

第2回 山のトイレを考えるフォーラム 参考資料紹介文

1. はじめに

最近山のトイレ問題が、多くの人々の関心を呼ぶようになってきた。これまで本州では、世界遺産との関連で話題と関心を集めた富士山のトイレ問題や北アルプスの山小屋トイレ問題等があり、1998年6月に日本トイレ協会・山梨県主催「第1回全国山岳トイレシンポジウム」、1999年11月に信濃毎日新聞社主催「山のし尿問題を考えるシンポジウム」、2000年3月に日本トイレ協会主催「山のトイレ事例発表大会」、2000年11月に日本山岳会 科学委員会・自然保護委員会主催「山岳環境保全シンポジウム」など大きな集まりが開催された。現在でも多くの関係者により、その問題解決に向けて試行錯誤を行いながら、研究、検討、対策が進められている。

北海道においても昨年（平成12年）8月に「第1回山のトイレを考えるフォーラム」が開催されて大きな話題を集め、この度、第2回フォーラム開催の運びとなった。ここに、今回のフォーラムでの話題提供、討議等の参考資料として頂く為に、過去に開催されたシンポジウム講演集、雑誌、インターネット等からの情報を概略抜粋提供するものである。

2. 本州での山岳トイレの改善状況事例と登山者の役割についての提言

最近本州山岳地において、それぞれの山域にあった方法、種類を検討したうえで環境問題に配慮した様々な山岳トイレが設置されるようになり事例紹介がされている。また、問題解決に向けての登山者の役割についての提言もシンポジウム講演、雑誌記事等に発表されている。もちろん決定的な1つの解決策がある訳ではないことは、多くの人々が認識しており、登山者の役割についても考え方には大きな幅があり、ある方法で合意に達している訳ではない。本州での参考事例として受け止めて頂きたい。

最近のアウトドア関係雑誌に掲載された記事

別途添付資料としたアウトドア雑誌：BE-PAL(ビーパル)2000年9月号の抜粋記事(添付資料.1)は富士山のトイレ事情、最近のバイオトイレの判り易い解説、携帯トイレのことなど幅広くまとめている。

岳人 2000年12月号の抜粋記事(添付資料.2)は、2000年11月の「山岳環境保全シンポジウム」基調報告：森武昭（日本山岳会科学委員会担当理事）の概要で構成されている。現在の山岳トイレの技術的動向・改善事例の紹介、トイレ問題解決に向けての登山者の役割が具体的に提言されている。（この中の図「立地条件別し尿処理(雑排水処理)とトータルシステム」を例として後段で再度言及する）

山と渓谷 2001年1月号では「特集 対論 日本の山登り新世紀 山岳環境」として山のトイレ問題についての現状と課題、登山者や行政へ望むこと、さらに環境問題全体として

の視点などについて対論形式の記事が掲載されている。

本州の山岳トイレ事例

前述した岳人 12 月号掲載の図「立地...システム」に示すように山岳の立地条件によって、山岳地に作られたトイレは大きく 4 区分にまとめることができる。

()道路なし+電気あり+水あり の立地条件の山小屋等

合併浄化槽、循環式浄化槽；(水洗トイレ)

...尾瀬山小屋、立山雷鳥沢ヒュッテ等、八ヶ岳・夏沢鉱泉、南アルプス・千丈岳避難小屋

()道路なし+電気あり+水なし の立地条件の山小屋等

SAT法(長野県衛生公害研究所開発；ばっ気+トンソ土壤処理)

...北アルプス・横尾山荘、北アルプス・常念小屋、大分県・祖母山避難小屋

バイオトイレ(杉チップ式、おがくず式、消滅型・コンポスト型)(非水洗、循環水洗)

...南アルプス・北岳大樺沢、北岳山荘、富士山 5 合目実験、旭岳ロープウェイ-姿見駅トイレ

()道路なし+電気なし+水あり の立地条件の山小屋等

TSSシステム(腐敗槽嫌気処理+土壤処理)(水洗)

...北アルプス横尾山荘

()道路なし+電気なし+水なし の立地条件の山小屋等

・TSSシステム(腐敗槽嫌気処理+土壤処理)

...槍沢ロッジ、槍ヶ岳山荘(非水洗)

・簡易水洗循環式トイレシステム(腐敗式+土壤処理)(簡易水洗)

