

大雪山国立公園連絡協議会

大雪山国立公園山岳トイレ等検討作業部会（第3回）

日時：令和5年6月26日（月）

9:00～12:00

場所：上川町役場大会議室

（オンライン併用）

次 第

1. 開会

2. 議事

（1）トイレ作業部会における検討課題の整理について

（2）旭岳周辺登山道における携帯トイレブース設置の検討について

（3）白雲岳避難小屋付帯トイレ等の再整備について

3. 報告

各構成員における取組状況及び取組予定について

4. その他

5. 閉会

【配付資料】

次第・出席者名簿

資料 1 - 1 山岳トイレ等検討作業部会の設置について（改定案）

資料 1 - 2 トイレ等検討作業部会における検討課題等について

資料 1 - 2（別紙） 山岳地域におけるトイレ

資料 1 - 2（別紙） 山岳地域におけるトイレ（マップ）

資料 2 旭岳周辺登山道における携帯トイレブース設置の検討について

資料 3 白雲岳避難小屋付帯トイレ等の再整備について

資料 4 - 1 2023 年度 of 取組予定（山のトイレを考える会）

資料 4 - 2 大雪山国立公園連絡協議会 携帯トイレ普及宣言推進事業
富良野岳携帯トイレ普及キャンペーン

参考資料 1 大雪山国立公園のトイレの現状

参考資料 2 令和 4 年度巡視等による野外し尿痕跡数等結果

参考資料 3 携帯トイレ普及キャンペーン（携帯トイレ普及目標に応じた効果
検証について）

参考資料 4 令和 5 年度トイレ関係検討事業に関するご意見一覧

令和5年6月26日

令和5年度 大雪山国立公園山岳トイレ等検討作業部会（第3回）
出席者名簿

機関、団体等	出席者（敬称略）	備考	紙資料希望
上川中部森林管理署	大函首席森林官 佐藤 泉	会場	○
上川南部森林管理署		欠席	—
十勝西部森林管理署 東大雪支署	総務グループ 事務管理官 前畑 慎一 総務グループ 小川 拓未	WEB	—
（一社）かみふらの十勝岳 観光協会		欠席	○
（株）りんゆう観光		欠席	—
道北バス（株）	取締役兼務上川営業所長 福内 直樹	会場	○
大雪と石狩の自然を守る会		欠席	—
十勝自然保護協会		欠席	○
北海道大学大学院 地球環境科学研究院	教授 渡邊 悌二	欠席	—
北海道大学大学院農学研究院	准教授 愛甲 哲也	会場	○
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） 中島 浩之 主事 鹿瀬 祥平	会場	—
北海道 十勝総合振興局	保健環境部環境生活課 自然環境係長 小川 明子 主事 村上 桐生	WEB	—
富良野市		欠席	—
上川町	産業経済課商工観光グループ 係長 畠山 直樹 主事 内海 卓哉	会場	—
東川町	旭岳ビジターセンター 池田 岳人	Web	—
美瑛町	商工観光交流課観光振興係 係長 平田 敦史	WEB	—
上富良野町		欠席	—
士幌町		欠席	—
上士幌町	商工観光課 主幹 木田 克則	Web	—
鹿追町	商工観光課観光係 係長 常清 拓也	Web	—
新得町	産業課観光振興係 主事補 工藤 励斗	WEB	—
層雲峡ビジターセンター		会場	○
NPO 法人かむい		欠席	—

Asahidake Trail Keeper	代表	藤 このみ	Web	—
NPO 法人大雪山自然学校	旭岳自然保護監視員	社本 麗南	Web	—
勤労者山岳連盟（道央地区）	自然保護委員長	伊吹 省道	WEB	—
合同会社北海道山岳整備 一般社団法人 大雪山・山守隊	代表社員	岡崎 哲三	会場	○
山樂舎 BEAR	佐久間 弘（層雲峡ビジターセンターとしてご出席）			
大雪山倶楽部				欠席
TREELIFE				欠席
山のトイレを考える会	代表	小枝 正人	会場	○
	事務局長	仲俣 善雄	Web	—
美瑛山岳会				欠席
山岳レクリエーション管理研究会	事務局長	山口 和男	WEB	—
NPO 法人ひがし大雪 自然ガイドセンター				欠席
十勝山岳連盟	会長	齋藤 邦明	WEB	○
大雪山国立公園パークボランティア連絡会	会長	垣内 雅人	会場	○
旭川電気軌道				欠席
黒松内銀竜草の会				欠席
新得山岳会	事務局長	富山 幸朗	Web	—
しほろ自然環境に親しむ会				欠席
ワカサリゾート（株）				欠席
然別湖ネイチャーセンター				欠席
上川山岳会	会長	榎本 康之	会場	○
旭川勤労者山岳会				欠席

事務局

所属	役職	氏名	
環境省大雪山国立公園管理事務所	所長	広野 行男	
	国立公園利用企画官	高橋 広子	
	国立公園管理官	山田 秋奈	
	係員	西井 野乃香	
	自然保護官補佐	忠鉢 伸一	
	自然保護官補佐	村岡 龍岳	
	東川管理官事務所	国立公園管理官	福濱 有喜子
		自然保護官補佐	渡邊 あゆみ
	上士幌管理官事務所	国立公園管理官	齋藤 佑介
		自然保護官補佐	上村 哲也

大雪山国立公園山岳トイレ等検討作業部会の設置について（改定案）

大雪山国立公園連絡協議会

令和 4 年 5 月設置

大雪山国立公園連絡協議会規約第 11 条に基づき、次の作業部会を設置する。

1. 作業部会の名称

大雪山国立公園山岳トイレ等検討作業部会

2. 作業部会の目的

大雪山国立公園では、野営指定地や登山道上におけるし尿排泄の問題が改善に至っていない状況にあることから、場所ごとの特性に応じ携帯トイレを利用しやすい環境づくりを進めるための検討を行うとともに、既設の常設トイレ等の再整備や改善策に関する検討を行うもの。

3. 検討内容

- (1) 野外へのし尿排泄の問題が見られ改善が必要とされる野営指定地等における、携帯トイレを利用しやすい環境づくり（携帯トイレブースの設置、維持管理、回収体制の構築、利用者向けの情報発信）
- (2) 既設の常設トイレ等の再整備及び改善策
- (3) (1)、(2) の検討にあたって必要な事項

