

～北海道の山をいつまでも楽しむために～

第19回 山のトイレを考えるフォーラム

テーマ：携帯トイレ先進地を目指して

〈資料集〉



平成30年3月10日（土）
14：30（開演）～17：00
札幌エルプラザ2階「環境研修室1・2」

主催

山のトイレを考える会

<http://www.yamatoilet.jp>

目 次

・ 2017年（平成29年）山のトイレを考える会 活動報告	1
・ 2017 山のトイレデー活動記録	4
・ 山のトイレを考える会ニュースレター NO.19 2018.1.23	5
・ 2017年利尻山山岳年報（簡易版） 佐藤 雅彦（利尻町立博物館）、岡田 伸也（㈱トイレイルワークス） 今泉 潤（環境省稚内自然保護官事務所利尻事務所）	7
・ 黒岳トイレの今後の改善に向けて 佐藤 公一（北海道上川総合振興局環境生活課）	11
・ 美瑛富士・携帯トイレシステム試行3年目の活動報告 （美瑛富士トイレ管理連絡会 事務局 山のトイレを考える会）	17
・ 2017年 美瑛富士携帯トイレの活動 榊 厚生（環境省上川自然保護官事務所）	23
・ トムラウシ南沼野営指定地 汚名返上プロジェクト1年目の活動報告と今後の取組 牛嶋 あすみ（北海道十勝総合振興局環境生活課）	30
・ 平成29年度 トムラウシ山登山道及び南沼野営指定地の利用状況調査について 原澤 翔太（環境省上士幌自然保護官事務所）	39
・ トムラウシ南沼野営指定地・宿泊者数の検討 仲俣 善雄（山のトイレを考える会）	48
・ 美瑛富士避難小屋（野営地含む）・宿泊者数の検討 仲俣 善雄（山のトイレを考える会）	52
・ 北海道 大雪山系等の登山者数の経年変化（H5～H29年） 佐藤 文彦（榎風の便り工房）	56
・ 大雪山国立公園での携帯トイレ普及宣言に向けて 仲俣 善雄（山のトイレを考える会）	57
・ （前回）第18回 山のトイレを考えるフォーラム記録 （山のトイレを考える会）	67

表紙絵（ヒサゴ沼避難小屋）：河村 健（山のトイレを考える会、ユウパニコザクラの会）

2017年（平成29年） 山のトイレを考える会 活動報告

山のトイレを考える会

1. フォーラム案内、ニュースレターを送付（2017年1月17日）
第18回山のトイレフォーラム案内とNO.18ニュースレターを会員及び関連団体へ約400通送付しました。
2. 日本山岳遺産サミットに出席（2017年2月25日）
昨年、山と溪谷社の日本山岳遺産に美瑛富士が認定されました。東京で日本山岳遺産サミットが開催され、当会から岩村代表と仲俣事務局長が出席しました。約70名の参加者のもとで仲俣事務局長が美瑛富士のトイレ問題への取り組みについて発表しました。
3. 平成29年度定期総会の開催（2017年3月11日）
第18回フォーラム開催日に定期総会を開催しました。平成28年度事業報告、会計報告、平成29年度事業計画案、予算案、運営委員改選案について承認を受けました。
4. 第18回山のトイレフォーラムを開催（2017年3月11日）
第18回山のトイレフォーラムが札幌エルプラザ・環境研修室1・2で、52名の参加者を迎えて開催しました。テーマは「お知恵拝借～携帯トイレ促進への道」です。発表は次の3テーマでした。
 - （1）美瑛富士携帯トイレシステム試行的導入・2年目の報告：
東川自然保護官事務所 石田美慧氏
 - （2）トムラウシ南沼汚名返上プロジェクト始動：十勝総合振興局 牛嶋あすみ氏
 - （3）黒岳トイレ運用状況及び今後の改善について：上川総合振興局 佐藤公一氏環境省の美瑛富士アンケート調査（212件）では、携帯トイレの所持率約64%、携帯トイレ利用促進施策の認知度は約70%でした。
議事要旨とフォーラム資料集はホームページに掲載されていますのでご覧ください。
5. 美瑛富士携帯トイレ利用普及に向けた勉強会に出席（2017年3月24日）
環境省が白金温泉、吹上温泉、十勝岳温泉関係者を対象に美瑛富士における携帯トイレの利用促進について協力を呼びかける勉強会を美瑛町国民保養センターで開催しました。
当会から仲俣事務局長が出席。当会の活動内容と美瑛富士取り組みについて発表しました。
6. ホームページのリニューアル（2017年6月1日）

当会のホームページを17年振りにリニューアルしました。特にフォーラム資料集の膨大な報文を山域別に分類して検索し易くしました。

7. 啓発ツール類の印刷について (2017年6月～7月)

山のトイレマップ5,000部と山のトイレマナーガイドを3,000部印刷しました。

8. トムラウシ南沼汚名返上プロジェクトに参加協力

プロジェクトは4月に設立され、当会も構成団体(事務局は十勝総合振興局)に参加しました。プロジェクトの会議は3回開催され、いずれも小枝副代表が参加しました。

また、プロジェクト活動の一環であるトムラウシ南沼でのアンケート調査は構成団体で分担しています。7月29日～30日、小枝副代表と仲俣事務局長が実施しました。

9. 大雪山国立公園における携帯トイレの利用促進施策実施

(1) 美瑛富士避難小屋に無料の携帯トイレを配備して、携帯トイレを忘れた人に使用してもらう施策を実施しました。当会で150個購入、108個が使用されました。

(2) 大雪・十勝連峰を縦走する登山者の中継基地となる白雲岳避難小屋に携帯トイレを配備、所持していない登山者に提供(協力金)する施策を実施しました。当会で250個を提供しましたが、所持している登山者が多く、配布したのは23個にとどまりました。

(3) 旭岳ロープウェイ姿見駅で、縦走登山者に対し携帯トイレの所持を呼びかける施策を実施しました。東川町大雪山国立公園保護協会から登山者へのレクチャーを受託しているNPO法人大雪山自然学校に啓発用のパネルを作成していただきました。

夏期シーズン、約4,500回レクチャーの中で携帯トイレの所持を呼びかけていただきました。姿見駅の携帯トイレ販売数は昨年の倍以上の231個でした。

10. 美瑛富士の協定書締結 (2017年6月23日)

上川中部森林管理署と環境省上川自然保護官事務所、美瑛富士トイレ管理連絡会とで「美瑛富士における携帯トイレブースの設置及び調査に関する協定書」を締結しました。

締結式は6月23日、上川中部森林管理署にて行いました。この取組に携わる3者が、携帯トイレブースの設置及び調査を相互に連携協力して一層円滑に進めるための協定書です。美瑛トイレ管理連絡会事務局として仲俣事務局長が出席しました。

当日は、NHKのほか北海道新聞、朝日新聞から取材を受け、報道されました。

11. 美瑛富士携帯トイレブース設置と点検パトロールの実施 (2017年6月25日～9月24日)

次のとおり仮設携帯トイレブースの設置、山岳団体による点検パトロールを実施しました。なお、白金温泉公衆トイレと十勝岳温泉登山口にも美瑛町と上富良野町の協力を得て、回収ボックスの設置と使用済み携帯トイレの処分をしていただきました。

また、昨年と同様9月18日に台風で携帯トイレブースが倒壊しました。

- ・ 6月25日（日）…仮設携帯トイレブースの設置、豪雨のため登山口で中止：11名
（※環境省・美瑛山岳会・山のトイレを考える会等）
- ・ 6月26日（月）…仮設携帯トイレブース設置：4名（環境省・美瑛山岳会）
- ・ 7月 9日（日）…白老山岳会：7名
- ・ 7月23日（日）…大雪山国立公園パークボランティア連絡会：6名
- ・ 7月29日（土）…札幌山岳連盟：4名
- ・ 8月 6日（日）…北海道山岳連盟：6名
- ・ 8月20日（日）…山のトイレを考える会：5名
- ・ 8月27日（日）…道北地区勤労者山岳連盟：5名
- ・ 9月 3日（日）…道央地区勤労者山岳連盟：9名
- ・ 9月13日（水）…北海道山岳ガイド協会：2名
- ・ 9月17日（日）…台風のため中止・日本山岳会北海道支部
- ・ 9月24日（日）…仮設携帯トイレブース撤収：8名（※に同じ） のべ67名

1 2. 2017全道一斉山のトイレデー実施（2017年9月3日）

北海道の28箇所の登山口で、山のトイレマナー袋やマナーガイドを配布、ティッシュやゴミを拾う清掃登山を行いました。今回で17回目です。

参加者は73名。トイレマップ136部、マナーガイド306部、マナーカード33枚、マナー袋376袋を配布することができました。

1 3. ニセコ羊蹄山岳会の山トイレ勉強会（2017年10月19日）

山トイレ勉強会の講師派遣要請があり、小枝副代表と仲俣事務局長が講師を務めました。

1 4. 環境省との意見交換会の実施（2017年12月18日）

環境省北海道地方環境事務所と美瑛富士トイレ管理連絡会とで意見交換会を実施しました。環境省から2名、美瑛富士トイレ管理連絡会から10名（北海道山岳連盟、札幌山岳連盟、道央地区勤労者山岳連盟、日本山岳会北海道支部、北海道山岳ガイド協会、山のトイレを考える会）が参加しました。

1 5. 北海道地方環境事務所主催の会議に出席

環境省北海道地方環境事務所主催の「表大雪地域登山道情報交換会」「東大雪地域登山道情報交換会」は春季と冬季のそれぞれ2回開催されました。表大雪の春季と冬季は仲俣事務局長、東大雪の春季は仲俣事務局長、冬季は小枝副代表が出席しました。

会議では山のトイレの現状や当会の活動を報告し協力をお願いしました。

（以 上）

2017山のトイレデー活動記録

2017トイレデーは9月3日に実施しました。今回で17回目です。
 北海道の28箇所の登山口で、山のトイレマナー袋やトイレマップを配布、ティッシュやゴミを拾う清掃登山を行いました。
 参加者は73名。トイレマップ136部、マナーガイド306部、マナーカード33枚、マナー袋376袋を配布しました。
 今回は、特にトイレ紙の持ち帰りを登山者に呼びかけました。皆さん好意的に啓発ツールを受け取ってくれました。
 これからも地道に山トイレマナー向上に取り組んでいきます。参加された皆さま、お疲れ様でした。

(注)報告のあったもののみ掲載しています。記録漏れがあると思います。ご容赦ください。

山域	山名等	実施場所	実施日	参加者	参加人数	トイレマップ 配布数	マナーガイド 配布数	マナーカード 配布数	マナー袋 配布数
道央	稀府岳		8月15日	※木村智彦	1		4		4
"	オロフレ山		8月16日	※木村智彦	1		3		3
"	樽前山	ヒュッテコース	9月3日	※仲俣善雄、小枝正人、泉加澄、平井裕子、 富山保夫	5		100		100
"	藻岩山	山頂	9月3日	※竹本勝	1		50		50
"	夕張岳		9月3日	※阿部博子ほか3名	4	20			20
"	手稲山	平和の滝コース登山口	9月9日	※内藤誠	1		5		5
"	手稲山		9月15日	※平井裕子、南みゆき	2		9		9
"	手稲山		9月10日	※平井裕子、青木博信	2		11		11
"	恵庭岳		9月3日	※千葉繁幸	1	20			20
"	塩谷丸山		9月8日	※平井裕子	1		7		7
"	塩谷丸山		9月23日	※平井裕子、長谷川恵美子	2		27		27
"	岩内岳		9月2日	※岩村和彦、横谷博ほか1名	3		6		6
"	来馬岳		9月13日	※木村智彦ほか1名	2		1		1
十勝	美瑛富士避難小屋	白金温泉コース	8月20日	※仲俣善雄、小枝正人、角田洋一、角田里津子 森本大介	4	18			
"	美瑛富士避難小屋	白金温泉コース	9月3日	※渡部靖彦ほか8名	9	25			
"	美瑛富士避難小屋	白金温泉コース	9月24日	※岩村和彦、仲俣善雄、樋口みな子、坂口一弘 吉田俊一	5	5			
日高	剣岳		9月5日	※住安智子	1	10			10
大雪	富良野岳	十勝岳温泉コース	8月15日	※樋口みな子他1名	2	10	10		10
"	ニセイカウシュッペ山		9月2日	※木村智彦	1		5		5
"	比麻良山		9月16日	※木村智彦ほか1名	2		4		4
"	高原温泉沼巡り		9月14日	※木村智彦ほか1名	2		17		17
"	旭岳	旭岳温泉コース	9月16日	※木村智彦ほか2名	3		1		1
道東	雄阿寒岳		9月6日	※森本大介	1	8	8		8
"	西別岳	登山口	9月3日	※渡辺陽、細野隆雄、吉田俊一、藤、藤田宗昭	5		20		20
"	仁頃山		9月2日	※末岡文己	1	20			20
"	羅臼岳		8月28日	※木村智彦ほか1名	2		8		8
道北	利尻山	鷺泊コース	8月22日	※木村智彦ほか2名	3		10		10
"	利尻山	鷺泊コース 峯形コース	9月3日	※佐藤雅彦、佐藤里恵、岡田亜紀、熊谷洋人、 吉田昭二、梅田京子	6			33	
				* 共催：山のトイレを考える会利尻グループ 利尻礼文サロベツバネ助ボランティアの会	73	136	306	33	376

1. 第18回フォーラムの開催 (2017. 3. 11)

第18回山のトイレフォーラムが札幌エルプラザ・環境研修室1・2で、52名の参加者を迎えて開催しました。テーマは「お知恵拝借～携帯トイレ促進への道」です。発表は次の3テーマでした。

- (1) 美瑛富士携帯トイレシステム試行的導入・2年目の報告：東川自然保護官事務所 石田美慧氏
- (2) トムラウシ南沼汚名返上プロジェクト始動：十勝総合振興局 牛嶋あすみ氏
- (3) 黒岳トイレ運用状況及び今後の改善について：上川総合振興局 佐藤公一氏

環境省の美瑛富士アンケート調査(212件)では、携帯トイレの所持率約64%、携帯トイレ利用促進施策の認知度は約70%でした。

議事要旨とフォーラム資料集はホームページに掲載されていますのでご覧ください。



参加者52名。熱心な意見交換が行われました

北海道の山岳9団体による点検パトロールも下記のとおり全部で8回実施することができました。

- ・6月26日：仮設携帯トイレブース設置(※)
 - ・7月9日：白老山岳会(点検パトロール)
 - ・7月23日：大雪山国立公園PV連絡会(同上)
 - ・7月29日：札幌山岳連盟(同上)
 - ・8月6日：北海道山岳連盟(同上)
 - ・8月20日：山のトイレを考える会(同上)
 - ・8月27日：道北地区勤労者山岳連盟(同上)
 - ・9月3日：道央地区勤労者山岳連盟(同上)
 - ・9月13日：北海道山岳ガイド協会(同上)
 - ・9月17日：台風で中止・日本山岳会北海道支部
 - ・9月24日：仮設携帯トイレブースの撤収(※)
- (※) 環境省、美瑛山岳会、山のトイレを考える会等回収ボックスの設置、使用済み携帯トイレの処分にご協力していただいた美瑛町と上富良野町の関係者の皆さまにもお礼申し上げます。



試行3年目(写真提供：白老山岳会)

2. 美瑛富士携帯トイレ導入3年目の試行 (2017. 6. 26~9. 24)

2015年、2016年に引き続き、美瑛富士避難小屋へ携帯トイレブース(テント型)を設置しました。

昨年も強風によりテント型ブースが倒壊しましたが、今年も9月18日、台風により倒壊しました。撤収日が9月24日でしたので再設置はしませんでした。

今年の新たな施策として、考える会で無料携帯トイレを避難小屋内に配備し、携帯トイレを忘れた登山者に使ってもらうことにしました。150個用意しましたが、持ち出しは108個でした。



9月18日、テント型トイレブースが台風で倒壊

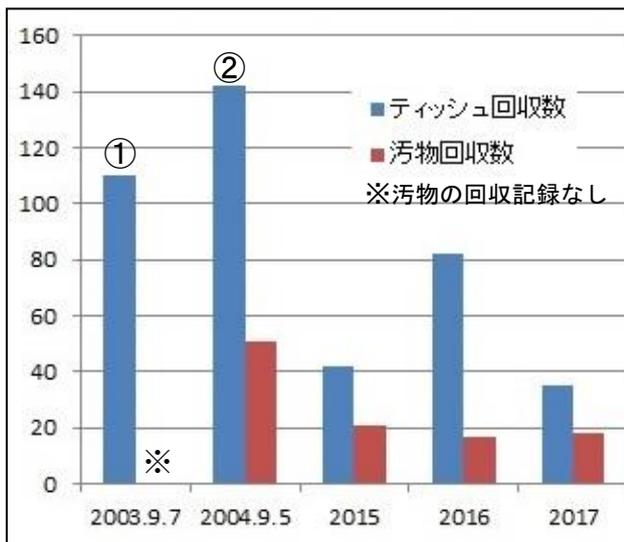
3. 美瑛富士のティッシュは減ったか？

2015年から携帯トイレシステムを試行実施して3年目が終わりました。果たしてティッシュや汚物の散乱は以前と比較して減ったのでしょうか。

下図グラフの①は2003年9月7日の清掃登山でティッシュ110個回収、②の2004年9月5日の清掃登山ではティッシュ142個、汚物51個の回収でした。

この3年間の回収数は①と②と比較すると減りましたが、激減したとは言えません。来年の結果を注視していきます。

携帯トイレの所持率を上げ、自分のティッシュは持ち帰る！を徹底する地道な広報活動を続けなければなりませんと思っています。



- ①2003. 9. 7合同清掃登山（労山道央連盟・考える会）
- ②2004. 9. 5考える会清掃登山

4. 山のトイレデーの実施（2017. 9. 3）

2017トイレデーは9月3日に実施しました。今回で17回目です。9月3日以外の別な日にも多くの方が自分の都合に合わせて実施してくれました。

北海道の28箇所の登山口で、山のトイレマナー袋やトイレマップを配布、ティッシュやゴミを拾う清掃登山を行いました。

参加者は73名。トイレマップ136部、マナーガイド306部、マナー袋376袋、マナーカード33枚を配布することができました。

特にティッシュ持ち帰りを呼びかけました。皆さま好意的にリーフレットを受け取ってくれました。



樽前山でのトイレデー

5. トムラウシ南沼汚名返上プロジェクト

日本百名山で日本一汚い野営地との汚名を返すべく4月に設立しました。構成団体は次の8団体。

- 北海道十勝総合振興局（事務局）・環境省上士幌自然保護官事務所・十勝西部森林管理署東大雪支署・北海道上川総合振興局・新得町・十勝山岳連盟・新得山岳会・山のトイレを考える会

北海道は2000年～02年に南沼野営地に携帯トイレブース、登山口に回収ボックスを設置。携帯トイレを約12,000個無料配布しました。その後は、特に改善の取り組みは実施されず今日に至り、ティッシュや汚物の散乱汚染が続きました。

- プロジェクトでは ①野営地の現地調査・アンケート調査 ②携帯トイレの利用促進・普及啓発活動 ③トイレ道の植生回復 に取り組みました。
- 来年も2年目の取り組みを実施します。



トイレ道の植生回復のためヤシネットを敷設
（写真提供：合同会社 北海道山岳整備）

お願い

トムラウシ南沼汚名返上プロジェクトで作成したチラシ配布にご協力をお願いします。事務局まで連絡していただくと必要数を送付します。

第19回山のトイレフォーラム
は3月10日（土）午後です

（ニュースレター編集）
仲 俣 善 雄

連絡先	(郵便) 004-0061 札幌市厚別区厚別西1条2丁目3-18 小枝方
	山のトイレを考える会 事務局
	電子メール: hokkaido@yamatoilet.jp
	電話: 事務局長・仲俣 (090-4873-3525) FAXなし

2017 年利尻山山岳年報（簡易版）

佐藤雅彦（利尻町立博物館）

岡田伸也（株式会社トレイルワークス）

今泉 潤（環境省稚内自然保護官事務所利尻事務室）

利尻山では、利尻山登山道等維持管理連絡協議会（以下、協議会）を中心として、様々な行政機関や民間団体、ボランティアなどが協働しながら、山岳環境の課題への対処を実施している。以下、筆者らが知りうる範囲内で、2017 年における利尻山の記録を書き留めておく。なお、本報をまとめるにあたり、協議会事務局、利尻富士町役場、利尻町役場、稚内警察署鴛泊駐在所および杓形駐在所、岡田亜紀さん（利尻町杓形）、などから、事業概要、統計および調査データなどの情報提供をいただいた。この場を借りてお礼申し上げる。

1. 登山者数

過去 5 年間の集計を表 1 にまとめたほか、2017 年 6 月から 10 月までの月ごとの入山者数を表 2 に示した。入山者数は調査が開始された 2003 年の約 1.3 万人から 2010 年にかけて半減したのち、2011 年からはゆるやかな増加傾向が続いている。

なお、登山計画書の分析によるシーズン中の入山者数の把握率については、本稿以前の山岳年報発行日以降の最終的な集計値に変更などがあったため、調査開始年の 2009

表1. 年別登山者数の変化（集計日：2018. 2/1）

年		和暦	H25	H26	H27	H28	H29
		西暦	2013	2014	2015	2016	2017
公表値 ^{a)}			7851	7800	8434	8081	8790
カウンター (6-10月)	入山者数	鴛泊	7316	6887	7882	7458	8335
		杓形	451	830	534	451	404
		合計	7767	7717	8416	7909	8739
	下山者数	鴛泊	7558	7103	8140	7545	8378
		杓形	461	706	409	436	403
		合計	8019	7809	8549	7981	8781
	登山者数	鴛泊	7437	6995	8011	7502	8357
		杓形	456	768	472	444	404
		合計	7893	7763	8483	7946	8760
登山計画書 (1-5, 11-12月) ^{b)}		鴛泊	39	51	15	-	-
		杓形	0	2	2	-	-
		ほか	45	30	1	-	-
		合計	84	83	18	172	51
全期間 集計	登山者数	鴛泊	7476	7046	8026	-	-
		杓形	456	770	474	-	-
		ほか	45	30	1	-	-
		合計	7977	7846	8501	8118	8811
登山計画書(6-10月)で 把握できた人数			3718	3740	5143	4134	4913
計画書による把握率 ^{c)} (%)			48	48	61	52	56

登山者数は従来の算出方法による。「入山者数」「下山者数」の定義のほか、推定方法などは佐藤(2010)を参照のこと。また、登山道補修(株)トレイルワークス)での人数はあらかじめ除いて処理している。

a) 集計期間は1-12月の年区切り、集計方法は「入山者数」(カウンター入山方向計測値(6-10月分)+回収済み登山計画書によって把握できた人数(1-5月、11-12月分))による。

b) 2016年以降、鴛泊・杓形の内訳が不明なため、合計数のみを示した。

c) 「登山計画書(6-10月)で把握できた人数」÷「カウンター(6-10月)入山者数」

表 2. 2017 年における 6 月から 10 月までの入山者数 (集計日: 2018. 2/1)

	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月
鴛泊ルート	1624	3106	2378	1123	104
杓形ルート	49	108	139	92	16
合計	1673	3214	2517	1215	120

表 3. 利尻島における携帯トイレ販売箇所別販売数 (集計日: 2018. 2/1)

年		2013	2014	2105	2016	2017
利尻富士町	宿泊施設	2043	2166	2537	1931	1964
	商店・コンビニ	260	290	490	500	660
	観光案内所	78	179	141	208	134
	キャンプ場	396	311	319	294	265
	温泉	-	28	30 ¹⁾	42	0
	小計	2777	2974	3517	2975	3023
利尻町	宿泊施設	254	181	221	201	203
	商店・コンビニ	59	63	100	92	67
	観光案内所	1	0	3	3	0
	キャンプ場	4	0	0	0	0
	その他	-	21	0	0	5
	小計	318	265	324	296	275
計		3095	3239	3841	3271	3298

¹⁾ 台帳が残っておらず聞き取りによる概数で集計した

表 4. 携帯トイレの年別回収率 (集計日: 2018. 2/1)

年		2013	2014	2015	2016	2017
販売数		3095	3239	3841	3271	3298
回収数	両ルート合計	1333	1956	2690	2493	2877
	鴛泊ルート	1285	1940	2671	2441	2833
	杓形ルート	48	16	19	52	44
回収率 (%)		43.1	60.4	70.0	76.2	87.2

行われるかも重要である。トイレマナーは夏以降悪くなる印象があるが、維持管理業務を請け負う (株) トレイルワークスが 2017 年に確認・処理した携帯トイレの投げ捨てなどは次の通りである: 7/12 (置き捨て・鴛泊 6.5 合目ブース・2 個)、8/15 (投げ捨て・鴛泊 4 合目付近樹林内・1 個)、8/15 (置き捨て・鴛泊避難小屋ブース・1 個)、8/16 (置き捨て・鴛泊 9 合目ブース・1 個)、9/1 (直接排泄・鴛泊 9 合目ブース・1 件)、9/21 (直接排泄・杓形 7 合目登山道・1 件)。トイレマナーは登山者一人一人の意識に依るため、今後も多様な登山者相にあわせた啓蒙啓発活動を地道に続けるとともに、置き捨て等の模倣者を増やさぬよう、こまめな維持管理が求められる。

3. ストックキャップ

年以降の一覧表を付表として巻末に再掲して把握率の修正とする。

2. 携帯トイレ

過去 5 年間の携帯トイレの販売数の変化を表 3、回収率の変化を表 4 に示した。

2016 年および 2017 年は、利尻町立博物館と (株) トレイルワークスによる携帯トイレ所持率調査が鴛泊ルート 3 合目付近にて実施されたほか、アクティブレンジャーによって回収済み携帯トイレの製品別内訳調査も杓形ルートにて初めて実施された (佐藤ほか、2018)。

携帯トイレシステムの円滑な運用のためには、所持・利用率を高めるとともに、利用後の処理がいかに適切に

「利尻ルール」のひとつである「ストックにキャップをつける」については、これまで販売数の変化を記録するに留まり、その検証や調査が行われたことはなかった。そこで、岡田亜紀さんと筆者らの一人の岡田は、2016年から2017年にかけて目視によるストックキャップ装着率の調査を実施した。その結果、2016年は357人の登山者中、ストックの所持率は35%、そのうちキャップ装着率は91%、2017年は680人の登山者中、ストックの所持率は60%、そのうちキャップ装着率は92%と、いずれの調査年でもストックを使用している登山者のキャップ装着率は極めて高いことが初めて明らかとなった（岡田、未発表）。

4. 登山道における施設及び器機などの設置状況

携帯トイレブース、標識及び案内板については、保守のための塗装が行われた。カウンターについては、設置位置や数に変更はない。

5. 関係機関およびその活動などの特記事項

協議会の総会は、2017年内には開催されなかった。

鴛泊ポン山や北麓野営場、杓形旧登山道などが含まれる利尻島内の自然休養林について、利尻島自然休養林管理運営協議会の設立総会が2017年11月22日に利尻富士町役場にて開催された（日刊宗谷、2017）。事務局は利尻富士町産業振興課および建設課、利尻町まち産業推進課である。

6. 事故・遭難

鴛泊駐在所における聞き取り調査により、2017年の山岳遭難などを表5にまとめた。同駐在所では、軽装備、食料・水不足などの初心者的な遭難もあることから、登山者自体は

表5. 2017年遭難救助出動実績

月日	救助出動	通報時の様	救助地点	年齢	性別	住所	パーティー人数	組織/未組織の区分	概要	登山届提出
7/4	島内駐在所2名が鴛泊登山口で待機	脱水症状	鴛泊・標高940m	45	男	茨城県	1	非組織(個人)	下山中に飲料水を飲み干して脱水症状を起こしたため、自ら救助要請。しかし、その後ほかの登山者から水を分けてもらい回復し自力下山。	○
7/7	北海道防災ヘリ、島内駐在所、利尻富士町消防、利尻富士町役場から合計15名	脛部裂傷	鴛泊・標高1580m	62	女	東京都	5	組織(ツアー)	下山中、両ルート合流点下部で転倒した際、登山道上の尖った石に当たり脛に裂傷を負う。ツアーガイドが救助要請。ヘリで救助された。	○
7/10	島内駐在所2名、利尻町消防1名、利尻町役場1名、民間1名	道迷い	杓形・親不知子不知	74	男	兵庫県	1	非組織(個人)	ガスによる視界不良で正規ルートから逸脱。岩場で進退窮まり、自ら救助要請。岩場から救出された後は、救助隊とともに自力で下山。	○
7/24	島内駐在所2名、利尻富士町消防3名	足首捻挫	鴛泊・5.5合目付近	69	女	広島県	2	非組織(個人)	下山中、鴛泊5.5合目付近で浮き石に乗って体勢を崩し、足首を捻挫。搬送救助された。	○
8/31	島内駐在所2名、利尻富士町消防2名、民間2名	足の怪我	鴛泊・6合目	30	男	カナダ	1	非組織(個人)	山頂付近で転倒して足を負傷。自力で下山した6合目で、下山不可能と判断して自ら救助要請。救助隊に同行されつつ自力下山した。	○

上記表は、稚内警察署鴛泊駐在所および杓形駐在所からの聞き取りによる。

もちろんのこと、島内の宿が、宿泊する登山者に対して装備品のチェックを声かけすることだけでも、遭難件数はだいぶ減少することが期待されるだろう、との話であった。

7. その他

ネコの高山帯への徘徊：鴛泊ルート8合目上部で、8～9月にかけて一匹の特定のネコの徘徊が頻繁に確認された。目撃例からこの個体は山麓の市街地から自力で登り降りしていることが想像され、高山帯に生息する在来生物の捕食などが心配された。避難小屋付近での登山者による餌やりも窺われたことから、協議会は、ルート上に餌やり禁止の掲示物を貼付して注意を促した。

参考文献

- 日刊宗谷, 2017. 適切な森の利用 管理運営協設立 利尻島自然休養林. 日刊宗谷, 2017年11月21日.
- 佐藤雅彦・岡田伸也・今泉潤, 2018. 利尻山における携帯トイレの所持率. 利尻研究, (37): 83-88.