...山形県・大朝日岳山頂避難小屋(管理者有り)

・ヘリによる搬出(バキューム方式、カッター方式)

...中央アルプス・空木頂上避難小屋、池山小屋、南駒ヶ岳摺鉢窪小屋、北アルプス・

剣御前公衆便所、雲の平公衆便所、五色ヶ原公衆便所、剣沢野営場、北アルプス・

涸沢公衆トイレ(涸沢ヒュッテ、涸沢小屋隣接、カッター式、2002 年度使用開始予定)

南アルプス・塩見岳小屋(携帯トイレ集積・ヘリ搬出)、唐松岳頂上山荘、白神岳トイレ

・人力(ボランティア)による搬出(H12 年度迄実施、H13 年度は未定)

...岩手県・早池峰山頂上避難小屋(H13 年度避難小屋トイレ改修+携帯トイレブース)

・焼却処理

...北アルプス・白馬岳白馬尻小屋、鳴沢岳新越山荘

・地下浸透式、貯留廃棄式(垂れ流し)

...上記以外で旧タイプではあるが、トイレのあるところ。ほとんどの山域

・本州(北、南、中央アルプス、八ヶ岳等)では稀と思われるが、トイレ未設置場所

登山者の役割を提言し、考える事を促している資料

2000 年 11 月 25 日に開催された(社)日本山岳会 科学委員会・自然保護委員会主催の

「山岳環境保全シンポジウム；登山者の立場から山のトイレ問題を考える」の予稿集に掲載された総括資料「登山者からみた山岳におけるし尿の処理および対策に関する特徴と問題点総括」を、本フォーラムでも参考用資料の一つとして使用させて頂く事とし、別途添付(添付資料.3)する。

この資料では、問題点を総括するだけでなく、ある方法を選択した場合、登山者としてどのような点を解決しなければならないか？について述べられている。

マスコミのキャンペーン等

山のトイレ問題に最も早くから積極的に取り組んできたのは、北アルプスを抱える長野県の「信濃毎日新聞社」であると思われる。信濃毎日新聞社では、1999年7月から2000年11月にかけて連載「待たなし 北アルプスし尿処理」と題したキャンペーンを行ってきた。添付資料にその題目一覧表(添付資料.4)を示す。詳細についてはインターネットにて次のURL(http://www.shinmai.co.jp/yama/rensai_1.htm)より検索願いたい。

その他の参考事例

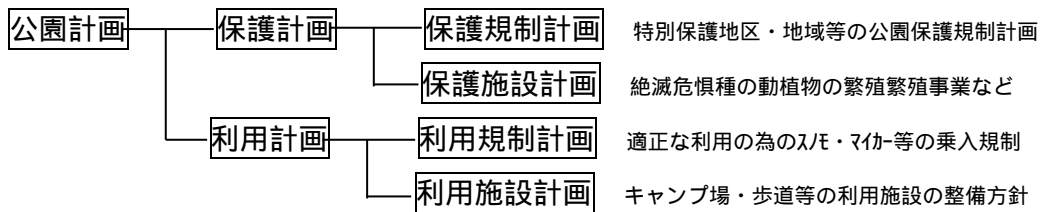
- ・北岳はじめ豊かな自然を誇る南アルプスの山々や自然を愛する人々によって設立された自然保護非営利組織団体；NPO 南アルプス倶楽部(ホーム・ジ <http://www2p.biglobe.ne.jp/s-alps/index.html>)があり、以前より南アルプス北部周辺での山のトイレ問題で「携帯トイレを使ったし尿持ち帰り運動」等の活動を行ってきた。その結果、北岳・北岳山荘には山梨県によりバイオトイレが設置され、北岳・大樺沢にもバイオトイレが設置される成果に繋がり、他にも北沢峠周辺の山小屋のトイレ改善や、登山者のマナー改善を促したようである。「持ち帰りトイレキャンペーン」は一応の成果があがったとして2000年7月に終了した。インターネット上で発表されたその報告を別途添付(添付資料.5)する。
- ・富士山関連では多くの団体が環境問題について活動している。その中で、富士山にふさわしいトイレを考える目的で、平成10年度より学識経験者、静岡県、地元関係者、利用者等により「富士山トイレ研究会」(事務局：静岡県環境部富士山保全室)が組織され様々な活動を行っている。また、環境NPO「富士山クラブ」という組織(ホーム・ジ <http://www.fujisan.or.jp/index.html>)も平成10年度に結成され富士山の環境問題全般(トイレ問題もその一つ)について活動している。そのなかで、昨年(2000年)7月～8月にかけて富士山にて5基のバイオトイレが実証実験された。「富士山トイレ研究会」が静岡県・須走口登山道5合目(標高約2000メートル)に3基設置(方式が異なるタイプ)。「富士山クラブ」が須走口5合目と山梨県側・吉田口5合目(標高約2230メートル)に2基設置して行われた。正式な詳細報告は、まだまとまっていないとの事だが、概要は毎日新聞の富士山再生キャンペーン特集記事としてインターネット上(<http://www.mainichi.co.jp/eye/fuji/tokusyukiji/13-1.html>)にて見ることがで

