

環境技術実証モデル事業検討会

山岳トイレし尿処理技術ワーキンググループ会合(第3回)報告

～立山・一ノ越公衆トイレ現地調査および意見交換会～

日程：2003年10月15日(水)～16日(木)

場所：立山・一ノ越

スケジュール：

| 日程 | 時間 | 場所 |
|-----------|---------|-----------------|
| 10月15日(水) | 15:10 発 | 室堂ターミナル |
| | 16:40 着 | 一ノ越到着次第 公衆トイレ見学 |
| | 18:00 | 一ノ越山荘(夕食) |
| | 18:30 | 意見交換会 |
| | 20:00 | 終了 |
| 10月16日(木) | 7:00 | 一ノ越山荘(朝食) |
| | 8:00 | 一ノ越公衆トイレ見学 |
| | 8:30 発 | 一ノ越 |
| | 10:00 着 | 大汝山(実証試験候補地見学) |
| | 10:30 発 | 大汝山 |
| | 11:30 着 | 一ノ越(昼食) |
| | 12:10 発 | 一ノ越 |
| | 13:10 着 | 室堂ターミナル 解散 |

[意見交換会議題]

1. 報告

- (1) 立山全体のトイレ整備概要
- (2) 富山県における山岳トイレし尿処理技術実証体制とスケジュール
- (3) 実証対象技術の概要(土壌処理方式(一ノ越公衆トイレ))
- (4) 越冬試験にかかる作業について

2. 検討事項

- (1) 山岳トイレの設置に係る輸送コスト負担
- (2) 対象技術のし尿処理能力と負荷量のバランスについて
- (3) 試験要領、試験計画、現場との連携について
- (4) 実証体制の構築について
- (5) その他

[一ノ越公衆トイレ (実証試験1)]



和式便器ブース



公衆トイレ内



洋式便器ブース



土壌処理部 (写真奥)



ソーラーバッテリー



ソーラー電力制御版



便槽（トイレ内）



土壤処理部（手前）



雨水浸透槽



土壤処理集水管



便槽と接触消化槽の連結部



便槽と接触消化槽の連結部

[雄山公衆トイレ]



雄山山頂公衆トイレ



雄山山頂公衆トイレ



雄山公衆トイレ裏側



雄山神社

[大汝山 (実証試験 2 候補地)]



大汝山休憩所 (右奥)



実証試験候補地 (左手前)

意見交換会 議事要旨

1. 日時:平成 15 年 2003 年 10 月 15 日(水) 18:30~20:00

2. 場所:立山・一ノ越

3. 議題:

報告

- (1) 立山全体のトイレ整備概要
- (2) 富山県における山岳トイレし尿処理技術実証体制とスケジュール
- (3) 実証対象技術の概要(土壌処理方式(一ノ越公衆トイレ))
- (4) 越冬試験にかかる作業について

検討事項

- (1) 山岳トイレの設置に係る輸送コスト負担
- (2) 対象技術のし尿処理能力と負荷量のバランスについて
- (3) 試験要領、試験計画、現場との連携について
- (4) 実証体制の構築について
- (5) その他

4. 出席検討員:柏原一正、鈴木富雄、森 武昭(座長)、吉田孝男、渡辺孝雄

5. 配布資料

- | | |
|------|-------------------------|
| 資料 1 | 富山県における山岳トイレ対策の現状 |
| 資料 2 | 山岳トイレし尿処理技術実証委員一覧 |
| 資料 3 | 山岳トイレし尿処理技術実証事業(富山県)工程表 |
| 資料 4 | 実証試験の対象技術の募集について |
| 資料 5 | 越冬試験の考え方 |
| 資料 6 | 山岳トイレアンケート結果 |
| 資料 7 | 山岳トイレし尿処理技術の処理能力(例) |
| 資料 8 | 実証試験実施体制の構築について |

6. 報告

- (1) 立山全体のトイレ整備概要
 - 資料 1 に基づき富山県が説明。
- (2) 富山県における山岳トイレし尿処理技術実証体制とスケジュール
 - 資料 2.3.4 に基づき富山県が説明。
- (3) 実証対象技術の概要(土壌処理方式(一ノ越公衆トイレ))
 - (株)リンフォース(前半の報告部分のみオブザーバーとして参加)が技術概要について説明。
- (4) 越冬試験にかかる作業について
 - 資料 5 に基づき事務局が説明。

