

# 大雪山国立公園・老朽化した避難小屋トイレ ～設備更新に向け私たちは何をすべきか～

2021. 3. 13

山のトイレを考える会

仲 俣 善 雄

第22回山のトイレフォーラム

# 発表の内容

---

1. 携帯トイレ・使う環境が整ってきた
2. 避難小屋トイレの現状
3. 環境配慮型山岳トイレの種類
4. 各避難小屋に適したトイレは
5. 維持管理方法
6. これからすべきこと

# 美瑛富士避難小屋でのトラウマ

1997年8月初めて美瑛富士避難小屋で一泊  
生々しいウンコを踏む！



2003年山のトイレデー



2004年の清掃登山（汚物の回収）

# 避難小屋トイレの便槽にびっくり！

2001年ヒサゴ沼避難小屋の汲み取り



汚物やティッシュの散乱を何とかしたい  
トイレも何とかしないと

ティッシュを捨てたり、便槽にゴミを捨てて  
いるのはまぎれもない登山者。

まずは登山者に協力してもらおう

# 大雪山国立公園携帯トイレ普及宣言

2018年7月10日発表



# 美瑛富士・携帯トイレブース設置



2015年～2019年



2019年9月固定ブース新設

**Q : 2020年の携帯トイレ所持率は？**

**76%**

**宿泊者に限れば95%**

# 美瑛富士トイレ管理連絡会

2015年から北海道の山岳9団体で  
ブースの点検と清掃をボランティアで実施  
(7月～9月：1週～2週間隔で実施)



# トムラウシ南沼・固定ブース1基増設

2019年7月固定ブース増設し2基となる



Q : 2019年のテント泊者の携帯トイレ所持率は？

96%

# トムラウシ南沼 汚名返上プロジェクト

- 北海道の事業（2017年から4年間）。  
構成8団体が協働、汚名を返上する活動
- ・ 携帯トイレブースの増設
  - ・ アンケート調査
  - ・ トイレ道の植生復元
  - ・ トイレ紙や汚物の回収
  - ・ テント泊者数調査
  - ・ 看板設置
  - ・ 啓発活動など