4. 検討体制

大雪山国立公園連絡協議会会長が指名した次の者により構成する（名簿別紙）。

- (1) 大雪山国立公園連絡協議会の構成員のうちの希望者
- (2) 登山道維持管理部会（表大雪地域、東大雪地域）の構成員及びオブザーバーのうちの希望者
- (3) (1)、(2) の他、会長が出席を求める者

また、本作業部会に、検討の方向性を示し有効な議論を導くための役割をとして、コーディネーターをおくものとする。

5. 設置期間の考え方

本作業部会は、野外へのし尿排泄の問題が見られ改善が必要とされる課題箇所及び既設の常設トイレ等の再整備及び改善策について、基本的考え方及び対応方針が明らかにされるまでの間設置するものとする。

大雪山国立公園連絡協議会
大雪山国立公園山岳トイレ等検討作業部会名簿

大雪山国立公園連絡協議会構成員
北海道地方環境事務所
上川中部森林管理署
上川南部森林管理署
十勝西部森林管理署東大雪支署
かみふらの十勝岳観光協会
(株)りんゆう観光
道北バス(株)
大雪と石狩の自然を守る会
十勝自然保護協会
北海道大学大学院環境科学研究所 渡邊悌二教授
北海道大学大学院農学研究所 愛甲哲也准教授
北海道上川総合振興局
北海道十勝総合振興局
富良野市
上川町
東川町
美瑛町
上富良野町
士幌町
上士幌町
鹿追町
新得町
層雲峡ビジターセンター
表大雪/東大雪登山道維持管理部会構成員・オブザーバー
NPO 法人かむい
Asahidake Trail Keeper
NPO 法人大雪山自然学校
勤労者山岳連盟(道央地区)
合同会社北海道山岳整備/一般社団法人大雪山・山守隊
山樂舎 BEAR
大雪山倶楽部
TREE LIFE
山のトイレを考える会
美瑛山岳会
山岳レクリエーション管理研究会

NPO 法人ひがし大雪自然ガイドセンター

十勝山岳連盟

2022 年 6 月現在 合計 35 機関・団体

※作業部会開催時においては、名簿に記載のない登山道維持管理部会構成員及びオブザーバーに対しても案内を行なうこととし、幅広い協議体制を確保する。

大雪山国立公園山岳トイレ等検討作業部会における検討課題等について

■山岳トイレに関する基本的考え方

「大雪山国立公園管理運営計画（案）」、「大雪山国立公園ビジョン」（2019年6月）、「大雪山国立公園携帯トイレ普及宣言」（2018年7月）等を踏まえ、山岳トイレに関する取組の基本的考え方について、次のとおり整理する。

- 大雪山国立公園における景観及び自然環境を保全することを主目的に、野外におけるし尿排泄問題の課題解決を図るため、携帯トイレの利用環境の確保を図るとともに、常設トイレの改善や新たな設置について検討する。
- 携帯トイレは、野外へのし尿排泄防止に対して有効な手段であることから、常設トイレの利用促進と併せて、利用者への普及を図り携帯トイレ関係設備を充実する。
- 携帯トイレを使用しやすい環境づくりを進めるうえでは、トイレブースの設置主体、維持管理方法、回収体制等について、関係者間で合意形成を図る。
- 常設トイレの設置については、既存トイレの再整備の必要性も含め、立地条件を踏まえた処理方式、維持管理に必要な体制や費用等の課題を総合的に勘案し可能性を検討する。
- 常設トイレの設置にあたっては、汚物搬出等の効率的な維持管理方法、管理体制、利用者等の費用負担の目途等の持続的な管理運営方法について、関係者間で合意形成を図る。

■作業部会の進め方

本作業部会については、次に挙げる基本事項に沿って進めることとする。

- 大雪山国立公園における景観及び自然環境を保全することを主目的に、野外におけるし尿排泄問題について、複数の方策により課題解決を図るための議論を行う。
- 作業部会設置要綱「3. 検討内容（※）」に該当する検討課題の全体像について、構成員間で共有を図り共通認識を持つ。
- 各検討課題について、短期及び中長期それぞれの観点から優先度を付けた上で、課題解決に向けた具体的な議論を行う。
- 作業部会の開催にあたっては、複数の意見を取りまとめ、それらを総合し検討の方向性を示し議論すべき事項を導く役割をとして、コーディネーターをおく。
- 作業部会は、野外へのし尿排泄の問題が見られ改善が必要とされる課題箇所及び既設の常設トイレ等の再整備及び改善策について、基本的考え方及び対応方針が明らかにされるまでの間設置する。
- 作業部会における議論の進捗状況については、登山道維持管理部会と情報共有する。

(※)「3. 検討内容」

- (1) 野外へのし尿排泄の問題が見られ改善が必要とされる野営指定地等における、携帯トイレを利用しやすい環境づくり（携帯トイレブースの設置、維持管理、回収体制の構築、利用者向けの情報発信）
- (2) 既設の常設トイレ等の再整備及び改善策
- (3) (1)、(2) の検討にあたって必要な事項

■検討課題全体の整理

本作業部会においては、検討課題全体の中から、特に優先して議論が必要な課題を抽出し、課題解決に向けた対応方針及び具体的取組の内容等について、議論を行うものとする。

(＜別紙＞大雪山国立公園山岳地域におけるトイレを参照)

【主な検討課題】

- (1) 携帯トイレの利用環境づくり
 - 旭岳周辺（裏旭野営指定地等）におけるし尿排泄対策
 - 沼ノ原大沼野営指定地におけるし尿排泄対策
 - 野営指定地以外（黒岳7合目付近等）におけるし尿排泄対策
 - 携帯トイレブース及び回収ボックス等の維持管理体制
 - 携帯トイレ利用推進に関する情報発信・普及啓発活動
- (2) 常設トイレ等の再整備及び改善策
 - 黒岳石室付帯トイレの改善策
 - 白雲岳避難小屋付帯トイレの再整備
 - 忠別岳避難小屋付帯トイレの再整備
 - ヒサゴ沼及び上ホロカメットク山避難小屋付帯トイレの改善策
- (3) その他
 - 「大雪山国立公園携帯トイレ普及宣言」等に関する効果検証・情報発信
 - 携帯トイレ普及促進に関するパートナーシップの強化
 - 携帯トイレ普及促進に関するインバウンド対応
 - 野営指定地の踏み分け道のモニタリング
 - トイレ利用に関する利用者の費用負担

