

2018 万計山荘友の会総会

北海道の山のトイレ問題

2018. 5. 24

山のトイレを考える会



有名な山はティツシュの花

トムラウシ南沼野営地の例



1998年



2016年



2007年

避難小屋トイレの便層はゴミだらけ



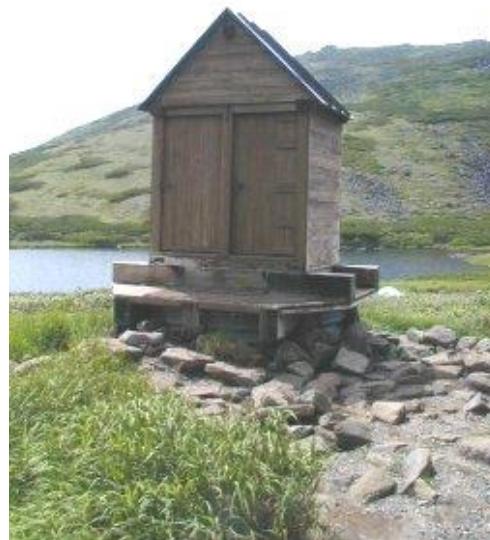
ヒサゴ沼避難小屋トイレの汲取り、ヘリ搬出時の写真(2001年)

ヒサゴ沼屎尿汲取り・ヘリ搬出では困難を極めた！



ヒサゴ19年、白雲15年、忠別29年、
上ホロ22年間でトイレ満杯

大雪・十勝連峰の 避難小屋トイレは貯留浸透汲取り式



ヒサゴ沼避難小屋

山のトイレを考える会

- ・2000年6月に設立
- ・登山愛好家、山岳ガイド、研究者、学生から構成
- ・現在(2018.2.1)の個人会員 132名
団体会員 14団体



北海道の山をいつまでも楽しむために！

山のトイレマナー5カ条

- 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！

使用済みのペーパーは持ち帰りましょう！

ポリ袋をいつも
ポケットに！

自分のティッシュは
持ち帰る

携帯トイレにも
チャレンジ
してみよう！



登山者自ら山を汚さないようにしよう

山のトイレを考える会 <http://yamatoilet.jp>

山のトイレマナーガイド・マップの作成配布



山のトイレマナー袋の製作配布



トレッキングウェアメーカー(株)ムツシュ様が製作費を支援

全道一斎山のトイレデー(過去17回)



樽前山(2015年)



十勝岳(2015年)



徳舜瞥山(2016年)



藻岩山のゴミ(2016年)

山のトイレフォーラムの開催(過去19回)



大雪トイレ注意掲示板取付 2007年



4箇所の避難小屋トイレ(白雲岳・忠別岳・ヒサゴ沼・上ホロ)の中と外(ドア)に取付

大雪トイレ注意掲示板取付



**便槽にゴミを捨てないで！
トイレ紙は持ち帰って！**



忠別岳避難小屋のトイレ

大雪トイレ清掃用具配備

2008年

3箇所の避難小屋
(ヒサゴ沼・忠別岳・上ホロ)
に清掃用具を配備

登山者へ清掃協力のお願い



忠別岳避難小屋

白雲岳避難小屋のトイレ



2015年、管理人さんにより、ゴミは全て回収搬出(約100kg)
トイレ紙の持ち帰りをレクチャー！便槽に落ちたティッシュは毎日回収。

携帯トイレ

(株)総合サービス



高密閉チャック袋



吸水シート

- ・モンベル製より大きい
- ・便袋が大きいので使い易いく安心
- ・便座にゆったりセットできる
- ・大便は1～2回、小便是3回ほど使える
- ・価格 1セット 約440円

(株)モンベル

高密閉チャック袋



凝固剤

- ・小さくて軽い
- ・便袋が小さいので、少し不安
- ・便座に完全にセットできない
- ・大便は1回、小便も1回しか使えない
- ・価格 1セット 約240円

携帯トイレ使用の抵抗感・対策

- ・うまく使えるか不安
- ・汚物をザックに入れるのは嫌
- ・漏れないか心配
- ・臭いが心配。臭いが他の物に移らないか
- ・処分が面倒



ガベッジバッグ 4リットル（モンベル）



臭い防止袋(BOS)
クリロン化成(株)

各地のトイレ問題と取組み事例

大雪山国立公園 登山者の行動

利尻山

**美瑛富士
避難小屋**

夕張岳

羊蹄山

空沼岳 万計山莊

アポイ岳

楊房岳

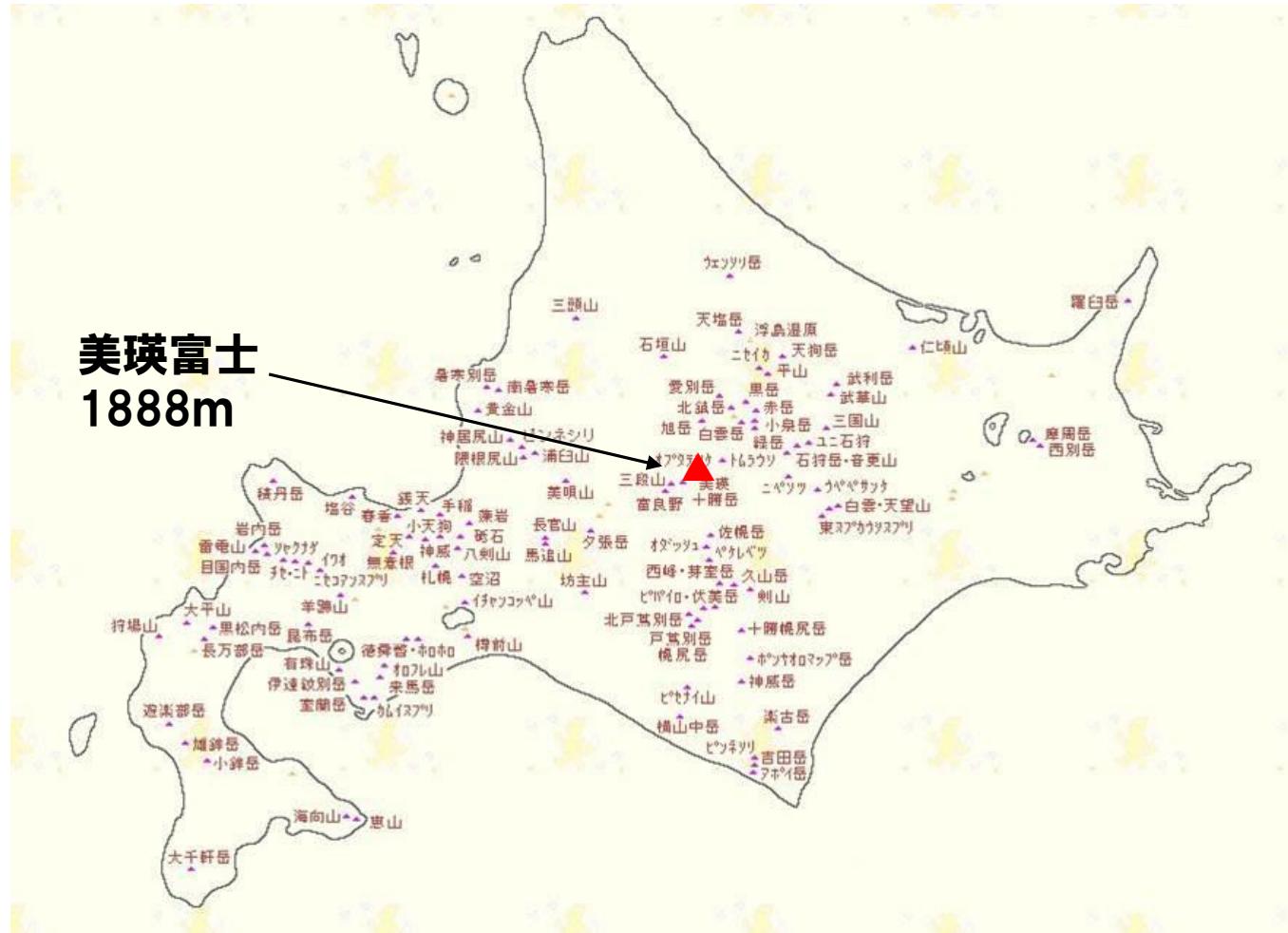
羅臼岳

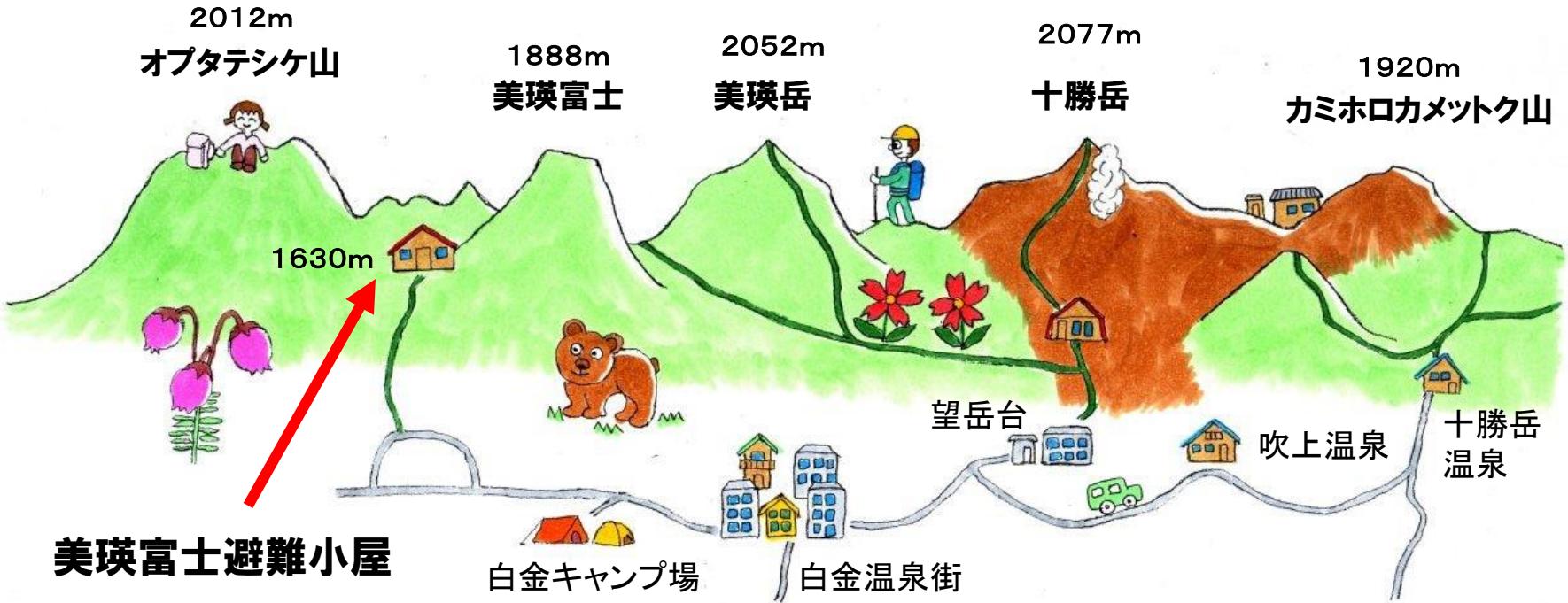
トムラウシ山



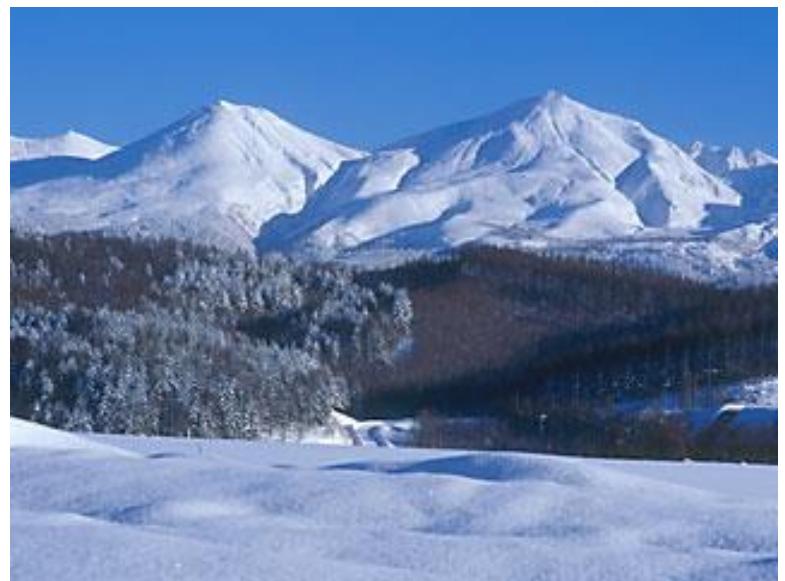
美瑛富士と美瑛富士避難小屋

大雪山国立公園の十勝連峰にある1888mの山。
その裾野の標高1630mに避難小屋と野営指定地がある





オputashikeshan



美瑛富士と美瑛岳

美瑛富士清掃登山
2011. 9. 17

登山口から登り
約3時間40分



美瑛富士避難小屋

大雪・十勝連峰で唯一
トイレの無い避難小屋
しかも 野営指定地

定員25名



小屋は美瑛町所有(美瑛山岳会が自主的に維持管理)