# 携帯トイレを使う環境が整ってきた



次は35年～40年経った避難小屋トイレを  
大雪山国立公園にふさわしいものになりたい！

# 4つの避難小屋の位置

● : トイレなし      ● : トイレあり      ● : ブースあり

○ : 登山口にトイレあり

● :                      //                      なし



# 白雲岳避難小屋トイレ



2020年9月に建替え工事完了



35年経過

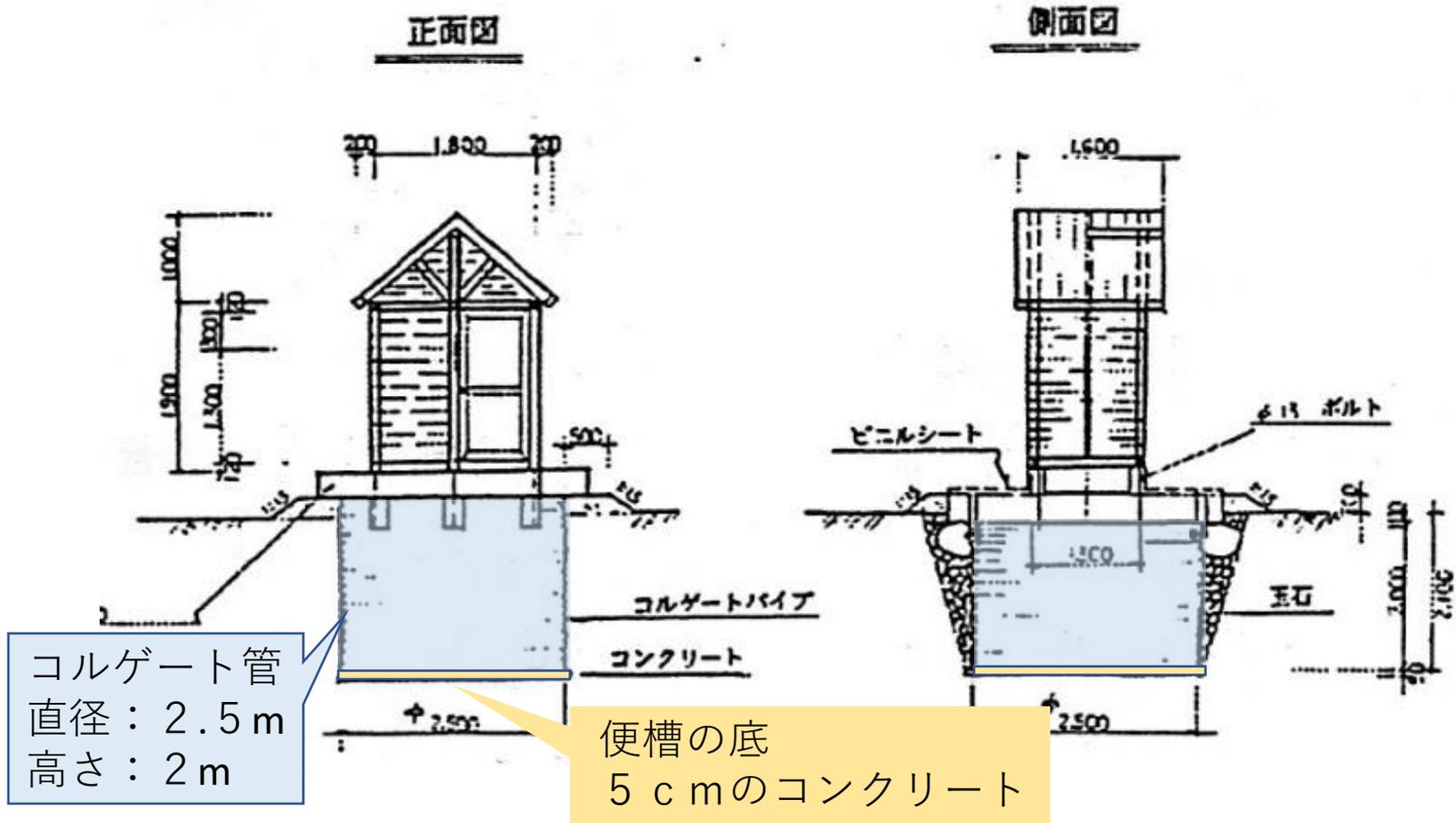


トイレ裏から便槽を覗く

# トイレの構造

半浸透汲み取り式

便槽はコルゲート管



山岳トイレ整備ガイド（日本トイレ協会1998年）より抜粋