付表. 登山計画書による入山者数の把握率の変化(集計日:2018.2/9)

年		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
計画書記載人数	一般登山者	3398	3063	1799	1988	2693	2928	4527	3524	3987
	山岳会	448	260	127	264	283	147	71	205	296
	ツアー登山	1058	578	474	693	742	665	545	405	630
	合計	4904	3901	2400	2945	3718	3740	5143	4134	4913
カウンター(6-10月)入山者数		8824	6680	6995	7351	7767	7717	8416	7909	8739
把握率(%)		56	58	34	40	48	48	61	52	56

黒岳トイレの今後の改善に向けて

佐藤 公一(北海道上川総合振興局保健環境部環境生活課主査 (山岳環境))

1 黒岳トイレの概要

- (1) 名称 大雪山国立公園層雲峡勇駒別線道路(歩道)事業付帯公衆便所
- (2) 規模構造 延床面積：35.2m²、4ブース(各ブース大便器1、小便器1)
- (3) 供用開始 平成15年9月19日
- (4) 処理方式 コンポスト式バイオトイレ(太陽光発電機+発動発電機：現在は稼働せず)
人力により処理槽の基材(おがくず)を攪拌(ペタル式)
- (5) 維持管理 上川総合振興局及び大雪山国立公園上川地区登山道等維持管理連絡協議会

2 利用・管理実績推移(過去6年)

年 度	24	25	26	27	28	29
供用期間	6/27～10/2 (98日)	6/27～10/1 (97日)	6/26～9/30 (97日)	6/26～9/27 (94日)	6/24～9/30 (99日)	6/20～9/30 (102日)
利用者数	11,344人	13,105人	12,239人	16,269人	14,069人	15,201人
1日平均	116人	135人	126人	174人	143人	150人
最多利用	616人(7/15)	627人(7/13)	417人(9/21)	592人(7/5)	655人(9/19)	733人(9/17)
協力金	1,167,293円	1,255,258円	1,363,582円	1,147,994円	1,108,060円	1,227,231円
基材交換	5回	6回	6回	6回	7回	5回

※ 利用者には1回200円の協力金を協力金箱に入れるように依頼。

※ 平成29年は8月～9月の約2ヶ月間において当該トイレの維持管理作業委託を実施。

※ 平成29年の基材交換回数は、上記の作業委託を1回として計上している。

3 H29 ブース別基材(おがくず)交換実績

作業日	作業員数	Aブース	Bブース	Cブース	Dブース	合計
7月11日	10	183.0Kg	153.6Kg	131.7Kg	136.4Kg	604.7Kg
7月25日	11	300.0Kg	259.2Kg	247.3Kg	280.0Kg	1,086.5Kg
9月9日 ^①	11	300.5Kg	349.4Kg	255.2Kg	272.1Kg	1,177.2Kg
10月4日	13	299.9kg	264.9Kg	195.5Kg	172.7Kg	933.0Kg
小計	45	1,083.4Kg	1,027.1Kg	829.7Kg	861.2Kg	3,801.4Kg
8/7～9/30 ^②	26	177.0Kg	140.0Kg	193.8Kg	192.3Kg	703.1Kg
合計	71	1,260.4Kg	1,167.1Kg	1,023.5Kg	1,053.5Kg	4,504.5Kg
利用者推定数(※)		4,511人	3,649人	3,459人	3,582人	15,201人

①振興局主催の「環境保全ツアー」で実施した(一般参加者(4名)を含む。)

②NPO法人かむいへの管理作業を依頼し実施(作業員数及び交換数量は延べ数)。

※ 利用者数は開閉ドアに設置しているカウンターの計測数(カウンター不調により10日以上欠損日等有り)

4 今シーズンをふりかえって

- ・平成 29 年の黒岳トイレの利用者は 15,201 人（対前年比 1,100 増）だが、カウンター不調によるデータ欠損日も多く、実際の利用者はそれ以上であると推計される。
- ・1 日当たりの利用ピークは 9/17 の 733 人（去年は 655 人）。
- ・1 日の利用者が当初の当該施設の処理能力である 200 人を超えた日は 28 日間、なお、100 人を超えた日は 56 日間と稼働日数の半数を超えている。

【各月毎の利用状況 H29 稼働日数:102 日間】※6月は除く（稼働日数が少ないため）

利用状況	7月	8月	9月	合計	備考
100人以上	21日	24日	11日	56日(54.9%)	7/14:585人
200人以上	13日	8日	7日	28日(27.5%)	7/15:655人
300人以上	4日	3日	5日	12日(11.8%)	7/30:608人
500人以上	3日	0日	1日	4日(3.9%)	9/17:733人

- ・分解促進を期待し発酵促進剤を試行的に投入したが、効果は未知数であった。
（投入資材：マイエンザ（液体）、生ゴミ処理材 パクー（粉末））
- ・平成 29 年は、維持管理体制の検証のため、試行的に 8 月から 9 月までの約 2 ヶ月間、必要に応じて維持管理するよう NPO 法人かむいに発注した。
- ・結果として、維持管理において必ずしも全量汲み取りだけではなく、水分調整（水分のみ抜き取り含む）を実施することで、汲み取り総量の減少及び維持管理回数の減少が見込まれるものと推測。
- ・不具合により当該施設の電気系統（ブース加温用他）については使用不可能であり、今後の復旧についても未定。

5 維持管理に係る費用等（過去 3 カ年実績）

年度	負担者	維持管理 資材	清掃賃金	し尿運搬 (へり)	その他	費用合計	協力金収入
H27	振興局	82,003		486,000	22,000	1,741,309	1,147,994
	協議会	141,727	420,000	486,000	103,579		
H28	振興局	34,614		-	223,120	910,794	1,108,060
	協議会	202,153	420,000	-	30,907		
H29	振興局	76,371		486,000	2,885,500	4,659,792	1,227,231
	協議会	196,364	420,000	486,000	109,557		

※平成 28 年のし尿運搬は、悪天候及び積雪により未実施。今年度の供用開始前に実施。

※平成 29 年のし尿運搬は未実施。次年度以降に繰り越し。

※平成 29 年の振興局その他経費には、固液分離装置の資材代及びトイレ内部改修工事代を含む。

6 今後の当該トイレの改善に向けて

① 大雪山国立公園黒岳トイレ適正利用検討会議の発足

黒岳トイレの今後の維持管理も含めた補修改良手法の検討を行うことを目的に、標記検討会議を開催。

【構成機関】上川町、層雲峡観光協会、りんゆう観光層雲峡事務所、NPO法人かむい、風の便り工房、山のトイレを考える会、環境省上川自然保護官事務所、上川中部森林管理署、上川総合振興局
※その他、必要に応じてオブザーバーの参加や道内の山岳関係者等に対する意見等の聴き取りや情報提供を行う。

【開催実績】第1回：平成29年1月18日（水）

第2回：平成29年2月24日（金）

【主な協議事項】黒岳トイレの固液分離の実施に向けた方策・手法の検討について

② 上記会議を踏まえた、今後の当該トイレの固液分離対策について

【課題】

- ・施設の処理能力(200人/日)と利用者数の大幅な乖離が発生。
- ・設置場所の厳しい自然環境からし尿等の分解に必要な加温設備等の機能が発揮できず。
- ・当該トイレの利用の多くが尿(水分)の利用と推測され、それが原因でオガクズの吸着能力を超えるため、オガクズの交換作業を余儀なくされている。

【対応方向】

- ・水分量の調整(固液分離)によりオガクズの吸着能力の超えない期間を伸ばす。

【導入案】

- ・現在、不具合により撤去していた小便器を再度設置し、男性の尿についてのみ固液分離を試行的に行う。
(4箇所あるブースのうち、入口から見て左側の2箇所に設置し検証を行う。)

【導入技術】

- ・簡易尿処理設備：モンライト（製造者：芙蓉パーライト(株)）
し尿処理方式（水不要ー物理処理ーろ過・吸着方式）

【参考】

- ・平成23年度「黒岳周辺地域内公園施設のあり方検討基礎調査」より抜粋。
～黒岳地区の利用者に対し各種アンケート調査を実施、有効回答数233名、うち黒岳トイレ利用者として122名分の回答が得られている～
①大便小便率について～122名中、99名（割合で81%）が小便のみの利用。
②男女比率について～122名中、男性36%、女性62%と回答。

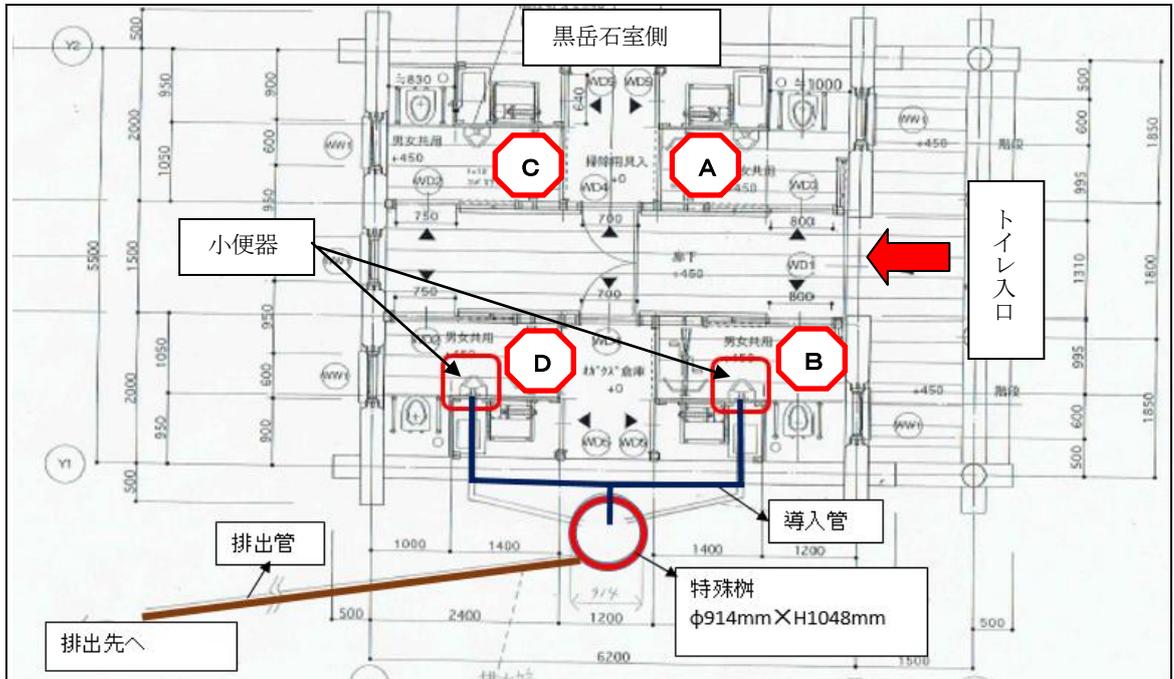
しかし、アンケート全体の233名の男女比だと41%、56%と拮抗しており、当該トイレの利用についても大きな差異はなく、おおむね均等に利用されているものと推測した。

③ 平成29年度の実施状況

今年度は、当該トイレの内部改修工事を実施。

- 【工事内容】
- ・小便器設置（2箇所）
 - ・内部配管工事一式（小便器から直接、外部に設置予定の特殊枥へ接続）

【設置予定図】（特殊枥の設置場所については次年度以降、要検討）



④ 次年度以降について

次年度の供用開始前若しくは供用開始後、速やかに特殊柵の設置場所等を検討し、なるべく早期に当該システムを稼働できればと考えており、可能であれば、次のとおり運用し効果検証を図りたいと考えている。

- ・特殊柵及び排出管の設置については、なるべく土地の改変は行わず、掘削を必要最小限にとどめる場所を選定したい。
(地形条件にもよるが、排出管を埋設させるのではなく地際に敷設させ、必要に応じて水質検査等の実施ができるようにしたい。)
- ・特殊柵で処理するのは、当面、小便器からの尿のみとする。
(各ブース内の水分過多による余剰水分については、当面、投入しない。)
- ・通常時は、小便器を設置するブース（B・Dブース）を男女兼用とし、設置しないブース（A・Cブース）は女性専用にする等を検討し、男性の尿は確実に特殊柵で処理できるよう運用の工夫を図る。（混雑時は要検討）

7 終わりに

黒岳トイレは今年度で供用開始から15シーズン目を迎えました。

この間、何度もこのトイレの維持管理作業を行い、その度にこのトイレが利用者にとって大事かつ有益な施設であることを認識しています。

一方で、管理者としてこのトイレを見ると非常に（いろいろな意味で）難しい施設であることを痛感しています。

今後、このトイレの効率的な維持管理に向けて、固液分離装置の導入を図るとともに、維持管理体制を検証するための管理委託を継続しながら、このトイレをより一層、効率的に管理していく予定です。

しかしながら、これらの対策もこのトイレの利用者数と施設の処理能力との大幅な乖離という根本的な問題解決が図られるわけではなく、まだまだやらなければならないことは山積みであると考えています。

黒岳周辺地域の公園施設のあり方をどうしていくのか？

大雪山国立公園の中での当該地域の位置づけをどうしていくのか？

これまでの登山者に加え、若者やインバウンドといった新たな登山者層の拡大など、大雪山国立公園をはじめとする山岳地を巡る状況は大きな広がりをもって急激に変化してきています。

こうした動きに対応すべく、今後とも登山者の皆さんや関係機関・団体の方々と協力しながらその解決に向けて努力していきたいと考えておりますので、ご協力方よろしくお願いたします。

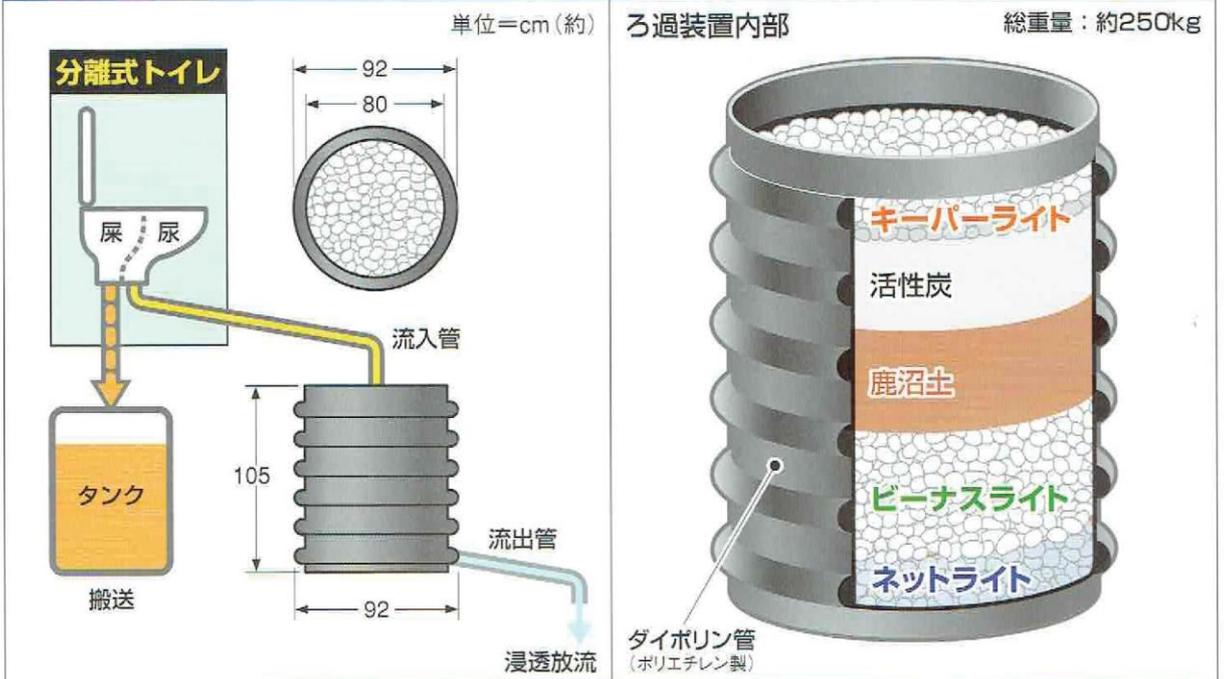
FUYO

浄化型簡易尿処理システム モンライト

尿に含まれる有機物などをろ過材に吸着させ、浸透放流するシステムです。天然素材を使用し安全でコンパクト、低コストを実現しました。

- 天然素材** ろ過材は100%天然の無機物を使用、生態系に影響が少ない材料です。交換作業が安全でしかも簡単です。
- 現地組立** ろ過材は軽量で運搬しやすく、重機を使わずに施工できます。
- 設置面積** ろ過装置は、約1.0㎡(1基)のわずかなスペースに設置できます。
- ローコスト** シンプルな構造で製品コストをおさえています。自然流下式で水や電気を必要とせずランニングコストを軽減します。
- 設工条件** 「し尿分離式トイレ」の尿処理装置として設置してください。※尿は現地条件に合わせて処理してください。
- ろ過材の交換** ろ過材は、1年ごとの交換をお勧めします。

モンライト 略図



ろ過材の特長

- キーパーライト* ビーナスライトに光触媒をコーティング。脱臭と抗菌の効果を高めます。
- 活性炭 優れた脱臭効力があり周囲への臭いの影響を軽減します。
- 鹿沼土(かぬまつち) 通気性・保水性が高く、雑菌をほとんど含まない強い酸性の軽石です。
- ビーナスライト* 軽量(比重:約0.1)で、目詰まりしにくく通気性・排水/透水性に優れています。
- ネットライト* ビーナスライトの特長をそのままネットで包み、上層の形状も維持します。

*は、芙蓉パーライト株式会社の製品です。

美瑛富士・携帯トイレシステム試行3年目の活動報告

美瑛富士トイレ管理連絡会
事務局 山のトイレを考える会

1. 3年目の取り組み

2017年も北海道の山岳団体等で構成する「美瑛富士トイレ管理連絡会」（以下 美瑛トイレ連絡会と略称）の協働により、6月26日～9月24日までの3ヵ月間、仮設携帯トイレブース（テント型）の点検パトロール・維持管理を実施することができました。点検パトロール予定日は荒天で中止の団体もありましたが、全部で8回実施できました。

昨年は強風で仮設携帯トイレブースが倒壊し復旧させたのですが、残念なことに今年も9月18日の台風によって倒壊しました。

昨年の点検パトロールと異なるところは、避難小屋に無料携帯トイレを配備し、携帯トイレを忘れた登山者に使ってもらおう試みを実施したことです。

点検パトロール・維持管理を協働して頂いた道内山岳団体等、イニシアチブをとって頂いた環境省東川自然保護官事務所、そして回収ボックスの維持管理、使用済み携帯トイレの処分を引き受けて頂いた美瑛町と上富良野町の関係者の皆さまに感謝申し上げます。

2. 2017年度取り組みの役割分担

役割分担は2015年、2016年とほぼ同様に実施しました。

仮設携帯トイレブース(テント型)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設置	美瑛町、上富良野町
携帯トイレブース及び周辺の点検・清掃	美瑛富士トイレ管理連絡会(※1)
回収ボックスの維持管理	美瑛町・びえい白金温泉観光組合 上富良野町・上富良野振興公社
使用済み携帯トイレの回収・処分	美瑛町・上富良野町
取り組みの広報	関係機関(※2)・山のトイレを考える会

(※1)北海道内の山岳関係団体等：北海道山岳連盟、北海道勤労者山岳連盟、道央地区勤労者山岳連盟、道北地区勤労者山岳連盟、札幌山岳連盟、白老山岳会、日本山岳会北海道支部、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で構成

(※2)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

3. 2017年点検パトロール等の実施日と担当団体

- ・6月25日（日）…仮設携帯トイレブースの設置日、豪雨のため登山口で中止：11名
（環境省・美瑛山岳会・山のトイレを考える会等）
- ・6月26日（月）…仮設携帯トイレブース設置：4名（環境省・美瑛山岳会）
- ・7月9日（日）…白老山岳会：7名
- ・7月23日（日）…大雪山国立公園パークボランティア連絡会：6名
- ・7月29日（土）…札幌山岳連盟：4名
- ・8月6日（日）…北海道山岳連盟：6名
- ・8月20日（日）…山のトイレを考える会：5名

- ・8月27日（日）…道北地区勤労者山岳連盟：5名
- ・9月3日（日）…道央地区勤労者山岳連盟：9名
- ・9月13日（水）…北海道山岳ガイド協会：2名
- ・9月17日（日）…台風のため中止・日本山岳会北海道支部
- ・9月24日（日）…仮設携帯トイレブース撤収：8名

（環境省・美瑛山岳会・山のトイレを考える会等）

のべ67名



美瑛富士避難小屋の仮設携帯トイレブース



白金温泉公衆トイレ横の回収ボックス

4. 協定書の締結

上川中部森林管理署と北海道地方環境事務所、上川自然保護官事務所、美瑛トイレ連絡会とで「美瑛富士における携帯トイレブースの設置及び調査に関する協定書」を締結しました。

締結式は6月23日、上川中部森林管理署にて行いました。この取組に携わる3者が、携帯トイレブースの設置及び調査を相互に連携協力して一層円滑に進めるための協定書です。

美瑛トイレ連絡会事務局の岩村代表に代わり仲俣が出席しました。

当日は、NHKのほか北海道新聞、朝日新聞から取材を受け、NHKニュースや新聞で報道されました。



協定書の締結式（6月23日）

5. 避難小屋での無料携帯トイレの配備

日本山岳遺産基金（山と溪谷社）は2016年度の日本山岳遺産に美瑛富士を認定しました。その副賞である活動助成金を美瑛富士で有効活用するために、携帯トイレを150個購入し、避難小屋に配備しました。

有料にしたかったのですが、お金の徴収管理が困難なため無料としました。ブース設置時に25個配備、その後は点検パトロール時に減少分を補充しました。最終的に持ち出されたのは108個で、残りは各山岳団体で有効利用することにしました。

持ち出し記録簿には55個分しか記録されていみせんでしたが、約9割は北海道の登山者で

した。持ち出された携帯トイレは、実際に現地で使用されたか、家に持ち帰えられたか分かりませんが、ティッシュや汚物の減少に寄与したと考えています。



無料携帯トイレの小屋内配備

登山者の皆さまへ

いつも山岳環境保全へのご協力
ありがとうございます。

携帯トイレを忘れた方は
使って下さい(無料)