美瑛富士避難小屋と野営指定地を俯瞰



美瑛富士避難小屋トイレ問題

トイレが無いために
使用済みティッシュや
排泄物の散乱が見られる。
清掃をしても毎年繰り返す

トイレ道で高山植物
が踏まれ、
裸地が拡大している



2003年美瑛富士トイレデー

美瑛富士清掃登山の実施(2004. 9. 5)

ティッシュ142箇所、大便51箇所を回収、担ぎ下ろす！



回収したティッシュと大便



ショベルで大便を回収

美瑛富士避難小屋トイレ問題

美瑛富士清掃登山を終えて(2004. 9. 5)



美瑛富士避難小屋の前で

署名活動の開始

美瑛富士避難小屋にトイレを

<http://www.yamatoilet.jp>



山はウンコと紙で泣いている！水質土壤汚染、
植物の踏付け、裸地拡大を防ごう！

美瑛富士避難小屋トイレ設置要請 署名活動実施



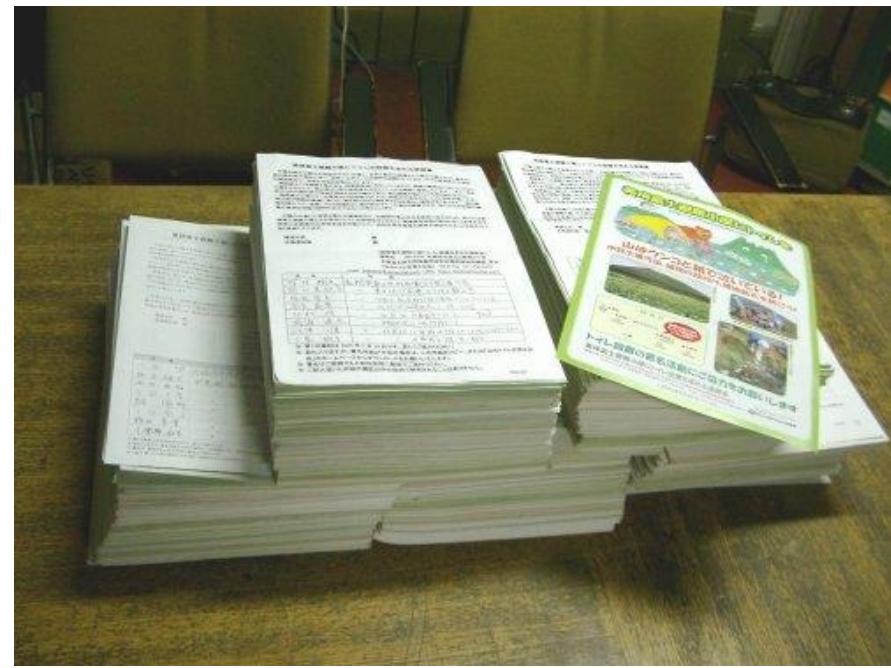
JR札幌駅前での
街頭署名活動（2回）

美瑛富士避難小屋トイレ設置要請

美瑛富士署名活動ご協力ありがとうございます！
26,768筆の署名を環境大臣と北海道知事へ提出



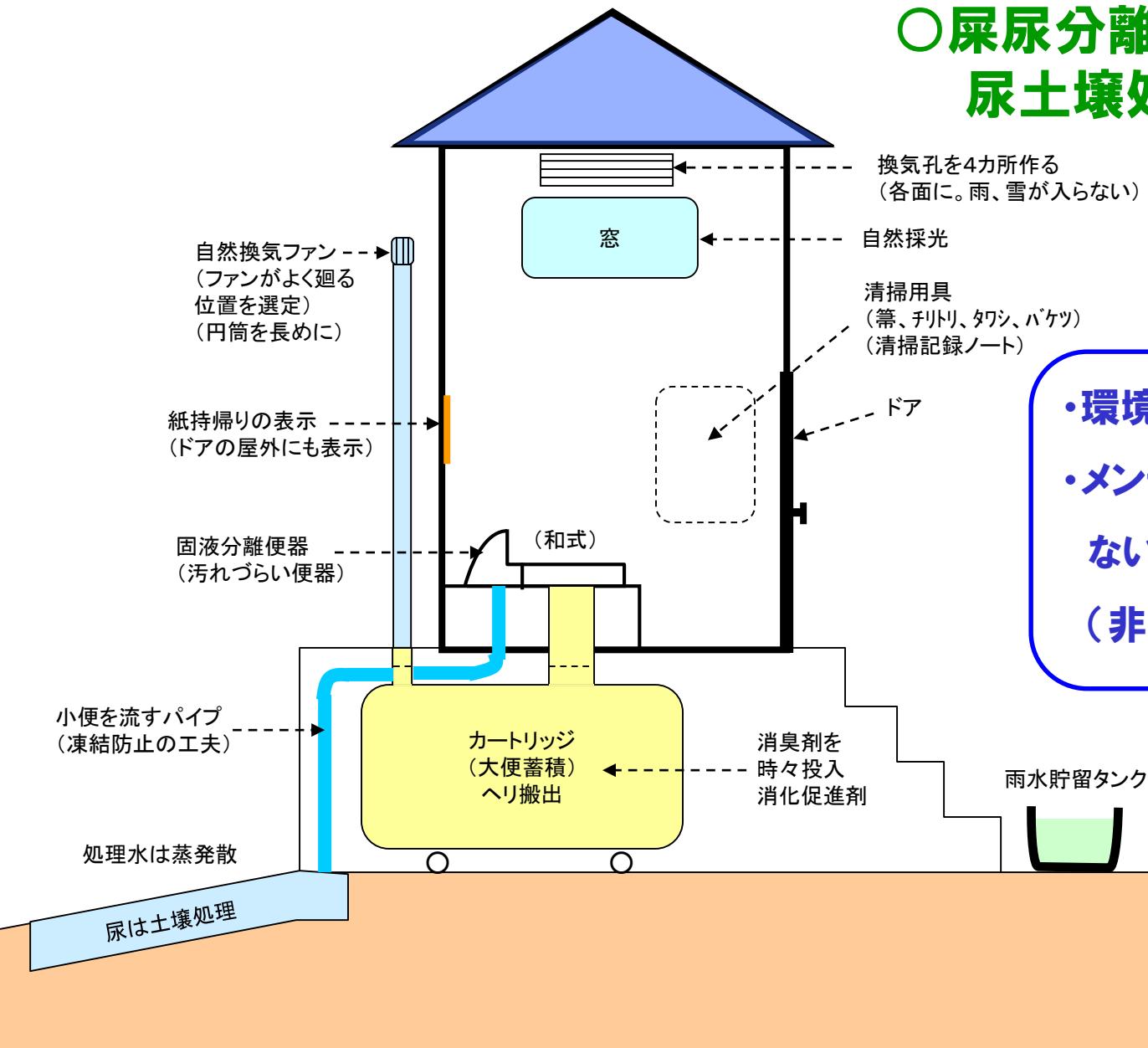
環境省北海道事務所長に署名提出(6名出席)
2006. 6. 27



全国から寄せられた
26,768筆の署名

美瑛富士避難小屋に似合うトイレの検討

○屎尿分離・屎貯留ヘリ搬出 尿土壤処理方式



- ・環境配慮型
- ・メンテナンス稼動がかからないシンプルなトイレ
- (非水洗、機構部分がない)

毎年繰り返す。一向に改善せず

2014年トイレ設置から携帯トイレ使用に舵を切る！



2012年美瑛富士避難小屋・山のトイレデー

環境省が美瑛富士における携帯トイレシステムの試行導入(2015年、2016年、2017年)



テント型仮設携帯トイレベース設置(夏期シーズン3カ月間)

美瑛富士トイレ管理連絡会の設立(2015年3月)

携帯トイレベースの維持管理を 北海道の山岳9団体で分担して実施

(2015.3.14初版)
(2015.5.23改訂)
(2016.6.14改訂)

美瑛富士・携帯トイレベース
点検パトロール作業マニュアル

2016年6月14日

美瑛富士トイレ管理連絡会
山のトイレを考える会

点検パトロール作業マニュアル

美瑛富士・携帯トイレベース等点検パトロール実施報告書
(2016.6.14改定)

実施年月日	団体名／所属先
参加人数	人 報告者

NO	点検項目	結果と措置内容
1.	携帯トイレベース本体 (テントの状況は伸びりか、固定ロープの状況はな りき等)	
2.	携帯トイレベース内 (汚れていなひか、便器の状況はなひが等)	
3.	ベース利用カウンター値	カウンター数値
4.	小屋周辺のティッシュ散乱状況 (ティッシュ散乱数、または散乱の位置、その 他のコミ散乱状況、西側)	
5.	小屋内 (清掃はされているか、放置したコミはなひか、 小さなコミは採取したか等)	
6.	回収ボックス(自金観光センター隊の トイレ底)※鍵番号はささき【ゴミゼロ】	カウンター数値 携帯トイレの数 調査数
7.	アンケート調査	

感想・特記事項

●実施後、速やかにメール(hokkaido@yamatoilet.jp)かFAX(011-706-2452)に報告のこと

参加者名(※はリーダー)
※

点検パトロール実施報告書

美瑛富士トイレ管理連絡会

北海道の山岳9団体

- ・北海道山岳連盟
- ・札幌山岳連盟
- ・日本山岳会北海道支部
- ・道央地区勤労者山岳連盟
- ・道北地区勤労者山岳連盟
- ・白老山岳会
- ・北海道山岳ガイド協会
- ・大雪山国立公園パークボランティア連絡会
- ・山のトイレを考える会

美瑛富士携帯トイレ試行導入役割分担

仮設携帯トイレベースの設置	環境省北海道地方環境事務所
携帯トイレ回収ボックスの購入・設置	山のトイレを考える会
携帯トイレベース及び小屋周辺の点検・清掃	美瑛富士トイレ管理連絡会
回収ボックスの維持管理	美瑛町 上富良野町
使用済み携帯トイレの回収処分	美瑛町・上富良野町
アンケート調査	環境省北海道地方環境事務所
取り組みの広報	※関係機関・山のトイレを考える会

※環境省北海道地方環境事務所、林野庁上川中部森林管理署
北海道上川総合振興局、美瑛町

美瑛富士携帯トイレ利用PRチラシ

美瑛富士では
携帯トイレ
を使いましょう

登山者の排便で悪臭や汚染が心配され、植物の踏みあとが広がっています。
携帯トイレ用ブースを試験的に設置し、道内の山岳団体が結集して、共同で維持管理します。

使用方法

- ① 美瑛富士避難小屋の携帯トイレ用ブースを使ってください。
- ② 使用済み携帯トイレは、なるべく持ち帰ってください。持ち帰れない場合のみ白金観光センターに設置の回収ボックスをご利用下さい。
- ③ 登山口や避難小屋、公衆トイレ、ゴミ箱等に決して放置しないでください。

