清掃やトイレ紙の回収はやってきた。今回、山岳団体が参加するということで、私たちも参加した。美瑛富士やトムラウシ南沼の実状は何回も見てきた。定期的に清掃しているので、かなり改善するのではないかな。初めてのケースなので他の山岳地にも普及する先駆けとなる活動と思っている。

（札幌山岳連盟 佐藤眞さん）

山岳会は高齢化しているが、やらなければならない活動だと認識している。環境省のアンケート調査数は47名と母数が少なすぎる。携帯トイレブースはテント型より固定の方がいいに決まっている。私は昨年早池峰に行った。立派な固定ブースがあり、地元の人の大変な努力を見てきた。普及することが大事と言うのは全くそのとおりで、有料の無人販売もしていた。山頂にも人がいて販売していた。目につかなければ買えない。多分ホテルでも目につく置き方はしていないだろうし、小屋の中での有料無人販売はどうか。確かにお金が盗まれたこともあったようです。でもやり続けると彼らは言っていました。そうしないと普及しない。まだまだ大変な努力がいるのかなと思う。

（司会・山のトイレを考える会 小枝）

今年は試行2年目。今年も昨年と同じように10団体（実働9団体）で点検パトロールをする。実際に固定ブースを建てた後も継続して点検パトロールが必要になる。そうすると10団体だけでなくもっと多くの皆さんに参画してもらいたいと思う。個人の登山者の方でも参加できる仕組みが必要と思う。

（山のトイレを考える会 岩村）

連絡会の団体には当然のごとく参加してもらわないとやっていけない。今年は個人の方にも参加してもらいたい。個人で参加希望の場合は保険のこともあり、山のトイレを考える会と一緒にやっていただこうと考えている。近い将来のイメージはインターネットを使って毎週維持管理をやっていく体制。「今度の日曜日にオプタテシケ山登山に行くので、清掃してきます」と気軽にネットで申し込む仕組みがいいのかなど。その仕組みができる繋ぎの段階として考える会と各山岳団体が責任を持って維持管理していくとよいと思う。

固定ブースは暫く様子を見るということですが、私は早く設置して欲しい。毎年、テントを担いで設置と撤収をする作業も大変。しっかり固定しないと暴風雨や台風がきたら吹き飛ばす。その後の回復措置も大変。

1年でも早く固定式ブースを設置して欲しい。

今回はアンケート調査数が少なかったなので、今年は山岳団体の協力が得られれば、パトロールに行った時に併せて、登山者にアンケートを実施してもらってはどうか。

2. 携帯トイレの使用方法 （山のトイレを考える会 伊吹）

- ・総合サービスのサニタクリーンは大小兼用。小だと2回はできる。
- ・自宅のトイレで処理し易くする方法…トイレットペーパー1mを4つ折りして、便袋を開いた底に敷くと大便が自宅トイレの中に容易に落下する。

- ・臭いが嫌で携帯トイレ使用に抵抗感がある人に携帯トイレの臭いを完全にシャットアウトする防臭袋 BOS(クリロン(株)) がある。防臭液より完璧。ネットで購入。60 枚で約 1500 円。
- ・ポケットタイプ手製携帯トイレ:①黒の 45ℓポリ袋。縦 80cm なので上から 30cm 切って便袋を作る。
②トイレットペーパーを入れて敷く。③大便(小便はNG)をした後、トイレットペーパーを被せる。
④袋の空気を抜いて入口を縛る。⑤BOSに入れて入口を縛る。⑥家に帰って結んだ所をハサミで切る。
⑦底を掴んで水洗トイレに汚物を落とす。綺麗に落ちる。⑧便袋をもう一度BOSに入れてゴミとして処分する。
- ・携帯トイレを使用するかどうかは、登山者の意識の問題。フォーラムに参加している方の一人一人が仲間の方に使用を呼びかけて欲しい。ロコミが一番と思っている。

3. 黒岳バイオトイレの管理状況 (上川総合振興局環境生活課 佐藤公一さん)