など

○「大雪山国立公園管理運営計画（案）」（2023年策定予定）

（抜粋）

6. 適正な公園利用の推進に関する事項

（1）山岳地域

2）登山道等施設の適正な利用

オ 野外へのし尿排泄

（ア）取組事項

大雪山国立公園では、野営指定地や登山道上における野外のし尿の排泄の問題が、以前より指摘され改善には至っていない状況です。登山者がし尿を排泄するために、人目につかない場所を求め、野営指定地及び登山道周辺を歩き回るため、植生の踏みつけや裸地化なども生じています。

そこで、2018（平成30）年7月に大雪山国立公園連絡協議会及び山岳関係18団体により携帯トイレ普及宣言（※資料に掲載）が発出され、大雪山国立公園では同宣言に基づき、携帯トイレの普及、野外へのし尿の排泄防止に向けた取組が進められています。

なお、大雪山国立公園は、広大で気象条件も厳しく施設の維持管理が困難でその費用も高額になる傾向がある上に、本州に比べて相対的に利用者が少ないことから登山者の費用負担による施設の管理が困難です。そのため、現時点では、常設トイレよりも携帯トイレの方が、野外へのし尿の排泄防止に対して有効な手段となっています。また、携帯トイレは、常設トイレに比べて他の登山者が触れたものと同じものに触れる機会が少なく、その分感染症罹患のリスクが低といったメリットもあります。今後も、新たな感染症が発生する可能性を考慮し、継続的、長期的に、携帯トイレの利用環境が確保され続けていくことが重要です。

ただし、汚物搬出等の維持管理の効率的な手法や管理体制、利用者を含む費用負担の目途がたつなどし、常設トイレの持続的な維持管理が可能となった場合には、既存の汲取り費用が高額な常設トイレの更新を検討し、その次には、新たな常設トイレの設置も検討されることが重要です。

以上を踏まえ、次の取組を実施します。

①大雪山国立公園携帯トイレ普及宣言に関する普及啓発を次のように実施します。

- ・利用拠点（ビジターセンター等）における情報発信、標識、チラシやパンフレットによる周知。
- ・運輸施設、宿泊施設等の国立公園事業施設におけるアナウンス。
- ・インターネットを通じた発信。

②携帯トイレを使用しやすい環境づくり（ブースの設置や維持管理、回収体制の構築、利用者向けの情報発信）を実施します。

③大雪山国立公園携帯トイレ普及パートナーなどの取組を活用し、携帯トイレの普及を進めます。

④携帯トイレに関する利用者指導を実施します。

- ⑤常設トイレの設置については、既存トイレの再整備の必要性も含め、維持管理に必要な体制や費用等の課題を総合的に勘案し可能性を検討します。

(イ) 指導事項、遵守事項

- ①大雪山国立公園携帯トイレ普及宣言に基づき行動すること。具体的な行動は次のとおり。
- ・携帯トイレを持参すること。
 - ・常設トイレを適切に使用し、常設トイレがない箇所では携帯トイレを使用すること。
 - ・特に宿泊地など登山者が集まる場所や水源地では、携帯トイレを確実に使用し、野外へのし尿の排泄防止を徹底すること。
 - ・登山道の途中などし尿の問題が深刻化していない場所でも、携帯トイレを使用し、持ち帰るよう努めること。

○「大雪山国立公園ビジョン」(2019年6月)

(抜粋)

3. 大雪山国立公園の目指す姿

(2) 魅力を活かし、質の高い利用体験ができる国立公園

1) 山岳地域—大雪山グレードに応じた管理と利用

大雪山グレードに応じた登山道の管理により登山道の荒廃が解消され、周辺自然環境に調和した案内板、誘導標識等が整備され、野営指定地や避難小屋においては施設の更新と管理が行き届いた状態を目指します。

また、携帯トイレの普及、携帯トイレ関係設備の充実、既存の常設トイレの効果的な利用などにより、野外へのし尿排出をなくし、し尿の問題を解決します。

また、ドローンをはじめとする技術の進展等により新たな山岳地域における利用形態が生じ、利用者間又は利用者・管理者間で問題が生じるような時は、関係者間で対応を検討して解決し、快適に利用できる空間を維持します。

これらにより、大雪山グレードに応じた利用が行われ、大雪山の原生的で雄大な山岳景観を満喫できる状態を目指します。

○「大雪山国立公園携帯トイレ普及宣言」(2018年7月)

大雪山国立公園の広大な高山帯には色とりどりの高山植物が咲き誇る美しい景観が広がり、多くの登山者を魅了するとともに、地域の誇りとなっています。

しかし、トイレがない避難小屋や野営地を中心に、し尿の散乱が大きな問題となっています。し尿を排出するため登山道以外の場所を踏みつけることで高山植物が減少し、さらに、裸地が拡大し、踏み分け道の伸張により土壌の流出も生じてしまいます。

原生的で人工的構造物の極めて少ない大雪山国立公園の自然景観を末永く保全し、登山者や地域が今後も大雪山国立公園の魅力を享受し続けるためには、し尿散乱問題を大規模な施設整備によって解決するの

ではなく、携帯トイレの活用によって解決する必要があります。

そこで、私たちは、携帯トイレを活用して、関係者すべてがそれぞれできる取組を少しずつ行うことで、し尿散乱問題を解決するため、次のことを宣言します。

大雪山国立公園では、

1. 携帯トイレを適切に使用することで雄大で原始的な景観と共存する登山を推進します。
2. 登山者に快く携帯トイレを使ってもらえるような環境づくりを行います。
3. 登山者に対して携帯トイレの利用を推進するための呼びかけを行います。
4. 携帯トイレの普及に協力してくれる人の輪を広げます。

平成 30 年 7 月 10 日

大雪山国立公園連絡協議会、旭川勤労者山岳会、旭川山岳会、上川山岳会、
上富良野十勝岳山岳会、新得山岳会、十勝山岳連盟、美瑛山岳会、
富良野山岳会、札幌山岳連盟、日本山岳会北海道支部、
日本ヒマラヤ協会北海道、H A T - J 北海道支部、北海道勤労者山岳連盟、
北海道山岳ガイド協会、北海道山岳連盟、北海道道央地区勤労者山岳連盟、
山のトイレを考える会、大雪山国立公園パークボランティア連絡会

1. 雄大で原始的な景観と共存する登山の推進

野外し尿が周囲の自然環境へ大きな影響を与えうる水源地や脆弱な高山植生帯、または他の登山者に対して著しい不快感を与えうる野営指定地等では、携帯トイレの使用による野外し尿ゼロを目指します。