● 美瑛富士避難小屋 

● 白金観光センター 

● 携帯トイレ回収ボックス 

● 携帯トイレ用ブース 

● 携帯トイレの購入場所・詳しい使用方法はホームページ「山のトイレ」で検索！ 

山のトイレを考える会
環境省・林野庁・北海道・美瑛町・美瑛富士トイレ管理連絡会

(配布先)

**登山用品店
ビジターセンター
山のトイレ会員
道内山岳団体
道内行政機関
白金温泉ホテル
白銀荘
凌雲閣など**

マスメディアによる広報

2015.3.13
北海道新聞 (アフリ)

美瑛富士に携帯トイレベース

【美瑛】国立公園に指定されている大雪山系の中でも、し尿汚染が特に深刻な美瑛富士（一八八八メートル）に、携帯トイレ用のアースが設置され、道内の登山団体が共同で清掃などの維持管理を始める。道内清掃会が管理するケープが多く、複数の登山団体が共同管理するのは珍しい。9団体は14日と札幌で管理連絡会を開設する。

9 登山団体 共同管理
今夏設置 あすフォーラム



道内の山で設置が進む携帯トイレ用のアース=根室管内羅臼町（山のトイレを考える会提供）

24522。
問い合わせは同会☎011-706-

第6回 北海道新聞 エコ大賞

山のトイレマナー 普及で自然を守

「山のトイレを考える会」



豊山による持せつ教りで、田渕みの山の音を聴いた。そのトレイルガイドらも持ち拂り袋の配付や清掃活動を行なう。16年前から行ってます。その甲斐あって、オホツコはめっきり減少。行政に働きかけ、スムーズに実現された山もありました。大好きな山でもある。山のトイレ問題は田中生活協同組合に抱かれて、バーチャル活動振りこむに自然保護活動をしてしまった。

【美瑛】周辺は登山者が放置したし尿で環境が悪化。山岳愛好家でつくる「山のトイレを考える会」（札幌）から改善を呼びかけられた環境省が6月、同会によると、道内の主要170

避難小屋周辺に携帯トイレ用のアースを設置することになった。アースは、登山者が携帯トイレを使おうに入るテント式の形で、9団体が6～9月の2週間に1回、点検・清掃を行う。費用は各団体が負担する。

【企業・団体の部】

- 魚が泳ぐ
ふるさとの川を再生
【利尻川に魚道をつくる会】
- 希少生物の生息状況を
調査・発信
【北海道希少生物調査会】
- 古い着物に
新しい命を吹き込む
【おはよう共同作業会】

【家庭・サークルの部】

多くの大企業は活動によく参入する。たとえば「内閣府の青色税制」を活用して、資源循環に取り組む企業が減らしてしまった。

【北海道新聞】

（北海道新聞）

（北海道新聞）

（北海道新聞）

新聞、ラジオなどで何回も取り上げていただきました

携帯トイレ回収ボックスの設置

美瑛町が使用済み携帯トイレの回収・処分を担当



- ・ゴミは捨てないでください
- ・鍵NOが分からぬ時は
白金観光センター
(9時～17時)に問い合わせ
ください



山のトイレを考える会・環境省・上川中部森林管理署
北海道・美瑛町・美瑛富士トイレ管理連絡会



白金温泉公衆トイレ

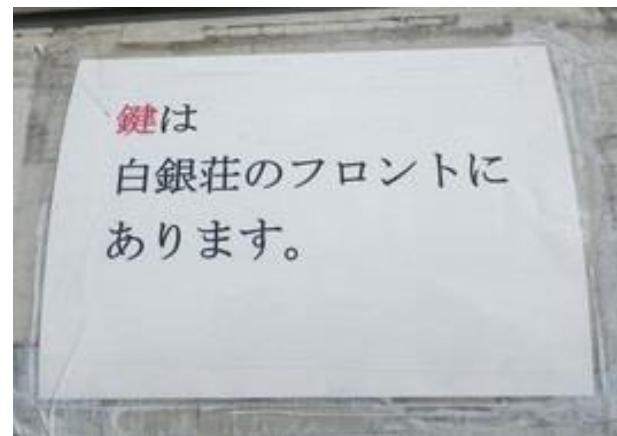
ゴミの投棄防止(多言語)

- ・This is not a trash can
- ・이것은 휴지통이 아닙니다'
- ・这不是一个垃圾桶
- ・這不是一个垃圾桶

携帯トイレ回収ボックスの設置

十勝岳温泉登山口

吹上温泉(白銀荘)



上富良野町が使用済み携帯トイレの回収・処分を担当

地元の理解と協力が必要

2回 (2015.3.11 2017.3.24)環境省主催
びえい白金温泉観光組合や地元自治体の皆さんを対象に勉強会を開催



(携帯トイレの販売箇所)
白金温泉のホテル・商店 4箇所
十勝岳温泉のホテル 3箇所

美瑛富士トイレ管理連絡会による点検パトロール

(6月下旬~9月下旬まで1~2週間に1回分担して実施)



携帯トイレ体験ツアー in 美瑛富士避難小屋 全道から5名参加。サポート隊7名

2016年8月11日
山の日





山のトイレ清掃 大変さ知って

上川管内で体験ツアーアー

自治体や山岳団体が行う山のトイレの直撃を、登山者自身に体験してもらう取り組みが上川管内で始まっている。自治体の予算減や団体会員の高齢化でトイレの維持管理が難しくなる中、登山者に管理の大変さを知つてもらう、環境を守る意識を高めてもらつのが狙い。9月10日㈯は上川町の黒岳石室(1890m)でくみ取り作業の体験ツアーアーが開かれる。

今年から祝日になった「山の日」の今月11日、美瑛町にある美瑛草土(1888m)の避難小屋で携帯トイレの体験ツアーアーが開かれた。道内の山岳爱好者でつくる「山のトイレを考える会」(札幌)の初企画。旭川や札幌から人が参加し、テント式のトイレブースを用意した。参加者から「こんなに散らかっているとは」と驚きの声が上がった。

美瑛草土で11日に行われた携帯トイレ体験ツアーアー。参加者は携帯トイレの使い方を教わったり、放置された汚物を回収したりした(山のトイレを考える会提供)

美瑛草土の避難小屋には長年トイレがなく、登山者の排せつ物で環境が悪化。山岳団体の要請を受け、環境省が昨年、携帯トイレ用ブースを設置した。ブースは携帯トイレを持って来た登山者が排せつする際の目隠し用テンントだ

年、携帯トイレ用ブースを設置した。ブースは携帯トイレあまり進まず、そのまま用を足す人が今も後を絶たない。

またブースの清掃や点検は、山のトイレを考える会などが、いずれの団体も高齢化が進んでいる。団体の中から将来を見据え、一般の登山者にもできる維持管理方法を標準化するべきだ」との声があり、体験ツアーアーを行つことにした。

ツアーアーでは会のメンバーが参加者に携帯トイレの使い方を教えた。携帯トイレは主に尿を吸水シートなどで固形化し、臭いを防ぐ袋などで構成されており、同会の仲俣善雄さん(68)は「携帯トイレの必要性を理解してもらうと同時に、自然を守る取り組みにも関心を持つてもらいたい」と話す。

上川総合振興局も昨年から、黒岳頂上に近い黒岳石室

予算減などで管理難しく／環境意識向上狙う

あるバイオトイレにくみ取り作業をもううツアーアーを開く。バイオトイレは道に設置。便槽内に含まれる微生物を分解する仕組みで、み取りの必要がなく、ずを年に2回交換すればだつた。だが想用者が増えたため、解が追いつかず、現も6回のくみ取りや要になつていて。登山アームの影響度は前年度より4千ペ約1万6千人がト用した。一方、利用者議会に任意で払う1円の協力金は前年度20万円少い約1円近い費用がかかり、屎尿はシーズンの最で運搬するため、年間内近い不足分は晒えない不足分は協議会が負担している。道の自然公園は協力金を払う人には協力金を払う人である予算は減少傾向を将来にわたつてには協力金を払う人必要がある。上川総合振興局は「山の環境生活課は「山のさだけでなく課題や必要性を理解してトイレの安定的な確つなげたい」と語りし。9月10日の黒岳石室で開催されるくみ取りツアーアーはくみ取り登山道の状況確認定員10人。参加無料に上川総合振興局を発する。申し込みはまでに環境生活課まで。46-5924へ。

(2016年9月2日)

携帯トイレベース・台風で倒壊！



携帯トイレベース・台風で倒壊！ 10日後(2016. 9. 11)に再設置



その2週間後の9. 25に撤収

携帯トイレ試行導入3年目も台風でブース倒壊！

(台風:2017. 9. 18)

9. 24に撤収と清掃



テント型ブースの短所⇒

- ・設置、撤収に毎年労力がかかる
- ・強風に弱い
- ・狭い
- ・音が漏れる
- ・便座が不安定

長所⇒コストが安い(テントと便座で約3万円)

2017年3年目の試行実施

小屋内に無料携帯トイレを配備



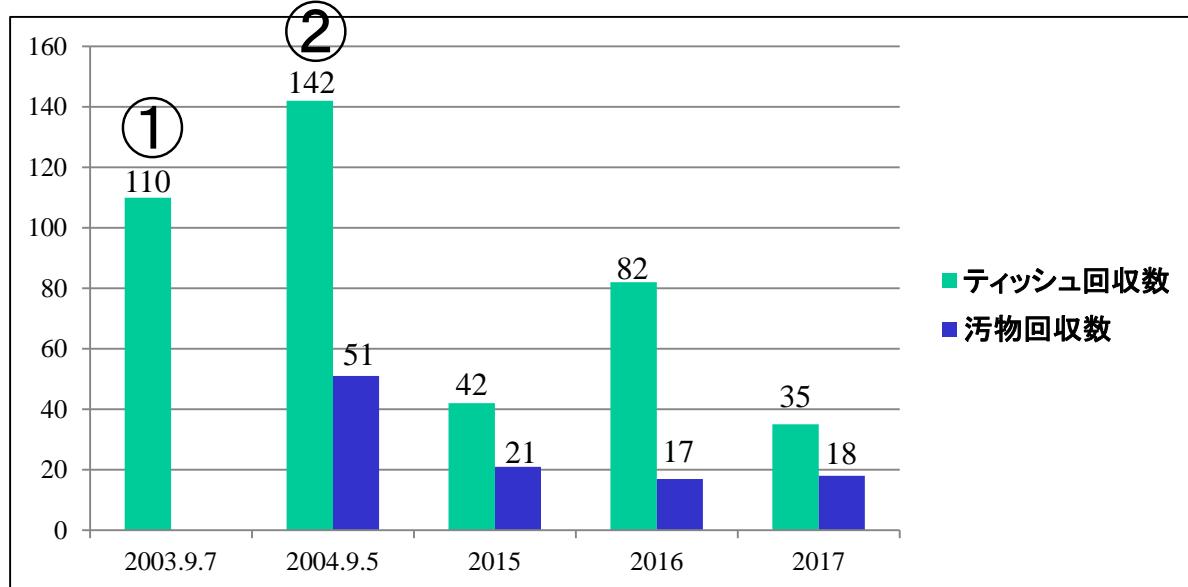
108個持ち出された
(北海道の人9割)