# 浸透式トイレは違法

---

法律上、処理水を公共用水域に  
放流してはいけない

⇒つまり「汲み取り便所」

# 忠別岳避難小屋トイレ



35年経過



# ヒサゴ沼避難小屋トイレ



避難小屋は2019年修繕



上屋は2019年建替え。便槽は38年経過



# 上ホロ避難小屋トイレ



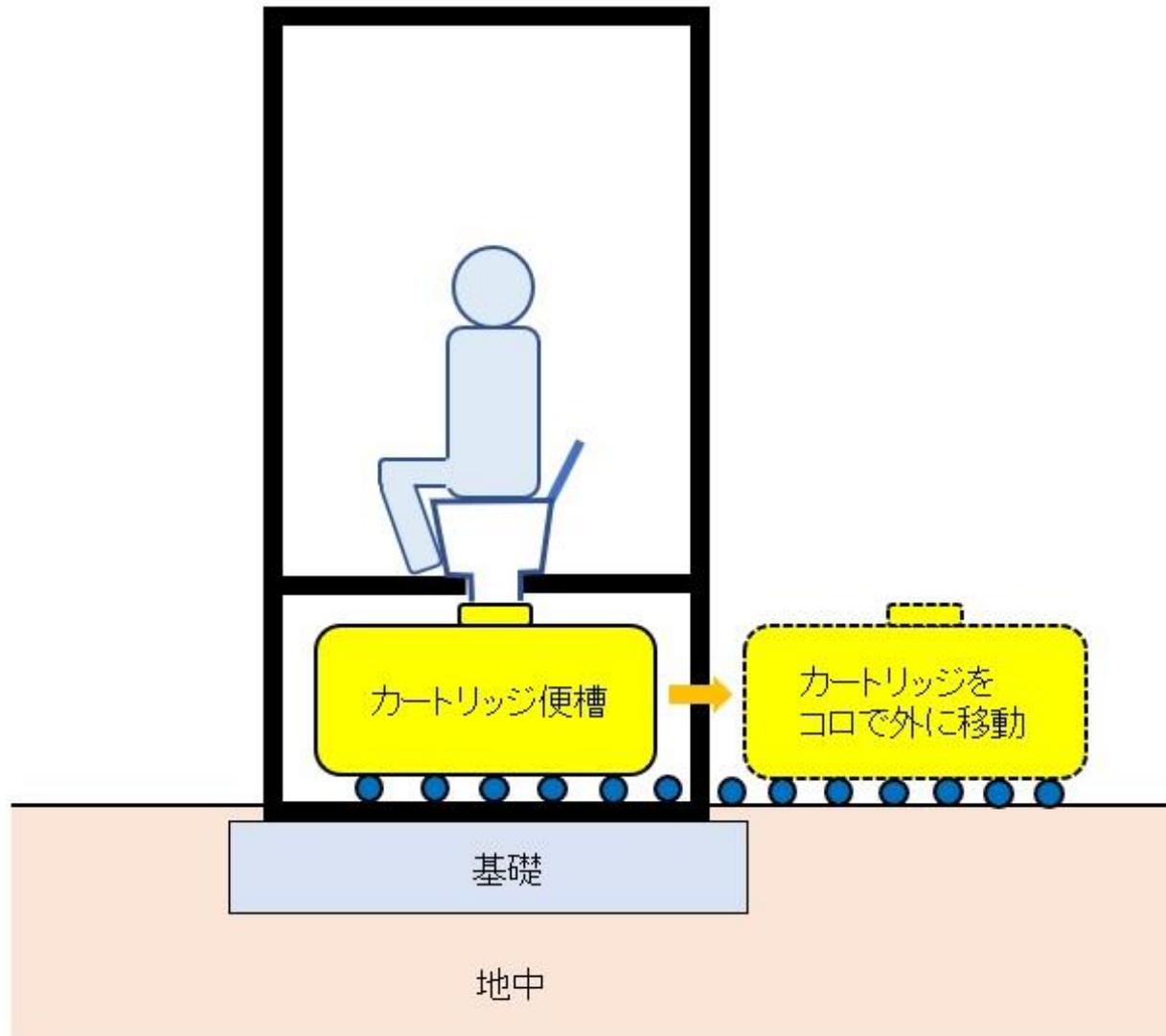
トイレは40年経過



大雪山国立公園の避難小屋に  
適する環境配慮型の山岳トイレ  
は、どのような種類があるか？

電気がない。車で行けない。奥深い。自然環境が厳しい

# 貯留カートリッジ方式



# 本州の貯留カートリッジ方式



涸沢ヒュッテの別棟トイレ

カートリッジをプラットフォームまで移動、ヘリ搬出