7. 議事

(1) 検討事項について

- 事務局より資料 6.7.8 に基づき説明

山岳地特有の自然条件

- 山岳地は場所によって、気温、気圧、地温、積雪、風速、雨量、利用人数・変動など、環境条件がかなり異なる。そのため、なかなか画一的に実証できない状況にある。

実証試験の考え方

- 平地や室内で実証したからといって、山岳地でも OK ということにはならない。そのため、山岳トイレは現地の過酷な条件下でデータをとることに意義がある。
- 現段階では、さまざまな過酷な環境下において実証を行い、実証事例を積み重ねる必要があると考えられる。そこで得られたノウハウを活かせば、将来的には、平地で同じ状況を再現し、実証することも可能だと思う。
- 主だった処理方式ごとに実証実績を積み重ねることで、共通の実証要領ができることを期待したい。
- 本来ならば、長期にわたって実証することが必要だと思うが、そうもできないので、1年間で得られた実証結果をもとに、ある程度予測できると望ましい。
- 汚泥の蓄積や実際に必要なメンテナンス状況、稼動状況等を把握するには、新設トイレよりも数年経った既設のトイレの方が実証に向いているのではないかと。

費用負担

- 車道が確保されていない場所に新規でトイレを設置し実証する場合、トイレを搬入するためのヘリコプター代は民間の負担になる。ベンチャー企業等への負担として相当大きいと考えられる。
- 山岳地は特別な条件下にあるため、搬送・運営費用負担等のあり方や支援方策について検討する必要がある。
- トイレ以外にも、今後、山岳で技術を実証する場合は搬送費用負担が課題になると考えられる。

実証体制

- 山岳トイレし尿処理技術の実証を普及するためには、研究機関の人材育成や設備支援策も検討する必要がある。

その他

- 浄化槽の分野で、以前、下水処理場の原水を用いて試験を行い、その試験結果を一般家庭用の浄化槽に適用しようとしたことがあるが、実際の状況とは異なったため、上手くいかなかった。また、試験期間についても1年間に半年に縮めて実施し

た結果をもとに評価したことがあるが、そのような評価結果は信頼性に欠けたものとなってしまった。

(2) 次回会議の日程について

- 次回の日程については、ホームページ上で公開する予定。検討員には改めて案内するとの説明があり了承された。

(終了)

参加者

| NO | 氏名 | 所属 | |
|--------------------------------|-------|---------------------------|-----|
| 山岳トイレし尿処理技術WG検討員 | | | |
| 1 | 柏原 一正 | (有)鹿島槍観光開発 | |
| 2 | 鈴木 富雄 | 長野県衛生公害研究所主任研究員 | |
| 3 | 森 武昭 | 神奈川工科大学電気電子工学科教授 | 座長 |
| 4 | 吉田 孝男 | NPO環境資源保全研究会代表 | |
| 5 | 渡辺 孝雄 | (財)日本環境整備教育センター調査研究部統括研究員 | |
| 環境省 | | | |
| 6 | 桜井 洋一 | 環境省自然環境局自然環境整備課課長補佐 | |
| 7 | 石垣 泰夫 | 環境省自然環境局自然環境整備課技術専門官 | |
| 8 | 岡本 元一 | 環境省自然環境局国立公園課公園事業専門官 | |
| 9 | 木野 修宏 | 環境省総合環境政策局環境研究技術室調整専門官 | |
| 10 | 須藤 祥 | 環境省総合環境政策局環境研究技術室調整係長 | |
| 山岳トイレし尿処理技術実証委員会(富山県) | | | |
| 11 | 小川雄比古 | 前・JICA 中国派遣専門家 | 委員長 |
| 12 | 高田 元 | 富山県生活環境部自然保護課長 | |
| 13 | 大沼 進 | 富山県生活環境部自然保護課長補佐 | |
| 14 | 亀田 政宏 | 富山県生活環境部自然保護課技師 | |
| 試験機関 | | | |
| 15 | 加藤 裕之 | (財)日本環境整備教育センター | |
| 16 | 濱中 俊輔 | (財)日本環境整備教育センター | |
| 山小屋 | | | |
| 17 | 佐伯 光昭 | 立山一の越山荘 | |
| 環境技術開発者(オブザーバーとして意見交換会の報告のみ参加) | | | |
| 18 | 福田 智六 | (株)リンフォース | |
| 山岳トイレし尿処理技術WG事務局 | | | |
| 19 | 上 幸雄 | (株)地域交流センター企画 | |
| 20 | 加藤 篤 | (株)地域交流センター企画 | |
| 21 | 田中 紀子 | (株)地域交流センター企画 | |