2. 環境づくり

(1) 携帯トイレブースの設置や維持管理

- 美瑛富士避難小屋及び南沼野営指定地では、連携・協力して、取組を着実に実施します。
- 携帯トイレブースが必要な箇所については、環境省、北海道、各市町、関係団体が相互に連携、協力して、携帯トイレブースの設置とその後の維持管理を検討します。

(2) 携帯トイレの回収体制

- 必要箇所に携帯トイレ回収ボックスを設置することを推進します。
- 回収ボックス維持管理体制を確認、共有し、情報を更新、公開することを通じて、回収体制を維持、強化します。

(3) 利用者向け情報発信

- 携帯トイレの入手可能箇所、トイレマップに関する情報発信を行います。

3. 登山者への呼びかけ

—登山者に対して、次の呼びかけを行います。

- ・大雪山国立公園では、携帯トイレを常に持参すること。
- ・常設トイレは適切に使用し、携帯トイレは常設トイレがない箇所で使用すること。
- ・現にし尿散乱が大きな問題となっている美瑛富士避難小屋や南沼野営指定地をはじめ、宿泊地など登山者が集まる場所や水源地では、携帯トイレを確実に使用し、野外にし尿を排出しないようにすること。
- ・登山道の途中など問題となっていない場所でも、携帯トイレを使用し、持ち帰るよう努めること。

4. 輪を広げる

—関係機関、団体、事業者に対して、次の呼びかけを行います。

- ・携帯トイレの普及啓発活動、利用者向け情報発信の実施に協力すること。
- ・この宣言の趣旨に賛同する、携帯トイレ普及パートナーになること。
- ・利用拠点や登山用品を扱う事業者は、携帯トイレ販売に協力すること。
- ・ガイド事業者は、自己の客に携帯トイレの使用を働きかけること。
- ・携帯トイレやアウトドア製品を製作する事業者は、利用者と協力して、より使いやすい携帯トイレの開発や、携帯トイレを快適に使えるような登山用具を開発し、販売及び普及に努めること。

●携帯トイレブース

No.	名称	場所	設置年	設置者	タイプ・管理主体・管理状況等	課題への対応方針・計画等	備考
<常設・定期的に設置>							
1	旭岳石室携帯トイレブース	旭岳石室	H14	北海道	・常設型 ・北海道が姿見の池避難小屋付帯施設として一体的に管理 ・東川町や民間団体による巡視時に点検・清掃支援	・管理を継続	
2	ニベツツ山前天狗携帯トイレブース	前天狗野営指定地	H14	北海道	・常設型 ・北海道が管理（ひがし大雪自然ガイドセンターに委託）	・管理を継続	
3	トムラウシ山南沼野営指定地携帯トイレブース（2基）	南沼野営指定地	H14年、H31年	北海道	・常設型 ・北海道が管理（新得山友会に委託）	・管理を継続	
4	美瑛富士避難小屋携帯トイレブース	美瑛富士避難小屋	H31年	環境省	・常設型 ・環境省、美瑛町、美瑛富士トイレ管理連絡会で維持管理協定を結び管理 【環境省】 ・施設の改築、改修、大規模な修繕 【美瑛町】 ・施設の軽微な修繕 ・施設の冬囲いの取り外し、取り付け ・白金温泉公衆便所に設置している携帯トイレ回収ボックスの管理 ・利用上の危険が認められる場合の施設の供用中止措置 【美瑛富士トイレ管理連絡会】 ・施設の点検及び清掃 ・施設周辺の清掃	・管理を継続	※冬囲い取り外し 6月最終週 ※点検 7月中：7月2週目から毎週末 8月、9月 1回/月 ※冬囲い 10月1週目
5	高原温泉えぞ沼携帯トイレブース	沼めぐり登山コース（えぞ沼）	R2年	（同）北海道山岳整備	・木造・仮設型 ・（同）北海道山岳整備が管理 ・沼めぐり登山コースの巡視と合わせて日常的に点検・清掃を実施	・R5年度においても設置・管理を継続予定	
6	高原温泉緑沼携帯トイレブース	沼めぐり登山コース（緑沼）	R3年	（同）北海道山岳整備	・木造・仮設型 ・（同）北海道山岳整備が管理 ・沼めぐり登山コースの巡視と合わせて日常的に点検・清掃を実施	・R5年度においても設置・管理を継続予定	
7	黒岳石室携帯トイレブース（2室）	黒岳石室	R2年	北海道	・常設トイレ内 ・北海道が上川地区登山道等維持管理連絡協議会と協力し管理 ・黒岳石室の管理と合わせて日常的に点検・清掃を実施	・管理を継続	・2020年度に、新型コロナウイルス感染症防止対策の一環として、携帯トイレ専用ブースを設置
8	赤岳コマクサ平携帯トイレブース	コマクサ平	R4年	NPO法人かむい	・常設型 ・NPOかむいが管理 ・登山道巡視と合わせて定期的に点検・清掃を実施	・管理を継続	
<トムラウシ山南沼汚名返上プロジェクトによる設置>							
1	トムラウシ山登山道	カムイサンケナイ川沿い	R4年	北海道・環境省	・仮設テント式 ・R4年度に試行的設置（8/25～9/27）	・R5年度においても設置・管理を継続予定	
<大連協普及キャンペーンによる期間設置>							
1	中岳温泉携帯トイレブース	中岳	—	大雪山国立公園連絡協議会	・仮設テント式 ・同協議会が管理 ・設置期間は、7/12～8/3、9/8～10/5（計49日間）	・現在は普及キャンペーン事業の一環として設置しているが、旭岳周辺登山道における他の場所でのブース設置の検討に合わせて、当該場所での将来的な設置の必要性、維持管理方法等について、検討を行う。	
2	赤岳9合目携帯トイレブース	赤岳9合目	—	大雪山国立公園連絡協議会	・仮設テント式 ・同協議会が管理 ・設置期間は、9/17～25（計9日間）	・現在は普及キャンペーン事業の一環として設置しているが、当該場所での今後の設置の必要性、維持管理方法等について、検討を行う。	
3	富良野岳携帯トイレブース	標高1580m地点（通称お花畑）	—	大雪山国立公園連絡協議会	・仮設テント式 ・同協議会が管理 ・設置期間は、7/21～8/3（計14日間：予定）	・R5年度から、普及キャンペーン事業の一環として設置を予定しているが、当該場所での今後の設置の必要性、維持管理方法等について、検討を行う。	
<環境省グリーンワーカー事業による試行的設置>							
1	旭岳9合目携帯トイレブース	旭岳9合目	—	環境省	・R4年度に同事業により試行的設置 ・環境省が管理	・R4～R6年度の3カ年をかけて、設置の必要性、可能性及び維持管理方法等について、検討を行う。 （「旭岳周辺登山道における携帯トイレブース設置効果検証業務」）	
2	裏旭野営指定地携帯トイレブース	裏旭野営指定地	—	環境省	・R5年度に同事業により試行的設置（予定） ・環境省が管理	・R4～R6年度の3カ年をかけて、設置の必要性、可能性及び維持管理方法等について、検討を行う。 （「旭岳周辺登山道における携帯トイレブース設置効果検証業務」）	
<その他検討・計画中>							
1	沼ノ原大沼	沼ノ原大沼野営指定地	—	NPO法人かむい	・仮設テント式 ・R4年度に試行的設置（7/16～27）し、アンケート調査を実施	・R5年度以降、山のトイレを考える会等が、現地調査を計画	
2	黒岳登山道	黒岳7合目付近等	—				