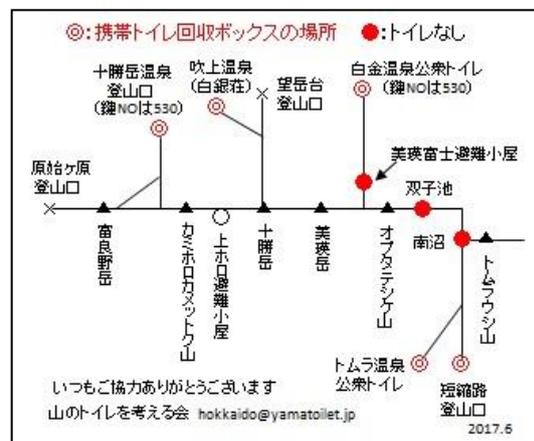
山のトイレを考える会 hokkaido@yamatoilet.jp

美瑛富士は山と渓谷社の2016年日本山岳連産に認定されました。
その認定まで携帯トイレを購入しています

無料携帯トイレについての掲示



回収ボックスの場所を貼り付け



無料携帯トイレ・貼り付けシート

6. 強風によるテントブースの倒壊

9月18日、テントブースが倒壊しました。6日後の9月24日がブースの撤収日だったので、再設置は行いませんでした。

昨年が続いての倒壊です。再設置するにしても登り約3時間40分、下り約3時間もかかり労力も大変です。

環境省には利尻山や羅臼岳のような頑丈な固定式携帯トイレブースの一日でも早い設置を要請したいと思います。



今年も強風によりブースが倒壊

7. 点検パトロール実施報告から

美瑛トイレ連絡会の参加団体等から次のような報告がありました

- (1) 昨年よりティッシュや汚物が少なくなった

- (2) 携帯トイレブース内で酷いアンモニア臭がした。ブースの中で直接排尿したと思われる（8月20日・考える会）。次の点検パトロール時には臭いはしなかった。
- (3) ブースの外に1個、小屋内に1個、使用済み携帯トイレが放置されていた（9月13日・ガイド協会）
- (4) 携帯トイレブースの固定方法が改良されたので、テント下部での破損がなかった
- (5) 携帯トイレブースと回収ボックスの利用数カウンターはどちらも誤動作（誤操作？）し、正確に計測できなかった。それでもブースの方は何とか推定できた（表を参照）
- (6) 携帯トイレブースの利用数は少なくとも180と推定できる（去年は179）
- (7) 期間中のティッシュの回収数は35個、汚物は18個だった
- (8) 小屋内は清掃がされていて綺麗だった。残置ゴミはその都度回収した。

(表) 携帯トイレブースと回収ボックスのカウンター値

月/日	7/9	7/23	7/29	8/6	8/20	8/27	9/3	9/13	9/24
ブース	17	*1157	—	29	3363	3373	3380	3397	3423
回収 BOX	13 (0)	170 (0)	— (—)	184 (0)	266 (8)	277 (4)	282 (3)	290 (2)	322 (14)

*: ゼロにリセット。()は回収ボックスに入っていた使用済み携帯トイレの数



便座・便器の清掃



ブースの張り綱の調整



ティッシュと汚物の回収



ブース撤収時は14個入っていた

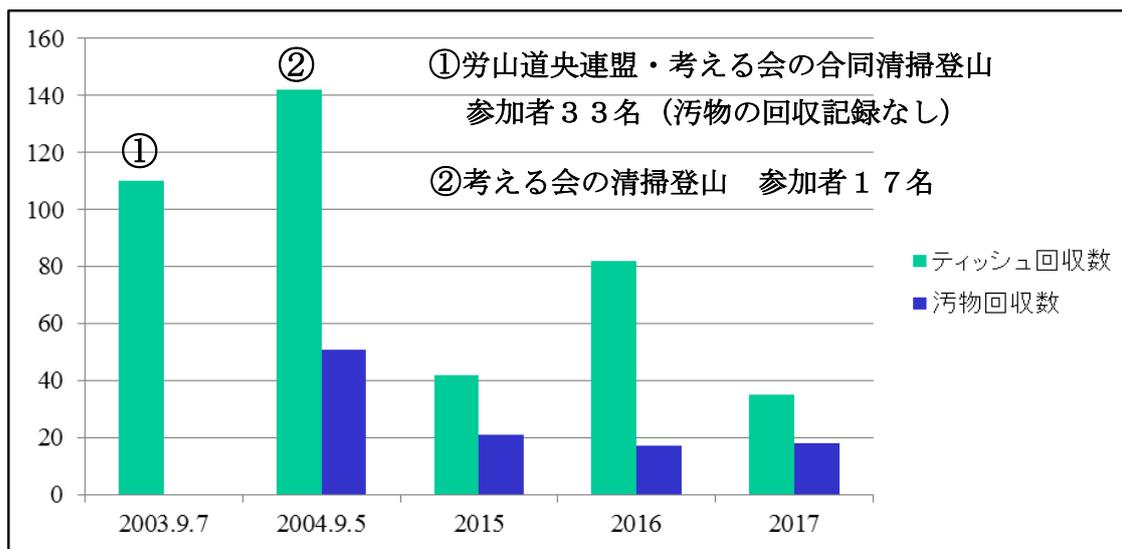
8. ティッシュ、汚物は減ったか？

2015年から試行実施して3年目が終わりました。果たしてティッシュや汚物の散乱は以

前と比較して減ったのでしょうか。下図グラフの①は2003年9月7日の清掃登山でティッシュ110個回収、②の2004年9月5日の清掃登山ではティッシュ142個、汚物51個の回収でした。

この3年間の回収数は①と②と比較するとかなり減りましたが、激減したとは言えません。来年はどうなるのか注視していかなければなりません。携帯トイレの所持率を上げ、自分のティッシュは持ち帰る！を広報する地道な啓発活動を続けなければならないと思います。

(図) 美瑛富士避難小屋のティッシュと汚物の回収数推移



9. 回収ボックスの場所と鍵番号の周知

回収ボックスは2015年、2016年は白金温泉公衆トイレの裏に設置したため、美瑛トイレ連絡会や登山者から「何処にあるのか分からない」との苦情がありました。2017年はトイレの横に設置、表から見えるようにしました。ここは観光客も多いことからゴミ投棄防止のためにダイヤル錠で施錠しています。この鍵番号「530」を登山者にいかに周知するかが課題です。回収ボックスにも白金観光センターで教えてくれることを掲示、避難小屋内や携帯トイレブース内でも案内しています。今年の下記写真のような対策も実施しました。



林道ゲート裏に掲示



入林届のドアに掲示

10. 次年度(2018年度)の取り組みについて

2017年も環境省、美瑛町、美瑛トイレ連絡会、美瑛山岳会などの多くの皆さまとの協働で美瑛富士における携帯トイレシステムの試行実施をすることができました。

2018年度も引き続き、登山者により使いやすい携帯トイレシステムを目指し、点検パトロールを実施していきたいと思っております。

【2018年の取り組み(案)】

- (1) 白金温泉街での携帯トイレ入手個所が分かる広報の実施。また販売数の把握。
- (2) 地元の理解を深めるため、凌雲閣、白銀荘、白金温泉観光センター等にポスター掲示、チラシ配布のお願いを兼ねて挨拶に行き協力をお願いする
- (3) 携帯トイレの回収数の把握方法を検討する
- (4) 美瑛町と上富良野町にも理解を深め協力をお願いする機会を持つ
- (5) 考える会で予算が確保できれば、携帯トイレの無料配備を実施する

11. 環境省へ望むこと

美瑛富士における携帯トイレシステムの試行実施の3年目が終わりました。北海道の山岳団体、地元自治体、環境省や北海道の行政が協働する形での試行実施は全国的にみても少なく先進的な取り組みだと思っております。これからが本気度を試されます。美瑛富士のこの協働方式が大雪山国立公園全体に広がり、全国にも波及することを期待します。各種メディアでも報道されると、登山者も自ら山のトイレマナーを守る流れが起きてきます。

そのためにはまず、美瑛富士避難小屋に固定式の携帯トイレブースを設置して頂きたいと切望しています。維持管理する山岳団体等のモチベーションも上がりますし、登山者の携帯トイレの所持率も上がると思っております。また維持管理を登山者が実施する風土も生まれていくでしょう。

行政と登山者、山岳団体が協働して山岳環境を守り、次世代に繋ぐムーブメントを起こそうではありませんか。

以 上

(文責：仲俣善雄)

2017年美瑛富士携帯トイレの活動

梶 厚生（環境省上川自然保護官事務所）

1. はじめに

大雪山国立公園には、広大な高山帯が広がる一方、常設のトイレが少ないため、野営指定地を中心に、し尿の散乱が大きな問題となっている。問題となっている場所では、登山者がし尿を排出するため登山道以外の場所を踏みつけて高山植物が減少して裸地が拡大し、踏み分け道の伸張により土壌が流出している。また、し尿の散乱により、土壌の富栄養化など周辺植生への悪影響が懸念されるほか、水場や沢水等の汚染にもつながる可能性がある。

美瑛富士避難小屋周辺もこのような問題を抱える場所の一つである。このまま、し尿の散乱を放置すれば、大雪山周辺で行われている湧水を活用した取組等に対して悪いイメージが生じるなど大雪山国立公園の全体魅力の低下にもつながってしまう恐れがある。そのため、末永く自然環境を保全しつつ快適な登山ができるよう、山に関係する者がそれぞれ少しずつでもできることに取組み、それらをあわせることで問題解決を図る必要がある。

美瑛富士避難小屋における携帯トイレシステムの試行は、まさにそうした取組の一環である。平成27年度から開始し、今回は3年目の報告となる。

経緯の詳細については、過去の本フォーラム資料集（岸田 2016;p13、石田 2017;p19）に記載があり、要点としては、次のとおりである。

- 平成26年度、山のトイレを考える会から東川自然保護官事務所に、「ブースの維持管理について山岳団体が協働で担う仕組みを作った場合、環境省で携帯トイレブースを作れないだろうか」という相談があった。
- 環境省内での議論を重ねた結果、まずは試行的に運用してみて、うまく回るかどうか、そして効果があるかどうかを確認すべきと判断し、平成27年度夏山シーズンに、テントによる携帯トイレブースの試行を開始した。
- 平成28年度には十勝連峰主稜線の縦走者を対象に含む形で携帯トイレに関する登山者の意識調査を実施したところ、携帯トイレに対する不安や持参しない者も一定程度いるが、総じて、登山者の携帯トイレの認知度や持参する割合は高く、設置されれば携帯トイレを利用する者が確実にいたことが分かった。

以上の経過を踏まえ、本稿では、平成29年度に実施した登山者意識調査の結果を報告するとともに、大雪山全体で携帯トイレの普及する取組について報告したい。

2. 美瑛富士携帯トイレシステム試行に伴う登山者意識調査の結果

(1) 登山者意識調査結果の位置づけ

この登山者意識調査は、テントを用いた携帯トイレブースの試行段階から、常設の携帯トイレブース設置等により本格導入を行うことの有効性（効果）を推測するものである。なお、本格導入を行うためには、常設の固定式携帯トイレブース設置の可能性、維持管理体制構築の可能性等の検討も必要であり、この登山者意識調査結果のみで判断することが

できないが、この調査が本格導入を判断する上で重要な要素の一部になることは確かである。

有効性は、設置された場合に確実に利用されるかという利用の確実性で判断することができ、利用の確実性は、①美瑛富士避難小屋における携帯トイレ普及の取組の認知度、②携帯トイレの持参率、③利用者の使用意思（常設の携帯トイレブースが設置されたら、利用するか）から検討することができる。この考えのもと、登山者意識調査を実施、分析した。

（２）登山者意識等調査結果

平成 29 年度調査の実施状況は、表 1 のとおりである。携帯トイレブースの試行を開始した平成 27 年度から調査を実施している。平成 27 年度は美瑛富士登山口で実施し、平成 28 年度は縦走登山者の意向を把握するため美瑛富士避難小屋で、登山シーズン最盛期に実施した。平成 29 年度も同趣旨で実施しようと試みたが、結果的に登山シーズン最盛期後に実施したこととなる。各年度とも諸条件が異なる

るので同じ質問について、年度ごとの結果を単純に比較することはできない。一方、特に平成 28 年度と 29 年度の結果を併せると、シーズンを通じた結果と捉えることができそうであり、また、平成 28 年度と平成 29 年度の結果の傾向が似ていれば、それぞれの年度の調査結果が確からしいということも言えそうである。

調査結果の説明をする前に、回答者の登山形態やコースを見ていきたい。平成 29 年度は、「オプタ

テシケ山往復」が 55.6%、次いで美瑛富士往復は 27.0% である（表 2）。平成 28 年度に比べて縦走者は少ない。これは、アンケート時期によるものと思われる。なお、美瑛富士登山口の利用が最も多く、60%以上を占める（表省略）。平成 29 年度は「宿泊」が 54.1%で、

表 1. 平成 29 年度登山者意識調査の基本情報

項目／年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度
実施場所	美瑛富士登山口	美瑛富士避難小屋	美瑛富士避難小屋
実施日数	4日	14日	14日
実施初日～実施最終日	7月19日～8月2日	7月15日～8月28日	8月26日～9月30日
サンプル数	47	212	61
主な回答者属性	往復日帰り登山者	往復日帰り登山者 縦走者	往復日帰り登山者 縦走者(わずか)

表 2. 登山コース

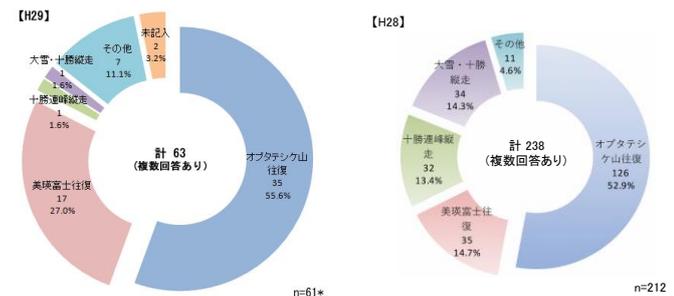
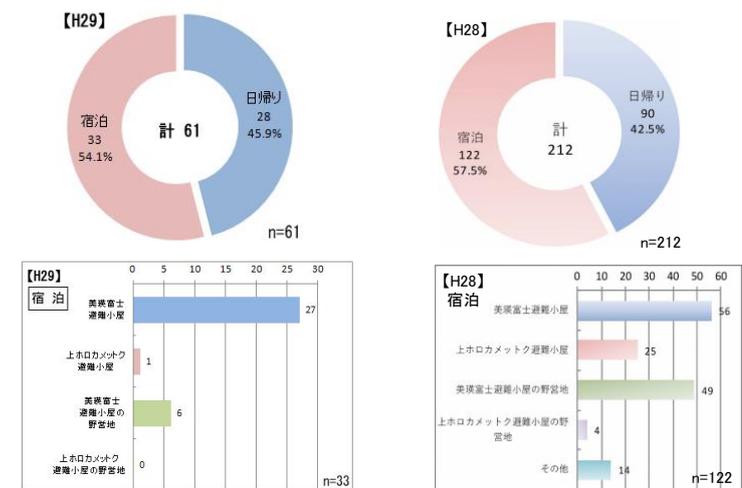


表 3. 宿泊・日帰りの別

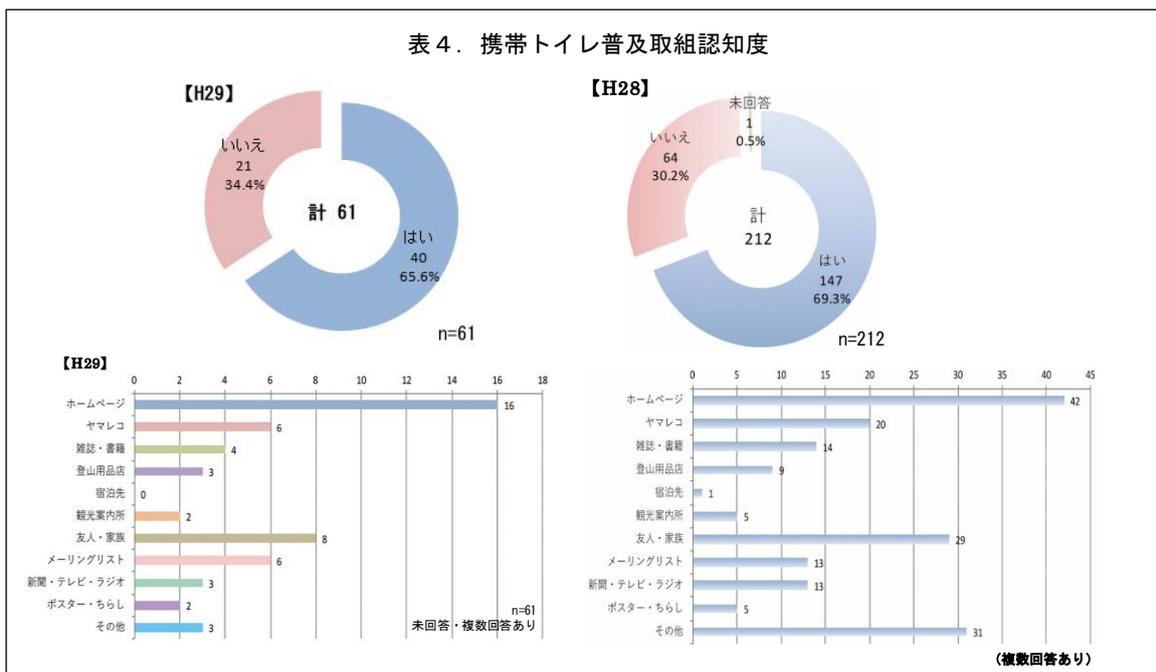


そのほとんどが美瑛富士避難小屋か野営地で宿泊した（表3）。

1) 美瑛富士避難小屋における携帯トイレ普及の取組の認知度

平成28年度は69.3%（n=212）、平成29年度は65.6%（n=61）であった（表4）。

平成28年度の調査期間は7月から8月末まで、平成29年度の調査期間は8月末から9月末までと時期が異なるため、単純な増減の比較をすることはできないが、調査時期をずらしても、おおむね7割程度が普及の取組を認知している状況と考えられる。情報の入手元については、出発前にホームページ、ヤマレコ、メーリングリスト等の電子媒体から情



報を入手している者が多い。雑誌、書籍、登山用品店、友人・家族も一定程度いる。

なお、平成27年度は58.1%（n=47、美瑛富士登山口で調査）であった。

2) 携帯トイレの持参率

平成28年度は63.7%（n=212）、平成29年度は62.2%（n=61）であった（表5）。上記1)のように調査時期をずらしても、おおむね6割程度が携帯トイレを持参している状況であると考えられる。平成27年度は31.9%（n=47、美瑛富士登山口で調査）であったため、あえて単純比較すると、持参率については大きく向上しているといえる。

携帯トイレを持参しなかった理由については、平成28年度、平成29年度ともに最も多いものは「日帰り」だからという回答であった（表6）。具体的な内容は「汚物をザックに入れるのは嫌」、「携帯トイレの使用は不安」、「臭いが心配」、「処分が面倒」など、回答数（平成29年度、複数回答30中11:約4割）が携帯トイレに対する不安についてであった。

なお、平成29年度調査において上記1)の取組を認知していた40人のうち、携帯トイレを持参していたのは32人（80.0%）、持参していなかった人は8人（20.0%）。認知していなかった21人のうち、携帯トイレを持参していたのは6人（28.6%）、持参していなかった人は15人（71.4%）であった（表7）。取組を認知していた人のほうが持参率は

表5. 携帯トイレの携行

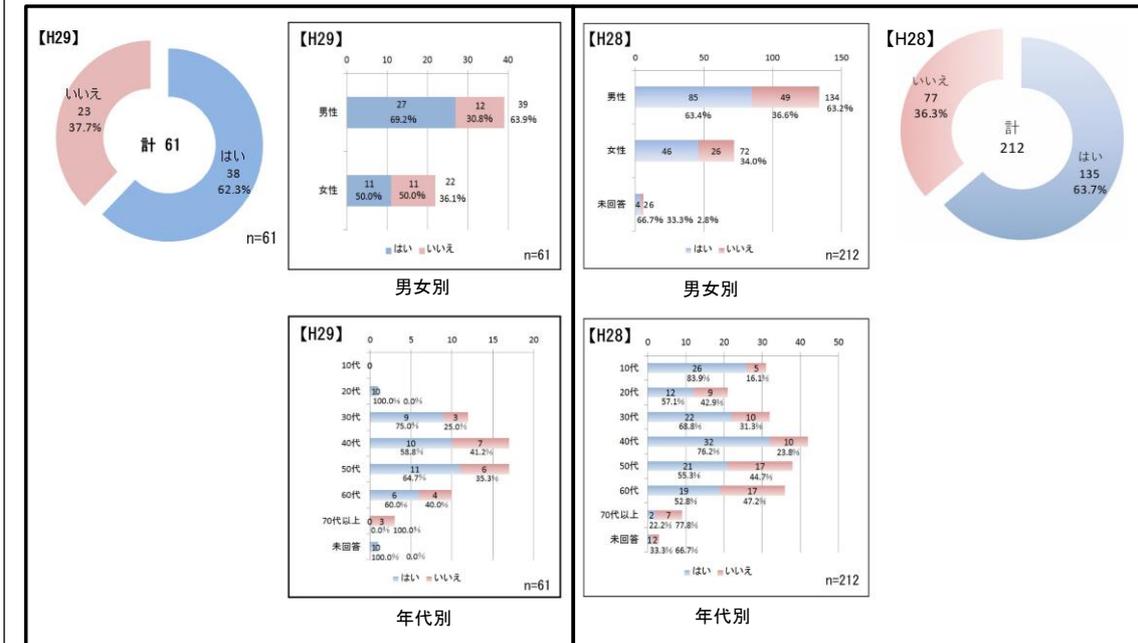
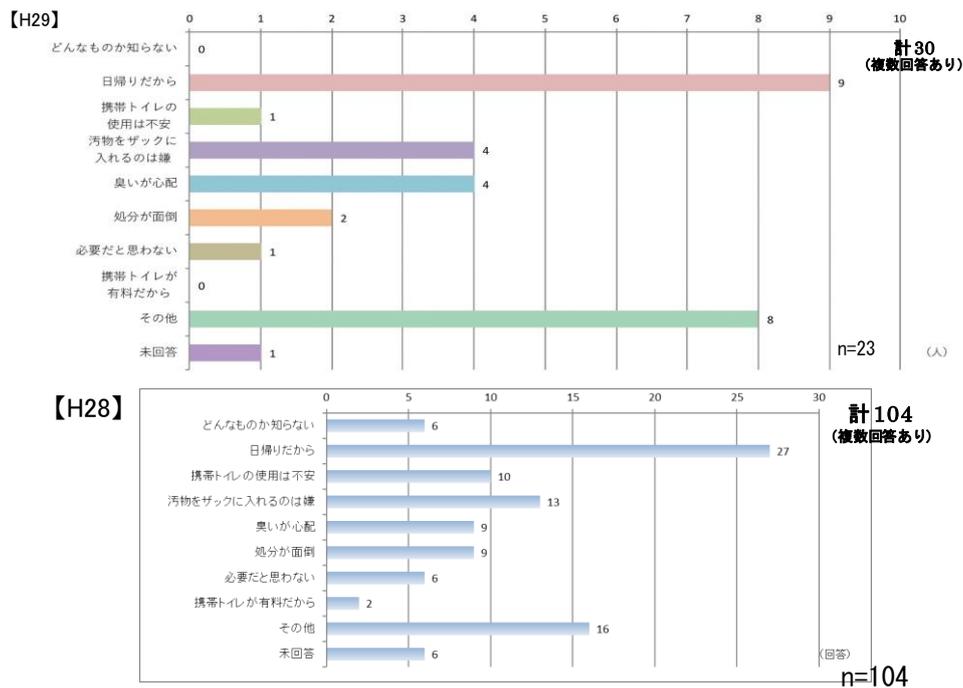


表6. 携帯トイレを携行しなかった理由



かに高かった。また、アンケート調査に伴い口頭で聞き取りを行った際、「排泄のタイミングはある程度コントロールしている」という登山者が3人いた。うち1人は、「複数泊を伴う縦走登山等なければ排便はしない。1泊2日では携帯トイレを持参しない」と言っていた。

表7. 携帯トイレの携行と認知度との関係

	携帯トイレ使用の お買いを知っている	携帯トイレ使用の お買いを知らない	計
携帯トイレを 持ってきた	32	6	38
携帯トイレを 持って来なかった	8	15	23
計	40	21	

3) 利用者の使用意思 (常設の携帯トイレブースが設置されたら、利用するか)

平成 29 年度に今回の登山中に排便した登山者は61人中わずか5人(8.2%)で、排便したと回答したこの5人は全て宿泊した登山者だった (表 8)。

携帯トイレブースの使用感については、携帯トイレブース (テント) 使用者の感想は好意的だった (表 9)。

平成 28 年度は 74.1% (n=212)、平成 29 年度は 90.2% (n=61) であった。調査時期をずらしても、常設の携帯トイレブースが設置された場合に利用する意思のある者が多いことがわかる。