- ・2015 年、黒岳トイレの汲み取りは 6 回実施。そのほかに開設、閉鎖作業があった。
いつも最終汲み取りとヘリ搬出及び閉鎖作業は別な日だったが、爆弾低気圧が迫ってして同日に実施した。ヘリ 15 回往復し 6 トン下界に搬出した。
- ・蓄電池も更新していないので、ソーラー発電はNG。風力発電も破損したまま。2～3 年前に発電機も使ってみたが、オガクズの加温もされず効果は無かった。
- ・バイオトイレと言いながら現状はオガクズを入れて汲み取りをしやすくしている汲み取り便所というのが実態。厚手のビニール袋に尿尿を入れ、口を縛り、重さを測定し、トイレ裏に運搬している。状態がいいのはキーマカレー、悪いのはスープカレー状態。
- ・2015 年のトイレ利用者は 16,239 人。4つのトイレがあるが入り口に近いAブースとBブースの利用数が多い。バランスがとれるよう誘導の仕方を工夫したい。
- ・1 日当たりの利用ピークは 7/5 の 592 人。1 日の利用者 200 人以上の日が 34 日(36%) あり、特に 7 月は 15 日間と約半分を占めた。
- ・汲み取りを一緒にしている地元の方が、牛の飼料としても使う発酵促進剤(米糠や家畜用飼料等)を試行的に投入し汲み取り量の減少を図った。
- ・山岳環境保全ツアーを 6 回実施。そのうち 1 回は黒岳汲み取りツアー。10 人参加。維持管理を関係機関だけでなく、いかに利用者を取り込んで理解してもらうかが大事と考えている。2016 年も実施したい。
- ・今後の改善に向けた検討
個人的な見解だが、固液分離しても水分が多いので現地処理は無理。ヘリで降ろすのも無理。バイオトイレの機能を回復させても利用者が多過ぎるので効果はない。
固液分離をして尿を濾過して放流(槍ヶ岳山荘ほかで施行例あり)する。これだと具体的に費用はまだ算出していないが、場所的にも費用的にも資材をヘリで運ぶのも可能で実現性が高いのではないかな。完璧ではないが、汲み取り回数を減らせそう。
- ・黒岳トイレは供用開始から 13 シーズン目。地元の方々には汲み取り作業に協力いただいて頭が下がる。地元で頑張っている人がいることをいかに利用者に伝えて、また利用者に協力をしてもらうか検討していきたい。

(司会・山のトイレを考える会 小枝)

バイオトイレの失敗事例を最初からフォーラム資料集に報告していただいている。
データを残すことは大事。これをオープンにしていることに感謝したい。

4. 知床羅臼岳の携帯トイレ (知床山考舎 滝澤大徳さん)

- ・知床の携帯トイレ利用の現状は 7 : 1 : 0.7
最初の「7」は登山者数で 6954 人。次の「1」は携帯トイレの販売数で 1006 個。最後の「0.7」は使用済み携帯トイレの回収数 711 個。
携帯トイレは 8 個所で販売(ホテル地の涯 500 個以上、知床自然センター 200 個、斜里遺産センター 120 個)。回収率=回収数/登山者数⇒10.2% (2013 年 15.5%)
- ・携帯トイレ導入の経緯
木下小屋、ホテル地の涯前のトイレを 2004 年、2009 年に整備。2008 年から携帯トイレのアンケート

調査。回収ボックス、テント型ブースを3個所に設置。2011年に硫黄山登山口にも回収ボックス設置。これを受けて環境省が2013年に銀冷水に固定ブース（個室2つ、ブース裏外に男性小用2つ）新設。
 ・インフラは整備されたが、使用済み携帯トイレの回収率が上がっていない。トイレ場になっていた弥三吉水、銀冷水、羅臼平の野営地は以前より汚物やトイレ紙の散乱が少なくなった。2011年のアンケート調査では6割、2014、2015年は8割が携帯トイレ利用山域だと知っている。インターネットで情報収集している人が多い。チラシを道庁が2015年は8360部作成し、道東を中心に86個所に配布。これだけ配布しても知らない人がいる。