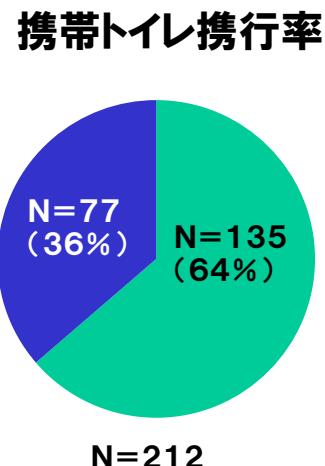
回収ボックス位置マップ
シートを貼り付け

美瑛富士のティッシュ、汚物は減ったか？

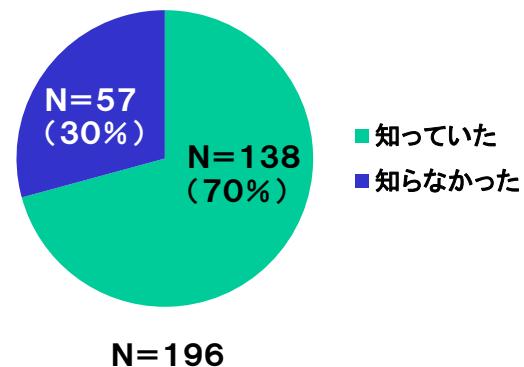
減ったが、激減したとは言えない！



2016環境省アンケート調査



取り組みの認識率



**2018年も美瑛富士トイレ管理連絡会で、
点検パトロールと清掃登山を実施します！**

固定型携帯トイレベースの早期設置を要望します！



トムラウシ南沼・野営地トイレ問題



トムラウシ南沼野営地問題

岩陰にはティッシュが散乱

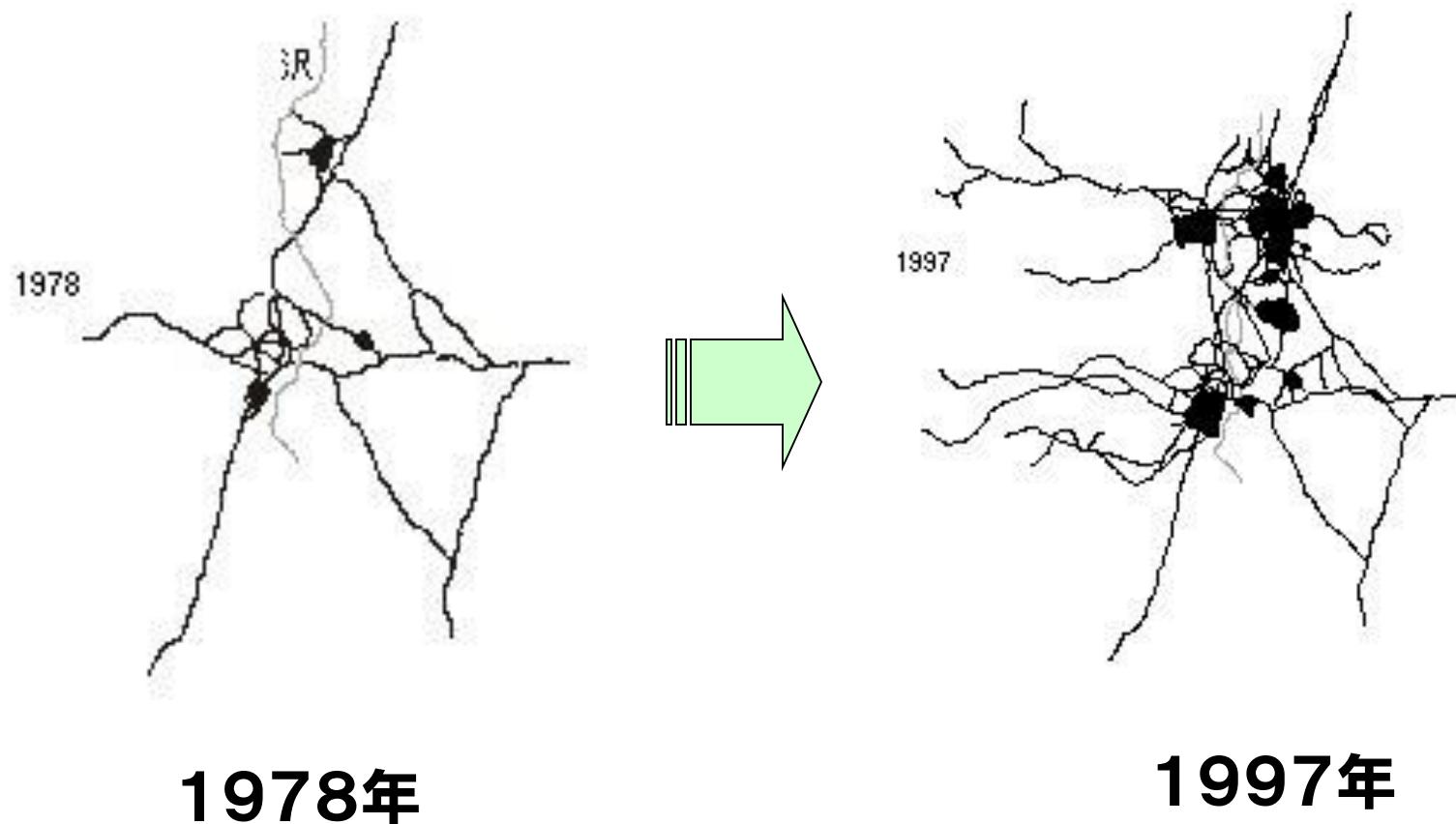


トイレ道(裸地)の拡大



トムラウシ南沼野営地の裸地拡大

裸地拡大の変遷(テントサイトの拡大、踏み分け道の増加)



トムラウシ山・南沼野営地(対策1)

携帯トイレブースの設置 2002年:北海道十勝支庁



2002年山のトイレデー

トムラウシ山(対策2)

携帯トイレ回収ボックスの設置 2002年:北海道十勝支庁



東大雪荘前の公衆トイレに設置



回収BOX

トムラウシ山(対策3)

バイオトイレの設置(短縮路登山口) 2002年:北海道十勝支庁



コンポスト(おがくず)式、ソーラー発電

トムラウシ山(対策3)

短縮路登山口バイオトイレの中



「おがくず槽」は洋式便器の下にあり、
電動スイッチを押すと自動攪拌

携帯トイレの無料配布 (対策4)

2000年～2002年

北海道 上川支庁

留萌支庁

宗谷支庁

日高支庁

十勝支庁

3年間で約12,000個配布



2017年4月

トムラウシ南沼汚名返上プロジェクト始動

(大雪山国立公園新得地区登山道維持管理連絡協議会 山岳トイレ環境対策部会)

構成団体

環境省上士幌自然保護官事務所

北海道十勝総合振興局

新得町

林野庁十勝西部森林管理署東大雪支所

十勝山岳連盟

新得山岳会

山のトイレを考える会

トムラウシ南沼汚名返上プロジェクト

トムラウシ山では
携帯トイレを使いましょう!

トムラウシ温泉でも販売しています

美しいトムラウシ山を守るために
南沼汚名返上プロジェクトにご協力を!

南沼ってどんな場所?

トムラウシ山頂まで30分。チングルマやエゾコザクラなどのお花畑に囲まれた、美しい野営指定地です。
大雪山国立公園の特別保護地区に指定されています。

実は“日本一汚い”野営指定地!? -南沼のトイレ問題-

トムラウシ南沼野営指定地にはトイレがなく、携帯トイレブースのみが設置されています。しかし、携帯トイレは一部の登山者にしか使われず、周辺では深刻なトイレ問題が起きています。“日本一汚い”野営指定地との声も…

排泄物やティッシュが數十箇所に散乱
トイレのためにお花畑が踏まれ、裸地化

トムラウシ南沼汚名返上プロジェクト
“日本一汚い”という汚名を返すべく、行政や山岳団体などが連携して、携帯トイレの普及活動などに取り組んでいます。トムラウシ山の環境保全のため、みなさまのご協力をよろしくお願いいたします。

トムラウシ
温泉

携帯トイレの使い方

- 購入**
十勝では以下の場所で販売しています。
新得町内
・トムラウシ温泉東大雪荘
・岡本スポーツ
・新得ステラステーション（JR新得駅構内）
上士幌町内
・ひがし大雪自然館
帶広市内
・スポーツザボ 帯広店
・スポーツザボビオ
・帯広いきゅうう店
音更町内
・アルペン音更店
道内の販売店は右のQRコードからご覧いただけます。
- 使用**
野営指定地に携帯トイレブースがあります。ブース内の便座に便袋をセットし、用を足した後、持ち帰ってください。
- 処分**
①自宅に持ち帰って処分【もしくは】
②登山口の回収BOXに廃棄

※携帯トイレ以外のゴミは絶対に入れないでください。

トムラウシ山周辺マップ

トムラウシ南沼野営指定地
[携帯トイレブースあり(1基)]

温泉コース登山口
[トイレと回収BOXあり]

トムラウシ
温泉

トムラウシ山

化岳
五色岳
沼ノ原方面へ
天人峠方面へ
白雲岳方面へ
十勝岳方面へ
トムラウシ山岳連峰小屋・野営指定地
[トイレあり]

ヒサゴ沼避難小屋・野営指定地
[トイレあり]

短縮コース登山口
[トイレと回収BOXあり]

【お問い合わせは事務局 010-55-26-9028へ】

トムラウシ南沼野営地(俯瞰図1)



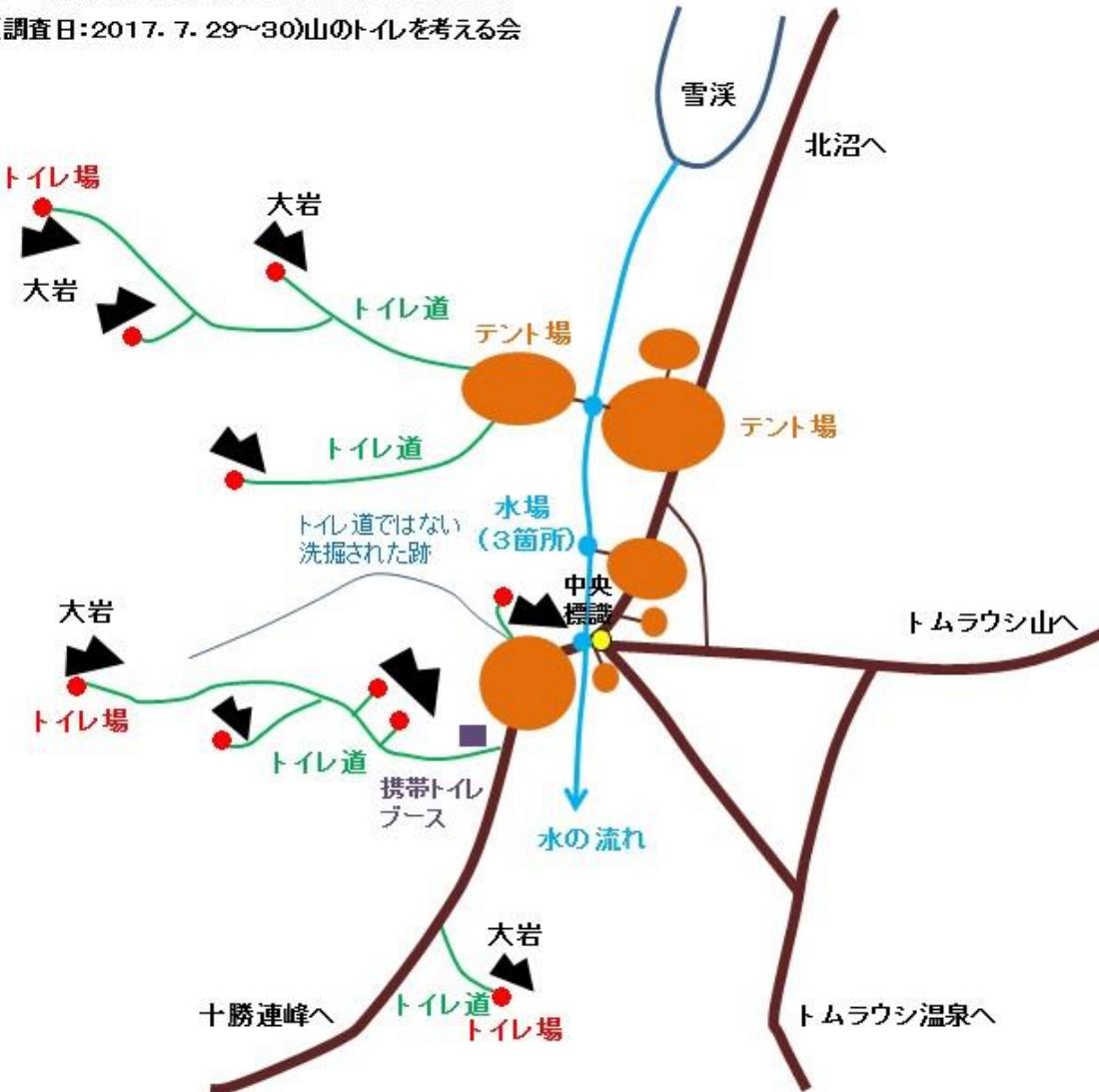
トムラウシ南沼野営地(俯瞰図2)