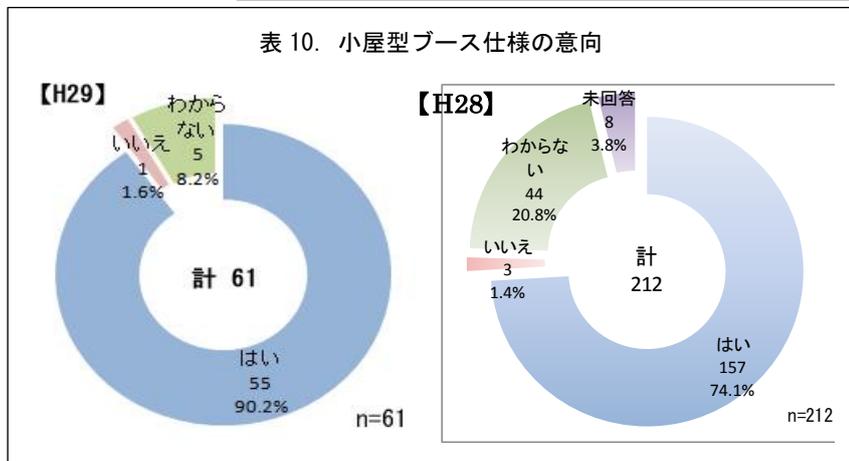
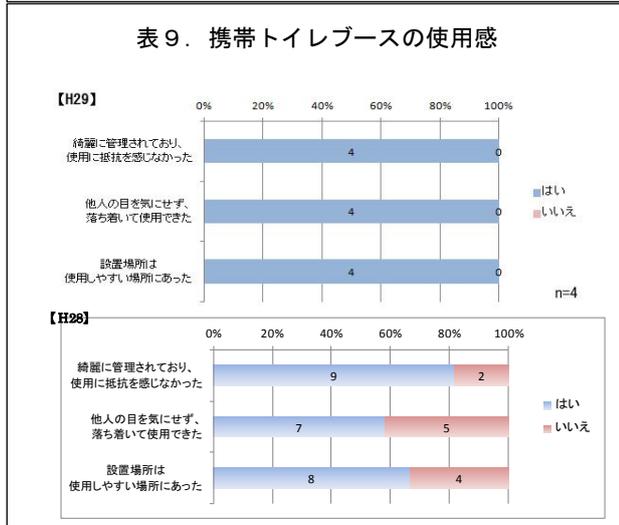
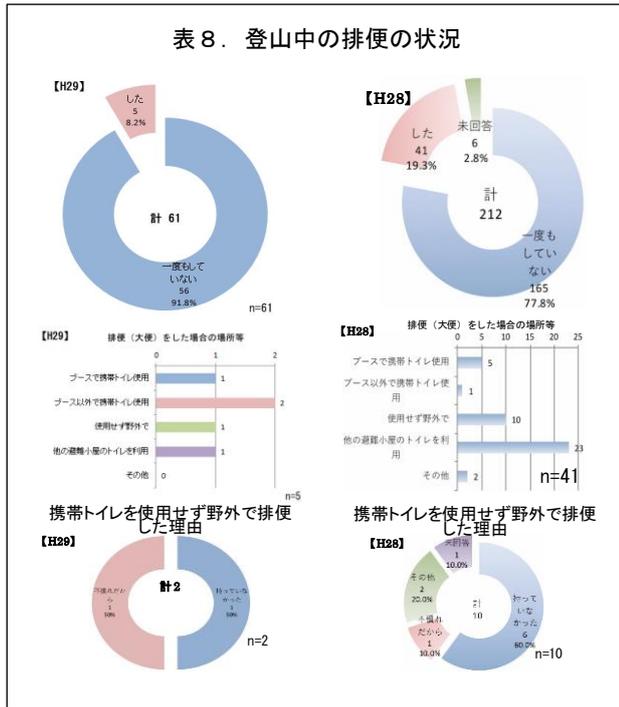
平成 27 年度は 57.4% (n=47、美瑛富士登山口で調査) であったため、あえて単純比較をすれば、利用者の使用意思も大きく向上しているといえることができる。

4) 環境調査の結果

常設の携帯トイレブースを設置することの有効性は、し尿散乱が減少する等、環境改善の効果という観点も重要である。平成 29 年度は 9 月 3 日、20 日、30 日の 3 日調査を実施したところ、9 月 3 日にティッシュペーパーの残置が 2 箇所あったのみであった。

平成 28 年度は 7 月 16 日、23~24 日、31 日及び 8 月 6~7 日、11~14 日、27~28 日に調査を実施した。その結果、7 月中は大便跡を 10 箇所、ティッシュペーパーの残置を 11 箇所確認し、8 月

中には大便跡を 11 箇所、ティッシュペーパーの残置を 12 箇所確認した。



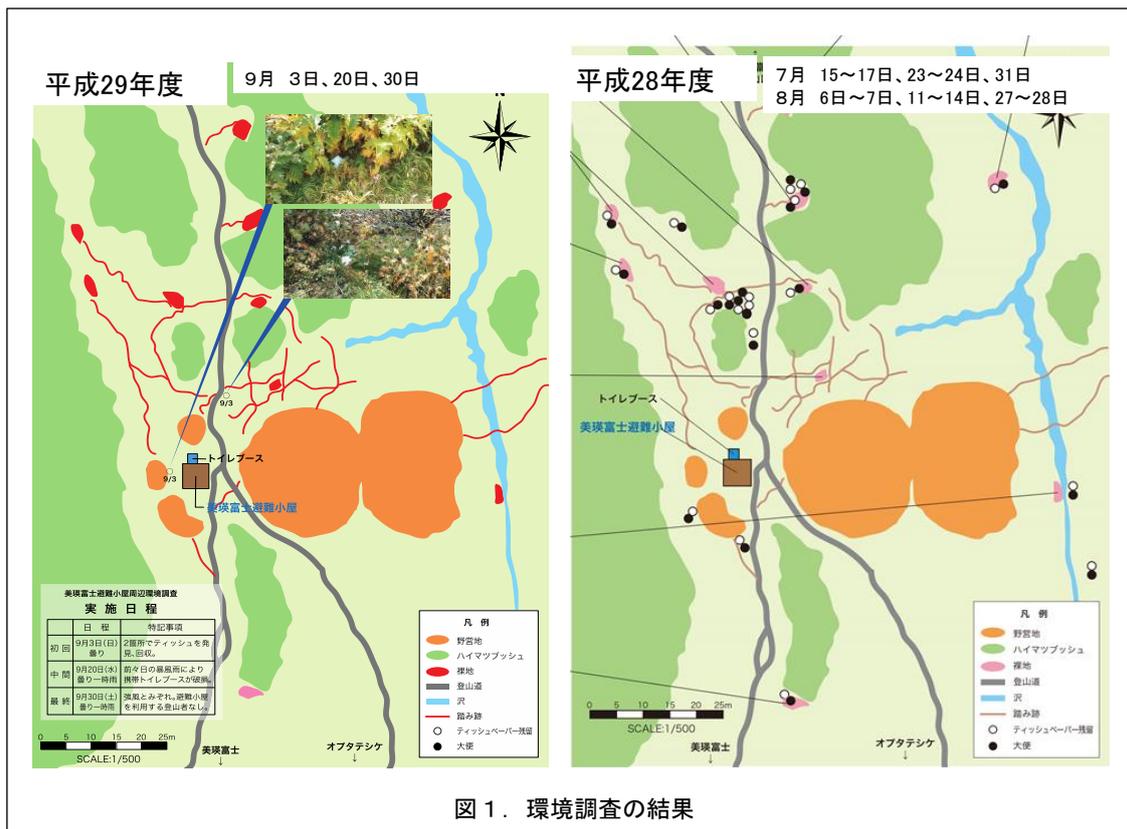


図1. 環境調査の結果

特に平成29年度の結果は、調査実施日が限られているため、し尿の散乱状況を必ずしも正確には表現していない。毎週山岳団体がこの携帯トイレブースの清掃を実施するのとあわせて、野営指定地周辺の清掃も実施し、その中で、大便やティッシュペーパーも回収しているが、その結果（美瑛富士トイレ管理連絡会事務局：山のトイレを考える会ホームページ http://www.yamatoilet.jp/mtclean/2017biei_houkoku.htm）を見ると、平成29年度に回収された大便の数は20弱であったという。

5) まとめ

以上、平成29年度の調査結果を、これまで実施した調査結果と併せてみてきた。常設の携帯トイレブースの設置の有効性については、上記の利用の確実性も踏まえると、平成27年から試行的にテント型の携帯トイレブース設置の取組を始めた後、平成29年の現時点で既に認められると考えられる。美瑛富士避難小屋では、し尿の散乱が著しく問題化したことで、常設のトイレ設置が求められたことが本取組の発端であるが、その当時の状況から比べると、平成29年度の状況は大きく改善しているといえる。

認知度は、美瑛富士避難小屋ではおおむね7割弱という状況であり、さらに認知度を引き上げることは十分に可能ではないかと思われる。平成29年度、携帯トイレの携行と認知度の関係調査では、61人中取組を認知せず携行しない人は15人（24.6%）だったが、この層に情報を到達させることが重要である。

認知した経緯が最も多いのはホームページである。美瑛富士や美瑛富士避難小屋というキーワードでインターネットを索すると、「ヤマレコ」や山のトイレを考える会の記事に

接し、携帯トイレの情報が出てくる。

一方で、大雪山で検索した場合は携帯トイレ情報に行きつかない可能性がある。そのため、大雪山全体で携帯トイレを普及する方針を打ち出し、それをホームページ等で積極的に発信していく等の取組が、向上した認知度をさらに上げるために必要であると考えられる。

3. 大雪山全体で携帯トイレを普及する方針について

携帯トイレ普及の取組は、美瑛富士避難小屋だけでなく、トムラウシ南沼でも進められており、登山者（利用者）の意識、行政の対応、事業者の対応は、一定程度進捗しているところである。

大雪山国立公園連絡協議会（大雪山国立公園を区域に含む1市9町、北海道上川総合振興局及び十勝総合振興局、環境省北海道地方環境事務所から成る。）では、現在、一定程度進捗した取組をさらに加速し、大雪山全体に携帯トイレを普及させるため「大雪山国立公園携帯トイレ普及宣言」の発出を検討している。各主体の取組を促して相乗効果を生み出し、携帯トイレ普及体制を完成させることを目指したい。

この宣言で重要だと考えることは、利用者（登山者）を含め、山に関わるすべての主体の協力（少しずつでもそれぞれができる取組を行う＝できる負担をする）ことである。そのためには、実態を踏まえた上で共通理解を得られる取組から始めることが、最初の段階としては必要であると考えている。

そこで、「大雪山国立公園携帯トイレ普及宣言」では、野外し尿が周囲の自然環境へ大きな影響を与えうる場所（水源地や脆弱な高山植生帯等）、または他の登山者に対して著しい不快感を与えうる場所（野営指定地等）について、携帯トイレの使用による野外し尿ゼロを目指すことを目標とすることを中核に据えたいと考えている。

平成30年1月27日に大雪山国立公園連絡協議会では「大雪山国立公園における携帯トイレ普及に向けたシンポジウム」を札幌市で開催し、約70名の方にご参加いただいた。その際、こうした方向性について好意的に受け止めていただいたところである。

次年度に「大雪山国立公園携帯トイレ普及宣言」を発出し、大雪山国立公園における携帯トイレ普及の取組をさらに加速していきたい。

<文献>

岸田春香 2016 「美瑛富士携帯トイレシステムの試行的導入」『第17回山のトイレを考えるフォーラム<資料集>』 pp13-18

石田美慧 2017 「美瑛富士携帯トイレシステムの試行的導入・2年目の報告」『第18回山のトイレを考えるフォーラム<資料集>』 pp16-19

トムラウシ山南沼野営指定地 汚名返上プロジェクト1年目の活動報告と今後の取組

牛嶋 あすみ（北海道十勝総合振興局保健環境部環境生活課自然環境係）

【プロジェクト開始の経緯】

トムラウシ山は、日本百名山の1座として知られ、美しい景観にあこがれた登山者が道内外から多く訪れる山であるが、一方で美観を損ねる南沼野営指定地のトイレ問題が年々深刻化している。平成28年度、「山の日」のPRイベントとして、山をキレイに利用してもらうための携帯トイレ普及啓発事業を実施した事をきっかけに、しっかりとトムラウシ山南沼野営指定地について取り組む必要があると考え、事業を実施することとなった。



平成28年度 山の日イベント：
携帯トイレ無料配布の様子

【トムラウシ山南沼野営指定地の現状とこれまでの対応】

トムラウシ山南沼野営指定地は、野営指定地の外側にいわゆる「トイレ道」が複数延びており、高山植物が失われ、裸地化した道は土壌浸食が起きている。既に道になっているため、登山客にとってはトイレ道を利用することに何の抵抗もなく、罪悪感も感じないことから頻繁に利用され、結果としてトイレ道はどんどん延伸化していくという悪循環ができてきている。

排泄物の放置とティッシュペーパーの散乱は環境省の職員等が掃除をしても減ることがなく目に余る状態である。「白いティッシュの花」と揶揄されるほど、多くの排泄物やティッシュペーパーが放置されており、きれいなお花畑の景観を台無しにしている。悪臭も漂うことがあり、日本百名山にして道内でも有数の環境の悪さを誇っている。

こうした状況に対し北海道は、携帯トイレの普及を図ることを目的として、平成12年から平成16年に宿泊施設や山岳ガイドに携帯トイレを設置し、登山者に無料配布を実施

した。

また、平成14年には南沼野営指定地に携帯トイレブースを1基、登山口に携帯トイレ回収ボックスを2基設置した。しかし、その後、継続的な取組がなされず、携帯トイレの利用が定着しなかったことから、トムラウシ山のトイレ環境はさらに悪化してしまった。



(南沼野営指定地トイレブース)



(南沼野営指定地トイレ道)

※ 岩陰へ向かう長い道が続いていた。

【トムラウシ山汚名返上プロジェクト始動】

平成29年4月17日に大雪山国立公園の新得地区における登山道を維持管理する協議会に山岳トイレ環境を専門に考える部会を設置し、継続してトイレ問題に取り組んで行く「トムラウシ山汚名返上プロジェクト」が始動した。部会のメンバーは、環境省上士幌自然保護官事務所、林野庁十勝西部森林管理署東大雪支署、北海道上川総合振興局、新得町、十勝山岳連盟、新得山岳会、山のトイレを考える会、北海道十勝総合振興局をもって構成している。

なお、前述の平成14年に設置した携帯トイレブースは現在も利用されており、当該プロジェクトが実施できるのは、当時の北海道の取組があったからだと言える。

4月17日に開催した部会は、テレビ、新聞各社に取材をしていただいた。このことにより、トムラウシ山でトイレ問題が発生し、山の環境が悪化していることを世の中に大きく訴えることができ、携帯トイレ普及を目指す当該事業が大きく前進したと考えている。インターネットでもしばらくの間、トムラウシ山のトイレ問題が話題になっていたり、携帯トイレを販売している企業や可動式トイレを販売している企業から問合せがあるなど、反響があった。トムラウシ山のトイレ問題だけではなく、全国の山岳トイレについての問題提起ともなり、普及啓発の大きな一歩となった。

【1年目の取組】

平成29年度に実施した事業は次のとおり。

- ① トムラウシ山南沼野営指定地利用者に対するアンケート調査
- ② トイレ道の植生復元事業
- ③ 携帯トイレの普及啓発活動

（アンケート調査）

アンケート調査は、現地の実態を把握するために実施することとした。調査内容は別紙のとおり。新得山岳会、山のトイレを考える会、環境省上士幌自然保護官事務所、上川総合振興局、十勝総合振興局が分担して、平成29年7月から8月の週末に1泊2日の行程で南沼野営指定地の調査を実施した。加えて、新得町役場、十勝西部森林管理署東大雪支署が、同年7月から9月にトムラウシ山短縮登山口にて下山してきた登山者に対して調査を実施した。

アンケート調査を実施したことで、トムラウシ山のトイレ問題を登山者に対して直接伝える効果もあり、普及啓発にも繋がったと考えられる。

■ 南沼野営指定地のアンケート調査 全7回実施 88人から回答

問4「南沼野営指定地では携帯トイレの利用をお願いしていることをご存じでしたか？」

「知っていた：89%」、「知らなかった：11%」

- 取組の認知度が非常に高い結果が得られた

前述したように、テレビ、新聞各社に当該取組を取り上げていただき、世の中に広く問題提起ができたために、登山者の認知度が高かったと考えられる。

問5「今回の登山で携帯トイレを持ってきましたか？」

「はい：84%」、「いいえ：15%」

- 持ってきている人が非常に多い結果が得られた

問6「南沼野営指定地で携帯トイレを使用しましたか？」

「使用した：54%」、「使用していない：39%」

- 携帯トイレの所持率は高かったが、携帯トイレを使用していない人が39%いるため、携帯トイレを「持ってきている」が、「使用していない」という対象がいるということがわかる。

⇒ 今後、この対象に対して使用しない理由などを分析する必要があると考えられる。

道外からの登山者に話を聞いたところ、携帯トイレの存在自体が判らないという人もいた。アンケートでもその傾向がうかがえる。

「携帯トイレを持ってきていない人13名の居住地域は？」

「道外：29%（9名）」、「道内（十勝管内除く）：9%（3名）」、「十勝管内：0%（0名）」

- 携帯トイレを持ってきていない人の割合は道外の人が多いという結果が得られた。
- ⇒ このことから、トイレ問題のPRは道外に向けても実施していかなくてはならない。

（トイレ道の植生復元事業）

南沼野営指定地には、植物が踏みつけられ裸地化してできたトイレ道の幹線が複数あり、その幹線から枝分かれした細い道が蜘蛛の巣状に広がっている。トイレ道があることで、登山が野営指定地の外へ出ることにに対する罪悪感がなくなり、人が入り込みやすくなる悪循環ができています。この悪循環を取り除くため、トイレ道の植生を回復し、道をなくす取組を実施する。今年度は、試験的に1本のトイレ道の植生復元を試み、携帯トイレブースの脇から岩陰に伸びる、南沼野営指定地で一番太いトイレ道の植生を復元することにしました。

平成29年9月15日に実施した当該取組は、ボランティアの方の協力をいただき、15名での作業となった。合同会社北海道山岳整備の岡崎氏に講師を依頼し、現地で指導をいただきながら、事業を実施した。手法としては、裸地化した道にヤシネットマットを敷き詰め、マットに植物の種子が付着し、発芽することで植生を回復させるという方法を使った。来年度も植生復元の事業を実施する予定であるが、今年事業を実施した場所の状況がどのようになっているか、現地を確認した上で来年度の事業を検討する。

植生復元を実施し、そこに看板を設置したことで、ここから先は侵入できないということを感じ、心理的障壁を高めるという効果も期待できる。



植生復元作業後のトイレ道



植生復元を行ったので、立入禁止を告げる看板

(携帯トイレの普及啓発活動)

普及啓発としては、チラシの作成、のぼりの作成、新得町内での携帯トイレの取扱場所を増やすなどの取組を実施した。また、新得町観光協会のホームページによるPRやヤマレコを使って新得山岳会のメンバーが携帯トイレの話を伝えるなど電子媒体を使用した普及啓発なども実施している。

新得町内で新たに携帯トイレの販売を始めた店舗での今年の売り上げ数は、160個（トムラウシ温泉東大雪荘 120個、JR 新得駅 39個、町内スポーツ店 1個）であった。新得町内で販売を開始したことにより、携帯トイレの所持率が高くなったと考えられる。

さらに、使用済み携帯トイレの回収量は倍増しており、携帯トイレの利用が進んでいることがうかがえる。これらのことから、普及啓発が大きな効果を生み出しているといえる。



(トムラウシ山短縮登山口バイオトイレ)



(トムラウシ温泉園地公衆トイレ)

携帯トイレ回収ボックスが設置されている2ヶ所

【今後の取組】

来年度実施する事業については、今年度と同様の事業を進めていく。

特にアンケート調査結果などを分析し、携帯トイレブースの増設は必要なのか、適正な数がいくつなのかを具体的に検討し、トムラウシ山のトイレ問題が改善するトイレシステムを作っていかななくてはならない。

トイレ問題を解決するには、地域で作ったルールを登山者が守りやすい環境を整え、登山者がルールを守る、ということが必要である。施設整備をすると維持管理の問題が発生するため、地域関係者で連携してシステムを支えていく必要がある。

トムラウシ山は貴重な自然が存在し、天然記念物として指定されている新得町の大切な地域資源である。登山者のためだけのトムラウシ山ではなく、新得町民、北海道民、多くの人にとって大切なトムラウシ山であり、地域の山の環境は地域で守らなければならない。

今年度の取組は地元関係者で実施したが、来年度からは地域をより巻き込んだ取組をしていきたいと考える。地元がトムラウシ山を大切にしているという気持ちが登山者に伝われば、その登山者の意識は携帯トイレ利用のルールを守るという行動に繋がるからだ。

山のトイレの問題は、何十年もかけて山を汚染してきたため、すぐに結果が出ることはない。解決には時間がかかるため、長期的な展望で、楽しみながら活動を続けていきたいと思う。

平成29年度トムラウシ山南沼野営指定地汚名返上プロジェクト 活動報告書

活動 No. 1 会議

日時：平成29年4月17日（月）13:00から14:50

- (1) 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設置要綱の承認
・ 部会長 新得山岳会 小西 則幸 氏
- (2) 平成29年度事業及びスケジュールの検討
・ アンケート調査の内容、実施時期
・ 普及啓発活動の進め方



活動 No. 2 会議

日時：平成29年5月31日（水）13:30から16:00

- (1) アンケート調査内容、実施時期の決定
- (2) 普及啓発活動の進め方

活動 No. 3 普及啓発チラシの作成

日時：平成29年6月 完成

活動 No. 4 大雪山国立公園オリジナル携帯トイレの販売

日時：平成29年7月上旬

新得町内設置場所：

トムラウシ温泉東大雪荘、新得ステラステーション（JR 新得駅）、岡本スポーツ

活動 No. 5 アンケート調査実施

（南沼野営指定地） 回収88枚

- 日時：平成29年7月15日（土） 十勝総合振興局
平成29年7月16日（日） 上川総合振興局
平成29年7月25日（火） 環境省 上士幌自然保護官事務所
平成29年7月29日（土） 山のトイレを考える会
平成29年7月30日（日） 新得山岳会
平成29年8月 5日（土） 十勝山岳連盟
平成29年8月19日（土） 新得山岳会

（トムラウシ山短縮登山口） 回収22枚

- 日時：平成29年7月18日（火） 新得町役場
平成29年8月14日（月） 新得町役場
平成29年8月15日（火） 十勝西部森林管理署東大雪支署
平成29年8月18日（金） 十勝西部森林管理署東大雪支署
平成29年8月28日（月） 十勝西部森林管理署東大雪支署
平成29年9月 7日（木） 十勝西部森林管理署東大雪支署

活動 No. 6 定点カメラ設置によるトムラウシ南沼野営指定地の利用状況調査

日時：平成29年7月25日～10月3日まで

自動撮影カメラで南沼に設置されるテントの数を撮影し、期間中何張テントが張られているか調査を実施した。

活動 No. 7 十勝管内大型スポーツ店への普及啓発活動

日時：平成29年8月上旬

十勝管内大型スポーツ店に対して、チラシの設置依頼と携帯トイレの販売状況の聞き取りを実施した。全て登山の為の使用ではないと考えられるが、3店舗ともある程度売れる商品であるとのこと。

- スーパースポーツゼビオ帯広いききゅう店
- スポーツデポ 帯広店
- アルペン音更店



活動 No. 8 トイレ道の植生復元作業の試行

日時：平成29年9月15日（金）（事前調査：7月15日（土））

北海道山岳整備 岡崎 哲三 氏 に講師を依頼し、試行的にトイレ道の植生復元作業を実施した。携帯トイレブースの後ろのトイレ道1本を現在止めている。



活動 No. 9 会議

日時：平成29年11月29日（水）15:00から17:00

- (1) アンケート調査結果の検討
- (2) 平成30年度以降の事業方針の検討

トムラウシ南沼野営指定地汚名返上プロジェクト 平成29年度アンケート調査結果

- 南沼野営指定地のし尿放置、トイレ道による高山植物の踏み荒らしの問題に取り組むため、南沼野営指定地及びトムラウシ山短縮登山口でアンケート調査を実施。

① 南沼アンケート結果（全7回実施、88枚回収）

- 問1 今回の登山コースはどれですか？
トムラウシ山往復：60% 大雪山縦走：23% 大雪山・十勝連峰縦走：17%
- 問2 何泊の登山ですか？ 0泊1日：1% 1泊2日：50% 2泊3日：18%
3泊4日：19% 4泊5日：7% 5泊6日：2% 未回答3%
- 問3 今回の登山のパーティー構成について 単独：34% パーティー：65% 未回答1%
- 問4 南沼野営指定地では携帯トイレの利用をお願いしていることをご存じでしたか？
知っていた：89% 知らなかった：11%
- 問5 今回の登山で携帯トイレを持ってきたか？ はい：84% いいえ：15% 未回答：1%
- 問6 南沼野営指定地で携帯トイレを使用しましたか？
使用した：54% 使用していない：39% 未回答：7%
- 問7 南沼野営指定地の携帯トイレブースの使い勝手について
使いやすい：23% 使いづらい：34% 未回答：43%
- 問8 南沼野営指定地の携帯トイレブースは増設が必要か？
現状の1基で十分：19% 増設が必要：49% わからない：16% 未回答：16%
- 問9 使用済み携帯トイレ回収ボックスが主要登山口に設置されていることを知っているか？
全部知っていた：24% 一部知っていた：45% 知らなかった：26% 未回答：5%
- 問10 携帯トイレにより問題解決を図るために有効な方法は？
広報：33% ブース増設：22% 利用ルール化：24% わからない：5% その他：11% 未回答：5%
- 【男女比】 男性：72% 女性：23% 未回答：5%
- 【年代比】 10代：1% 20代：6% 30代：19% 40代：31% 50代：12% 60代：23% 70代：5%
- 【地域比】 道外：36% 道内（管内除く）：38% 十勝管内：21%

② トムラウシ山短縮登山口アンケート結果（全6回実施、22枚回収）

- 問1 日帰り登山ですか、宿泊登山ですか？ 日帰り：86%（19名） 宿泊：14%（3名）
- 問2 今回の登山のパーティー構成について 単独：45%（10名） パーティー：55%（12名）
- 問3 南沼野営指定地では携帯トイレの利用をお願いしていることをご存じでしたか？
知っていた：68%（15名） 知らなかった：32%（7名）
- 問4 今回の登山で南沼に立ち寄ったか？
はい（宿泊した）：15%（3名） はい（通過のみ）：18%（4名） いいえ：68%（15名）
- 問5 今回の登山で携帯トイレを持ってきたか？
はい：18%（4名） いいえ：18%（4名） 未回答：64%（14名）
- 問6 南沼野営指定地で携帯トイレを使用しましたか？
使用した：9%（2名） 使用していない：18%（4名） 未回答：73%（16名）
- 問7 南沼野営指定地の携帯トイレブースの使い勝手について
使いやすい：9%（2名） 使いづらい：5%（1名） 未回答86%（19名）
- 問8 南沼野営指定地の携帯トイレブースは増設が必要か？
現状の1基で十分：67%（2名） わからない：33%（1名）
- 問9 使用済み携帯トイレ回収ボックスが主要登山口に設置されていることを知っているか？
全部知っていた：18%（4名） 一部知っていた：46%（10名） 知らなかった：36%（8名）
- 問10 携帯トイレにより問題解決を図るために有効な方法は？
広報：25%（6名） ブース増設：25%（6名） ルール化：21%（5名）
判らない：17%（4名） その他：4%（1名）
- 【男女比】 男性：91% 女性：9%
- 【年代比】 10代：0% 20代：5% 30代：5% 40代：45% 50代：27% 60代：18% 70代：0%
- 【地域比】 道外：82% 道内（管内除く）：18% 十勝管内：0%