●常設トイレ

No.	名称	場所	設置年	設置者	タイプ・管理主体・管理状況等	課題への対応方針・計画等	備考
1	黒岳石室トイレ	黒岳石室	H15	北海道	・生物処理方式（コンポスト式バイオトイレ） ・4ブース（うち、現在2ブースは携帯トイレブース） ・北海道が上川地区登山道等維持管理連絡協議会と協力し管理するとともに尿汲み取り等は民間団体に委託 ・黒岳石室の管理と合わせて日常的に点検・清掃を実施 ・利用者協力金500円/回を徴収し、し尿運搬費用に充填	・R5年度に北海道が改善に向けた設計調査を予定	・層雲峡勇駒別線歩道の付帯施設 ・利用者協力金 500円/回を徴収 ・R4年度に山のトイレを考える会が改善に向けた現地調査を実施
2	白雲岳避難小屋トイレ	白雲岳避難小屋	S60	北海道	・汲取り式 ・北海道が上川地区登山道等維持管理連絡協議会と協力し管理 ・白雲岳避難小屋の管理と合わせて日常的に点検・清掃を実施	・R4年度に環境省が再整備に向けた設計業務を実施（継続中）	
3	忠別岳南避難小屋トイレ	忠別岳南避難小屋	S60	北海道	・汲取り式 ・北海道が管理 ・白雲岳避難小屋管理人による巡視時に点検・清掃の支援	・R4年度に環境省が再整備に向けた設計業務を実施（継続中）	・設計は、避難小屋の再整備と併せて実施
4	ヒサゴ沼避難小屋トイレ	ヒサゴ沼避難小屋	R1	北海道	・汲取り式 ・北海道が管理 ・白雲岳避難小屋管理人による巡視時に点検・清掃の支援		
5	上ホロカメットク避難小屋トイレ	上ホロカメットク避難小屋	S55	北海道	・汲取り式 ・北海道が管理 ・地元山岳会による巡視時に点検・清掃の支援		・維持管理点検 1回/月（7月～9月）





凡例	
携帯トイレブース (設置済み)	常設トイレ
携帯トイレブース (大雪山連絡協議会携帯トイレ普及 キャンペーンによる期間設置)	
携帯トイレブース (環境省グリーンワーカー事業による 試行的設置)	
携帯トイレブース (その他検討・計画中)	

旭岳周辺登山道における携帯トイレブース設置の検討について

1. 趣旨

旭岳周辺登山道における山岳トイレ問題の解決に向けた方向性を検討することを目的に、「国立公園等民間活用特定自然環境保全活動（グリーンワーカー）事業」を活用し、令和4年度から3カ年かけて旭岳周辺登山道における携帯トイレブース設置効果検証を行うもの。

旭岳周辺登山道においては、旭岳9合目のニセ金庫岩付近においてし尿跡が多く確認されている。また、裏旭については、大雪山国立公園の管理計画において野営指定地として位置付けられ、利用者が長時間滞在する場所であるものの、トイレが整備されておらず、野外し尿の問題が生じている。

本年度は、「令和4年度大雪山国立公園旭岳周辺登山道における携帯トイレブース設置効果検証業務」（以下「令和4年度業務」という）において実施した旭岳周辺登山道における効果的な仮設ブース等の配置案をもとに、実際の状況に適した仮設ブースの構造及び一時的に設置する仮設ブースの利用状況について効果を検証することで、山岳トイレ問題の解決に向けた方向性を検討する。また、令和4年度業務において受注者より提案のあった維持管理の具体案について、より子細に検証することとする。

業務については、あくまでも携帯トイレブースの設置可能性を探り、設置主体や今後の維持管理体制について検討する際の検証材料にするもの。

なお、本業務については、令和5年度のトイレ関係検討事業に関する意見照会の項目の一つとして令和5年4月13日に山岳トイレ等検討作業部会の皆様に意見照会を行い、構成員の方々からご意見をいただいております（参考資料4）、いただいたご意見を踏まえ内容調整の上実施する。

2. 検討内容

1) 携帯トイレブースの設置

令和4年度業務で検討された効果的な配置場所における設置ならびに関係者からいただいたご意見も踏まえ設置場所を検討する。

旭岳9合目ニセ金庫岩付近については、旭岳山頂往復の所要時間やニセ金庫岩付近にし尿痕が多く見られることから設置を検討するもの（令和5年度「国立公園等民間活用特定自然環境保全活動（グリーンワーカー）事業」）。

裏旭については、大雪山国立公園の管理計画において野営指定地として位置付けられており、宿泊利用も見られるものの、トイレが整備されておらず、野外し尿について課題があることから設置を検討するもの（令和5年度「国立公園等民間活用特定自然環境保全活動（グリーンワーカー）事業」）。

中岳温泉及び裾合分岐については、利用者の所要時間や休憩する場所であることを考慮したうえで、いずれかの場所における設置を検討するもの（現在は、大雪山国立公園連絡協議会による携帯トイレ普及キャンペーンの一環として、中岳温泉に設置）。