トムラウシ南沼野営地マップ

トムラウシ南沼野営地指定地(概略図)

(調査日:2017. 7. 29~30)山のトイレを考える会



携帯トイレ回収ボックス

2017年7月30日



東大雪莊前の公衆トイレ



ゴミも入っていた



短縮路登山口



満杯に入っていた

短縮路バイオトイレ内のゴミ清掃

2017年7月30日



Before



After

トムラウシ少年グリーンクラブ

登山者に携帯トイレ配布

2017年7月29日～30日



ヤシネットによるトイレ道の植生復元

2017年9月15日実施



主催:十勝総合振興局

協力:環境省、新得山岳会、大雪山・山守隊、北海道山岳整備、一般登山者

BACK

利尻山のトイレ問題



利尻山トイレデー2001年から毎年実施



利尻山トイレマップ

利尻山は
携帯トイレの山です



凡例

- 登山口
- WC トイレあり
- 避難小屋
- ▲ 野営指定地
- 携帯トイレブース
- 携帯トイレ回収BOX

回収 BOX あり

北麓野営場

鴛泊

ポン山

姫沼

利尻ルールを守ろう！

- ・携帯トイレを使う
- ・ストックにキャップを付ける
- ・植物の上に座らない、踏み込まない

※ 携帯トイレ、ストックキャップ
は島内各所で販売しています。

回収 BOX あり

見返台園地
WC

六・五合目

利尻山
避難小屋
長官山
1218



八・五合目

三眺山
1461

利尻山
1721

九合目

0 1 2 3 4km

沓形

森林公園

利尻山は携帯トイレの山

年間1万人を超える登山者のし尿や使用後の紙が
避難小屋周辺や休憩地付近に散乱していた

○2000年

利尻富士町と利尻町は、携帯トイレを無料配布開始
回収ボックス設置

○2001年

テント型携帯トイレベース設置

○2002年

樹脂製ベース設置

○2006年から有料化

400円(ケース、便袋1セット)

宿泊施設、物産店、商店、コンビニ、観光案内所、キャンプ場などで販売

○2007年固定式携帯トイレベース設置

2007年 環境省が木造小屋式 固定型携帯トイレベースを設置



携帯トイレ携行率:8~9割 (2016, 2017調査)

携帯トイレ回収ボックスの設置



沓形コース登山口



鴛泊コース登山口

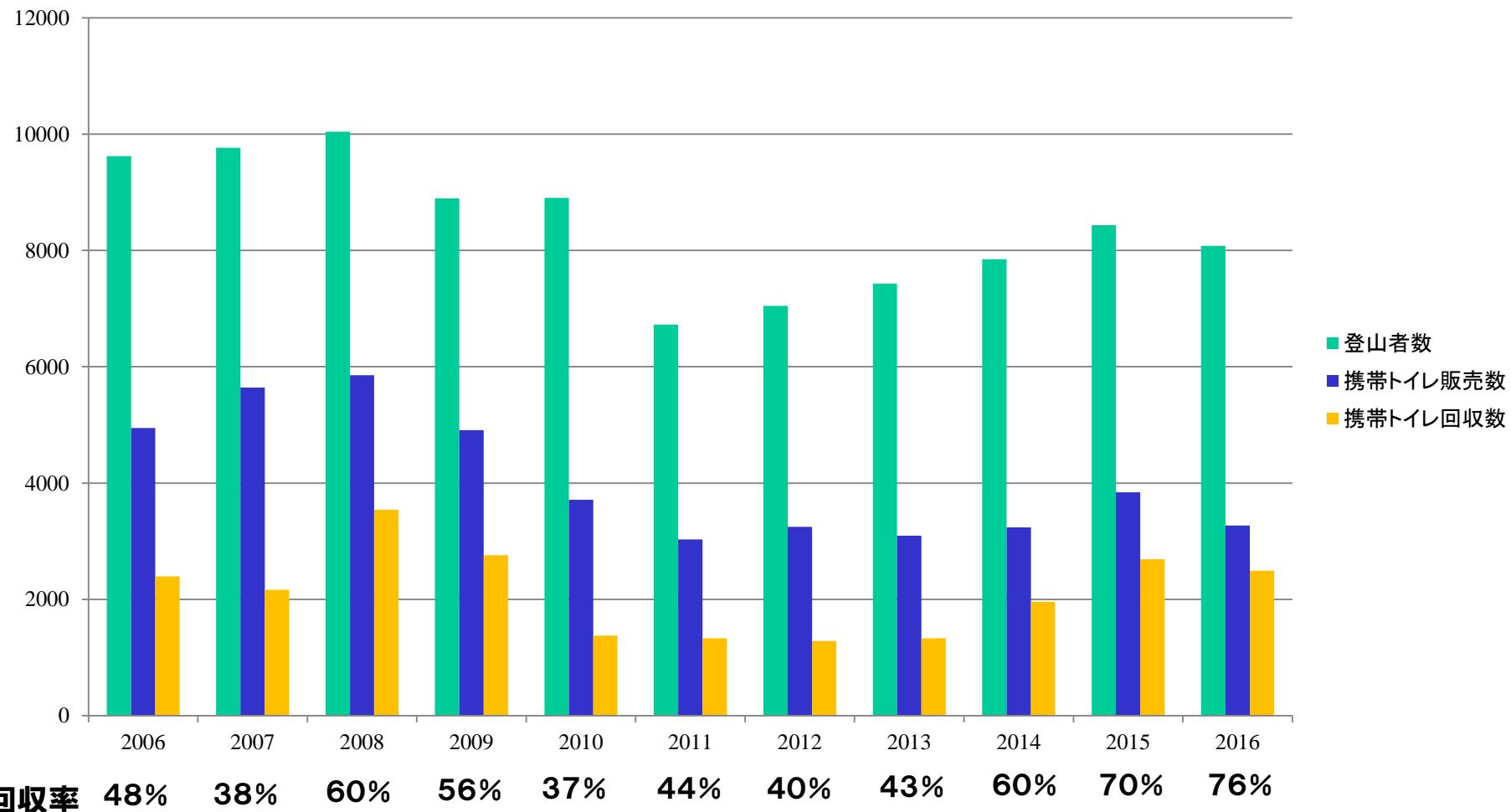


ポン山～姫沼コース登山口

携帯トイレが定着してきた利尻山

※2006年(H18年)
から有料化

2016年の携帯トイレ回収率は76%



利尻ルールの制定 2008年

- 携帯トイレを使う
- ストックにキャップをつける
- 植物の上に座らない、踏み込まない

登山道の荒廃も深刻



2017年9月撮影

BACK

黒岳石室のバイオトイレ問題

黒岳石室:標高1980m



黒岳石室のバイオトイレ



電気はソーラー発電、風力発電、発動発電機のハイブリッド式

黒岳石室のバイオトイレ

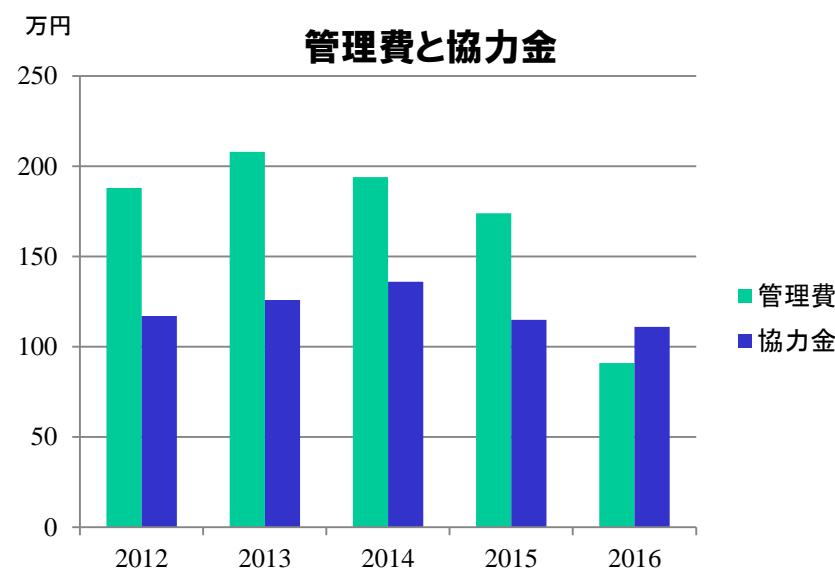
- ・2003年秋設置。2004年から本格運用
- ・トイレ4室(各室:大便器1、小便器1)
- ・コンポスト式バイオトイレ(旭川市 正和電工株式会社)



オガクズ攪拌は自転車漕ぎ

黒岳石室のバイオトイレ協力金

協力金
200円のお願い



黒岳石室バイオトイレ問題

(問題点) • オーバーユース(需要数の予測ミス)

1日の処理能力:最大200人で設計

実際は最大820人(2004.7.18)