きる。北海道旭川のS電工が製作(東京・HU株販売)した「おがくず式バイオトイレ」(消滅型・コンポスト型との呼称に分類される)は、なかなか良い評価であった。(自社でまとめた詳細報告書は発行されている)

- ・岩手県・早池峰山のトイレ問題に取り組んでいる組織に「和賀川水系の自然を考える会」がある。早池峰山では山頂避難小屋のトイレ(地下浸透式)に貯まったし尿をボランティアにて毎年担ぎ降ろすという全国でも特異な方式をとっている。山頂避難小屋のトイレ改修をどのような方法にするか議論(早池峰地域保全対策懇談会)が続いて結論が出ず、今年度は補助金執行も延期された。2000年12月8日付の新聞・岩手日報の記事によると、山頂避難小屋トイレ改修と携帯トイレ施設設置(H13年度はテントでH14年度以降は避難小屋内に携帯トイレ専用室を設置;国内初)の二本立てとする方針が12月に決定されたことを報じている。避難小屋内に専用室を設けるという例はこれまでに全国的にも無く、関心と呼ぶであろうと報道されている。
- ・新潟県にある平ヶ岳(2141m)は日本百名山にも選ばれている山であるが、道内の山と同じく山上に山小屋はなく野営地がある。山のトイレ問題も同じような悩みを抱えている。「平ヶ岳登山とトイレ問題を考える」としてインターネット上に意見が表明されている。参考まで。<http://www.convention.co.jp/ip/hira/toiet.html>

3. 法律の関係と最近の行政の対応

北アルプスや南アルプスや北海道の大雪山などの名の知れた多くの山岳地域は国立公園や国定公園に指定されている。日本の国立公園制度は土地所有に関わらず、自然景観の優れた地域を国立公園として指定する地域制公園制度がとられている。このことは公園管理者と土地管理者が異なるという事を意味している。地域制公園制度に対してアメリカの国立公園は土地を国立公園当局が(原則として)所有する営造物公園制度をとっている。日本とアメリカの制度の違いは、古くから土地利用が進んでいたり、所有権が複雑だったりする日本の歴史的背景から来ていると思われる。地域制をとる日本の公園制度では、土地所有権がないため「立ち入り規制」(良く話題になるオーバーユースによる入山制限等の実施)は法令上簡単には出来ないのである。また、環境省や地方自治体が公共事業としてトイレを建設したとしても、現在の法制度の中では維持管理費を徴収しても、単純にその目的に使用できるようには法制度が整ってはならず、使用者:登山者の善意による「チップ制」にて維持費用の一部をまかなったりしている。また、維持管理を地元自治体に委託し、そこが任意の管理協力金を徴収し、維持管理費用の一部に当てている場合もある。国立公園内にトイレ等を作る場合には、法律に則って行われる事を考慮する必要がある。該当する構成は次のようである。



公園計画のなかの利用計画の、さらに利用施設計画に反映されることで、山のトイレ等の整備は実際に実現に向けて動き出すのであるが、この利用計画は5年毎にしか見直されないとの事である。ただ、すでに歩道が利用計画で認定されている場所であれば、トイレはその付帯施設として(トイレ設置の利用計画を新たに追加しなくても)整備・設置可能であるとの解説も聞いた。(例；大雪山系にある現状の歩道は既に利用計画上で「歩道」として認定されている)