・回収率を上げる方法の取り組み

今年2月に羅臼岳登山道維持管理部会で私の方から下記のことを提案した。使用率、回収率の向上を図って、より快適な登山環境を作っていきたい。

- (1)地域の皆さまに知っていただく取り組み…斜里町のゴミ分別のマニュアルに携帯トイレを入れることを要望。ゴミとして処分することを町に確認。回収ボックスに入れるのを忘れて宿泊所に持ち込んでもゴミとして処分できる。地域の人も携帯トイレについて知ることができる。
- (2)販路・販売拡大の取り組み…現在売っている所は8箇所。お土産屋さんのコーナーに置いてもらい易くするために知床オリジナルパッケージを作る計画。販売員のためのQ&Aを作り店員さんやフロントの方が対応できる仕組みを作りたい。
- (3)登山者に携帯トイレを使っていただける取り組み…登山者に銀冷水携帯トイレブースを使ってもらうよう誘導するための表示が弱い。トイレを中心に山の計画を組むことも登山者として考えてもらいたい。私のツアーでは、トイレは時間もかかるし、体調にも影響するので、銀冷水でトイレをすることで計画を立てている。

(司会・山のトイレを考える会 小枝)

Q. 知床携帯トイレオリジナルパッケージはいくらで販売する予定ですか？

A. 斜里町の安田商事（株）で企画して作っています。販売価格は500円を予定。

Q. 携帯トイレ回収率（回収数／販売数）が70％は非常に高い数字。利尻と同じ。利尻は毎年データをキチントとっている。知床も続けて欲しい。

A. 利尻と知床は違う。利尻は島内販売だけでなく、島外から自分で持ってくる登山者が多い。携帯トイレ利用数（回収数／登山者数）で比較すると利尻は32％、知床は10％となる。まだまだ所持率が利尻より低いので登山者の意識改革が必要と思っている。

5. 羊蹄山の土壌処理トイレ（環境省東川自然保護官事務所 岸田春香さん）

羊蹄山の避難小屋トイレは2013年10月15日完成。2014年（H26）の夏期シーズンから供用開始。避難小屋の収容人数は50人。

	登山者数	宿泊者数	休憩のみ	※トイレ利用数
2014（H26）年	11,204人	1,081人	175人	1,256人
2015（H27）年	11,392人	1,287人	870人	2,157人

※トイレ利用数＝宿泊者数＋休憩のみの人数を合わせた数字

2015年の土壌処理方式トイレ（TSS）の現地点検結果

- ・6月12日…気温が低い。稼働量に達していなかった。
 - ・7月24日…全処理層が満水になっていて正常運転していることが確認された。
 - ・8月28日…正常運転状態。気温が上がってきたのか臭気が緩和された。
 - ・10月5日…気温が下がってきている事もあり、8月より若干臭気が感じられた。
- 全期間で正常運転されていた。

6. アポイ岳 山のトイレ状況報告（様似町商工観光課 坂下志朗さん）

- ・アポイ岳は昨年9月にユネスコ世界ジオパークに認定された。北海道は2例目。日本では8例目。
- ・登山者数は1984年（S59年）以降年間10,000人以上。1997年（H9年）14,318人でピーク。その後は右肩下がり。昨年は7,390人（月平均1,700人、6/7は284人最高）
- ・1955年（S30年）林務署の職員用トイレとして5合目に設置。1992年に不衛生と言うことで撤去。

その後右肩上がりに登山者が増加し、排泄物による環境悪化が進む。登山者数がピークとなった 1997 年に高山植物の大量盗掘があり、アポイ岳ファンクラブが発足。トイレ設置の検討をしたが、尿尿の担ぎ下ろす人員が確保できず断念。バイオトイレも電気が無く断念。携帯トイレの導入に舵を切った。