大天井ヒュッテ

カートリッジにバキュームで汲み取りヘリ搬出

# TSS 土壌処理方式

## 羊蹄山（九合目）避難小屋トイレ

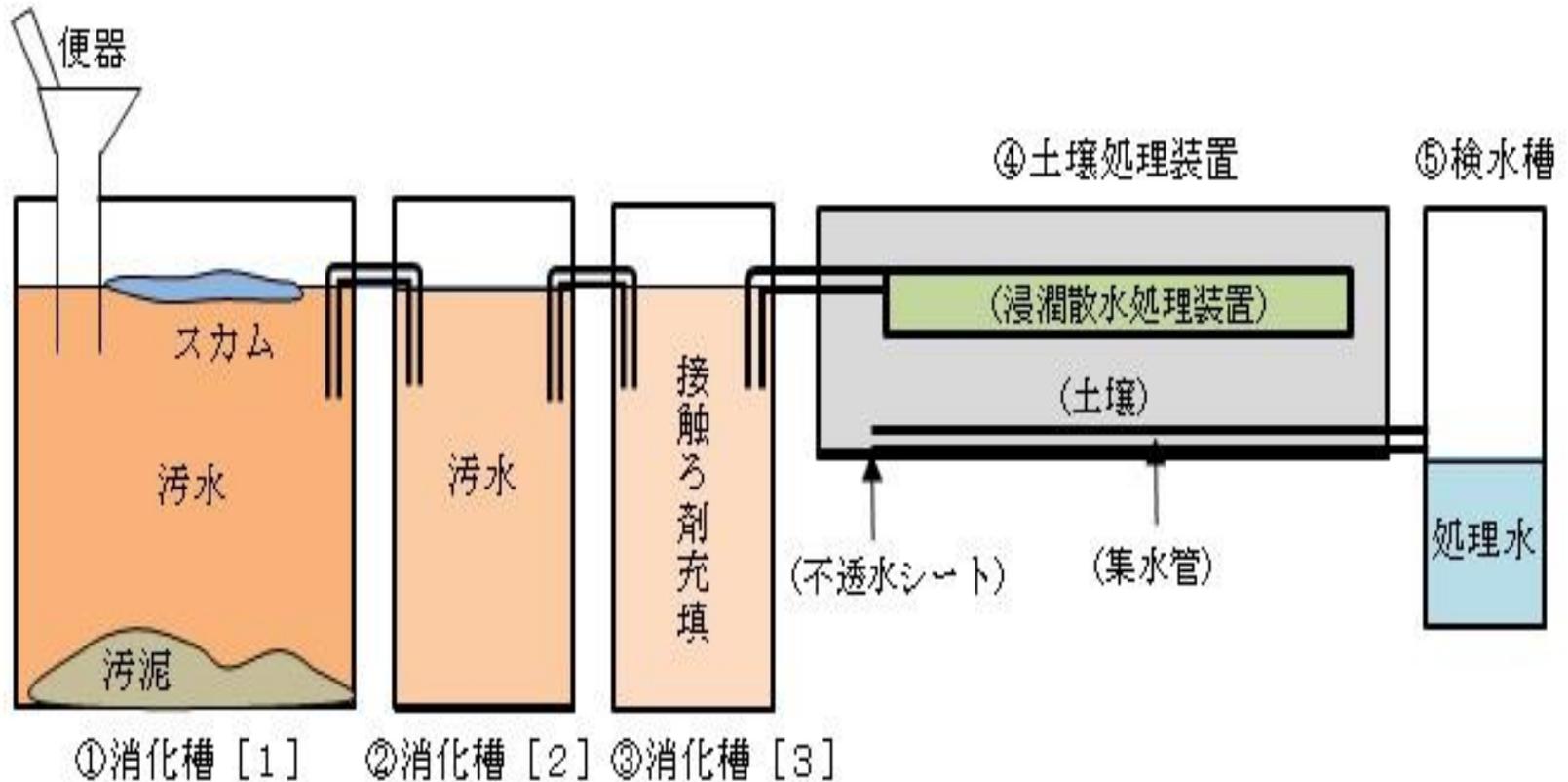


マンホール群



トイレは2室  
右はトイレ紙持ち帰り用のフリーザーバック

# TSS 土壤処理方式の概略図



- ・電気がいらない
- ・過負荷に強い
- ・広い土地面積が必要
- ・メンテナンスが割と楽
- ・ゴミを便槽に捨てないなど登山者の協力が必要

# 本州のTSS土壌処理方式（1）

## 神奈川県丹沢山塊



あぜがまる

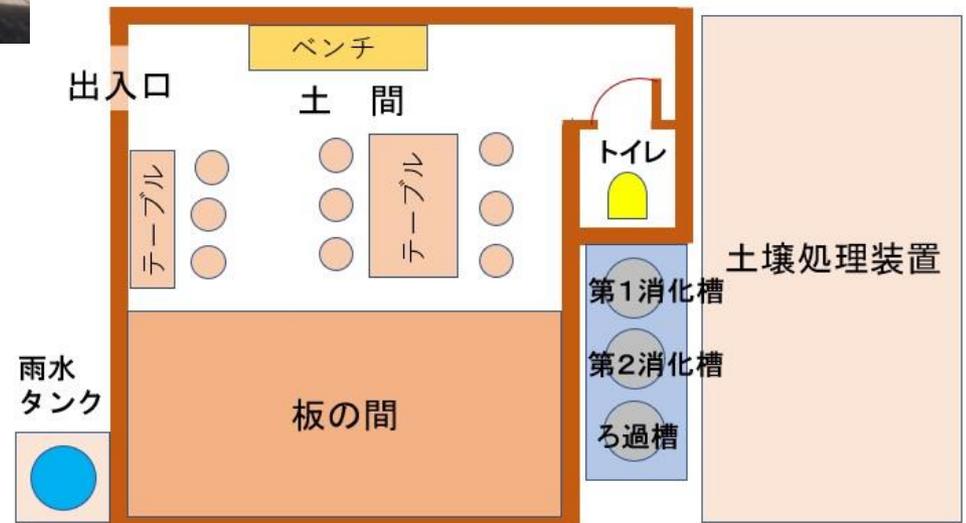
畦ヶ丸避難小屋(無人)