このように、施設を建設する際にも、維持管理費用を確保する際にも複雑で機動性のない法律の現実のなかで、長野県や山梨県、富山県、秋田県、山形県等の行政サイドは積極的にいろいろな手段を講じて山のトイレ環境の整備を行っている。2000年3月に開催された日本トイレ協会主催「山のトイレ事例発表大会」資料集に具体的に紹介されている。

また、環境庁(H13年1月より環境省)も時代の要請に応えて、次のような山岳関連施策を実施、計画している。2000年11月「山岳環境保全シンポジウム」予稿集の中から「山岳環境は誰が守るのか；環境庁自然保護局国立公園課 徳丸久衛氏」(添付資料6)

- ()山岳環境浄化・安全対策緊急事業費補助
 民間・公共を問わず、適正な排水・し尿処理施設を整備する場合50%補助。他この制度を利用してH12年度に北アルプス等の山小屋のトイレ改善実施。
- ()登山歩道等整備事業
 日本百名山等の登山道を対象に浸食防止、植生保護に留意しつつ整備実施。整備主体は都道府県で50%補助。公衆便所についても補助あるいは直轄で実施。
- ()国立公園等民間活用特定自然環境保全活動(グリーンカー)事業
 国立公園内の重要な地域において地元住民等の技術、知識、労働力を活用し、動植物の監視、清掃、登山ルート整備等の推進を図る。

4. 北海道における山岳トイレの状況

北海道の主要山岳(大雪山を主体にし、その他有名な山を若干加えた)における避難小屋、野営指定地におけるトイレ状況を一覧表に示す。北海道が本州の山岳と大きく異なるのは山の上に民間の営業小屋(営利目的の山小屋)が無いという事で、避難小屋と呼ばれる無人小屋が施設としてあるのみだという事である。(夏一時期例外有)

電気なし、水なし、そして管理人なし(重要なポイント)の、山小屋がほとんどである。

「山上にある避難小屋とトイレの有無」(表.1)

| 避難小屋名称 | 位置 | トイレ | 設置者 | 備考 |
|-------------|--------------|-----|-------|----------------------|
| 黒岳石室 | 黒岳南西 0.8km | 有 | 国有林 | 6～9月管理人常駐 管理協力金1500円 |
| 旭岳石室 | 姿見の池に隣接 | 無 | 北海道 | H12年度から現在改修中 |
| 白雲岳避難小屋 | 白雲岳南 1.0km | 有 | 北海道 | 6～9月管理人常駐 管理協力金600円 |
| 忠別岳避難小屋 | 忠別岳南 1.5km | 有 | 北海道 | S46年設置 |
| ヒサゴ沼避難小屋 | ヒサゴ沼に隣接 | 有 | 北海道 | S57年設置 |
| 美瑛富士避難小屋 | 美瑛富士東 1km | 無 | 国有林 | H7年～美瑛町へ移管 |
| 十勝岳避難小屋 | 十勝岳北西 2.5km | 無 | 国有林 | |
| かにかまつ避難小屋 | かにかまつ東 0.4km | 有 | 北海道 | S55年設置 |
| アプトムラウシ避難小屋 | アプトムラウシ温泉 | 有 | 士幌町 | |
| 羊蹄山避難小屋 | 羊蹄山 9 合目 | 有 | 北海道 | S47年設置 |
| 利尻山避難小屋 | 長官山中腹 | 無 | 利尻富士町 | 沓形コースには7合目避難小屋(利尻町) |
| 天塩岳避難小屋 | 天塩岳新道コース上部 | 有 | 朝日町 | トイレは景観にも配慮のグッドトイレ |
| 幌尻山荘 | 額平川五ノ沢出会 | 有 | 国有林 | 有料(振内営林署) |