- ・ 2013 年から携帯トイレシステムを導入。今年で 3 年実施。2015 年は 4/11 の山開きから 10/27 まで 5 合目にテント型携帯トイレを 2 基設置。ブースの管理は盗掘防止パトロール隊員が登山した序に点検清掃を実施。登山口のビジターセンター横に回収ボックスを設置。登山口のボードに回収ボックス設置場所を案内。
- ・ 携帯トイレの販売数：204 個。携帯トイレ回収数：124 個。過去のデータから登山者 7390 人の 2 割 1476 人が用を足したとすると、携帯トイレ回収率は 8.4% (2014 年は 9.4%)。携帯トイレはビジターセンター、アポイ山荘、観光案内所で 500 円/個で販売。
- ・ 2016 年に向けた取り組み ①携帯トイレ販売促進：販売個所をコンビニや無人販売等 ②普及啓発：普及キャンペーン、アンケート調査で意識把握 ③利用環境整備：案内看板の工夫、ファンクラブの高齢化に伴い管理体制の明確化

7. 白雲岳避難小屋の建替え計画 (環境省上川自然保護官事務所 野川裕史さん)

- ・ 白雲岳避難小屋は 40 年経過し老朽化が進んでいる。年間利用者 3000 人。
- ・ 現在、協力金は 1000 円だが、これを値上げして管理人をもう一人増やし、小屋や野营地、水場の管理のほか周辺の登山道の情報提供と管理をして機能拡張をしようと思う。
- ・ 昨年 6 月に大雪山国立公園登山道管理水準を変えた。表大雪はグレード 1～4 が多い。白雲から高根ヶ原～トムラウシ山はグレード 5。黒岳、銀泉台、高原温泉の登山事務所は稜線までの登山道の管理。稜線上の管理は十分でない。外国人も増えている。ある面で白雲避難小屋は中核施設。しっかりした情報提供ができるようにしたい。公共事業に頼った工事は手をかけ過ぎの状態になってしまいがち。それを解消するためにも管理人を増やし、こまめに登山道の維持管理ができる体制が重要と考えている。その為の拠点施設として白雲避難小屋を位置づけようと考えている。
- ・ 建替え場所は今の場所で建替えには 2 年かかる。計画が順調にいけば 2016 年設計、2017 年取り壊しと基礎工事、2018 年建替え、2019 年供用開始。
- ・ トイレは現状のままとしたい。現在のトイレは約 15 年前に汲み取りをしてヘリで搬出したが、まだまだ便槽に余裕がある。管理人さんの努力にもよるが、便槽内は尿尿だけで維持されている。ティッシュ、生理用品などは管理人さんが全て拾い、担ぎ下ろしている。管理人さんはバイオトイレと言っているが、ばかしを入れて掻き混ぜていて尿尿が分解されている。結構それで適正に管理ができている。
- ・ トイレ紙も持ち帰るように登山者は協力をお願いしたい。

【総合討論】

横関 (労山) …知床とアポイ、携帯トイレの回収率が上がらない。実際の山の自然環境汚染状況はどうなっているのか？

滝澤 (知床山考舎) …登山道の維持管理や環境省のアクティブレングャーがパトロールしている中で、トイレ場になりそうな所はチェックしてゴミがあれば回収している。残置物は減少傾向にある。2008 年 (97 個) 2009 年 (46 個) 2010 年 (35 個) 2014 年 (14 個) 2015 年 (19 個)。

坂下 (様似町) …数値は示せない。現地に行っている盗掘防止パトロール隊員の情報では、以前よりは目につく所にはトイレ紙や汚物はあまり見られない。

黒澤 (山のトイレを考える会) …黒岳トイレの汲み取りや幌尻山荘の担ぎ下ろしを経験した。黒岳トイレの汲み取りが一番汚い。小屋裏にブルーシートを敷き、ビニール袋に入れた汚物を積み上げる。量が増えてくると重みで便が漏れてきて汚い。一般の人を募集して汲み取り体験ツアーをしたとあるが、もっと綺麗な汲み取り作業に改善できないか？

佐藤 (上川総合振興局) …今年 1 年をやってみて、袋から漏れたと言うのはない。極厚なビニール袋を 2 枚重ねていて漏れたことはない。汲み取り作業は汚いけど、汲み取ったあとの袋の管理は綺麗だったと思う。