トムラウシ南沼野営指定地汚名返上プロジェクト 平成29年度のまとめ

■ 南沼野営指定地のし尿放置、トイレ道による高山植物の踏み荒らしの問題に取り組むため、平成29年度、官民地元関係団体が山岳トイレ環境対策部会を立ち上げ事業を実施。

(事業：南沼及び登山口でのアンケート調査、トイレ道植生復元事業、その他普及啓発)

① 南沼アンケート結果 (全7回実施、88枚回収)

問4 南沼野営指定地では携帯トイレの利用をお願いしていることをご存じでしたか？

知っていた：89% 知らなかった：11%

問5 今回の登山で携帯トイレを持ってきたか？

はい：84% いいえ：15%

問6 南沼野営指定地で携帯トイレを使用しましたか？

使用した：54% 使用していない：39%

考察：携帯トイレを持ってきていない人が多いのではという当初の予想に反して、携帯トイレの所持率が高かった。携帯トイレを使用していない人が39%いるため、「持ってきている」が、「使用していない」という対象について、理由を分析し取組を検討する必要がある。

問8 南沼野営指定地の携帯トイレブースは増設が必要か？

現状の1基で十分：19% 増設が必要：49% わからない：16%

問10 携帯トイレにより問題解決を図るために有効な方法は？

広報の徹底：33% ブースの増設：22% 携帯トイレ利用のルール化：24%

考察：問題解決には広報などのソフト面、ブースの増設などのハード面双方が必要と考えられる。

傾向1：携帯トイレを持ってきていない人(13名)の「宿泊日数」

1泊2日：3名 2泊3日：3名 3泊4日：5名 4泊5日：2名

(全体の50%(44名)は1泊2日の登山)

携帯トイレを持ってきていない人は宿泊日数が長い事が多い

傾向2：携帯トイレを持ってきていない人(13名)の「地域」

道外：29%(9名) 道内(管内除く)：9%(3名) 十勝管内：0%(0名)

携帯トイレを持ってきていない人の割合は道外が多い

② 新得町内での携帯トイレの販売個数 (合計160個販売)

トムラウシ温泉東大雪荘：120個 JR新得駅：39個 町内スポーツ店：1個

③ 新得町内での使用済み携帯トイレの回収個数の推移

(短縮登山口、トムラウシ温泉に回収ボックスがある。)

	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
回収数	129個	141個	265個	192個	280個	248個	220個	556個
登山者数						2,642	1,512	3,090

携帯トイレの所持率が高かったことの要因として、今年度からトムラウシ温泉、JR駅などで携帯トイレの販売を始めたことが考えられる。また、携帯トイレの回収量が倍増したことから、携帯トイレの利用が進んだと考えられる。普及啓発の効果が出ていると考えられる。

また、植生復元の事業についても、野営地の外に踏み込んではいけないという心理的障壁を高める事につながるため、携帯トイレの利用を上げることにつながる考えられる。

平成 29 年度 トムラウシ山登山道及び南沼野営指定地の利用状況調査について

原澤 翔太（環境省上士幌自然保護官事務所）

1. はじめに

トムラウシ南沼野営指定地（以下、南沼）では、平成 29 年度から、行政と山岳関係団体が連携してトイレ問題の解決を目指す「トムラウシ南沼汚名返上プロジェクト」がスタートした。プロジェクトの詳細については、事務局である十勝総合振興局の寄稿文を参照いただきたいが、本稿では、南沼のトイレ問題解決に向けた検討を行うための参考資料として、当所において平成 29 年度に実施した登山道及び野営指定地の利用状況調査の結果について報告する。

2. トムラウシ山登山道の利用状況調査について

1) 背景

大雪山国立公園では、国立公園の管理運営の基礎資料とするため、主要な登山口にセンサー式の登山者カウンターを設置し、山岳地域におけるおおよその利用者数を把握する試みを実施している。本稿では、トムラウシ山に至る登山道のうち、新得町内に位置する短縮コースと温泉コースの 2 つの登山口について、調査結果を紹介する。

なお、登山者カウンターのデータについては、精度が不十分な現状を踏まえ、環境省としては生データを丸め、おおよその数として以下のページで公表している。

<https://www.env.go.jp/park/daisetsu/data/tozandoriyosya2016.html>

その中で、本資料は生データを用いてより詳細な利用傾向の分析を試みたものであることをご承知おきいただきたい。

2) 調査方法

- 赤外線式カウンター（映測サイエンス社製 LR カウンターⅢa）による。
- 赤外線ビームを発射し、反射した物体を検出する。左右に 2 個配置したセンサーが入下山を区別し、登山者 1 人 1 人を秒単位で記録する。

3) 調査期間

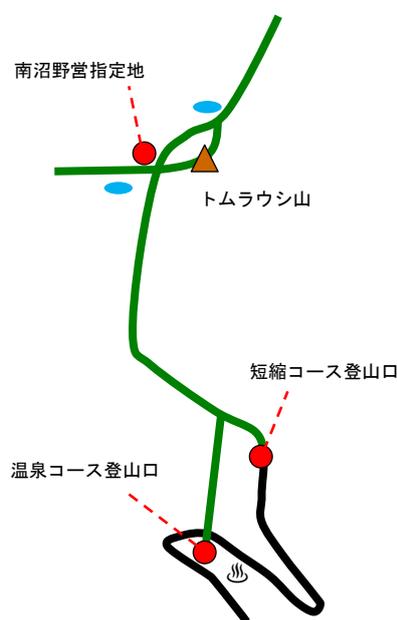


図 1. トムラウシ山概念図



図 2. 赤外線式カウンター

- 平成 29 年 6 月 15 日～10 月 4 日までの 112 日間。

4) 結果と考察

① 調査期間中のカウント数について

- 調査期間中のカウント数は表 1 及び図 3～6 のとおり。入山は短縮コースが 3,090、温泉コースが 127 であり、トムラウシ山を目指す利用者の 9 割以上が、短縮コースを利用している。
- 温泉コースは下山が入山を 3 倍以上上回っているが、これは表大雪あるいは十勝岳連峰からの縦走者が下山口として利用することが多いためと推測される。
- 平成 29 年度の短縮コースの入山は過去 3 年間では最多だった（ただし平成 28 年度は台風による道路被災のため、入山できない期間があった）。一方で、温泉コースについては平成 28 年度よりも少なかったが、その理由は不明である。

表 1. 平成 29 年度 トムラウシ山登山道における入下山カウント数

登山口	入下山の別	合計	6月	7月	8月	9月	10月
短縮コース	入山	3,090	155	1,386	1,041	491	17
	下山	3,255	164	1,458	1,131	487	15
温泉コース	入山	127	3	25	73	26	0
	下山	421	24	123	211	59	4

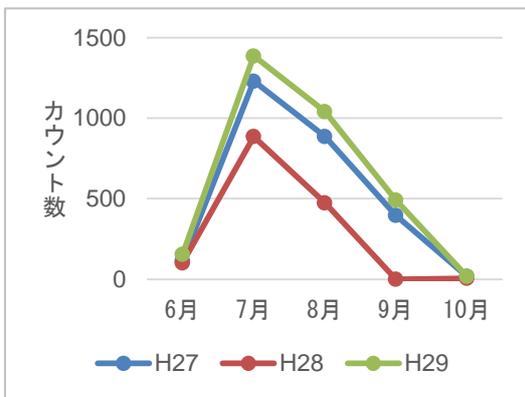


図 3. 短縮コースの過去 3 年間の入山カウント数月変動

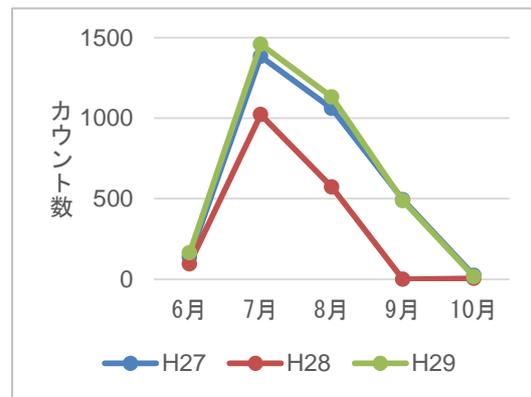


図 4. 短縮コースの過去 3 年間の下山カウント数月変動

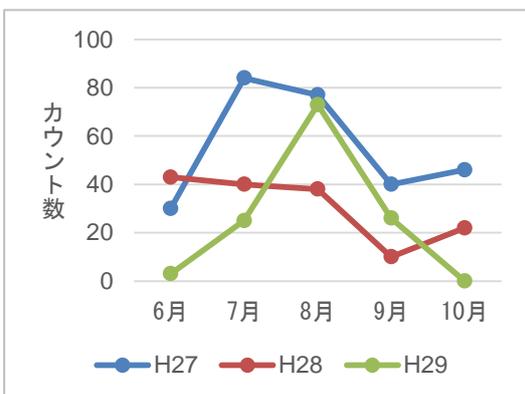


図 5. 温泉コースの過去 3 年間の入山カウント数月変動

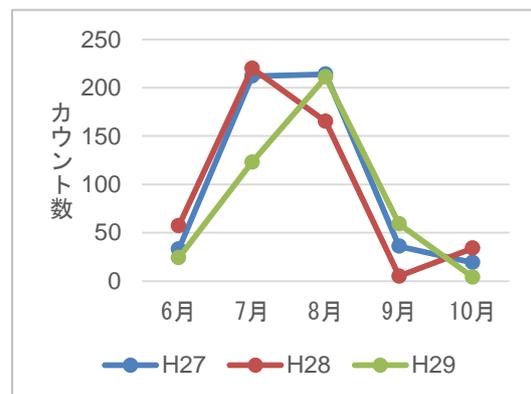


図 6. 温泉コースの過去 3 年間の下山カウント数月変動

② 日別カウント数について

- 平成 29 年度の日別カウント数は表 2、3 及び図 7～10 のとおり。
- 入下山の合計で上位 5 位を並べてみると、短縮コースについては、特に 7 月は週末ごとに利用者が集中していることがわかる。温泉コースについては海の日連休から 1 日、山の日連休から 1 日が入っている。

表 2. 短縮コースの日別カウント数上位 5 位

日付	曜日	入山	下山	合計
7月15日	土	108	119	227
7月30日	日	78	120	198
8月6日	日	64	105	169
7月14日	金	86	76	162
7月8日	土	78	84	162

表 3. 温泉コースの日別カウント数上位 5 位

日付	曜日	入山	下山	合計
8月17日	木	11	20	31
8月16日	水	15	15	30
8月13日	日	5	22	27
7月16日	日	1	20	21
8月8日	火	1	20	21

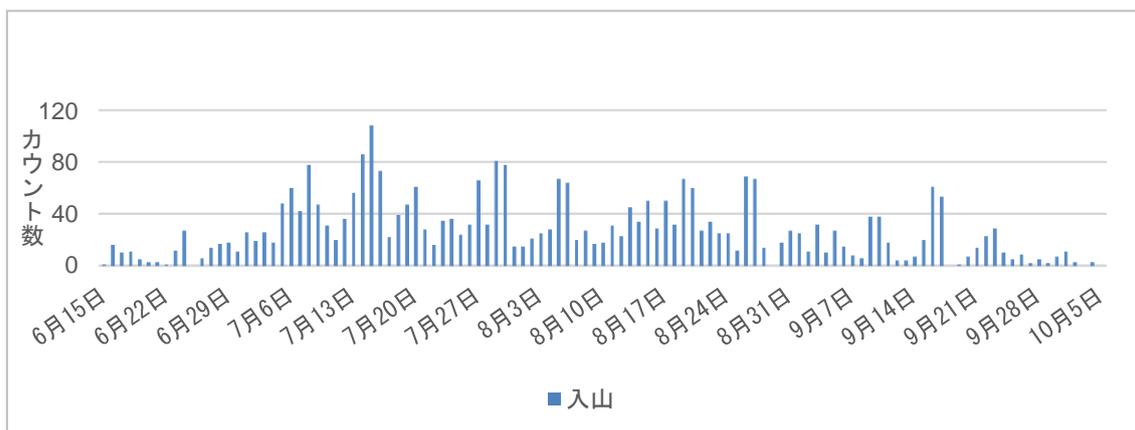


図 7. 平成 29 年度 短縮コースの日別入山カウント数

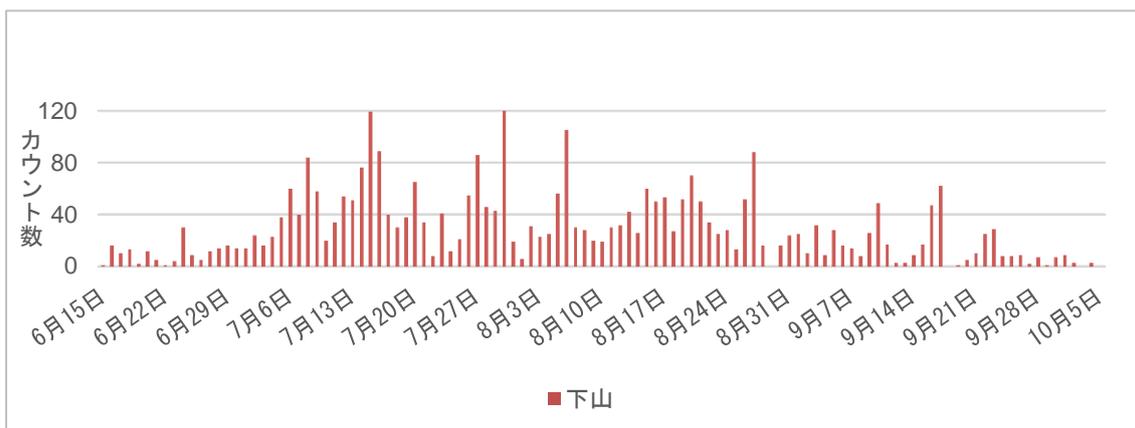


図 8. 平成 29 年度 短縮コースの日別下山カウント数

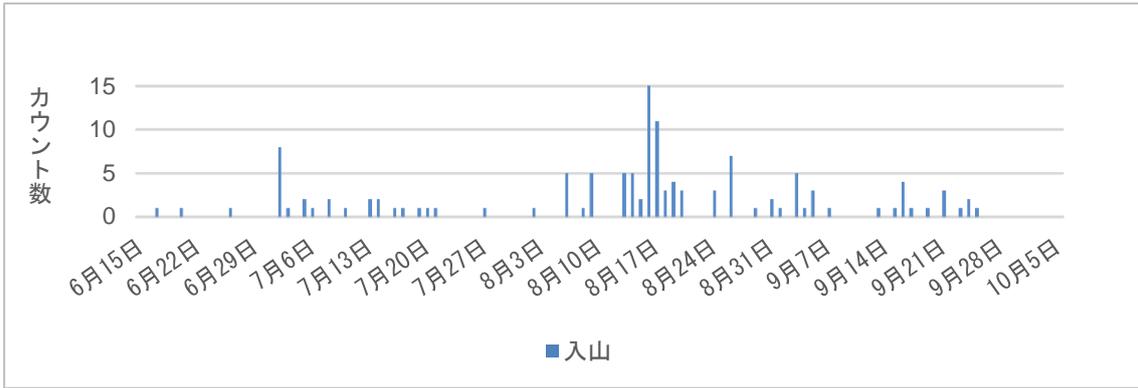


図 9. 平成 29 年度 温泉コースの日別入山カウント数

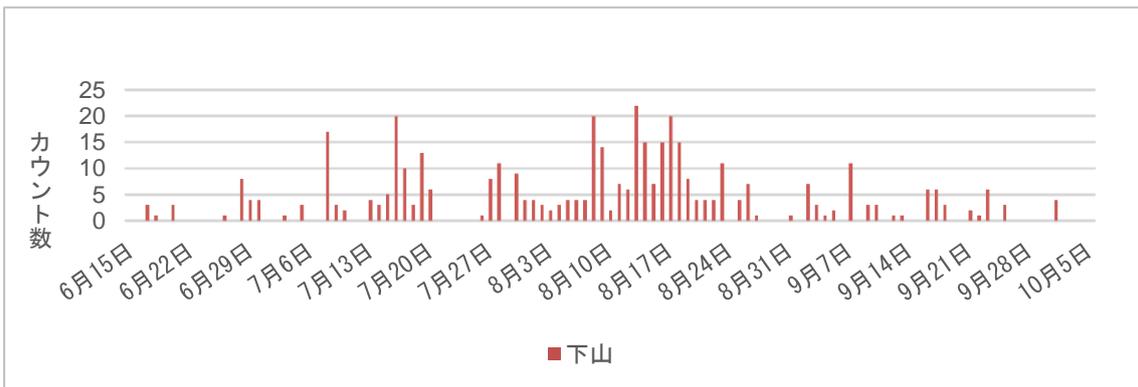


図 10. 平成 29 年度 温泉コースの日別下山カウント数

③ 時間別カウント数について

- 平成 29 年度の時間別カウント数は図 11、12 のとおり。
- 短縮コースについては、入山は 3 時～5 時台に集中し、下山は 13 時～17 時台までに渡っている。温泉コースについては入下山の時間帯に大きな集中は見られないが、これは、温泉コースはその行程の長さから日帰り利用が難しく、一方で山中泊を伴う行程とする場合は、比較的時間的な余裕が生まれるためではないかと推測される。

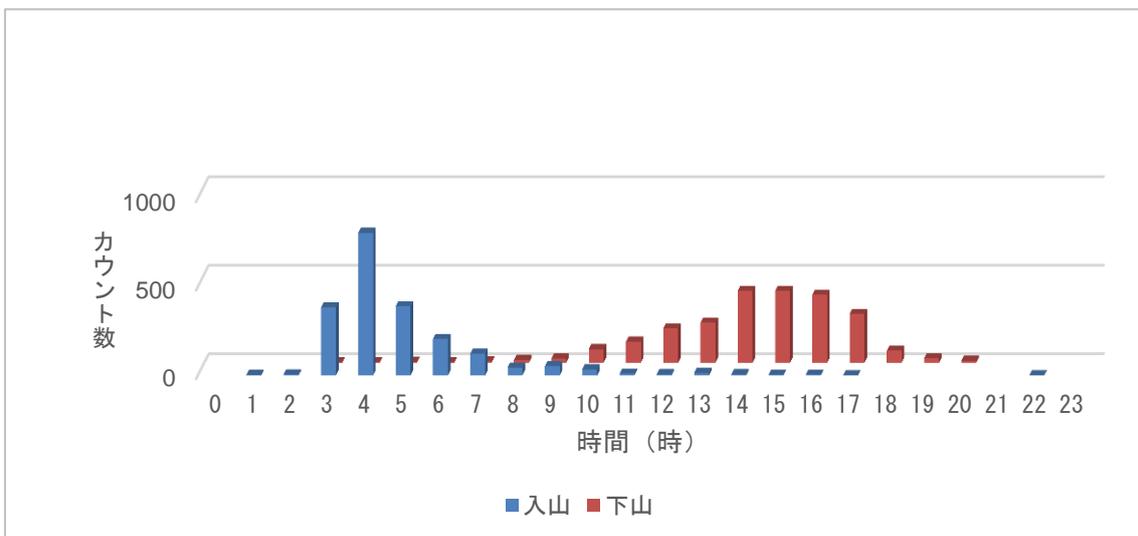


図 11. 平成 29 年度 短縮コースの時間別カウント数

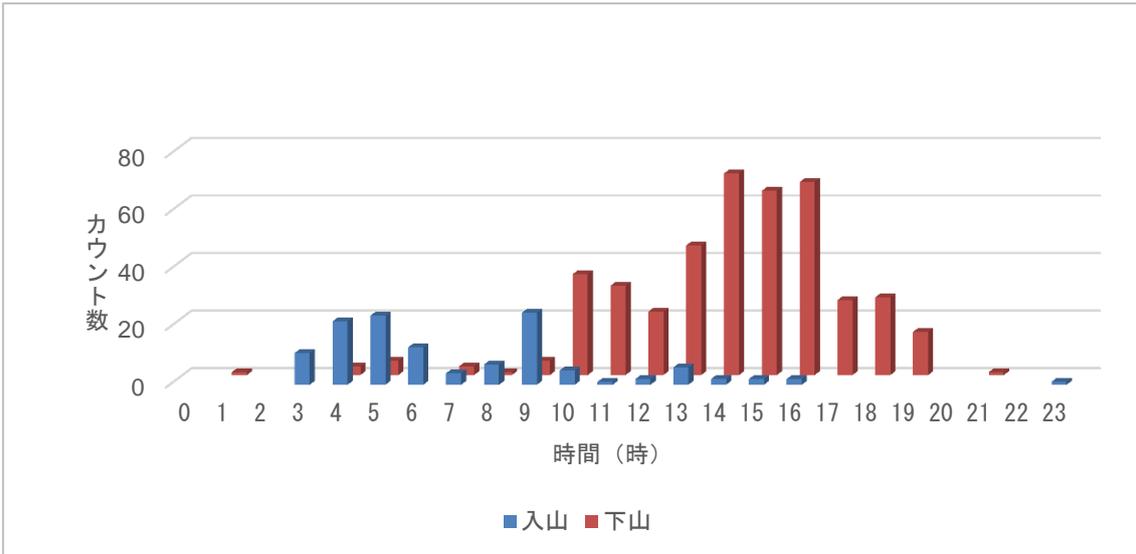


図 12. 平成 29 年度 温泉コースの時間別カウント数

3. トムラウシ南沼野営指定地の利用状況調査について

1) 背景

南沼をシーズン中に、あるいは1日あたりどのくらいの登山者が利用しているのかは、トイレ等の管理手法を検討する上で重要な資料となるが、正確な人数を知ることは、現地に常駐する人間がいない限り難しい。そこで、平成 29 年度に初の試みとして、自動撮影カメラにより日ごとに野営指定地全体を撮影し、設営テント数から夏季シーズン中のおおよその利用状況を把握する調査を行った。

2) 調査方法

- 野営指定地全体を俯瞰できる斜面上に自動撮影カメラを設置し、毎日 16:00~20:00 の間に1時間のインターバル設定で撮影。撮影された画像から、各日の設営テント数をカウントした。



図 13. 自動撮影カメラの設置位置と撮影方向



図 14. 設置の様子

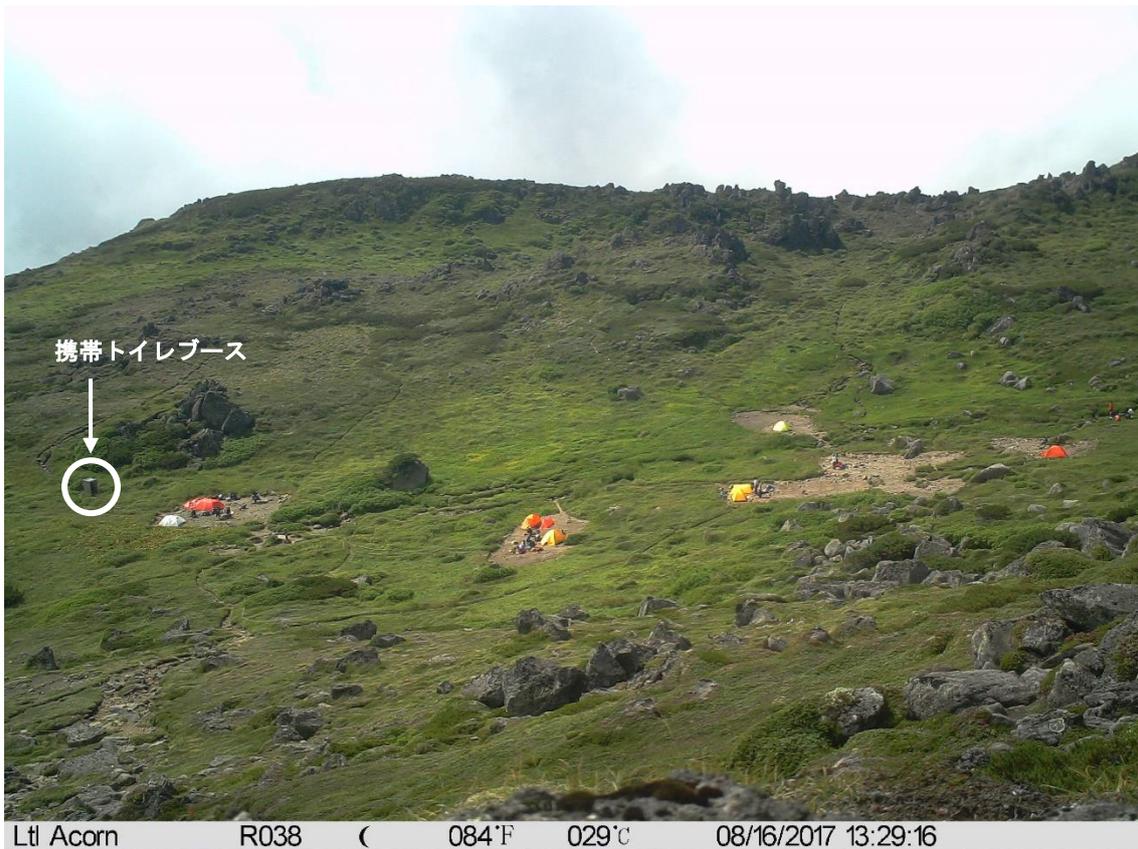


図 15. 自動撮影された画像

3) 調査期間

- 平成 29 年 7 月 25 日～10 月 3 日までの 71 日間。うち、視界不良による欠測日が 19 日。なお、カメラは 7 月 15 日に設置したが、不具合により 7 月 15 日～24 日の期間は撮影ができなかった。
- 1 日に撮影された画像のうち、テントを判別できる画像が 1 枚もなかった日を欠測日とした（1 枚でも判別できる画像があれば、撮影時刻にかかわらず採用）。
- 欠測日は表 4 のとおり。

表 4. 欠測日一覧（赤字は土日祝）

8 月	11 日	22 日	24 日	25 日	27 日	29 日	
9 月	4 日	10 日	12 日	13 日	14 日	17 日	18 日
	18 日	19 日	21 日	23 日	30 日		
10 月	2 日	3 日					



図 16. かろうじてテントが判別できる限界の画像

4) 結果

- 欠測日を除いた 52 日間の設営テント数は計 324 張、日最大テント数は 25 張だった。
- 日別テント数の上位 5 位は表 5 のとおり。なお原因不明だが、撮影時刻は正確に 1 時間インターバルになっていない。