「山上の野営指定地とトイレの有無」(表.2)

| 野営指定地名称 | 位置 | トイレ | 備考 |
|---------|-------------|-----|------------------|
| 黒岳 | 黒岳石室横 | 有 | |
| 白雲岳 | 白雲岳避難小屋横 | 有 | |
| 裏旭 | 旭岳東下 1.0km | 無 | 汚染がひどい |
| 忠別岳 | 忠別避難小屋横 | 有 | |
| ヒサゴ沼 | ヒサゴ沼避難小屋横 | 有 | |
| 沼ノ原大沼 | 沼ノ原大沼湖畔 | 無 | 増水で使用状態変化 |
| ブヨ沢 | エ石狩・音更の鞍部 | 無 | |
| トムラウシ南沼 | トムラウシ山南下 | 無 | 汚染がひどい |
| 双子沼 | カヅツ山北東下 | 無 | |
| 美瑛富士 | 美瑛富士避難小屋横 | 無 | 汚染がひどい |
| かにかまつ | かにかまつ避難小屋近 | 有 | |
| 小天狗のコル | コソツ山 小天狗のコル | 無 | |
| 羅臼平 | 三鋒・羅臼岳コル | 無 | 硫黄岳方面縦走コースもトイレ無し |
| 日高山脈 | 各山上の野営地 | 無 | |

表1、表2はインターネット上の「大雪山国立公園連絡協議会」のホームページの情報を参照。

「大雪山他 登山口のトイレの有無」(表.3)

| 山 域 | 登山口名 | トイレ | 備考 |
|----------|------------------|-----|--------------|
| 大雪山系黒岳 | 黒岳 5 合目(ロープウェイ駅) | 有 | 7 合目リフト駅には無し |
| 旭岳 | 姿見の池駅(ロープウェイ駅) | 有 | 最新式ハイトイレ(水洗) |
| 愛別岳北鎮岳 | 愛山溪温泉 | 有 | |
| 赤岳白雲岳 | 銀泉台 | 有 | |
| 緑岳白雲岳 | 高原温泉 | 有 | |
| 沼ノ原五色ヶ原 | クチャバツ(沼ノ原登山口) | 無 | |
| 化雲岳ムラウシ山 | 天人峡温泉 | 有 | |
| トムラウシ山 | トムラウシ林道登山口 | 無 | 東大雪荘横登山口には有り |
| 石狩岳 | 十石峠、シナイダ - 登山口 | 無 | |
| ニペソツ山 | 杉沢出会登山口 | 有 | 仮設トイレタイプ |

| 山 域 | 登 山 口 名 | トイレ | 備 考 |
|--------------|----------------|-----|-----------|
| 十勝連峰 十勝岳 | 望岳台 | 有 | |
| 富良野岳 | 十勝岳温泉 | 有 | |
| 富良野岳 | 原始ヶ原登山口 | 有 | 仮設トイレあり |
| 美瑛富士・オホ・クニシ山 | 美瑛富士避難小屋登山口 | 無 | 駐車スペースは有り |
| 利尻山 | 鴛泊コース、沓形コース登山口 | 有 | |
| 羅臼岳 | 羅臼温泉、岩尾別温泉 | 有 | |
| 斜里岳 | 清里コース清岳荘 | 有 | |
| 雌阿寒岳 | オホト、野中温泉 | 有 | |
| 暑寒別岳 | 南暑寒荘、暑寒荘 | 有 | |
| 羊蹄山 | 真狩コース、比羅夫コース | 有 | |

5. 北海道内での「山のトイレ問題」についての取組み事例（一例）

1) 利尻山での携帯トイレ使用について

今年度(H12 年度)山のトイレ問題に関心のある方々から全国的に注目を集めたのが、利尻山であった。関係行政 2 町(利尻富士町、利尻町)が中心になって全面的な「携帯トイレ」の使用に踏み切ったからである。詳細な評価結果についての発表はまだないが、利尻富士町の商工観光課長；桜庭さんより回答頂いた経緯等についてのヒアリング内容を添付資料.7 にて紹介する。なお、登山者数(日帰り数、避難小屋前泊数)、配布された数、使用率(回収率)、回収数、日当たり増加ゴミ量、携帯トイレ直接費用、間接費用(処理費用等)、評価基準などについては今後公式に報告されるものを待ちたい。概念的な効果評価では、鴛泊コースの長官山避難小屋周辺など、以前に比べて大変きれいになった。との報告を受けているとのこと。平成 13 年度も継続するとの話しを伺っている。

利尻山での携帯トイレ使用の大きな特徴は、下山口で使用済み携帯トイレを回収する体制を整えた点である。(登山者に自宅迄の持ち帰り処分を負わせなかった)