標高1275m

2020年建替え。定員10人

簡易水洗

トイレ紙持ち帰り



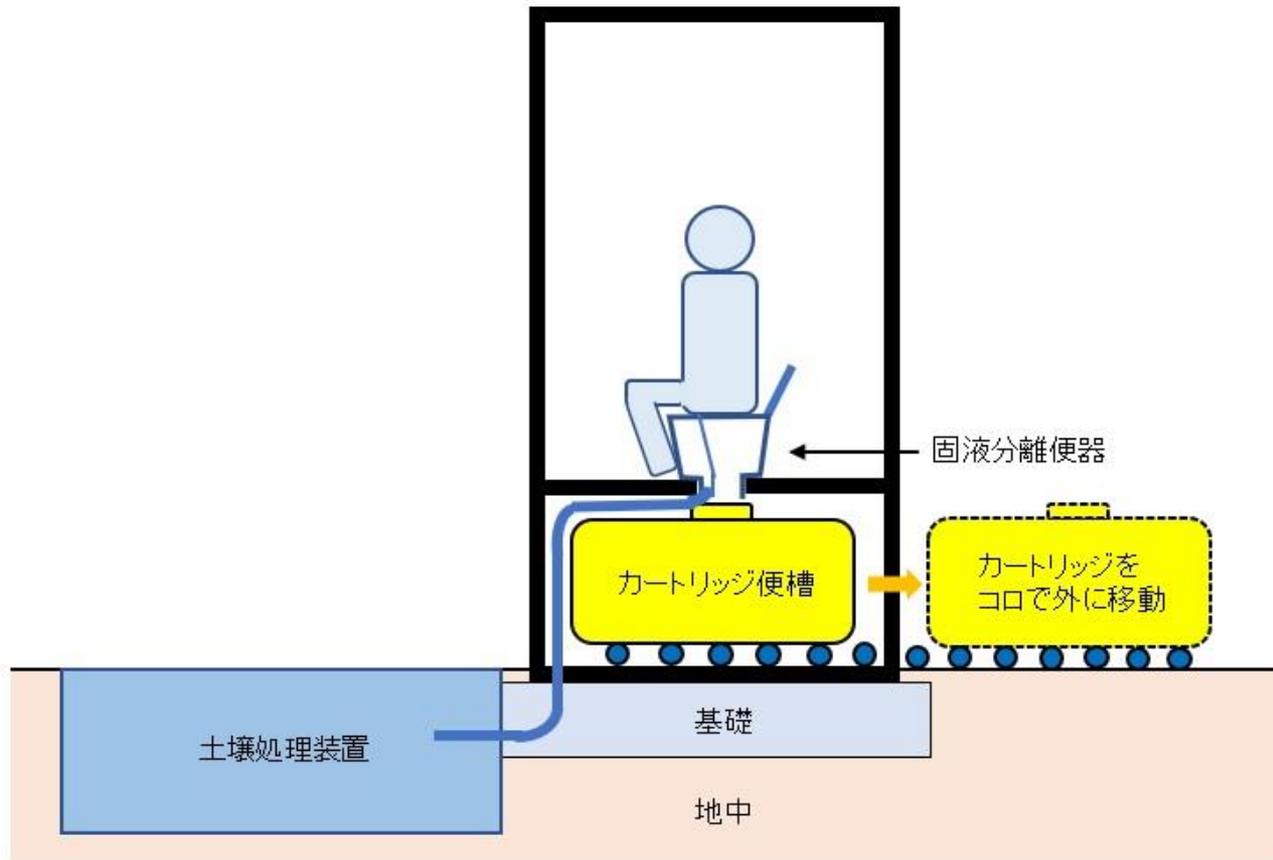
# 本州のTSS土壌処理方式（2）

岩手県の避難小屋は全て（10箇所）TSS方式



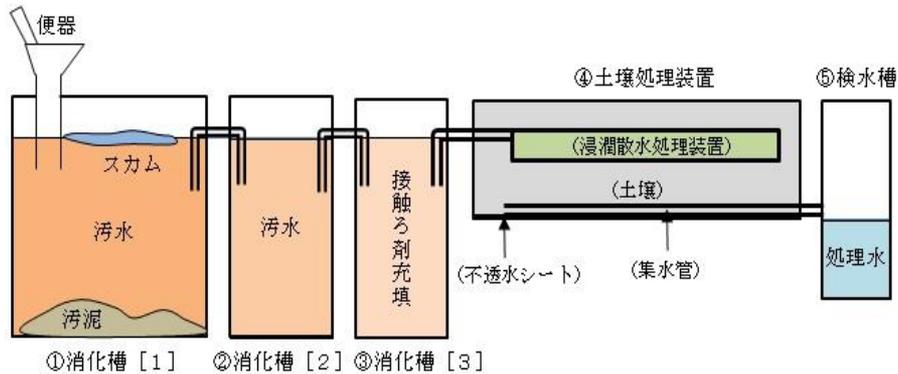
大深岳避難小屋（無人）維持管理：八幡平市。  
標高1420m。トイレ2003年整備。  
定員：16人。男女共用1（洋式）  
非水洗。トイレトペーパーあり