表 5. 平成 29 年度 南沼の日別テント数上位 5 位

日付	曜日	テント数	撮影時刻
7月17日	木	25	17:45
7月29日	土	20	18:38
8月16日	水	17	18:38
9月16日	土	17	17:45
7月25日	火	16	18:53
8月5日	土	16	18:38
8月19日	土	15	18:37

- 調査期間中の日別テント数は図 17 のとおり。

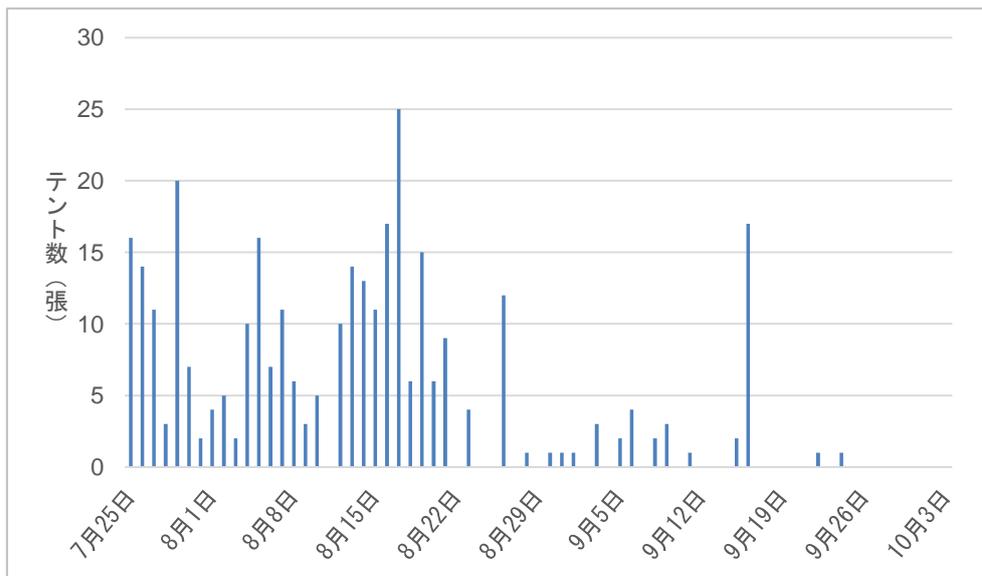


図 17. 平成 29 年度 南沼の日別テント数

5) 考察

- 欠測日を除いた 52 日間での日最大テント数は 25 張だったが、今回は登山のハイシーズンである 7 月中旬のカウントができていないため、夏季シーズン中の日最大数はこれより多くなることも想定する必要がある。
- 今夏、「トムラウシ南沼汚名返上プロジェクト」では、南沼で計 7 回のアンケート調査が実施された。この調査日については、実際の宿泊者数を把握することが可能なため、宿泊者数をその日のテント数で割ることで、テント 1 張あたりの平均人数の算出を表 6 のとおり試みた。

表 6. 平成 29 年度 南沼におけるテント 1 張あたりの平均人数の算出

日付	曜日	テント数	宿泊者数	備考
7 月 15 日	土		14	アンケート調査実施日①
7 月 16 日	日		26	アンケート調査実施日②
7 月 25 日	火	16	16	アンケート調査実施日③
7 月 29 日	土	20	54	アンケート調査実施日④（7 回の調査中の最大人数）
7 月 30 日	日	7	16	アンケート調査実施日⑤
8 月 5 日	土	16	38	アンケート調査実施日⑥
8 月 19 日	土	15	46	アンケート調査実施日⑦
9 月 15 日	金	2	3	アンケート調査実施日ではないが、環境省の現地調査により人数把握ができた日
合計 (7/15、16 を除く)		76	173	
1 張あたりの平均人数			2.2	

- 以上のデータから、単純計算ではあるが、調査期間中の南沼の日最大宿泊者数は 25 張×2.2 人=55 人という推定ができる。
- 仮に、南沼は登山者が集中する野営指定地でありかつ水源地であるため、全員が携帯トイレブースを利用し、大便も小便も持ち帰ることとした場合に、現状の 1 基で捌けるかどうか、また、足りないのであれば何基あれば良いか。この検討は、特に排便が集中する朝方の登山者の行動や心理なども踏まえた上で行う必要があると考えるが、上記のデータはその検討の一助となる。
- 自動撮影カメラは、南沼のような全体を俯瞰できる野営指定地においては、有効な利用状況調査ツールとなり得る。一度設置すれば夏季シーズン中はほぼメンテナンスフリーであり、遠隔地での調査にも向いている。一方で、霧による視界不良でカウントできなかった日が全体の 1/4 以上を占めており、欠測が多いという課題もある。
- また、南沼については、撮影箇所からの死角はないが、例えば、17:00 以降に霧が発生してそれ以降に到着した登山者を捕捉できなかった場合など、カウント漏れもあることには留意が必要である。ただし、おおよその利用状況を把握するという目的を達成する上では、許容範囲内の漏れであると考えている。

4. おわりに

今回紹介したような山岳地域の利用状況に関するデータは、行政としては施設整備や管理手法に係る検討のみならず、例えば、利用者を対象とした事業（普及啓発やアンケート調査等）を実施する際のより効果的な日程の選択等、様々な場面で活用することができるほか、地域の観光関係者やガイド、山岳関係者においても、それぞれの事業における参考

資料として活用が可能と思われる。また、継続的な調査の実施により年変化等の利用傾向を捉えるようになると、データはより価値を増すものと考えている。一方で、広大な大雪山のすべての場所でこれらの調査を行うことは、予算的、人力的に非常に厳しいことから、目的や活用方法を明確化し、優先順位を考えながら調査を実施していかなければならない。

今回紹介したトムラウシ山登山道及び南沼野営指定地の利用状況に関する調査については、平成 30 年度も継続して実施する予定である。

トムラウシ南沼野営指定地・宿泊者数の検討

山のトイレを考える会 仲俣善雄

1. はじめに

トムラウシ南沼野営指定地（以下南沼）には年間どのくらいの登山者が宿泊しているのだろうか。実際に現地に長期間滞在して調査するのは現実的に難しい。南沼にはいろいろなルートからトムラウシ山の登頂を目指す人が宿泊する。

今回は登山口の入山者数とヤマレコの山行記録統計データを使って南沼の宿泊者数を推測してみた。基礎数値となる入山者数は、（１）短縮路登山口の入林記録簿のデータと（２）環境省の赤外線式カウンターによる短縮路と温泉コース登山口の計測データの場合の２例について検討した。

2. 年間宿泊者数の検討

（１）入林記録簿の入山者数を使った場合

検討した結果は約**1,400人**。算出根拠を以下に示す。

〔算出根拠〕

①風の便り工房 佐藤文彦氏作成

「表大雪山系、十勝連峰、東大雪、芦別夕張山地エリアの登山者数経年変化」[56 ページ]

短縮路登山口の2015年（H27年）と2017年（H29年）の入山者数を使った。

2015年（H27）	2016年（H28）	2017年（H29）
2,626人	1,259人	2,670人

2016年（H28年）は台風により道道718号が約1ヵ月間通行止めのため除外した。

入山者数平均値＝2,648人

入林記録簿の記入率を90%と仮定すると $2,648 \div 0.9 = 2,942$ 人

②ヤマレコ（2015年～2017年の夏期・7月～9月統計データ）の分析結果

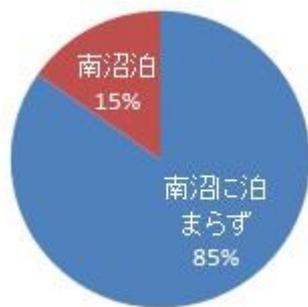
（図1）短縮路（温泉発含む）からトムラウシ山への往復登山者の南沼（泊）の割合

（図2）南沼（泊）登山者の登山ルート別割合

③（図1）から $2,942 \text{人} \times 0.15 = 441$ 人。

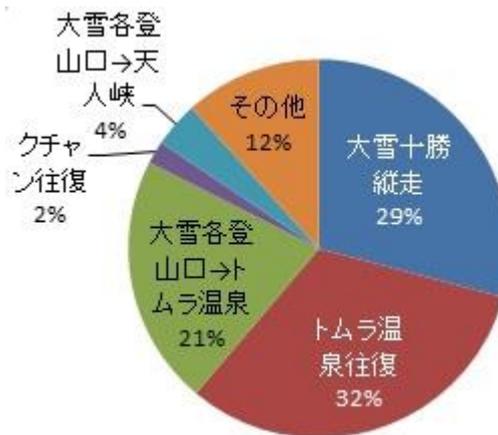
441人は（図2）の32%に相当。これを基に各ルート別の宿泊者数を算出。

各ルートの合計＝1,378人 \approx 1,400人



N = 216件

(図1) トムラ往復登山者



N = 103件

(図2) 南沼(泊)登山者の登山ルート

(2) 赤外線式カウンターの入山者数を使った場合

環境省の赤外線カウンターによる入山者数の調査結果は次表のとおり。

	2015 (H27)	2016 (H28) ※	2017 (H29)
短縮路登山口	約 2,600 人程度	約 1,500 人程度	約 3,100 人程度
温泉コース登山口	約 300 人程度	約 200 人程度	約 100 人程度
(計)	約 2900 人程度	約 1,700 人程度	約 3,200 程度

※2016年は台風により道道718号が約1ヵ月間通行止めのため除外

2015年と2017年の入山者数の平均値 = 3,050人。(1)と同様の手法で南沼の年間宿泊者数を計算すると

1,431人 ÷ 約1,400人 となった。

3. 推測値の精度について

南沼での年間宿泊者数は2例とも約1,400人となったが、推測値の精度に関わる次のような問題がある。

- (1) は入林者名簿の記入率はよく分からない。温泉コースの入山者数が入っていない。
- (2) は赤外線ビームを使った赤外線式カウンターの精度 (私は高いと思っている)
- ヤマレコの統計データによる登山者のルート別宿泊者数の割合はアバウト

以上のような問題はあるが、それほど大きな誤差はないと考えている。“大体このぐらい”といった感じで理解していただきたい。

4. 今後に向けて

この宿泊者数は何に使うことができるのか?と問われれば明確に答えることができない。約1,400人の宿泊者で携帯トイレブースが何基必要かも分からない。しかし宿泊者数に

対するティッシュや汚物の残置数の年度推移、他の野営指定地との比較などに使えそうだ。

環境省は2016年（H28年）から「大雪山国立公園入山者数の推計結果」を提供、ネットでも公開している。これらの基礎データは大雪山国立公園の山岳環境整備のためになくてはならないものである。このデータを毎年蓄積し公開していただきたい。

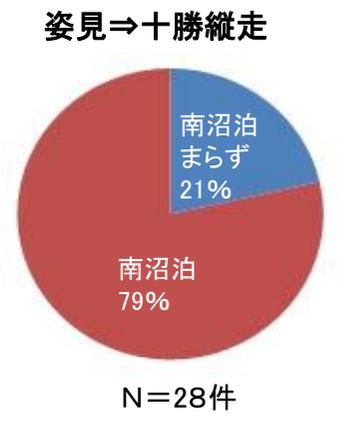
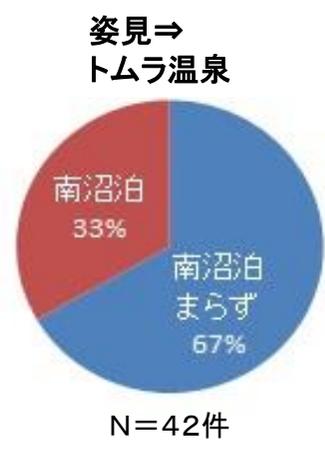
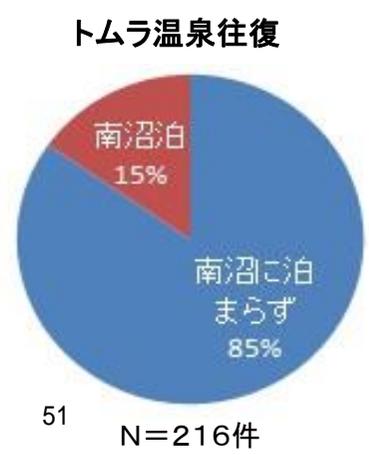
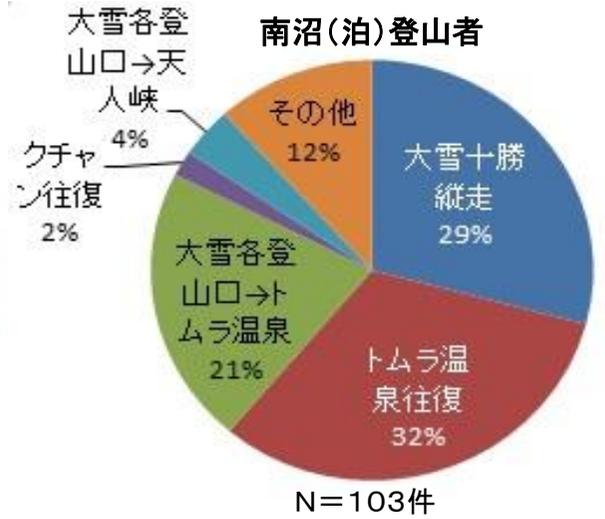
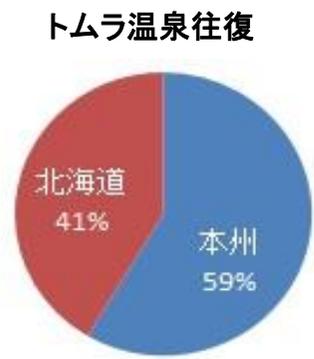
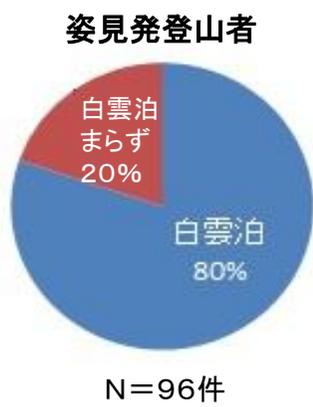
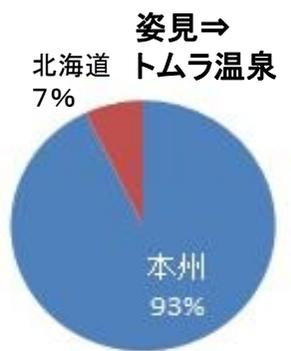
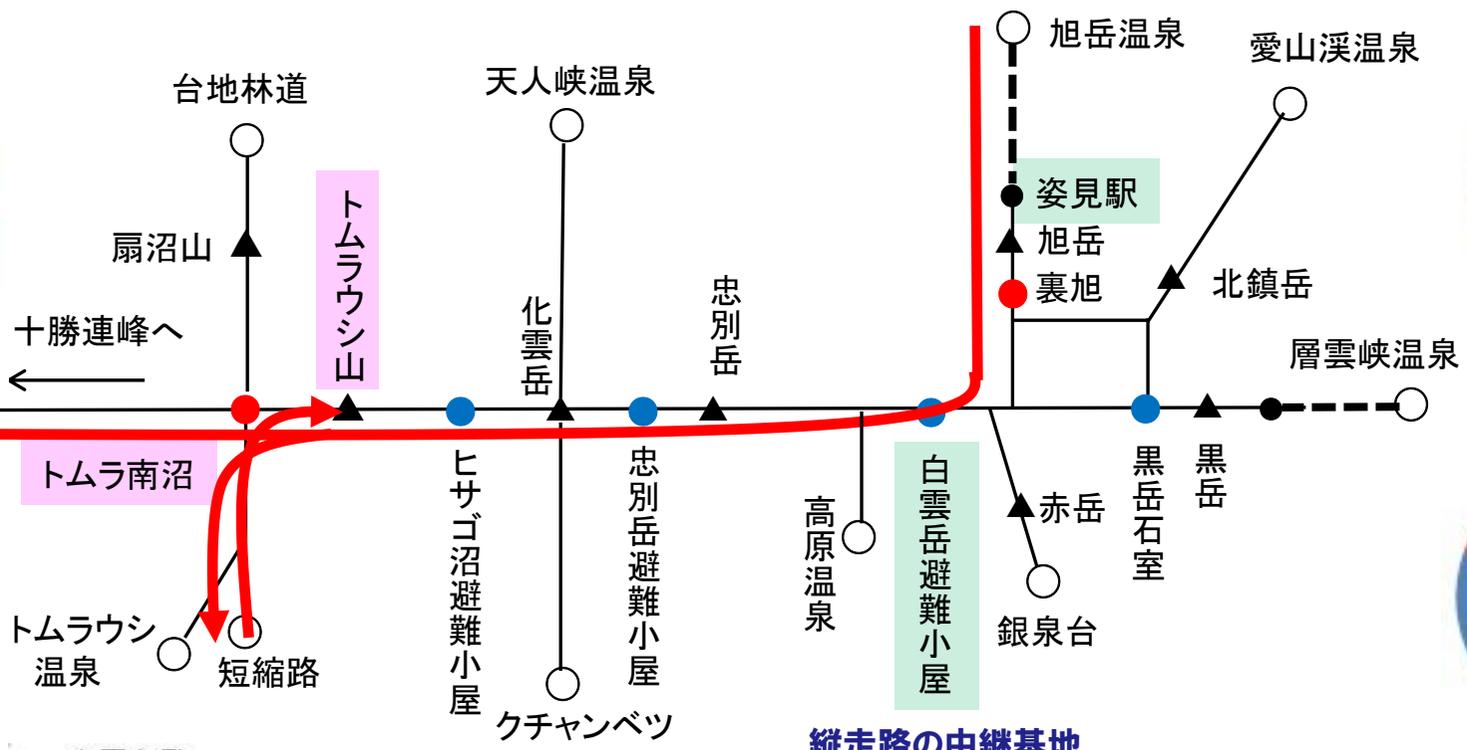
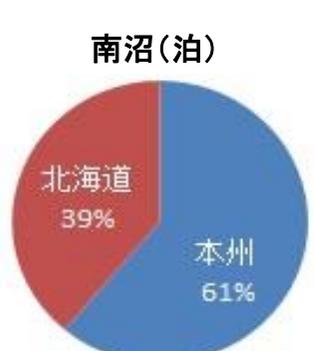
私は昨年（2015年）の第18回山のトイレフォーラム資料集に「ヤマレコから登山者の行動を読み取る」を投稿した。今回、昨年（2015年）のデータに2016年のデータを追加してまとめたのが【別図】である。この【別図】から抽出したのが今回使用した（図1）と（図2）。このヤマレコによるデータも有効活用できると考えており継続して把握していきたい。

（以 上）

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~2017年の
7月~9月。データ413件

- トイレあり
- トイレなし



縦走路の中継基地

美瑛富士避難小屋（野营地含む）・宿泊者数の検討

山のトイレを考える会 仲俣善雄

1. はじめに

当会は美瑛富士のトイレ問題に長年取り組んできた。環境省は2015年から夏期シーズン3年に亘り美瑛富士避難小屋にテント型携帯トイレブースを試行設置。維持管理は北海道の山岳9団体で構成した美瑛富士トイレ管理連絡会が分担して実施してきた。散乱したティッシュや汚物は対策前より減少し成果も目に見えてきた。

その中でいつも疑問に思っていたのが、美瑛富士避難小屋にはテント泊も含めて年間どのくらいの登山者が宿泊しているのだろうか？ということであった。

実際に現地に長期間滞在して調査するのは現実的に難しい。美瑛富士避難小屋にはいろいろなルートから登山者が宿泊する。

今回は登山口の入山者数とヤマレコの山行記録統計データを使って宿泊者数を推測してみた。基礎数値となる入山者数は、(1) 美瑛富士登山口（白金温泉）の入林記録簿のデータと(2) 環境省の熱感知式カウンターによる計測データの場合の2例について検討した。

2. 年間宿泊者数の検討

(1) 入林記録簿の入山者数を使った場合

検討した結果は**約800人**。算出根拠を以下に示す。

〔算出根拠〕

①風の便り工房 佐藤文彦氏作成

「表大雪山系、十勝連峰、東大雪、芦別夕張山地エリアの登山者数経年変化」[56 ページ]
の美瑛富士登山口（直近3年分）入山者数を使った。

2015年 (H27)	2016年 (H28)	2017年 (H29)
724人	707人	694人

入山者数平均値 = 708人

入林記録簿の記入率を90%と仮定すると $708 \div 0.9 = 787$ 人

②ヤマレコ（2015年～2017年の夏期・6月～9月データ）の分析結果

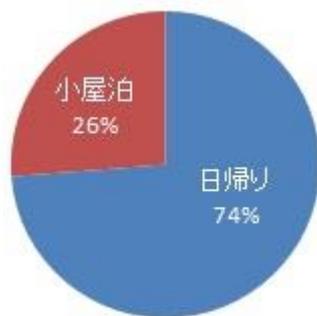
(図1) 美瑛富士登山口からオプタテシケ山往復登山者の避難小屋（泊）の割合

(図2) 避難小屋（泊）登山者の登山ルート別割合

③ (図1) から $787 \text{人} \times 0.26 = 205$ 人

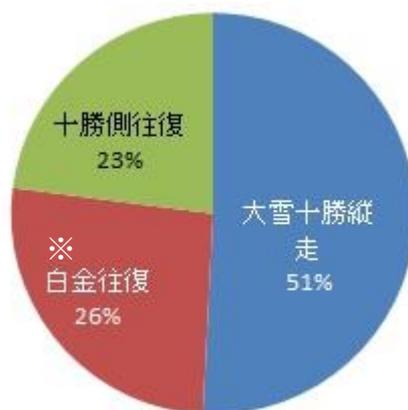
205人は(図2)の26%に相当。これを基に各ルート別の宿泊者数を算出。

各ルートの合計 = 787人 \approx 800人



N = 61件

(図1) 美瑛富士登山口から
オプタテシケ山往復登山者



N = 61件

※白金往復=美瑛富士登山口往復

(図2) 避難小屋(泊)登山者の
登山ルート

(2) 熱感知式カウンターの入山者数を使った場合

環境省の熱感知式カウンターによる入山者数の調査結果は次表のとおり。

	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)
美瑛富士登山口	約 1,000 人程度	約 900 人程度	約 800 人程度

3年間の平均を900人として(図1)から $900 \text{人} \times 0.26 = 234 \text{人}$

(図2)から(1)と同様な手法で年間宿泊者数を計算すると**約900人**となった。

3. 推測値の精度について

美瑛富士避難小屋(野営指定地も含む)の年間宿泊者数は2項(1)では約800人、(2)は約900人となったが、推測値の精度に関わる次のような問題がある。

- (1) は入林者名簿の記入率を90%と仮定したが、実際はよく分からない。
- (2) の熱感知式カウンターは誤差が出やすい。実数はカウント値より一般的に少ないと評価されている。
- ヤマレコの山行記録データは一部の登山者の統計データであり、(図1)(図2)ともに精度は高くない
- (図2) はオプタテシケ山に登頂した人を対象としたデータであり、美瑛富士登山口からの美瑛富士や美瑛岳を往復する人、十勝岳方面へ縦走する人の宿泊者はカウントしていない。白金往復の割合が僅かだが大きくなる。

以上のような問題はあるが、それほど大きな誤差はないと考えている。“大体このぐらい”といった感じで理解していただきたい。

4. 今後に向けて

今回推測した宿泊者数約800人～900人は何に使うことができるのか？と問われれば明確に答えることができない。この宿泊者数で携帯トイレブースが何基必要かも分からない。しかし宿泊者数に対するティッシュや汚物の残置数の年度推移、他の野営指定地との比較などに使えそうだ。

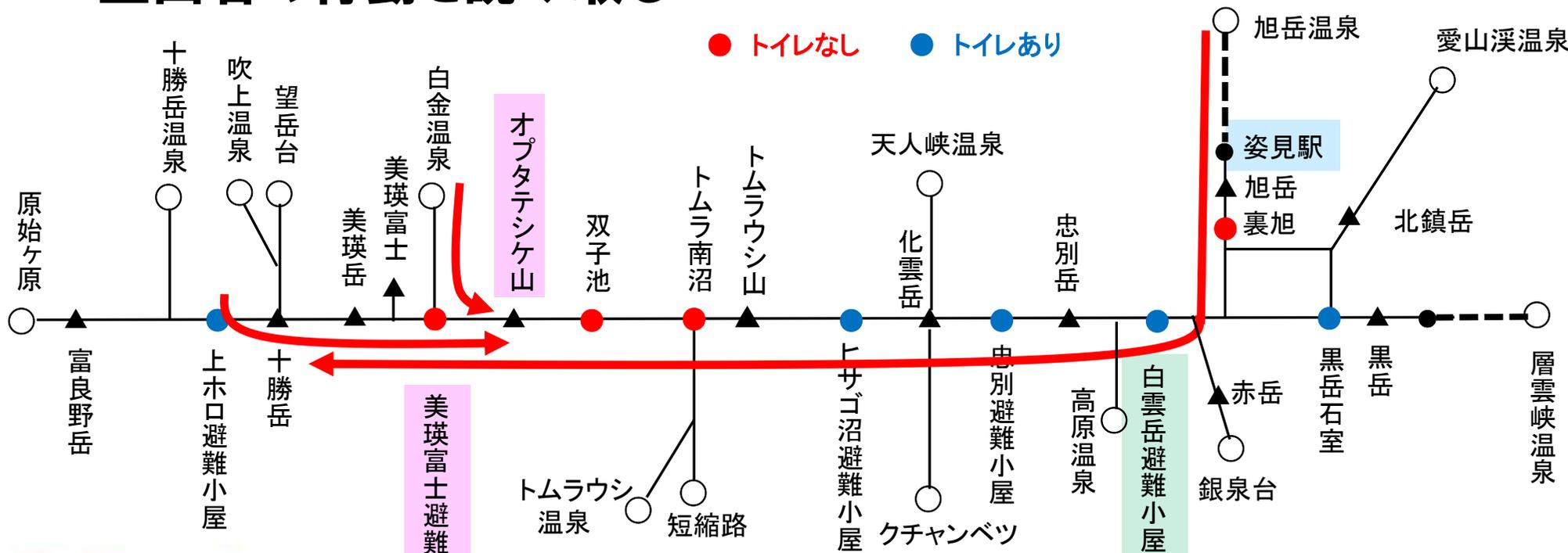
トムラウシ南沼野営指定地の年間宿泊者数を推測した結果は約1,400人（48ページ参照）。美瑛富士避難小屋は南沼の約60%程度の宿泊者数と思われる。