そして、小便の利用が多い

• 風力発電が強風で破損

• ソーラー発電の電池が放電。そのまま。



お金をかけて電源設備を正常に稼働させても焼け石に水

(対策) 年間、5回ほどのオガクズ交換で乗り切る！



現在、固液分離方式への改修も含めて対策を検討中

オガクズ(し尿)の汲み取り・交換作業



オガクズ(し尿)の汲み取り・運搬作業



オガクズ(し尿)のヘリによる搬出

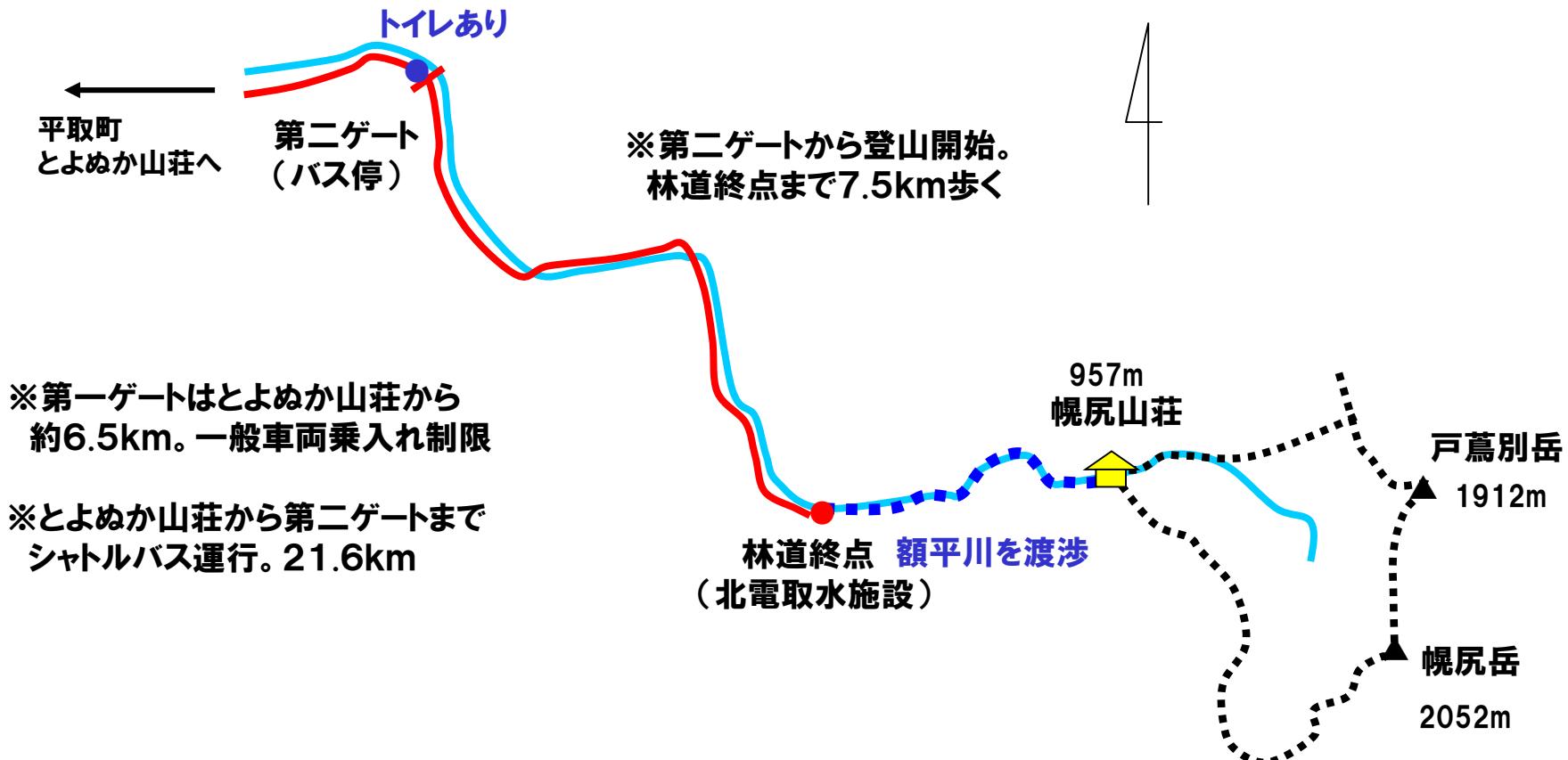
年1回(10月)にし尿約4.5トンをヘリで搬出



幌尻岳(日高)のトイレ問題



幌尻岳(額平コース)のマップ





額平川の渡渉

幌尻山荘のトイレ問題

幌尻山荘 標高:957m



幌尻山荘のトイレは地下浸透式。毎年、汲取り、山荘周辺に埋め立て処理。その結果、周辺土壤から糞便性大腸菌が検出され、地下水への影響が懸念されるようになった

幌尻山荘排泄物担ぎ下ろし & 清掃登山

2005年～2014年

「日高山脈ファンクラブ」主催。当会も協力参加



幌尻山荘排泄物担ぎ下ろし & 清掃登山



幌尻山荘排泄物担ぎ下ろし＆清掃登山



仮設トイレ(左)とバイオトイレ(右)



仮設トイレの汲取り風景(2008年)

幌尻山荘排泄物担ぎ下ろし & 清掃登山



幌尻山荘排泄物担ぎ下ろし & 清掃登山

日高山脈
ファンクラブ主催



2005年から毎年2~3回実施。2014年までの**10年間**で
延べ356名の協力により**4,226kg**担ぎ下ろし

幌尻山荘にバイオトイレ1基 2007年運用開始

処理能力:1日20人程度

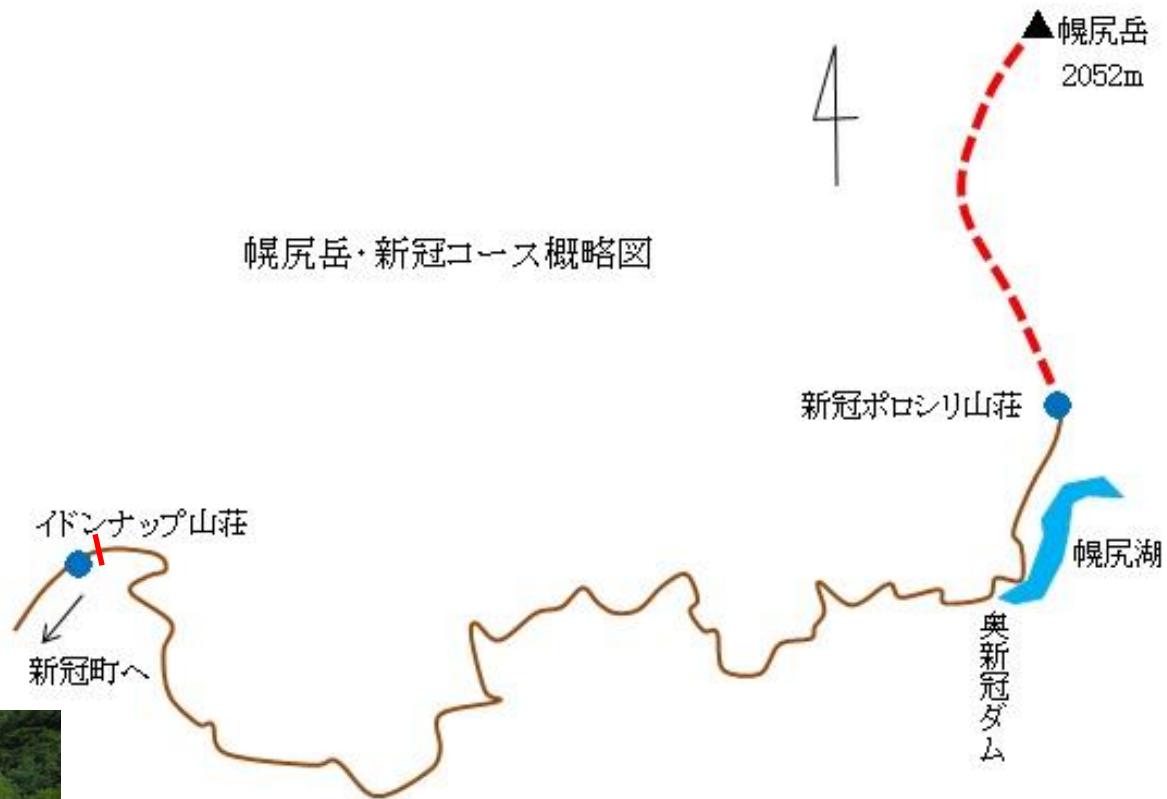


水力発電・固液分離(し尿分離)・そば殻

幌尻岳(新冠コース)のマップ

幌尻岳・新冠コース概略図

イドンナップ山荘



イドンナップ山荘から新冠ポロシリ山荘
まで約19km歩く

新冠ポロシリ山荘のトイレ



トイレ紙は捨てない。
備え付けの箱に入れる



トイレ小屋



新冠ポロシリ山荘のトイレ



トイレ小屋に外付けの簡易トイレ



トイレ紙の集積箱



新冠ポロシリ山岳会による維持管理



汲み取り機(バキューム)を
新冠ポロシリ山岳会で購入



BACK

羅臼岳のトイレ問題

知床の世界自然遺産
2005年(H17年)登録



羅臼平

知床(羅臼岳)トイレマップ

知床は携帯トイレの
使用を呼びかけています！

携帯トイレの販売場所

斜里町 木下小屋、ホテル地の涯、岩尾別ユースホステル、知床自然センター、知床五湖パークサービスセンター、セブンイレブン（ウトロ）、知床世界遺産センター、道の駅うとろ・シリエトク

羅臼町 羅臼ビターセンター、むらたスポーツ



羅臼岳(知床)トイレ問題

- ・羅臼平付近、銀冷水付近に排泄物とティッシュが散乱
- ・2008年から携帯トイレ利用の呼びかけ実施



2005羅臼岳トイレデー(羅臼平) 82個ティッシュ回収



羅臼平のトイレ道(2009)



羅臼平のティッシュ(2014)

羅臼岳(知床)トイレ問題



岩尾別温泉登山口のバイオトイレと回収ボックス

羅臼岳(知床)トイレ問題



木下小屋前のトイレと回収ボックス



銀冷水に設置された携帯トイレブース(2室)



携帯トイレブースの中

羊蹄山避難小屋のトイレ



北海道山岳地初の土壤処理トイレ 2013年10月運用開始



トイレ紙は持ち帰り

TSS土壤処理トイレの外観



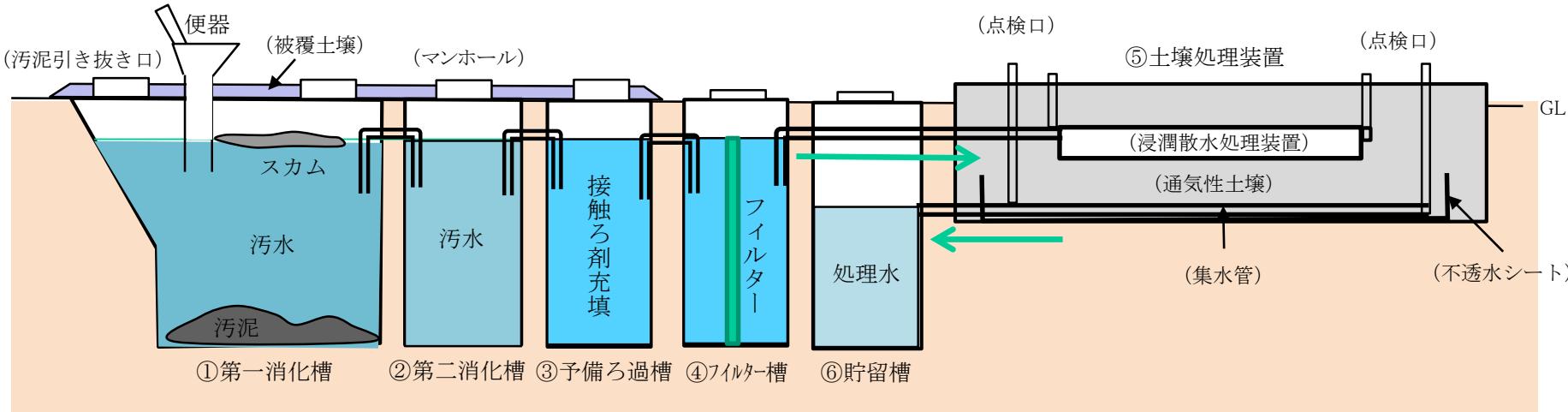
消化槽などのマンホール群



土壤処理部

羊蹄山TSS土壤処理トイレ現地調査

2015. 6. 12



土壤処理部・フィルター槽・貯留槽



貯留槽側から写す



予備ろ過槽側から写す



第一消化槽(汚泥引き抜き口)