# 固液分離・尿土壌処理・便カートリッジ方式



# 避難小屋に適するトイレを考える

## 白雲岳避難小屋

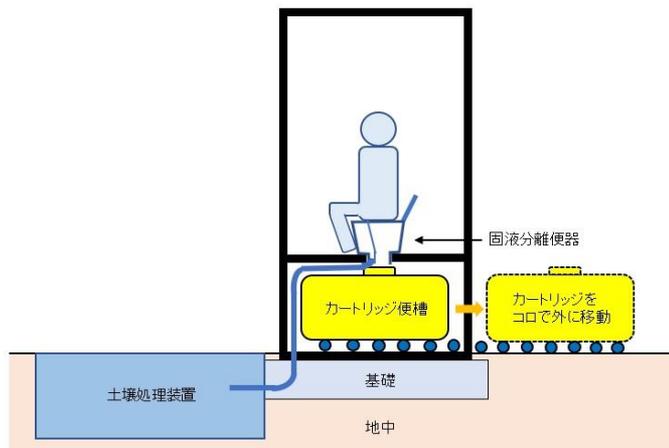


①：土壌処理装置に必要な土地面積が確保できればTSS土壌処理方式がよいと思う

②：土地面積が確保できなければ固液分離・尿土壌処理・便カートリッジ方式

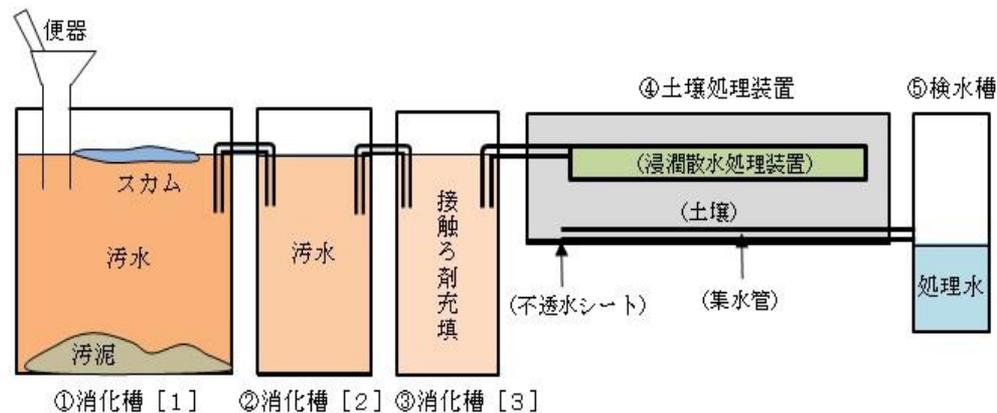
③：建設コストは②が安い。しかし、カートリッジのへり搬出費などランニングコストがかかる