私は昨年（2015年）の第18回山のトイレフォーラム資料集に「ヤマレコから登山者の行動を読み取る」を投稿した。今回、昨年（2015年）の2015年、2016年のデータに2017年分を追加してまとめたのが〔別図〕である。この〔別図〕から抽出したのが今回使用した（図1）と（図2）である。このヤマレコによるデータも有効活用できると考えており継続して把握していきたい。

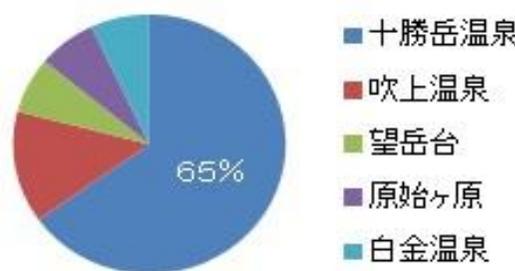
（以 上）

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)

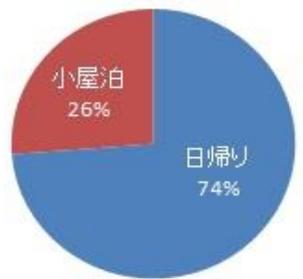
2015年~2017年の
6月~9月。データ172件



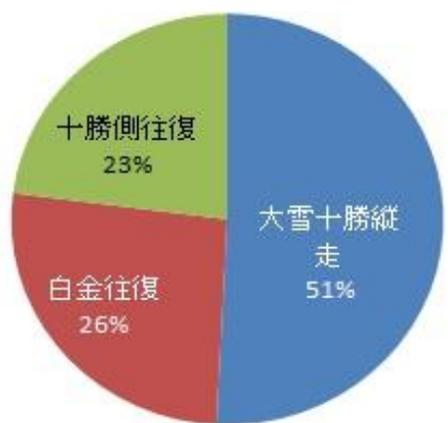
縦走路の中継基地



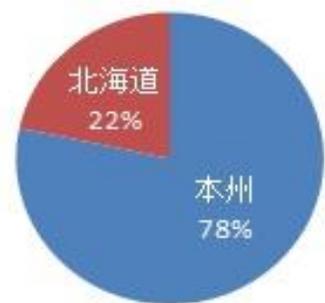
N=43件
大雪→十勝縦走者の
下山口



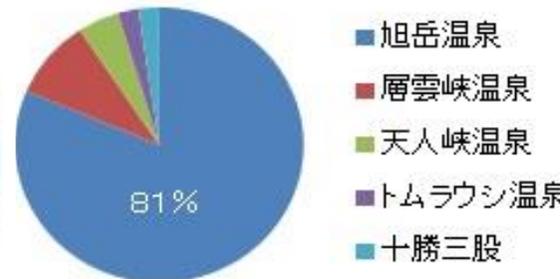
N=61件
白金からの小屋(泊)
の割合



N=61件
美瑛富士避難小屋(泊)
ルート別割合⁵



N=60件
大雪・十勝縦走者の
出身地



N=43件
大雪→十勝縦走者の
出発口

表大雪山系、十勝連峰、東大雪、芦別夕張山地エリアの登山者数経年変化

(有)風の便り工房；佐藤文彦

	H5年	H6年	H7年	H8年	H9年	H10年	H11年	H12年	H13年	H14年	H15年	H16年	H17年	H18年	H19年	H20年	H21年	H22年	H23年	H24年	H25年	H26年	H27年	H28年	H29年	
黒岳(七合目)	46,097	44,944	43,783	42,562	42,818	42,510	38,202	36,730	33,820	34,324	34,903	33,282	25,857	27,592	25,597	26,764	24,100	18,740	15,807	18,960	21,003	23,272	22,081	19,024	18,731	
黒岳石室(泊)	-	-	-	-	-	-	-	-	1,379	1,428	1,285	1,259	1,150	1,080	1,343	1,470	1,201	1,231	1,207	1,188	1,490	1,324	1,439	1,302	1,316	
黒岳テント泊																			713	770	988	1,416	1,102	1,349	1,182	
赤岳(銀泉台)	15,077	13,853	16,039	15,142	16,609	15,509	15,677	14,514	12,937	16,044	18,862	20,149	17,752	18,392	17,876	15,489	16,364	12,104	11,661	14,665	17,324	18,324	14,095	13,626	11,765	
緑岳(高原口)	-	1,500	-	-	4,242	3,188	3,958	4,758	3,394	2,223	2,500	3,405	3,298	4,111	3,521	2,706	3,371	2,462	2,600	2,737	3,211	3,230	2,899	1,898	2,721	
高原温泉沼コース	-	-	8,984	8,631	10,704	9,237	8,030	10,389	11,433	14,810	20,310	19,670	14,000	11,111	10,436	7,864	8,405	5,356	4,648	5,210	6,052	6,349	6,326	4,073	5,665	
白雲岳小屋泊	-	-	1,532	1,551	1,812	1,425	1,367	1,476	1,399	1,163	1,310	1,289	1,249	1,358	1,603	1,466	1,372	1,464	1,301	1,502	1,599	1,489	1,441	1,125	1,259	
白雲岳テント泊	-	-	1,811	1,820	1,958	-	-	1,614	1,543	1,223	1,563	1,357	1,162	860	1,048	999	696	746	954	1,154	1,152	1,516	1,379	1,153	1,125	
旭岳山麓駅	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,167	2,426	2,770	979	5,935	5,938	5,107	1,573	2,175	2,152	2,308	2,173	2,807	2,356	1,982	1,530	
旭岳山頂駅	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,935	3,416	5,498	6,973	7,138	5,305	4,694	7,330	8,489	9,487	11,091	9,751	10,353	11,459	15,278	15,997	
旭岳登山口	-	-	-	-	-	-	-	-	-	695	1,088	3,195	1,970	5,099	1,110	603	802	861	831	894	648	755	872	885	775	
沼の原(クチャンベツ)	1,713	1,858	2,537	1,849	1,998	2,224	1,719	1,460	1,339	1,150	1,721	1,251	1,012	1,079	1,129	1,354	824	517	-	-	-	956	1,019	341	H28.8より 通行止	
ユニ石狩	531	531	710	814	1,029	1,098	1,193	856	1,175	1,081	740	698	993	914	899	908	951	937	574	-	-	-	石狩岳に 含	石狩岳に 含	-	-
愛山溪登山口	-	-	-	5,287	5,191	3,476	2,754	1,823	3,152	3,005	2,963	3,726	2,483	2,283	2,450	1,979	-	1,026	736	890	1,284	1,439	1,550	1,125	1,192	
雲井ヶ原	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,335	677	1,189	546	598	432	420	340	158	158	147	129	126	通行止め	通行止め	通行止め	
トムウシ(短縮口)	-	-	-	549	651	214	1,666	1,630	1,520	-	2,646	2,783	2,362	2,591	2,341	2,564	2,404	2,414	2,337	2,434	2,231	1,971	2,626	1,259	2,670	
十勝岳(望岳)	-	-	-	-	15,475	28,162	15,667	13,929	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,494	4,054	3586	4,873	5,545	4,669	3,700	3,971	5,986
富良野岳/三段山	-	-	-	-	15,474	17,360	16,695	13,929	10,539	12,021	9,802	11,464	11,811	9,736	-	7,646	7,703	7,179	5,964	6,741	8,085	9,444	9,010	-	7,859	
美瑛富士登山口	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	724	707	707	
ニペソツ山	-	-	-	-	-	-	-	574	-	-	798	794	795	574	419	503	445	416	408	323	921	353	217	153	H28.8より 通行止	
ウペペサンケ山	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	255	339	180	178	75	-	203	812	72	557	H28.8より 通行止	
石狩岳(シュナイグー)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	239	218	321	221	195	222	173	21	140	282	219	215	104	175	
白雲山	-	-	-	-	-	-	-	-	2,560	2,429	2,028	2,354	1,468	-	-	-	3,568	2,836	3,567	3,586	2,805	4,552	4,563	2,464	3,840	
ニセイカ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,228	-	1,181	2,938	1,521	1,701	1,375	829	1,331	
浮島湿原	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,320	-	1,056	871	1,124	770	702	867	542	
芦別岳(新)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	830	889	1,383	1,176	1,611	1,487	1,442	1,503	
夕張岳												1,413				256	2,011	1,922	1,729	1,947	2,043	689	727	2,206	1,404	310

注)1. 各登山口の登山者名簿をチェックした資料により集計した。沼の原(クチャンベツルート)は林道崩壊によりH23年～H25年、H28年8月から通行止め。

2. 黒岳石室泊及び黒岳テント泊は、一部過去のデータを修正した(H28年)。修正年箇所はゴシック体で表示した。

3. 平成28年は、8月、9月に台風の大雨により林道崩壊し通行止め箇所が出た(赤岳・銀泉台、緑岳・高原温泉、沼の原・クチャンベツ、愛山溪温泉、トムウシ、ニペソツ、ウペペサンケ、石狩岳、ニセイカウシュペ等)

大雪山国立公園での携帯トイレ普及宣言に向けて

仲俣善雄（山のトイレを考える会）

1. はじめに

大雪山国立公園の山岳地に行ってみたいと思わせる山岳環境は何だろうか。

- 登山道が整備され歩き易い。道標が分かり易い。安心して歩け植物を踏みつけなくていい。大雪山グレードで原始性も保たれている。
- 避難小屋が整備されている。トイレも綺麗で清掃が行き届き安心して用が足せる。
トイレの無い野営指定地は携帯トイレブースがあり、下山登山口にも携帯トイレ回収ボックス（以下回収ボックス）があるので安心して携帯トイレが利用できる。

登山道整備とトイレ環境整備の充実は国立公園の品格を左右する両輪である。以下、大雪山国立公園に携帯トイレの普及宣言することを想定して個人的な考えを述べたい。

2. 携帯トイレを安心して使ってもらうには

- 入手し易い…忘れても登山口の近くの売店、宿泊施設等で購入できる
- 使い易い…携帯トイレがコンパクトで軽い。用を足す時に風に強い。便座にセットし易い。臭いが外に漏れない。汚物が漏れない。安心してキャリングできる
- 身を隠す所がある…携帯トイレブース等で身を隠す所があり安心して用を足せる
- 処分（廃棄）し易い…回収ボックスが下山口にある

3. 携帯トイレ普及宣言へ向けての環境整備

- (1) 美瑛富士避難小屋とトムラウシ南沼のプロジェクトを前に進め、認知度を上げる
- (2) 固定型携帯トイレブースと回収ボックスの必要箇所への設置
- (3) 携帯トイレ販売箇所、トイレマップ情報が入手できる環境整備
- (4) 携帯トイレブース、回収ボックスの各種掲示、そしてトイレマップを多言語表示し、外国人にも対応する。標準的な掲示表示を決めておく。
- (5) 携帯トイレブースと回収ボックスの維持管理体制を明確にし、関係者で合意を得る

4. 自信を持って普及宣言をするために

普及宣言にあたって、一番重要なのは携帯トイレブースと回収ボックスの維持管理、そして使用済み携帯トイレの処分である。

特に行政組織は転勤があるので、担当者が変わっても引き継げる仕組み作りが必要である。過去もそうだったが、人が変わると回収ボックスについて認識がなく、自分

の所管であることも分かっていないことが多々あった。「そんな物があると知らなかった」と言う調子。具体的な例をあげる。

- (1) トイレマップに回収ボックスがあることになっているのに、現地に行くと無い。温泉宿の人に聞くと「ゴミ箱になっているので、撤去した」と怒っていた。
- (2) 汚れた回収ボックスが雑草の中にあり鍵がかかっていた。中を開くと底が抜け、缶が生えていた（※1）。



(写真1) 掲示も汚損され、鍵もかかっている



(写真2) 底が抜け、缶が生えている

(※1) 上記写真は2015年撮影。2016年には鍵が外され、ゴミ不法投棄禁止、多言語表示の掲示も加わり改善された。

- (3) 回収ボックスを担当していた町役場の担当者が転勤になった。もしかすると引き継ぎがされていないのではないかと思い、新担当者に挨拶を兼ねて説明に行く。案の定、新担当者は全く知らず、“ゼロ”から必要性を説明し理解してもらった。山のトイレがこんなに大変なことになっているとは知らなかったとの感想を述べ、積極的に協力する意向を表明した。

普及宣言をするには、回収ボックスの設置者（所有者）、維持管理責任者、使用済み携帯トイレの処分責任者を明確にする。また回収した携帯トイレの数を把握する。全体で情報を共有化、夏期シーズン始めに確認することが必要である。共有化された情報はリファインし、最新のものにしていかなければならない。携帯トイレブースも同様である。

5. 携帯トイレブースと回収ボックスの維持管理の現状

大雪山国立公園の携帯トイレブースと回収ボックスの設置者（所有者）、維持管理責任者、回収責任者を〔別図1〕で示した。

6. 携帯トイレブースと回収ボックスの設置箇所検討

(1) 携帯トイレブース

- ・美瑛富士避難小屋…現在、テント型で試行実施しているが、固定型のしっかりしたものを設置すべきである。
- ・トムラウシ南沼野営指定地…2002年に設置してから15年を経過し老朽化している。ドアも開きづらい。トムラウシ南沼汚名返上プロジェクトの検討結果を待たなければならないが、当会の当番であった2017年7月29日～30日にアンケート調査を兼ねてテント場エリア、トイレ道などを調査した。登山者のトイレ行動などから、現行設置場所ではなく、中央標識からトムラウシ山頂に向かって右側に一張用のテント場がある。ここに羅臼岳（銀冷水）のような一基2室の強固な携帯トイレブースの設置がよいのではないかと思う。また、日帰り登山者に対して登山道途中の設置について検討すべきである。
- ・ニペソツ山…2002年に前天狗に設置。天狗のコル野営指定地には無い。設置の経緯はよく把握していないが、天狗のコル野営指定地に設置すべきと思う。
- ・裏旭野営指定地…水も豊富で景観もよく最高の野営地である。利用状況はよく把握していないが、私が連泊した2017年7月19日は天候も悪く2張、20日は4張と少なかった。テント場の付近を見たがティッシュはなかった。山仲間が7月29日に利用した時は約20張あったとのこと。ここは用を足す時は全く隠れる場所がなく女性にとって辛い場所である。実態をよく把握して設置について検討が必要である。
- ・双子池野営指定地…利用者数は少ない。隠れる所があり携帯トイレブースの維持管理も大変で必要ないと思う。
- ・沼ノ原野営指定地…利用者数は少ない。沼が増水した時は野営地が水没する。隠れる所があり携帯トイレブースは必要ないと思う。

(2) 回収ボックス

- ・愛山溪温泉登山口…現行のトイレマップでは回収ボックス有りとなっているが、2017年8月6日、現地に行った時には回収ボックスは無かった（※2）。公共交通機関（バス）がないので本州の登山者は少ない。この日は27台駐車していたが、全て北海道ナンバー（レンタカーもなし）。また日帰り登山者が殆どである。しかし今年から愛山溪温泉の運営会社が「りんゆう観光」となり、旭岳や御鉢平方面からのガイドツアー登山者等が下山後宿泊すると思われる。ガイドもお客様に携帯トイレを使うように勧めるとし、携帯トイレを使用して下山する登山者も少なからずいると思われる。マナーを守った登山者が気持ちよく帰宅できるためにも回収ボックスは必要である。ゴミ投棄防止をするために施設したとしても、愛山溪倶楽部に管理をお願いできる。

（※2）その後、上川町により回収ボックスが設置された。

- ・銀泉台登山口…層雲峡温泉からの公共交通機関（バス）があるが、登山口にトイレがあること、日帰り登山者が多いこと、縦走者は白雲避難小屋に泊ることから必要ないと思うが、もし設置する場合は維持管理体制、回収責任者を詰める必要がある。
- ・高原温泉登山口…現在は設置されていない。また公共交通機関はない。もし設置する場合は「ひぐま情報センター」に維持管理をお願いすることが考えられる。回収体制も詰める必要がある。
- ・天人峡温泉登山口…公共交通機関（バス）はない。登山口にトイレもない。北海道の中級以上の登山者が多いと思われる。最近、天人峡温泉からトムラウシ山を往復する人が増える傾向にある。実態をよく把握して設置について検討すべきである。
- ・望岳台登山口…望岳台には公共交通機関がない。十勝岳に登る日帰り登山者が多く、望岳台シェルターには立派なトイレがある。大雪・十勝連峰を縦走してきた登山者は公共交通機関（バス）のある十勝岳温泉登山口か吹上温泉白銀荘に下山する。この両者には回収ボックスが設置されている。望岳台についても実態をよく把握して設置について検討すべきである。

7. 回収ボックスの標準化

大雪山国立公園として回収ボックスの標準化が必要と思う。

- (1) 使用済み携帯トイレが入った回収ボックスは臭いも酷い。知床（羅臼岳）や利尻山のようにボックスの中にさらに小型ボックスを複数個入れ、回収する人が少しでも嫌な思いをしないよう配慮すべきである。

白金温泉と十勝岳温泉登山口の回収ボックスは対応済みである。



(写真3) 羅臼岳の回収ボックス



(写真4) 一個ずつ回収しなくてもよい

- (2) 現在、回収ボックスの掲示表示は統一されていない。掲示表示が汚損したり、回収ボックスが老朽化し、取り替える時に掲示表示が標準化してあれば便利である。ゴミ混入が予想される箇所は注意喚起を多言語表示し、古い回収ボックスは携帯

トイレ普及宣言に合わせ、新しいものに一新すべきである。
 できれば色彩も統一したオリジナルの大雪山国立公園版回収ボックス仕様ができれば、普及宣言のさらなるPRが期待できる。

8. 使用済み携帯トイレの汚物分別問題

現在、大雪山国立公園エリアで使用済み携帯トイレを処分している市町村は、燃やせるゴミ（一般ゴミ）としている。分別マニュアルによると全ての市町村が燃やせるゴミとしている紙オムツは、汚物は取り除いて捨てると明記している。

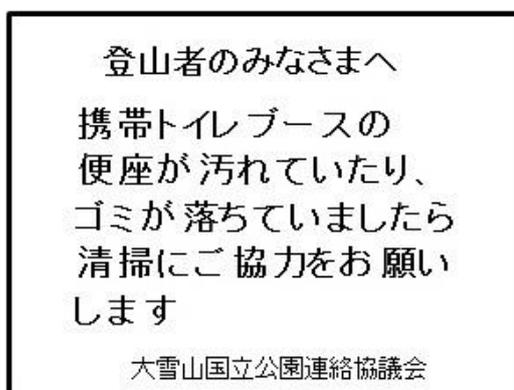
携帯トイレは汚物を取り除くのは非常に困難で現実的でない。ちなみに利尻山では中味をトイレに捨てたりせず、そのまま回収ボックスに入れてよいとなっているが、知床登山マナーのチラシでは、登山口トイレで汚物を分別して回収ボックスに入れるように明記しており、統一性がない。

市町村毎のゴミ焼却について個別に確認しなければならないが、800℃以上の高温で焼却しているので問題ないはずである。汚物分別について明確にし、理論武装しておく必要がある。

9. 山岳ガイド協会、登山者等への協力依頼

ツアー登山では募集案内パンフに携帯トイレ必須の山はその旨、明記するように山岳ガイド協会や個人ガイドに協力を依頼することも必要である。アルパインツアーサービス（株）では既に募集案内パンフに明記している〔別図2参照〕。

また、事業執行者により携帯トイレブースは定期的に維持管理をしなければならないが、登山者にも協力もお願いすべきである。ブースの壁に下図（左）のような掲示をしておけば、登山者は積極的に協力してくれると思うし、ブース内部に清掃記録簿を配備することで清掃意欲が高まる。全て登山者任せとはいかないが、検討する価値はある。



日時	団体名	氏名	特記
↕	↕	↕	↕
↕	↕	↕	↕
↕	↕	↕	↕
↕	↕	↕	↕
↕	↕	↕	↕

緊急時連絡先：〇〇〇〇〇〇

10. 携帯トイレ普及宣言に向けた体制

普及宣言をして成果を上げるためには、行政、山岳団体、一般登山者、自然保護団体、地元の市民の皆さまの理解と協力がなければ実現は難しい。

利尻山も羅臼岳（知床）も携帯トイレを導入しているが、どちらも所属行政区域は2町である。そして登山口も限られており、エリアが閉ざされている。それに対して大雪山国立公園は1市9町に及び登山口も多く、登山ルートも交錯、複雑化している。

この広いエリアに携帯トイレ普及宣言するには相当な覚悟がいる。宣言するのは大連協（※3）となると思うが、関係者で協定を結び、マスメディアに周知して締結式を大々的にすべきである。

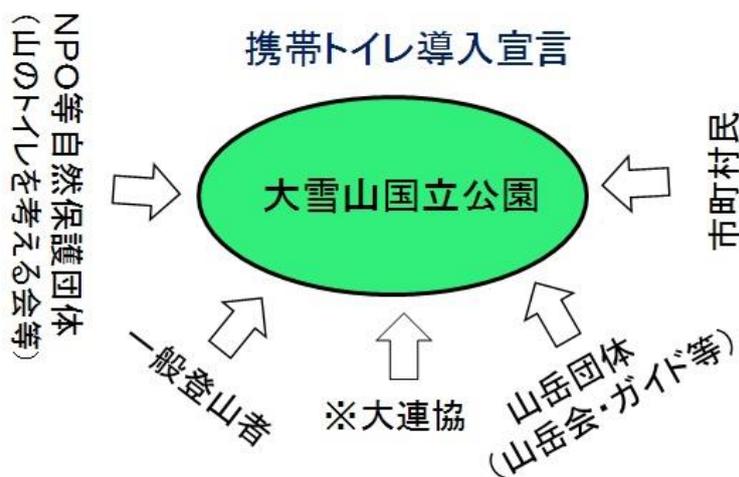
携帯トイレブース、回収ボックスの地道な維持管理作業が登山者の信頼を得て、成功するキープポイントとなると思う。このマネジメントは環境省が一括して担当すべきと思う。毎年開催される登山道関係者による情報交換会や大連協等の会議を利用して確認する地味な作業となるが、維持管理や処分を所管する担当者に仕事の重要性を認識してもらい理解を得ることが重要である。

また携帯トイレの処分には関連自治体の税金を使うので、関連市町村の皆さまへ広報をして理解を得ることも必要である。

普及宣言後はいろいろな手法を用いて評価して、PDCAサイクルを廻し、利尻山のように高レベルな成果がえられよう継続的に努力しなければならない。

（※3）大連協（大雪山国立公園連絡協議会）の構成員

環境省北海道地方環境事務所、上川総合振興局、十勝総合振興局、富良野市、上川町、東川町、美瑛町、上富良野町、南富良野町、士幌町、上士幌町、鹿追町、新得町。事務局は環境省上川自然保護官事務所です。



11. おわりに

大雪山国立公園は知床（羅臼岳）や屋久島のように世界遺産でもない。また美瑛富士避難小屋もトムラウシ南沼野営地も点で見ると、固定型携帯トイレブースを既に導入している利尻山、羅臼岳、屋久島より入山者数が少ない。しかし大雪山国立公園全体として面で捉えると年間入山者数は約5万人～10万人（※4）との環境省の推計結果がある。

国立公園で全国一広い大雪山国立公園で携帯トイレの普及宣言することは画期的なことである。この普及宣言により美瑛富士避難小屋とトムラウシ南沼のトイレ問題の改善が中核となり携帯トイレの利用が促進されると期待している。美瑛富士避難小屋のトイレ問題の解決を点として捉えるのではなく、大雪山国立公園全体として面で捉えることを強く要望したい。

（※4）環境省の「大雪山国立公園における登山道利用者数調査」（平成28年度調査結果による

（以 上）

大雪山国立公園

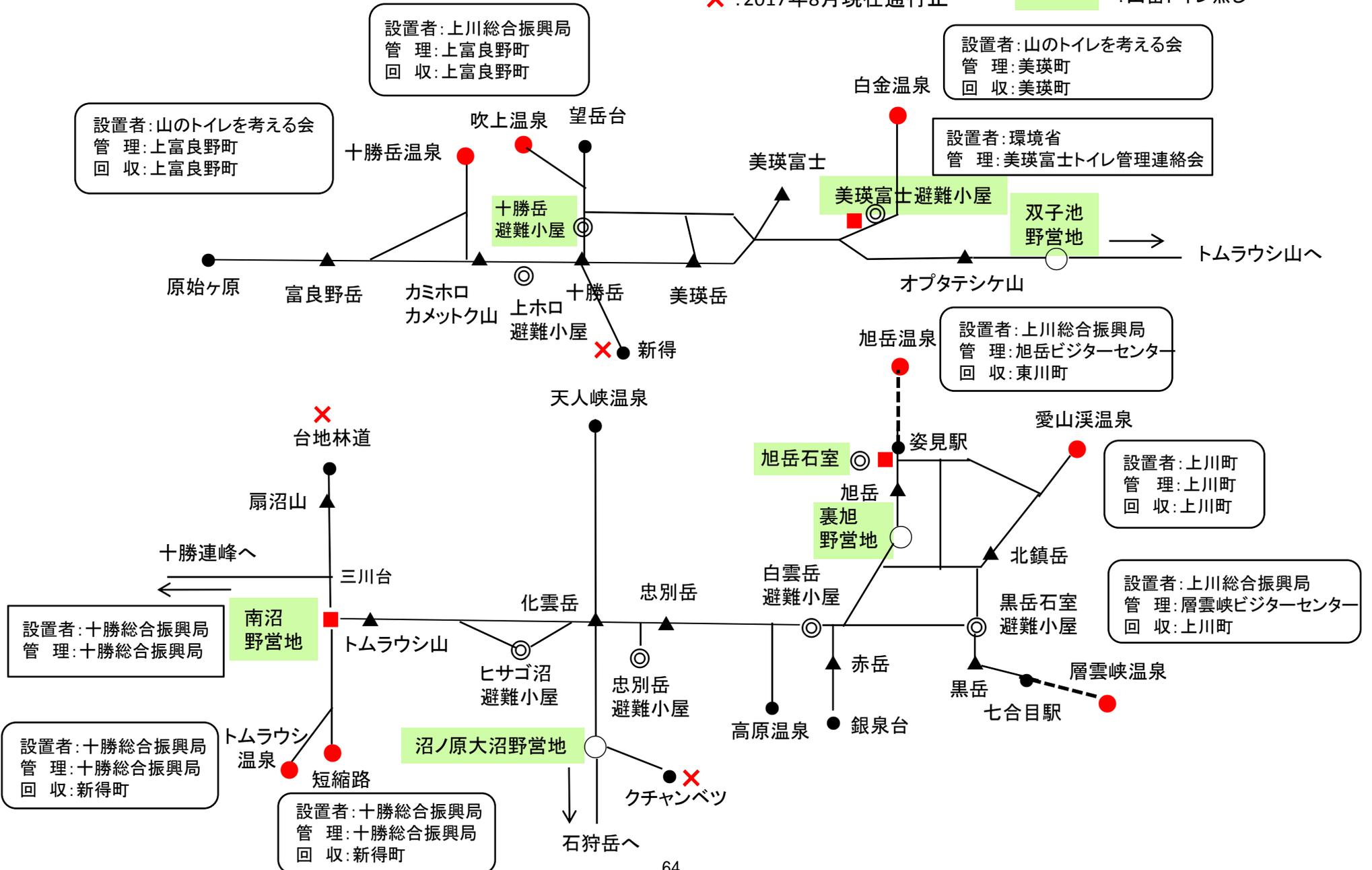
携帯トイレブース・回収ボックス維持管理マップ(1/2)