2) 仮設ブース設置にかかる構造及び費用の算出、作成及び設置

- ・旭岳9合目においては令和4年度業務で使用した資材を使用しての設置を行う。
- ・裏旭野営指定地については、令和4年度業務で検討した場所へ仮設ブースを設置することを想定し、仮設ブースの材質及び構造について、令和4年度業務で旭岳9合目に設置した仮設ブース及び既に大雪山国立公園内で設置されている他の携帯トイレブースの材質や構造を参考にし、山岳地帯に設置するという観点から設置方法及び期間を含め検討する。なお、仮設ブースについては、少人数で設営及び撤収が可能な構造とする。また、仮設ブース設置にかかる経費のほか、仮設ブースの維持管理に要する経費についても算出を行うこと。仮設ブースの維持管理作業については、2週間に1回程度、1回あたり1名程度で行うことを想定する（利用者の多い時期は頻度を上げることを検討する）。作業にあたっては、仮設ブース内を確認し、利用者が常に快適に利用できる状態を保つものとする。

また、ブース設置の必要性や有効性が認められるかどうか、旭岳周辺登山道利用者に対するアンケート調査により検証を行うこと。なお、アンケート調査にあたっては、実際に仮設ブースを利用した国立公園利用者にも実施できることが望ましい。

3) 仮設ブースの維持管理にかかる検証

令和4年度業務により受注者より提案のあった維持管理方法について（別添「令和4年度業務」報告書抜粋）、より子細に検証を行い、うまくいった点及び課題点をまとめること。

3. 最終目標

関係機関と協働し、本業務実施以降も携帯トイレブース設置の継続、もしくは、別の方法により旭岳周辺でのトイレ問題解決に寄与する。

白雲岳避難小屋付帯トイレ等の再整備について

1. 対象施設

白雲岳避難小屋付帯トイレ、忠別岳避難小屋付帯トイレ（避難小屋の再整備も含む）

2. 経過

○令和4年度大雪山国立公園白雲岳避難小屋公衆便所及び忠別岳避難小屋設計業務
令和4年9月に再整備に向けた設計業務に着手。

○大雪山国立公園山岳トイレ等検討作業部会（第2回）

・令和5年2月8日（水）に開催した第2回作業部会において、白雲岳避難小屋付帯トイレ及び忠別岳避難小屋トイレの再整備配置（案）について議論。

○大雪山国立公園トイレ設計に関する打合せ

・第3回作業部会の開催に先立ち、令和5年6月12日（月）に関係者打合せ（第2回作業部会で、特に本件に関する意見を提出された関係団体（北海道大学大学院愛甲准教授、合同会社北海道山岳整備、山のトイレを考える会、山岳レクリエーション管理研究会）による意見交換）を実施

3. 再整備について

付帯トイレの再整備にあたっては、引き続き当作業部会等における議論を通じ、立地条件を踏まえた処理方式、汚物搬出等の効率的な維持管理方法、管理体制、利用者等の費用負担の可能性等を含めた持続的な管理運営方法について検討し、関係者間で合意形成を図るものとする。

4. 内容

別紙関係資料のとおり

白雲岳避難小屋公衆便所 利用回数と施設規模の算定

令和 5 年 6 月 26 日
北海道地方環境事務所

利用人数を基にした算定回数

1. 白雲岳公衆便所推定利用者数

(1) 推定利用者数算出の考え方

白雲岳のトイレ規模を検討するにあたり、現状の白雲岳トイレの利用者数のデータは存在しないことから、白雲岳避難小屋及び野営指定地の利用者数より推計する。

ただし、最大利用者数のピークを基にした設計は過大設計となりうるので、避難小屋、野営指定地それぞれの宿泊者数及び日帰り利用者数の平均値をもとに、1日当たりの最大使用回数を算出する。

(2) 年間の利用状況

白雲岳避難小屋において、記録が残っている 1995 年から 2015 年までの平均利用者数（避難小屋の宿泊利用、野営指定地の利用、日帰り利用）と直近の 2022 年の状況について、下記に整理する。

(ア) 避難小屋泊の年間平均利用者数は 1,440 人（2022 年の年間利用者は 1,150 人）

(イ) 野営指定地の年間平均利用者数は 1,290 人（2022 年の年間利用者は 971 人）

(ウ) 年間平均日帰り利用者数は 880 人（2022 年の年間日帰り利用者数は 653 人）

(エ) 平均宿泊利用者は 2,730 人/年で全体利用者数の 76%を占めていた。

(3) 推定利用者及び日最大利用回数の推計

1) 日最大宿泊利用者数（避難小屋泊+野営指定地）

2022 年の宿泊者数のピークは 7 月 8 日（金）の 88 人/日であった。年間平均利用者数と 2022 年の利用者数を比較すると増減率は 77.7% ($2,121/2,730$) で、減少要因は新型コロナウイルス感染症の行動制限による外国人利用者の減と推察する。そのため日最大宿泊利用者数は 2022 年のピークに増減率を除した $88 \div 77.7\% = 113.26 \approx 113$ 人と推計する。

2) 日最大日帰り利用者数

2022 年の日帰り利用者数のピークは 7 月 30 日の 44 人/日で、ピーク日の日帰り利用者数は年間利用者数の 6.7% ($44/657$) を占めていた。日最大日帰り利用者数の算出は、年間平均日帰り利用者数に 2022 年のピーク日割合の 6.7% を乗じ、 $880 \times 6.7\% = 58.96 \approx 59$ 人と推計する。

(4) 日最大利用者数の合計

(3) で算出した利用人数を下記表 1 に表す。

表 1

日最大宿泊利用者（避難小屋と野営指定地の合算）	1 1 3 人/日
日最大日帰り利用者	5 9 人/日
合計	1 7 2 人/日

(5) 収容人数を基に算出したピーク時利用人数

	白雲岳(実績値)	白雲岳(収容人数)	忠別岳(収容人数)
宿泊利用者(避難小屋)	113人	60人	25人
宿泊利用者(野営指定地)	(管理者)2人	(※2)37人	(※3)9人
日帰り利用者	59人	59人	0人
合計	175人	156人	34人

※2 野営指定地収容人数=面積(730m²)÷所用面積(30m³/張)×1.5人=37人

※3 野営指定地収容人数=面積(180m²)÷所用面積(30m³/張)×1.5人=9人

2. トイレ利用回数

(1) トイレ利用回数の算出

山岳トイレの設計にあたっては、想定使用量を超える事態を回避する必要がある一方で、工事による周辺環境への影響を考慮し、過大な設定にならない配慮も必要である。適切な施設規模を設定するため、表1に示した利用者数を基に「1日当たりのトイレ最大利用回数」を検討する。