第二消化槽



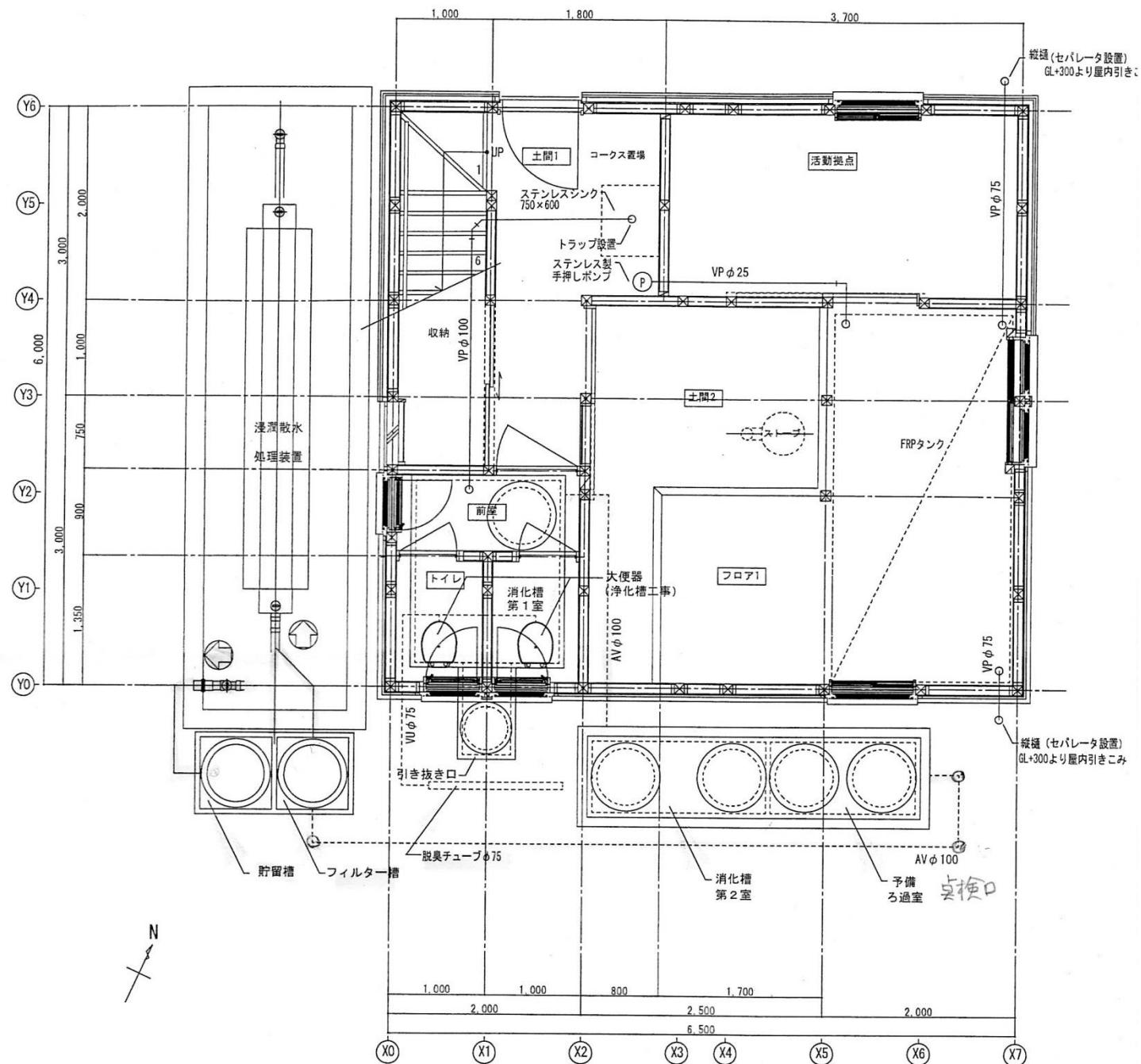
予備ろ過槽



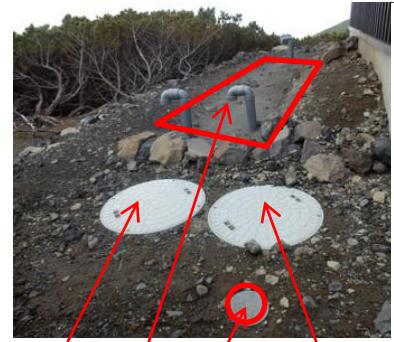
フィルター槽



貯留槽



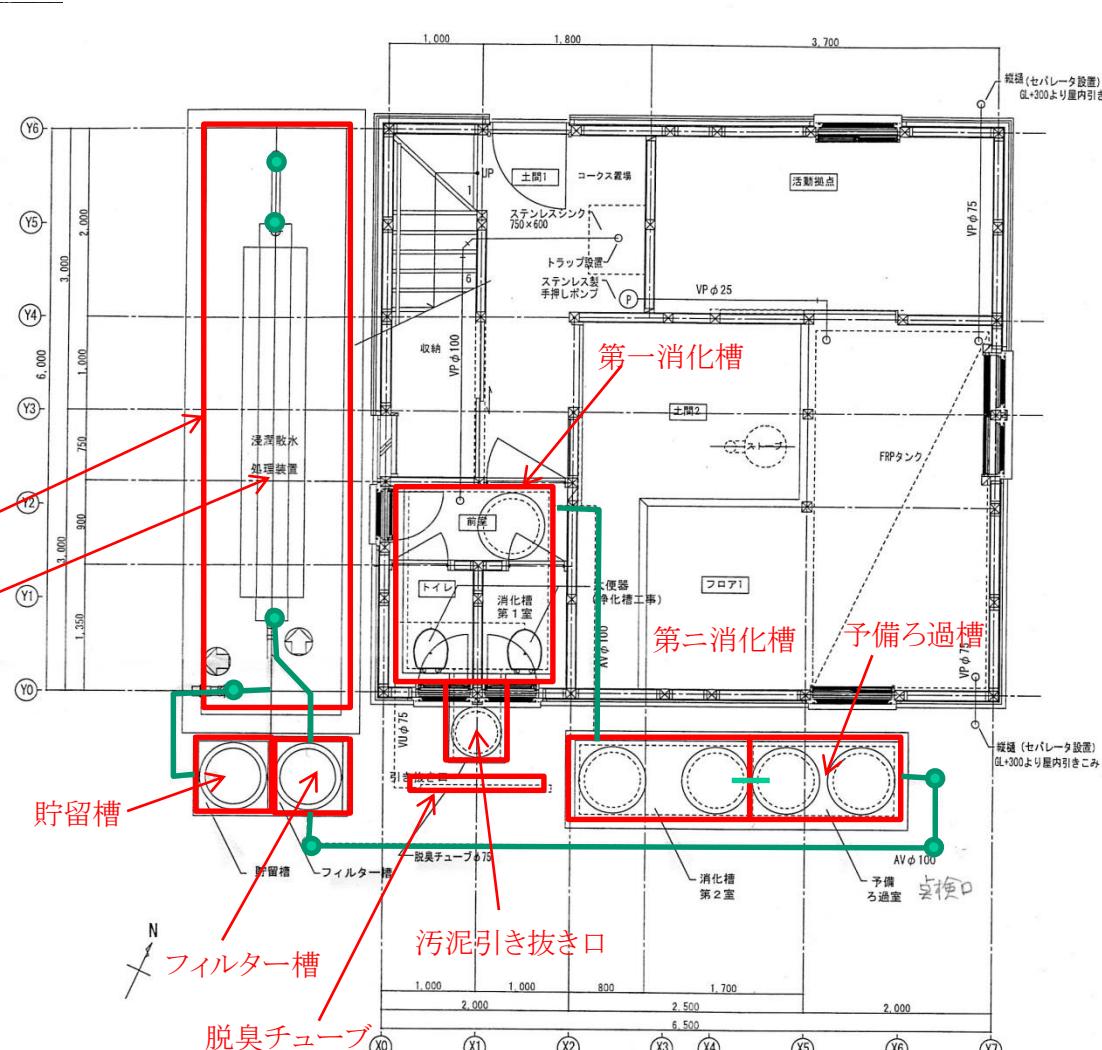
羊蹄山TSS土壤処理トイレ平面図



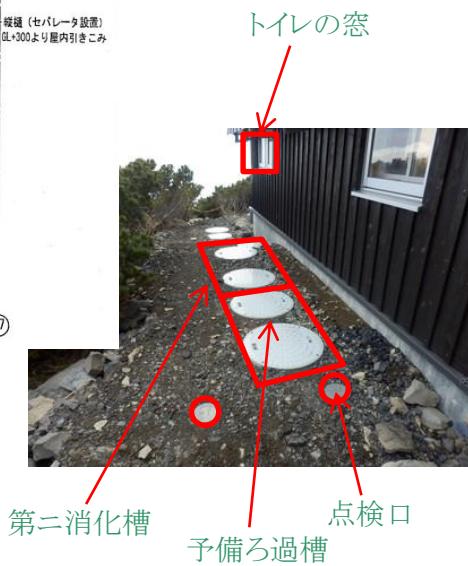
貯留槽
点検口
土壤処理部

土壤処理部
浸潤散水処理装置
(タフガード)

点検口?
汚泥引き抜き口



:配管
:点検口



●専門家による点検作業(年3回環境省で実施)



●管理人さんによる日常管理

- ・登山者にトイレ紙、生理用品の持ち帰り徹底
- ・便槽へ毎日、水約20リットル投入（悪臭防止）



アポイ岳のトイレ問題



アポイ岳ジオパークビジターセンター



ユネスコ世界ジオパークに2015年認定

アポイ岳・携帯トイレ回収ボックス

2017年6月6日撮影



様似町で設置



アポイ岳・携帯トイレベース



2017年6月6日撮影

様似町で設置

アポイ岳ファンクラブ
が維持管理協力



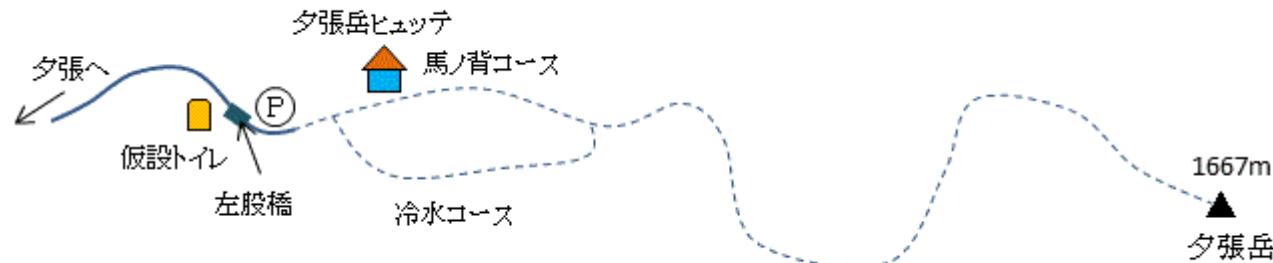
BACK

夕張岳のトイレ問題



夕張岳ヒュッテもトイレも「ユウパリコザクラの会」の手造り
右の炊事棟の裏にトイレあり

夕張岳登山口の簡易トイレ



登山口の簡易トイレ。バキューム運搬のため仮保管槽へ排泄物を移し替える

夕張岳ヒュッテのトイレ



高床式手造りトイレ



ソーラー発電で自動点灯

夕張岳ヒュッテのトイレ(固液分離便器)



トイレ紙は備え付けの箱に入れる

夕張岳ヒュッテのトイレ(大便貯留タンク)



そば殻、おが粉を500リットルのタンクの約300リットルを充填
好気性のバクテリアを適量散布。管理人は1日1回搅拌

空沼岳のトイレ問題

空沼岳(1249m)登山コースの途中にある万計山荘



万計山荘友の会提供

空沼岳・万計山荘のトイレ



空沼岳(札幌近郊)万計山荘のトイレ

- ・営林署(林野庁)から管理を民間委託(1995年・平成7年)
- ・万計山荘友の会がボランティアで管理(築41年経過)

○2002年に土台等の改修工事に合わせ、浸透式トイレ
を強化プラスチック便層(4個)に更改

山荘前の万計沼から
大腸菌が無くなつた！



万計山荘友の会提供

空沼岳・万計山荘のトイレ



空沼岳・万計山荘のトイレ



小用トイレ

山ガール専用トイレ

空沼岳・万計山荘のトイレ



BACK

ご清聴ありがとうございました
ご協力宜しくお願ひいたします



大雪山国立公園トイレの便器



白雲岳避難小屋の便器(2017)



黒岳バイオトイレの便器(2011)



トムラ短縮路バイオトイレの便器(2017)