小枝（司会） …毎年やっている黒岳汲み取りは大変な作業。段取りして人を集めて、6回も汲み取りをやって無事に運用されている。そのご苦労はやってみないと分からない。今年は一般登山者を募集した汲み取り体験ツアーを開催したことは非常にいいこと。今年も体験ツアーを計画していますが、汲み取りのほかによかった資材を7合目から運んでもらうのもいいのではないかと。

小林（旭川山岳会） …回収ボックスのある場所がよく理解されていないのが現状で、分かり難い位置にある。一般登山者だと大変かな。一番いいのは登山口の駐車場にあるのがベターなのだけど。無理かな。アンケート調査ですが点検パトロールの時に結構登山者もいるので、その時に協力を仰ぐのも手かなと思う。携帯トイレブースうんぬんの話ではないと思う。携帯トイレを十数年前から持って山に入っている。必要な時に広げて使用しているので1回もブースを使ったことは無い。あとは意識の問題だと思う。とにかく知られていないと思う。パトロールでは旗を立てて、一般登山者に知ってもらうのがよいと思う。

小枝（司会） …何点かいい話があった。普及啓発をどうやってするか？回収ボックスの位置や鍵番号の周知をどうするか？一般登山者を募集して参加してもらうのはどうするか？これらについてどのように情報発信するかを考えていきたい。

愛甲（山のトイレを考える会） …昨年、環境省や森林管理署で登山道の整備をした。大雪は長い登山道で大変。板、鉄、杭、ヤシガラ等の資材を黒岳7合目にトータル 300kg置いて、一般登山者に運搬をお願いしたところ、1週間で全て無くなった。この種のような事はもっと可能性、チャンスがあるのかなと思いアンケートを実施した。皆さん「大雪の自然を守りたい」「役に立ちたい」と思っていて、「登山の序の運搬だったらやるよ」と協力的な意見だった。全国でもこのような事例が増えてきている。最初、美瑛富士避難小屋に固定トイレを作るのは、年間1000人も登っていない山には難しいだろうという結論になり、携帯トイレ導入に舵を切った。環境省に話すと「ブースが汚れた時どうするの？」との意見。美瑛山岳会に大変な負担がかかってしまう。小屋の管理で苦労しているのに、さらに苦労をかけてしまう。じゃ、我々札幌にいる登山者なり、そこを使わせてもらっている登山者が美瑛山岳会の助けになれるような事はできないだろうかと皆さんに相談して、やりましようとなった。アポイ、知床、利尻だって、それぞれ困られ苦労している訳で、他にもいっぱいある。そこを何とか一般登山者に手伝ってもらい易くすることは大事で、皆さんにアイデアをいただきながら来年度もいろいろな事に取り組んでいきたい。

岩村（山のトイレを考える会） …美瑛富士トイレ管理連絡会の人に聞きたい。登山者のアンケート調査は現実的にどうですか？できますか？昨年は1団体5～10人位で点検パトロールを実施している。参加者のうち1人か2人をアンケート調査専門にして、登山者に会ったらすぐアンケートをお願いする。このような方法はどうか。

武田（日本山岳会北海道支部） …いい方法だと思う。5人だと1人を専属にしてアンケートを取る。それは可能だと思う。この点検パトロールのほかに考える会主催で一般の方を募るツアーをしてはどうかと思う。

小枝（司会） …先日、空沼小屋を建て替える記事が道新に載った。バイオトイレを導入する話もある。無意根尻小屋のトイレも山岳環境配慮型のトイレにしたいとの話があるのですが、冬も使うので土壌処理方式の場合は貯留槽を深くしなければならず、何千万もかかるのがネック。これからどうするのか注視していきたい。

佐藤（札幌山岳連盟） …一般登山者の参加ですが、考える会で各団体の点検パトロールに参加する一般登山者を紹介してくれば一緒に行ってもいいのかなと思う。携帯トイレの普及についてですが、美瑛に限って言えば、点検パトロールに行った時に携帯トイレの行商をしてはどうか。あれば使うと言う人もいるので、アンケートを取る序に持っていない人を買ってもらう。白金観光センターに携帯トイレを預かってもらい、お金も納めることはできないかと思った。以上

（文責：山のトイレを考える会 仲俣善雄）