前提として、避難小屋、野営指定地利用者のトイレ使用回数を宿泊者3回、日帰り利用者1回、管理者(2名常駐と想定)5回とすると、算定結果は表2のとおりになる。その中で収容人数より算定した350回をもとに、350回/日を最大処理回数として設定する。

表2

	白雲岳(実績値)	白雲岳(収容人数)	忠別岳(収容人数)
宿泊利用者(避難小屋)	113×3回=226回	60×3回=180回	25×3回=75回
宿泊利用者(野営指定地)	2×5回=10回	37×3回=111回	9×3回=27回
日帰り利用者	59×1回=59回	59×1=59回	0回
合計	295回	350回	102回

(2) 羊蹄山トイレとの比較

利用人数の情報がありTSSが設置(H25)されている羊蹄山トイレと、白雲岳公衆便所との利用規模及び利用者人数を比較する。

	白雲岳公衆便所規模(TSS)	羊蹄山トイレ規模(TSS)
収容人数	60人	40人
最大処理回数	350回/日(羊蹄山の350%の規模)	100回/日
各槽のサイズ	<ul style="list-style-type: none"> ・第一消化槽、第二消化槽：5200×2200×H2600 ・土壌処理装置：9200×2200×H1000 ・貯留槽：800×800×H1400 (標準配置の場合のサイズ)	<ul style="list-style-type: none"> ・第一消化槽：1600×2000×H1500 ・第二消化槽：850×3500×H1500 ・土壌処理装置：6500×1500×H1000 (湿潤散水処理装置) ・貯留槽：750×750×H1500
宿泊人数	2,730人(羊蹄山の270%)	約1,000人 平成27年1,287人(休憩のみ870人) 平成26年1,081人(休憩のみ175人)
日帰り利用人数	880人	(統計数値無し)