2) 大雪山での携帯トイレ使用 他について

携帯トイレについては、平成 12 年度の大雪山も話題になった一つである。今回、パネリストから詳しい紹介があるが、道新の記事(H12 年 11 月 15 日、16 日「携帯トイレ使えますか?」)内容(概略)をもとに少し触れておきたい。

旭岳、黒岳のビジターセンターにて配布した携帯トイレは 1500~1600 個、そのうち回収されたのは 40~60 個、同封された葉書の回収数は約 250 通であったと道新が伝えている。道自然環境課が「何を目的に」「期待する事項は何を」「回収後のゴミ量予測は」「事業の総予算は」「登山者数は」「効果的な場所、方法であったか」「評価基準」等の内容については別の機会に発表があると思われる。

H12 年度でのその他特筆する出来事は、道が管理している避難小屋のトイレが満杯

になったのでヘリで搬出した事である。白雲避難小屋、忠別避難小屋のトイレ内容を搬出した。白雲は56年に移設したものだから約15年で満杯になったことになる。要した費用は10m³の容量のところ8.6m³搬出(だから全て空にした訳では無い)費用は約500万円かかったとのことである。

3) ニペソツ山 杉沢出会登山口のトイレ設置について

山岳トイレの問題は、山上にトイレが有るか無いかという事の他に、登山口にトイレがあるかどうかも大きな関連事項である。大雪山のような有名な山域の登山口から、札幌近郊の山の登山口まで、登山者、環境問題に関心のある方々から登山口へのトイレ設置希望の声をよく聞く。

そのような中、東大雪の秀峰ニペソツ山の杉沢出会登山口に簡易型のトイレが設置されるようになったと聞き、その経緯等を「ひがし大雪自然ガイドセンター」河田さんより伺った。ヒアリング内容を「ニペソツ山 杉沢出会トイレ設置について」(添付資料. 8)にて紹介する。

登山口へのトイレ設置を実現した事例は、第1回フォーラムの時に発表された「占冠村赤岩青巖峡トイレ」(添付資料. 9)等もあり、それぞれ設置実現した方々の工夫と協力、管理を行う仕組みを作ったことが重要だとの印象であった。

4) 登山者数のデータ把握と継続した蓄積、データ整理の重要性

山岳トイレ問題、広くは自然環境の問題にからんで、「オーバーユース」という言葉をよく聞くようになってきた。本州の山岳地域については、なおの事である。第1回フォーラムの後、山のトイレ問題に関わり、今回の第2回フォーラム迄に、発表されているいろいろな資料や文献を調査し、見る機会があった。(その一部を添付資料として配布)。ただ、不思議なことに、「オーバーユース」という表現がさかんに使われているのにその根拠、ベースとなる具体的登山者数(利用者数)が明示(過去と現在とを比較しての数字)されていない資料ばかりだとの印象が強かった。オーバーユースでないと考える数字が対比に必要。

次表は、問い合わせに対して、道自然環境課より回答頂いた平成2年度と平成10年度「大雪山国立公園利用者数」のデータ(現状あるデータはこの内容)である。いろいろな問題を検討するための「登山者のデータ」をこれだけから読みとるには困難であった。

表.4「大雪山国立公園利用者数」

| 平成2年度 6,492千人 | 平成10年度 6,649千人 |
|-----------------------------|-------------------|
| 層雲峡 2,922千、高原温泉 23千、愛山溪 15千 | 上川町 2,870千 |
| 勇駒別 553千、天人峡 492千 | 東川町 839千 |
| 十勝岳 158千 | 上富良野町 371千 |
| 白銀 779千 | 美瑛町 443千 |
| 糠平 702千 | 上士幌町 940千 |
| 士幌 5千 | 士幌町 32千 |
| 然別湖 434千 | 鹿追町 620千 |
| トムラウシ 65千 | 新得町 85千 |
| 石北峠 344千 | 留辺蘂町 442千 富良野市 7千 |

山のトイレ問題や環境汚染問題の対策や解決策を検討するには、どうしてもその基礎となる登山者数のデータが必要である。過去から現在そして未来へ（10年、20年、50年先まで）、データを収集し、整理・分析できる仕組み（現状で動いている仕組みを利用、ネットワーク化し）の実現に多くの方々の協力と賛同をお願いしたい。

以上 平成13年1月23日 文責；山のトイレを考える会・会員：小枝正人