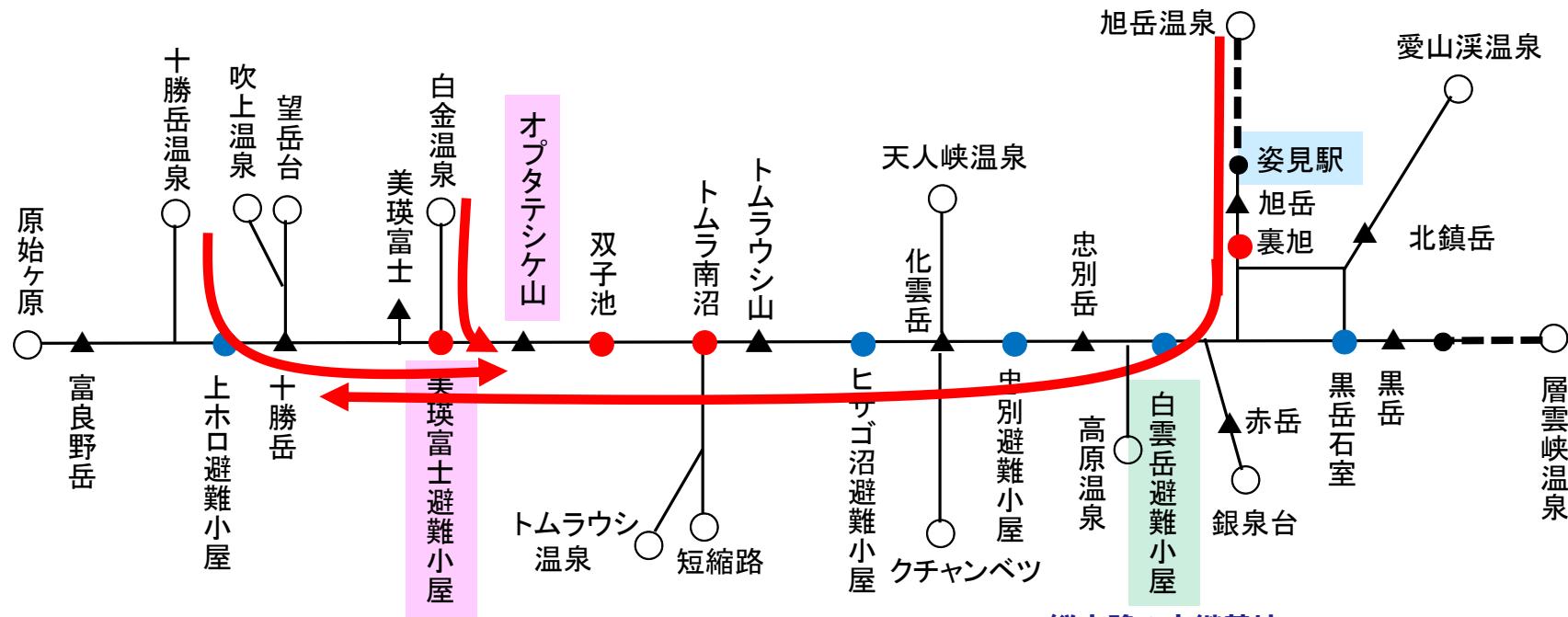


忠別岳避難小屋トイレの便器(2007)

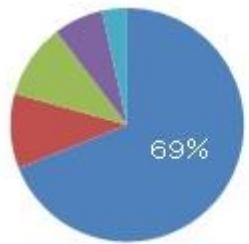
山行記録の投稿ウェブサイト「ヤマレコ」から 登山者の行動を読み取る（オプタテシケ山で検索）

2015年と2016年の
6月～9月。データ118件

● トイレなし ● トイレあり



縦走路の中継基地

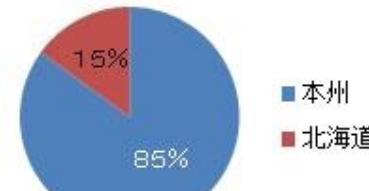


(母数: 29件)

大雪→十勝縦走者
の下山口

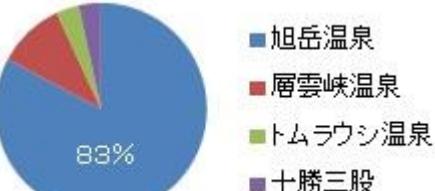


美瑛富士避難小屋(泊)
ルート別割合



(母数: 40件)

大雪・十勝縦走者
の出身地



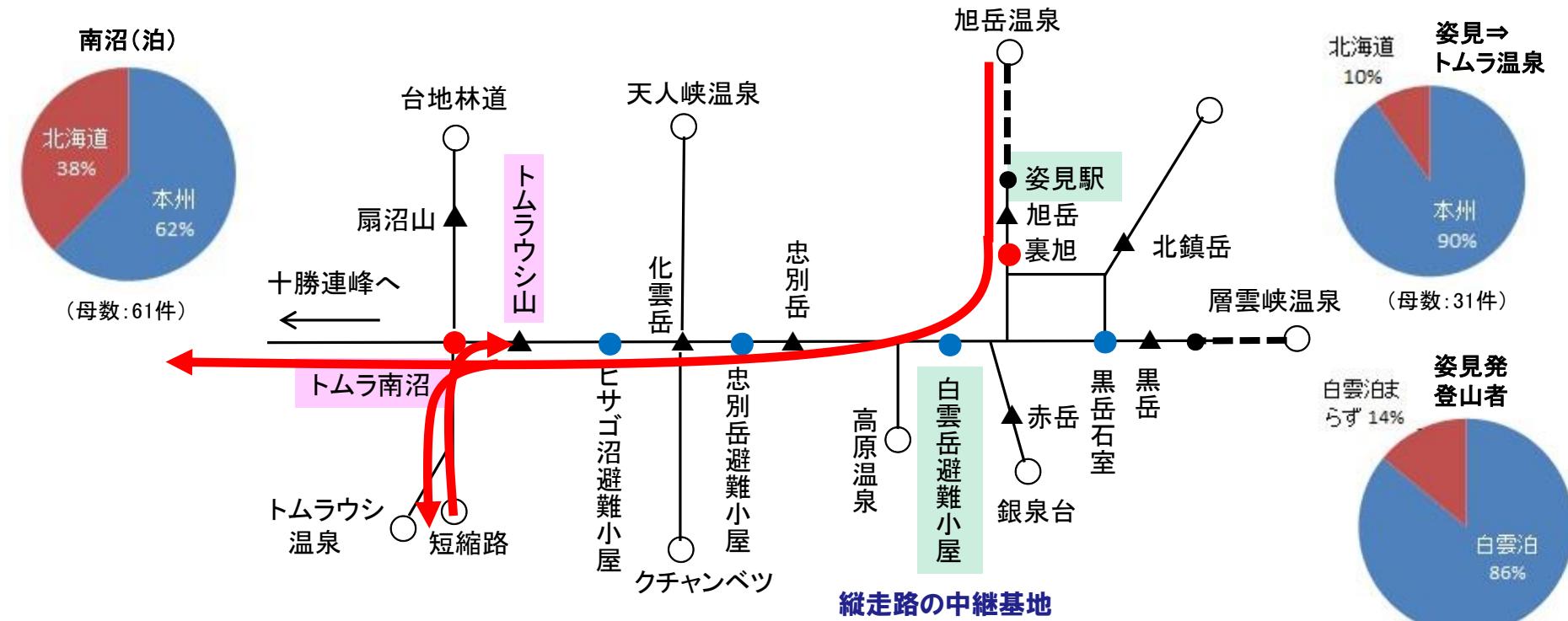
(母数: 29件)

大雪→十勝縦走者
の出発地

山行記録の投稿ウェブサイト「ヤマレコ」から 登山者の行動を読み取る（トムラウシ山で検索）

2015年と2016年の
7月～9月。データ256件

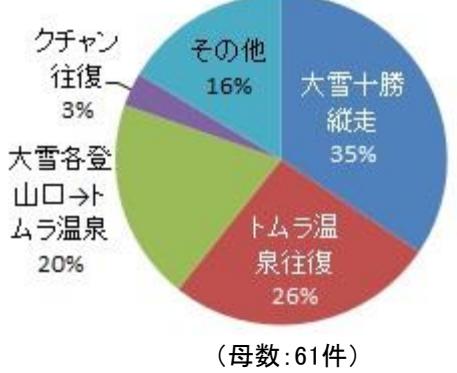
● トイレなし ● トイレあり



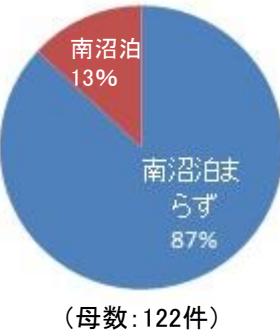
トムラ温泉往復



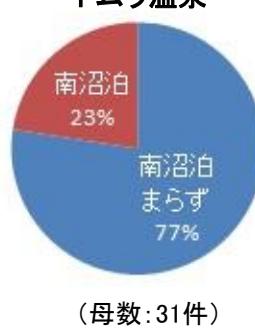
南沼(泊)登山者



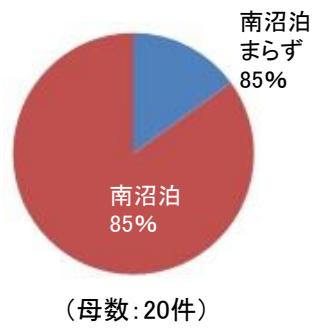
トムラ温泉往復



姿見→
トムラ温泉



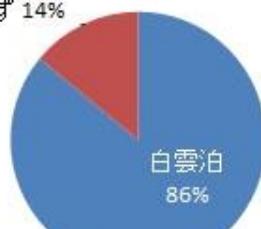
姿見→十勝縦走



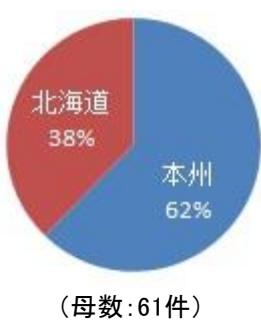
姿見⇒
トムラ温泉



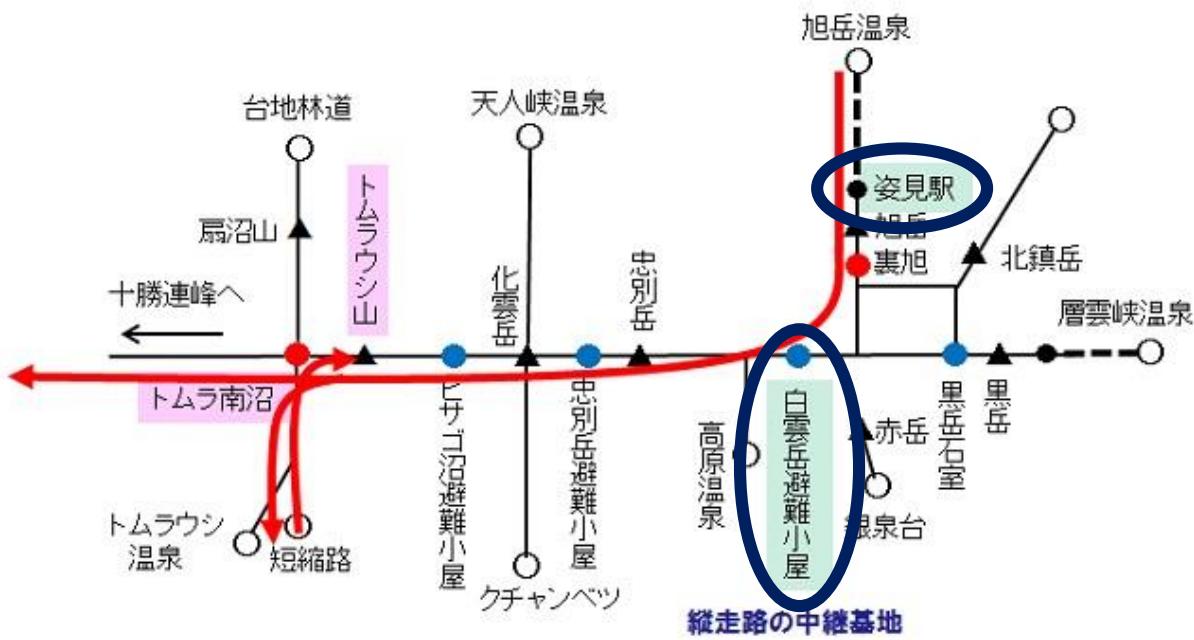
姿見発
登山者



南沼(泊)



「ヤマレコ」登山者行動からの2017施策



白雲岳避難小屋

- ・携帯トイレの配布(有料・協力金)
- ・トイレマップの配布
- ・ポスター掲示

姿見駅

縦走登山者へ携帯トイレの携行を呼びかけ！