④：コスト、維持管理のし易さなど多面的な検討が必要



# 避難小屋に適するトイレを考える

## 忠別岳、ヒサゴ沼、上ホ口避難小屋



- ①管理人がいないので、過負荷に強く、メンテナンスにそれほど手間のかからない方式で適すると思う
- ②それでも定期的（1～2週間に1回）な点検と清掃、年2回ほどの専門家による点検が必要である
- ③5～10年に一度、汚泥の搬出が必要。汚泥を少なくするにはティッシュや生理用品の持ち帰りなど登山者の協力が必須。ましてや、ほかのゴミ投棄は言語道断。これが一番の難題

# なぜ携帯トイレブースを採用しないのか

## (私の考え)

携帯トイレは万能でない

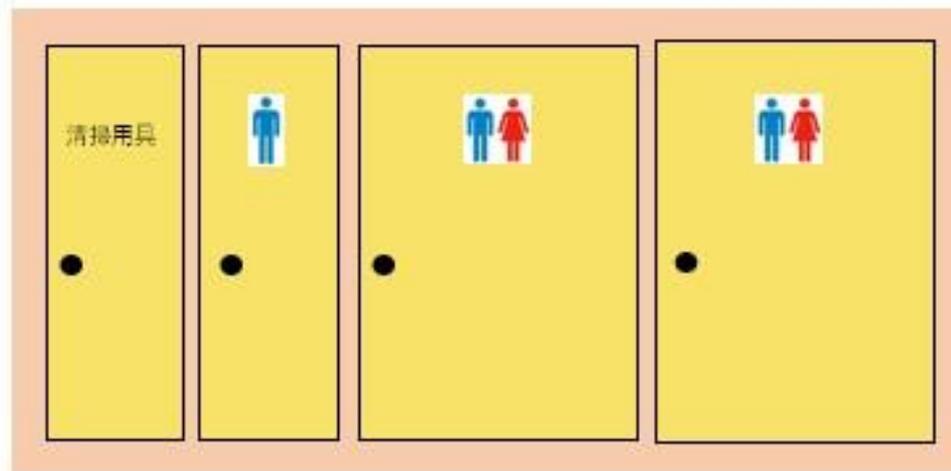
## (理由)

- 大雪山国立公園では携帯トイレはトイレの補助的な役割と考える
- 縦走登山者に過剰な負担を強いる
  - 仮に管理人のいない避難小屋を全て携帯トイレブースにすると、何泊も山中泊する縦走登山者は、2～4個の使用済携帯トイレを担ぐことになり負担が大きい。
  - これから使い慣れていない海外の登山者が多く訪れる

# 奥深い避難小屋トイレの維持管理

請負いによる定期的な清掃と点検

＋登山者（ボランティア）による簡易な清掃



- ・ 清掃・点検用具を保管する別室を設ける
- ・ 点検マニュアルや記録ノートを置く
- ・ 緊急時の連絡先を明示する

＋専門家による設備点検

# 将来の設備更新に向け早めに準備

まずはトイレの利用者数を調査、設備更新に向けて早めに関係者で検討し準備する

- 避難小屋トイレの現状を調査
- 環境配慮型山岳トイレについて調べる  
環境省の「環境技術実証事業（自然地域トイレ、し尿処理技術分野）」
- 本州の山岳トイレの失敗事例、成功事例を学ぶ
- 専門家やメーカーの意見を聞く
- 本州の山岳トイレについて現地に行行って学ぶ

# 大雪山国立公園 避難小屋トイレの選定

動力(機械・電気部分)がない

# ご清聴ありがとうございました

このプレゼン資料及び資料集はホームページに掲載しています