●:回収ボックス
■:携帯トイレブース

[別図1・1/2]

✕:2017年8月現在通行止

■:山岳トイレ無し



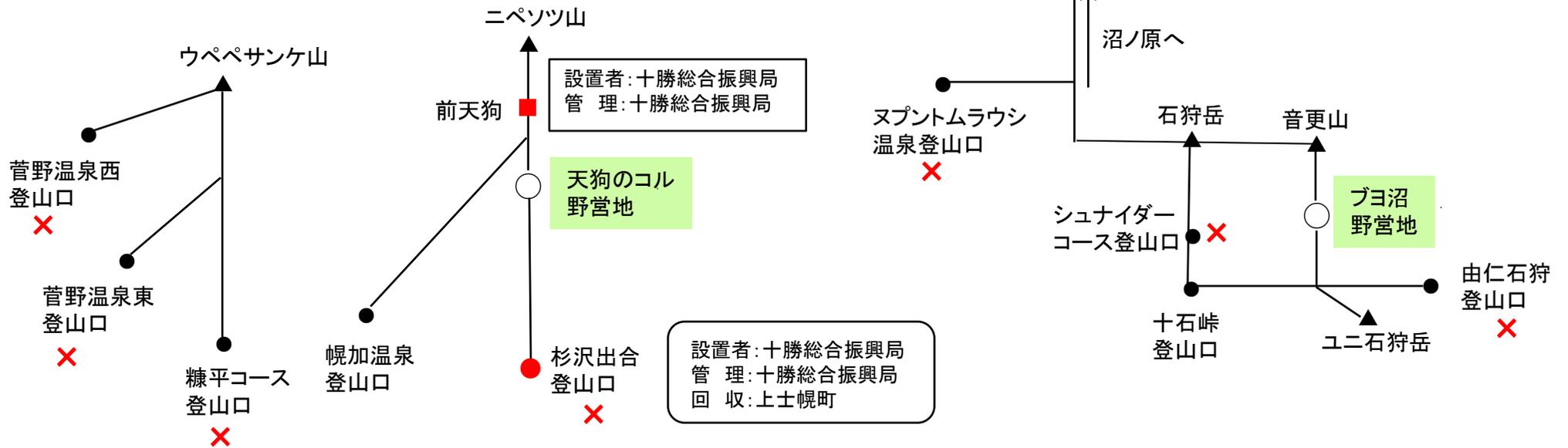
大雪山国立公園

携帯トイレブース&回収ボックス維持管理マップ(2/2)

[別図1・2/2]

- :回収ボックス
- :携帯トイレブース
- :山岳トイレ無し

✕:2017年8月現在通行止



北海道

[各コース共通] ●最少催行人数/12人(幌尻岳コースは9人) ●1グループの定員/16人(幌尻岳コースは12人) ▲トムラウシ公園付近からトムラウシ山

ニセコアンヌプリと後方羊蹄山 2日間

山麓の原生林、山頂一帯の高山植物群落、展望抜群の2座

4体力 **難易度2**

①千歳空港 ②五色温泉(800m) ③ニセコアンヌプリ(1308m) ④五色温泉 ⑤ニセコ温泉郷 ⑥登山口(346m) ⑦倶知安コース ⑧後方羊蹄山(1898m) ⑨真狩コース ⑩羊蹄山自然公園(300m) ⑪千歳空港 ⑫20:00(予定)

出発日 6月24日(土) 費用 62,000円

集合・解散 千歳空港 到着ロビー(10:15)

旅行時間 ①約3時間 ②約9時間30分 ③夜車 朝1回・昼1回・夕1回

▲携帯トイレ

利尻山と花の礼文島 4日間

利尻島3連泊で登る、日本最北端「深田百名山」と花の浮島

4体力 **難易度3**

①千歳空港 ②宗谷岬 ③利尻・鷺泊温泉 ④利尻北麓野営場(224m) ⑤長官山 ⑥利尻山(1719m) ⑦長官山 ⑧利尻北麓野営場 ⑨鷺泊温泉 ⑩礼文・香深 ⑪花の礼文島ハイキング ⑫香深 ⑬利尻・鷺泊温泉 ⑭稚内 ⑮稚内空港 ⑯12:00(予定)

出発日 6月23日(金) 費用 86,000円

集合・解散 稚内空港 到着ロビー(13:00)

旅行時間 ①約9時間 ②約3時間 ③夜車 朝3回・昼2回・夕3回

▲携帯トイレ

大雪山縦走と花の富良野岳 3日間

花好きなら一度は訪れてみたい花の名山
旭岳を通らない花の縦走コースと十勝最南端の花の山へ

3体力 **難易度2**

①旭川空港 ②旭川駅(13:30) ③旭川駅(13:30)

旅行時間 ①約7時間30分 ②約8時間30分 ③夜車 朝2回・昼1回・夕2回

①旭川空港 ②旭川駅 ③層雲峡温泉(630m) ④山麓駅 ⑤黒岳7合目(1510m) ⑥黒岳(1984m) ⑦北岳(2244m) ⑧榎合平 ⑨安見沢(1600m) ⑩旭岳ロープウェイ ⑪十勝岳温泉(1270m) ⑫富良野岳(1912m) ⑬三峰山 ⑭かみふらの岳 ⑮十勝岳温泉 ⑯旭岳空港・旭川駅 ⑰16:30(予定)

出発日 7月16日(日) 費用 78,000円

集合・解散 旭川空港 到着ロビー(13:00) 旭川駅(13:30)

旅行時間 ①約7時間30分 ②約8時間30分 ③夜車 朝2回・昼1回・夕2回

▲携帯トイレ

トムラウシ山 3日間

大雪山の奥座敷ともいわれるトムラウシ山。深い森や雲渓、黒々たる大岩など変化に富んだ登山道が待っています。広大なお花畑や滝沼などの自然が豊富に残されています

4体力 **難易度3**

①千歳空港 ②トムラウシ温泉 ③登山口(970m) ④トムラウシ山(2141m) ⑤登山口(970m) ⑥トムラウシ温泉 ⑦千歳空港 ⑧13:00(予定)

出発日 7月25日(日) 費用 97,000円

集合・解散 千歳空港 到着ロビー(13:00)

旅行時間 ①約10時間30分 ②夜車 朝2回・昼1回・夕2回

▲携帯トイレ

利尻山 3日間

日本最北端の名峰利尻山に、コンパクトな日程で登山します。利尻島に2連泊しますので、下山後の日程も余裕があります

4体力 **難易度3**

①稚内空港 ②宗谷岬 ③稚内港 ④利尻・鷺泊温泉 ⑤利尻北麓野営場

出発日 7月7日(金) 費用 62,000円

集合・解散 稚内空港 到着ロビー(13:00)

旅行時間 ①約9時間 ②夜車 朝2回・昼1回・夕2回

▲携帯トイレ

十勝岳と大雪山 3日間

7月は高山植物が咲き乱れ、9月は紅葉が広がります

3体力 **難易度2**

①千歳空港 ②十勝岳温泉(1269m) ③上ホロカメツク山 ④十勝岳(2077m) ⑤上ホロカメツク山 ⑥十勝岳温泉(1269m)

出発日 7月28日(金) 費用 89,000円

集合・解散 千歳空港 到着ロビー(13:00)

旅行時間 ①約7時間 ②約4時間 ③夜車 朝2回・昼1回・夕2回

▲携帯トイレ

持ち物リスト参考例 無雪期登山・ハイキング

登山靴	靴底のしっかりした登山靴。足首まで覆うハイカットのもの。防水性の高い革製が強力な防水透湿性素材が内装されたタイプ。スニーカーや運動靴では参加できません。靴ひもはしっかりと緩まないように結びましょう。登山靴を購入する場合には、登山用品専門店でアドバイスを受けながら、自分の足にあったものを購入しましょう。何度か履いて歩いてみて、確かめましょう。	地図とコンパス	国土院発行の2万5000分の1地形図や市販されている登山地図など。お持ちであれば、プレート型コンパスもご持参ください。
登山用靴下	ウール製で足裏が肉厚になっているものが快適です。1泊以上のコースでは予備が必要です。	ペーパー	トイレは登山前に済ませるか山小屋の施設等をご使用ください。念のため水溶性のペーパーをご持参ください。(トイレのない場所で用を済ませる時は使用済みのペーパーをビニール袋等に入れて持ち帰りましょう。)
下着類	ウールまたは吸汗速乾性の化繊のもの、綿製は不可。	携帯トイレ	山の環境を保全するために、登山中のトイレは「携帯トイレ」の使用を推奨します。特に利尻山、大雪山系、如床連山、羅臼岳、早池峰山、磐梯山など一部の山岳では携帯トイレ専用ブースが設置されています。携帯トイレマークのコースは携帯トイレ付。
ズボン	山歩き、登山に適したもの。動きやすく、汚れても良いもの。ストレッチ性があるもの、速乾性素材のものが快適です。綿製は不可。	登山用ザック	登山中に必要な荷物が入るもの。季節や行程に合った容量のものをご持参ください。雨用ザックカバーも必携。ショルダーバッグは不可。
長袖シャツ	山歩き、登山に適したもの。ウールや吸汗速乾性の化繊のもの。綿製は不可。	行動食	チョコレート、あめ、羊羹、ビスケット、ドライフ

第18回山のトイレを考えるフォーラム記録

○2017年3月11日（土）15:00～17:30

○札幌エルプラザ2階「環境研修室1・2」 参加者：52名

○テーマ：お知恵拝借～携帯トイレ促進への道

○プログラム

（司会）山のトイレを考える会副代表 小枝正人

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. 発表
 - (1) 美瑛富士携帯トイレシステム試行的導入・2年目の報告
環境省 東川自然保護官事務所 自然保護官 石田美慧
 - (2) トムラウシ南沼汚名返上プロジェクト始動
北海道十勝総合振興局環境生活課 主任 牛嶋あすみ
 - (3) H28年黒岳トイレ運用状況及び今後の改善について
北海道上川総合振興局環境生活課 主査（山岳環境） 佐藤公一
4. 総合討論（コーディネーター：岩村代表）

1. 岩村代表挨拶

昨年の夏の豪雨により大雪山や日高山脈周辺の林道が甚大な被害を受けました。そのため今年は限られた山に登山者が集中し、登山道の悪化やトイレ問題にも影響しそうです。

道内の山岳団体の協力のもと、美瑛富士避難小屋に設置している携帯トイレブースの維持管理パトロールを6月から9月までトイレブースの設置、撤去も含めて12回実施したが、毎回小屋周辺には使用済みの紙やブツの放置が必ずといっていいほど数カ所みられ、携帯トイレ利用を徹底するには、まだまだ広報活動が欠かせません。

また美瑛富士避難小屋と並んで深刻な状態がトムラウシ南沼周辺の汚染です。南沼野営指定地のトイレ問題についても関係機関等が対策を取り始めており、可能な限り協力する方向でいます。

昨年は、当会の活動が社会貢献として認められ、北海道新聞エコ大賞、前田一步園賞を受賞しました。また美瑛富士が「山と溪谷社」から2016年度の「日本山岳遺産認定地」に選ばれました。いずれも貴重な助成金をいただき、これを有効活用しながら山岳環境の改善につなげたいものです。携帯トイレの利用をいかに図っていくかが、早期改善の手段であると確信しています。

2. 山のトイレを考える会活動報告（省略）

3. 発表

(1) 美瑛富士携帯トイレシステム試行的導入・2年目の報告

(発表) 東川自然保護官事務所 自然保護官 石田美慧

- ・昨年度のアンケート調査は登山口で延べ4日間実施。47件と少なかった。今年は美瑛富士避難小屋に泊まり込みで7月15日～8月28日の間で延べ14日間調査、212名から回答を得た。
- ・携帯トイレ利用の呼びかけの認知度：69.3%。そのうち出発前から知っていたが9割。情報入手先はホームページやヤマレコが多かった。
- ・携帯トイレの携行率：63.7%。男性63.4%、女性63.9%と同じ携行率だった。美瑛富士登山口往復登山者の携行率：56%。縦走登山者の携行率：75.8%
- ・携帯トイレを携行しなかった理由：「日帰りだから」が最も多かった。「汚物をリュックに入れるのは嫌」「臭いが心配」「処分が面倒」など4割が携帯トイレに対する不安を理由にあげた。
- ・山中での排便：「一度もしていない」が165件（8割）。「した」が41件（2割）。場所は「他の避難小屋のトイレを利用」が23人、「ブースで携帯トイレを使用」が5人。
- ・トイレ紙の回収：9割が回収と高率
- ・携帯トイレ回収ボックスが白金観光センターに隣接するトイレ裏にあることを知っていたか：知らなかった65.6%
- ・美瑛富士避難小屋で小屋型ブースが設置されたら携帯トイレを利用しますか：「はい」が74.1%。「わからない」が20.8%。

・調査結果の評価について

美瑛富士避難小屋を経由する登山者の認知度や持参する割合は高い。携帯トイレ利用者は確実におり、その分の周辺環境への排泄低減効果はあった。

野外で排泄する者も一定程度おり、それにより踏み跡が残りトイレゴミが捨てられる状況が続いている。野外で排泄した理由について、携帯トイレを持参していないことが挙げられており、未だ携帯トイレに対する不安も大きいことから、利用者の意識を改善し、携帯トイレの普及率を上げることが環境改善につながると考えられる。

関係期間・団体と協力し普及啓発を継続することにより携帯トイレブースの設置効果が表れることが期待できるため、平成29年度もテント型携帯トイレブースの設置及び維持管理の試行を継続する。

(2) トムラウシ南沼汚名返上プロジェクト始動

(発表) 十勝総合振興局環境生活課 主任 牛嶋あすみ

- ・平成12年～平成16年まで北海道で携帯トイレの無料配布を大々的に実施。山のトイレマナーの啓発活動を行った。平成14年、北海道が仮設トイレブース1基、回収ボッ

- クス2箇所設置。その後、10年以上、トイレ問題は改善されず、時間だけが経過した。
- ・「山の日」PRイベントの話し合いの中で、トムラウシ南沼野営地の汚染状態の話があり、平成28年8月6日、7日の2日間、環境省、森林管理署、帯広市、新得山岳会、十勝総合振興局が手分けをしてトムラウシ山短縮路登山口、ニペソツ山登山口、十勝幌尻岳登山口、伏美岳登山口の4箇所で携帯トイレの普及啓発活動を実施した。
 - ・平成29年4月からトムラウシ南沼汚名返上プロジェクトが始動される。会議のメンバーは上士幌自然保護官事務所、十勝西部森林管理署東大雪支所、上川総合振興局、新得町、十勝山岳連盟、新得山岳会、山のトイレを考える会、十勝総合振興局で構成する。
 - ・今年度の事業として
 - トムラウシ南沼野営指定地現地調査

入り込み状態や携帯トイレの使用状況などのアンケート調査を実施する。
 - トイレ道の延伸を止める対策

トイレ道の入口に進入禁止の杭とロープを張る。トイレ道の植生回復を図るための事業（ヤシネットの設置）
 - 携帯トイレの普及啓発活動

施設の整備をすれば、維持管理の作業や費用が発生する。これを一機関に押しつけることなく、地域で連携してシステムを支えていく仕組み作りをする。地域と連携し維持管理に努める。

(3) 平成28年 黒岳トイレ運用状況及び今後の改善について

(発表) 上川総合振興局環境生活課 主査 佐藤公一

- ・黒岳バイオトイレの運用状況

平成28年供用期間（6/24～9/30 99日間）利用者数14,069人、1日平均143人、最多利用655人（9/9日）、1日の利用者が200人以上の日が22日、協力金1,108,060円、基材（おがくず）交換7回、のべ作業員81名、総汲み取り量4,530kg。

例年6回の汲み取り実績で収まっているところ、9月連休後にトイレが溢れそう。との連絡を受け緊急的に汲み取りを実施した。全量汲み取りだけでなく、水分調整（水分だけ抜き取る）を実施することで、汲み取り総量の減少が見込まれるものと推測。
- ・今後の改善に向けた取り組みについて
 - 課題

施設の処理能力（200人/1日）を超えた大人数の利用者数、山岳地の厳しい自然環境でオガクズのし尿分解能力が破綻。加えてオガクズを電気で加温するための風力発電機の破損、ソーラー発電の故障などにより電気の供給ができていない。
 - 今年度の施策（試行実施）

トイレの利用の多くが尿（水分）。水分が多く、それが原因でオガクズの吸着能力を超え

ているため交換作業を余儀なくされている。水分量の調整（個液分離）によりオガクズの吸着能力期間を延ばす。

現在は男子小便器とパイプつなぎ目から尿が漏れるトラブルが発生したため、全て取り外している。今年度は4室内、2室について男子小便器を設置。尿を便槽に入れず、パイプで外に出す。天然素材（パーライト）を使用した低コストでコンパクトな濾過装置を導入し、この尿を濾過して処理する簡易尿処理設備を試行的に導入する。

これは北アルプスの岳沢トイレなど多くのトイレで採用している。

少しでも現状の維持管理作業の負担軽減を図りながら、設置後の稼働状況や周辺環境への影響等の検証を行うことにより、将来に向けた抜本的対策への第一歩となるよう努力したい。

4. 総合討論

ヤマレコによる登山者の行動調査 山のトイレを考える会 仲俣善雄

- ・ヤマレコによる登山者の行動調査は、全体の登山者数から見るとデータは僅かであるが、その傾向が読み取れる
- ・美瑛富士避難小屋及びトムラウシ南沼のトイレ問題は、個別にそのエリアだけを見て対策をしても効果が上がらない。登山者の行動を分析して、**大雪山国立公園全体として効果的な対策をすることが必要である。**
- ・美瑛富士避難小屋（テント泊含む）に宿泊する登山者の割合は、大雪十勝縦走者53%、白金温泉からオプタテシケ山を往復する人29%、十勝岳温泉方面からオプタテシケ山のトイレを考える会を往復する人18%となっている。白金温泉からの登山者だけでない対策が必要である。
- ・トムラウシ南沼野営指定地に宿泊する登山者の割合は、大雪十勝縦走者35%、トムラウシ温泉から往復する人26%、大雪各登山口からトムラウシ温泉への縦走者20%、その他19%となっている。
- ・トムラウシ温泉への縦走者、十勝連峰への縦走者は旭岳ロープウェイ姿見駅から出発する人が多い。**携帯トイレ使用の啓発は姿見駅で縦走者に対して行うと効果的と考える。**
- ・トムラウシ山への縦走者、十勝連峰への縦走者は白雲避難小屋が縦走中継基地となっている。**夏期シーズン管理人がいる白雲避難小屋での登山者レクチャーが効果的と思う。**

岩村（山のトイレを考える会）…今年度は当会の各種助成金を有効活用したい。白雲避難小屋に携帯トイレを無償提供する。登山者に無料で配布することは、今後の事を考えると、やはり何らかの形で負担して貰いたいと言うのが主旨。それをクリアする方法があれば教えてもらいたい。

飯塚（上川中部森林管理署）…国有財産の管理上、白雲避難小屋で領収書を発行したり、販売行為をすると土地の貸付はできない。販売行為をすると土地の貸付は有償になる。協力金方式以外にない。事前に相談して欲しい。

協力金をどこの収入にして、どのように管理使用するかは、上川地区登山道維持管理協議会で決めることになる。

黒岳トイレについて

佐久間（山楽舎BEAR）…便器が汚れている。協力金回収にも影響があると思われる。取替予定はないか

佐藤（上川総合振興局）…実は昨年正和電気さんから中古の便器、チェーンを貰ってきて取り替えた。石室の管理人さんが日々清掃している。朝は綺麗だが、和式方式でする人、男子小便器が無いので、尿が散らばる等どうしても汚れる。そこまで細かな清掃もできない。洋式の便器に取り替えることも考えられるが、床の強度が課題。検討します。

上川中部森林管理署…1室を携帯トイレ専用室にするとか、外に携帯トイレブースを設置して、登山者に協力してもらうことはできないか

佐藤（上川総合振興局）…携帯トイレブースの設置は検討したい。場所もあるので相談していきたい。大雪山国立公園全体で携帯トイレ使用ルールを宣言する時に併せ、必要であれば協力したい

ヒサゴ沼避難小屋のトイレ

金田一（参加者）…ヒサゴ避難小屋はトイレがあるから汚物やティッシュの散乱が無いのか。誰が維持管理しているのか。固定トイレを設置すると誰かが維持管理しなければならない。空沼岳万計山荘の様にバキュームカーは来れない。

富樫（十勝総合振興局）…ヒサゴのトイレはボットトイレの浸透貯留式。尿は地中に浸透するが大便は残る。2001年に満杯になりヘリで搬出した。

小枝（山のトイレを考える会）…ヒサゴのトイレは登山者が清掃をしている程度。2001年のヘリ搬出費用は800万円かかった。大量のゴミが捨てられており、水中ポンプで吸い上げるためゴミを除去するのに困難を極めた。バキュームポンプでないと駄目。2007年に当会で「ゴミを捨てないで！」の注意喚起の掲示板を取り付けた。白雲、忠別、上ホロ小屋も同じ方式のトイレで老朽化している。更新時にどんなトイレにするのか、建設コスト、維持管理コストを含めて相当慎重に検討しなければならない。黒岳バイオイ

レを教訓にしたい。

アポイ岳の携帯トイレ導入

坂下（様似町）…アポイは美瑛富士やトムラ南沼ほど酷くはない。ゴミも散乱していない。花の山で有名だからか、利用者のマナーもしっかりしている。土日無料配布キャンペーンをやっている。年々普及率が高くなっている。ネットで発信したりマスメディアを使うなど地道な広報が重要と思っている。

直接排泄する人が毎年いるが、それほど困ったことはない。今後はテント型でなく、箱型の固定式も検討していきたい。

大雪山国立公園ほかトイレ問題ほか

岩村（山のトイレを考える会）…環境省の榊さん、大雪山地域でこんなことを考えているとの話があれば教えてください

榊（上川自然保護官事務所）…トムラウシ南沼と美瑛富士は個別でしっかりやっていかなければならない。この2箇所を核にして大雪山全体で携帯トイレの普及を進めると言う大きな流れが作れたらいいかなと思っている。個別の取り組みに被さるやり方を考えている。利用される登山者の意見を聞き、検討していきたい

西山（日本山岳会北海道支部）…日本山岳会の会員は5500人。フルドである山を守っていく人間の自覚が必要。北海道が全体で携帯トイレの普及を進める取り組みは日本全体の新しい仕組みのきっかけになるのではないか。益々山の人口は増えていく。日本山岳会の支部長会議でも話してみたい。登山家の自覚を促していく仕掛けを考えていきたい

岩村（山のトイレを考える会）…現状あるトイレは極力、綺麗に維持管理する。トイレの無い所はトイレを作るという時代ではないことで皆さんの思いは一致している。携帯トイレを使っていかなざるを得ないだろう

黒田（大雪山国立公園パークボランティア連絡会）…年間30回以上、大雪山で活動している。当会も美瑛トイレ管理連絡会に参加した。野営地にトイレが無いのは決定的な欠点と思っている。これから大雪山国立公園を世界遺産登録する時には、一番の問題はトイレ。大雪山は世界に冠たるものがあるので、そのアピール、携帯トイレを普及させる活動も推進していきたい。

長谷川（夕張ヒュッテ管理委員長）…昨年ヒュッテ本体が完成、炊事棟は今年完成予定。トイレは別棟でこれも全て会員の手作り。夕張岳や小屋の印象をよくするためにはトイレ

は重要である。個液分離を取り入れている。現行のトイレが有効なのか、山小屋のトイレとして、これでいいのか皆さんのアドバイスを頂きたい。

小笠原（万計山荘友の会）…所属山岳会には新人が毎年15名ほど入ってくる。携帯トイレの普及教育をしっかりとやりたい。万計山荘のトイレは男子小便器1つ。大便器は3つある。その内1つは山ガール専用とした。明るい壁紙にして華やかにした。山ガールが用を足し、すごく綺麗なトイレ！と歓声を上げて出てくる。どれどれと山ボーイが見に行く。今はトイレを楽しんで使ってもらっていると思う。トイレは排気が重要。通気が悪いと、臭いもきつく、黒バエが大量に発生する。排気をよくするためには、まず、トイレのドアの下を2cmほど開ける。排気筒を長くして太陽で温めると上昇気流が発生して排気がよくなる。窓も開閉式がよい。黒バエは全くいなくなり、トンボが飛んでいる。

鎌田（小樽労山）…私が昨年美瑛富士点検パトロールに参加した時にテント型携帯トイレブースが台風で倒壊していた。もっと頑丈なブースを設置することをお願いしたい

（以上）

（文責：山のトイレを考える会 仲俣善雄）

第19回 山のトイレを考えるフォーラム 資料集

発行：山のトイレを考える会
発行日：平成30年3月10日

(事務局)

〒004-0061

札幌市厚別区厚別西1条2丁目3-18 小枝方

電子メール hokkaido@yamatoilet.jp

ホームページアドレス <http://www.yamatoilet.jp>

本資料集は美瑛富士が山と溪谷社の2016年日本山岳遺産
に認定され、その助成金で作成しました