(1) し尿処理方式の比較検討

土壌処理方式（洗浄水循環式し尿処理システム及びTSS汚水処理施設(非水洗)）、カートリッジ方式、携帯トイレについて、以下のとおり比較検討を行った。

し尿処理方式の比較検討表

タイプ	土壌処理方式		カートリッジ方式(固液分離型)	携帯トイレ	
技術名(製品)	洗浄水循環式し尿処理システム (サンレット/株)リンフォース)	TSS汚水処理施設(非水洗) (TSS無放流処理装置/大成工業(株))	セパレート便器・尿タンク(流用) (バイオR21オプション/大中央電設工業(株))	—	
イメージ写真	 参考写真：米山山頂トイレ	 参考写真：八幡沼避難小屋(陵雲荘)	 参考写真：田代山山頂トイレ	 参考写真：大浪池園地休憩所	
想定開設期間	・7月～9月(100日間程度)、※冬期も共用可能		・7月～9月(100日間程度)※冬期も共用可能	・通年設置	
概要	<p>・し尿を消化槽内の微生物により嫌気性処理やろ材の生物膜で吸着除去した後、土壌処理装置の土壌微生物の代謝を利用した好気性分解により汚水を浄化するシステム。貯留槽に貯めた処理水は土壌処理装置に送られ蒸散処理される無放流方式であり、汚水の放流や貯留槽の汲取りは行わない。</p> <p>・簡易水洗方式</p>		<p>・ヘリコプターによる運搬を念頭に置いて、便槽を取り外すことができる汲取り式便所</p> <p>・ここでは固液分離による非水洗式を想定する</p>	<p>・ブースのみを設置し、登山者が持参した携帯トイレを利用し、自分で持ち帰る方式</p>	
メリット	<p>・土壌処理槽に一定の面積を要するが、自然勾配を利用すれば電気も水も不要となるシンプルなシステム</p> <p>・くみ取り便所と比較して大幅にくみ取り量が軽減され、維持管理が容易(10年に1回程度、汚泥の引き抜きが必要)</p> <p>・土壌処理の過程では、地表に悪臭が出ることはない</p>	<p>・足踏みポンプ方式により電気を使用せず、少量(約300cc程度)の循環洗浄水で便器を洗浄する(簡易水洗)</p> <p>・便器の排便口が、便皿開閉式で水封構造になっているため臭い上がりが少ない</p>	<p>・固液分離することで従来のくみ取り式よりも臭気は抑えられる</p> <p>・便槽を埋設しないので、掘削は少なく抑えられる。</p> <p>固液分離式便器▶</p> 	<p>・酵素剤等の投入等は不要で、管理内容は比較的シンプル</p> <p>・土壌処理装置の構造は堅牢で半永久的な使用が可能</p> <p>・尿を含めた処理が可能(ただし、ペーパーは別処理が望ましい)</p>	<p>・登山者自身がし尿を持ち帰る方式であるため、周知の徹底や理解が得られれば、管理は最もシンプルである</p> <p>・適切に利用・管理がなされれば、臭気はない。</p>
デメリット	<p>・土壌処理槽を設置するための一定の平地が必要、消化槽を埋設するため、掘削量が多い。</p> <p>・異物の混入による詰まり等のトラブルに弱く、異物を入れない対策が必要(可能であればトイレトペーパーも)</p>	<p>・想定以上の利用の場合、洗浄水の変色・臭気が発生する</p> <p>・足踏みポンプ等、設備が比較的複雑で故障リスクがある</p> <p>・循環水の凍結リスクにより、ほかの方式と比較して開設期間が多少短くなる可能性がある</p>	<p>・固液分離性能はそれほど高くはない(特に女性の場合)</p> <p>・ヘリ運搬を前提とすると、固液分離した尿は量によっては運搬処理できず、現場で地下浸透となる。</p> <p>・非水洗である以上、多少の臭気はある</p> <p>・カートリッジの格納(高床式のトイレ)のため、1.3m程度の地上ピット、交換及び荷揚げ場として一定の平地が必要</p> <p>・カートリッジの交換作業、山麓での汲取り処理が必要</p>	<p>・利用者に誤った利用をされると、施設の使用が困難となる</p> <p>・利用に当たって、持参・設置・持ち帰り・廃棄といった手間がかかる。</p> <p>・他の方式と比較すると、1回当たりの使用時間が長くなる。</p> <p>・山上作業のほか、山麓での使用済携帯トイレの回収・運搬・処分にかかる費用が発生する</p>	
自然条件	<p>・土壌処理槽からの蒸発散を期待できる天候(日照・気温等)</p> <p>・土壌処理槽を設置する土地面積の確保、掘削深さは消化槽で2.6m、土壌処理槽で1m程度必要。</p>		<p>・作業ヤードや保管場所の土地面積の確保、掘削深は50cm程度</p>	<p>・携帯トイレブース(建屋)が設置できる環境であれば問題ない</p>	
インフラ条件	<p>・汚泥等の運搬方法の確保が必要(ヘリ運搬が現実的)</p> <p>・自然流下させるため、高低差を確保する必要がある</p> <p>・土壌処理槽は昨日確保のため、上部に立ち入れない措置が必要</p>		<p>・カートリッジ便槽の運搬方法の確保(ヘリ運搬が現実的)</p> <p>・ヘリの荷下ろしを行う平坦なヤードの確保</p> <p>・カートリッジを保管するための倉庫が山麓に必要</p> <p>・カートリッジの重量は満タンで総重量300kg程度が上限</p>	<p>・山麓での携帯トイレ販売体制の構築(山麓の関連施設との連携が必要、また、自動販売機の設置事例もあり)</p> <p>・山麓の関連施設や登山口等での使用済携帯トイレの回収体制の構築(回収ボックスの設置、回収)</p>	
利用条件	<p>・ロールペーパーが詰まりの原因になる場合があるため、利用者にその処理方法や使用量の削減についての周知が必要</p> <p>⇒ペーパーは溶けやすいシングルが望ましい。なお、分別して回収することが理想的</p>		<p>・固液分離方式の周知、詰まりの防止</p>	<p>・登山者が携帯トイレを持参する</p> <p>・携帯トイレの利用方法の周知</p>	
管理条件	<p>・清潔な利用環境を確保するため、日常的な清掃等の維持管理が必須</p>				
維持管理内容	<p>・汚泥の引き抜きの実施(引き抜き作業の目安は、5～10年ごと、羊蹄山の事例では10年経過で汚泥堆積は20cm程度)</p> <p>・清掃時に水を便槽に投入すると詰まりが生じにくい</p>	<p>・日常的な維持管理：清掃・ロールペーパー補給・日常点検等(7～9月)：週3回程度</p> <p>・山開き(冬期閉鎖後の施設供用に係る準備)・冬じまい(施設の閉鎖、シート等による養生)</p>	<p>・カートリッジ便槽の交換や運搬処理を実施</p> <p>・山麓での交換用カートリッジ便槽の保管</p>	<p>・使用済携帯トイレの回収・処理</p> <p>・使用済携帯トイレ回収ボックスの清掃・点検</p>	
備考	<p>・月1回、消化酵素と消臭酵素を各便器に投入するとともに、便槽内の汚水フィルターの清掃が必要</p> <p>・年に1回、メーカーによる専門点検を推奨</p> <p>・冬じまいの際に足踏みポンプの水抜きが必要</p> <p>・適宜、塩素剤や尿石除去剤の補充を推奨</p> <p>・10年に1回程度(頻度：少)、便槽の汚泥引き抜き・搬出・水補給が必要になる可能性がある</p>	<p>・年2回、浄化槽管理業者による水質検査、消化槽の点検を行う。</p> <p>・アンモニア臭対策のため、定期的な消臭剤の投入が必要</p> <p>・10年に1回程度(頻度：低)、消化層の汚泥引き抜き・搬出が必要になる可能性がある(羊蹄山の例では10年で汚泥の堆積は第一消化槽で20cm程度、第二消化槽は汚泥堆積無し)</p>	<p>・カートリッジ便槽の貯留量(最大250L程度)を定期的に把握</p> <p>・月2回、重量のあるカートリッジ(総重量300kg程度)の交換と保管が必要(保管場所の確保も必要)</p> <p>・年に1回程度(頻度：高)のカートリッジ便槽の運搬処理が必要</p>	<p>・地域と連携した販売・周知・回収体制の構築が求められる</p> <p>・実質的な導入に当たっては、簡易テントを使用したイベント等による試行的実施を経て、利用者への周知を図りつつ、施設整備を行うといった段階的導入が望ましい</p>	
	<p>・土壌処理槽への地表流の流入防止を図るとともに、立ち入らせない対策(ロープ柵等)を設置する必要がある。</p> <p>・利用者数の大幅な増加(特に尿の増加)が続くと土壌の蒸散が追いつかず、泥土化し大幅な修繕が必要になる場合がある</p>		<p>・固液分離性能を向上させるため、男性用小便器の併用が現実的</p> <p>・想定以上の利用者数の増加が続いた場合、予定外のカートリッジ便槽の交換(ヘリ運搬)が発生する可能性がある</p>		

注1) 赤字：ほかの方式と比較して顕著な利点を示す。青字：ほかの方式と比較して顕著な欠点を示す。

(2) し尿処理方式別の維持管理費試算

※本表に示す金額は比較のために条件をそろえており、実際金額と異なる可能性があることに留意が必要。

タイプ		土壌処理方式			カートリッジ方式(固液分離型)			携帯トイレ		
技術名(製品)		TSS汚水処理施設(非水洗) (TSS無放流処理装置/大成工業(株))			セバレート便器・尿タンク(流用) (バイオR21オプション/大中央電設工業(株))			-		
種別	項目	摘要	金額	単位	摘要	金額	単位	摘要	金額	単位
通年の維持管理項目										
	日常的な維持管理費(紙補給含む)	52回/年程度、1.27人工/回 ※1	1,595,600	円/年	52回/年程度、1.27人工/回 ※1	1,595,600	円/年	52回/年程度、1.27人工/回 ※1	1,595,600	円/年
	山開き・冬じまい管理費	2回/年、2.92人工/回 ※2	141,000	円/年	2回/年、2.92人工/回 ※2	141,000	円/年	2回/年、3.92人工/回 ※3	189,000	円/年
	年次点検費(酵素剤・消臭剤投入含む)	2回/年	409,950	円/年						
	使用済携帯トイレ回収費							山麓5箇所想定、11回/年(1回/週)想定	770,000	円/年
	使用済携帯トイレ処分費							処分量: 2.7t/年 想定 ※5	28,350	円/年
	小計		2,146,550	円/年		1,736,600	円/年		2,582,950	円/年
汚泥(し尿)引き抜き費用		(10年に1回程度実施)			(1年に1回実施)					
	汚泥引き抜き費(山上作業)	4.0m3想定、発電機・ポンプ使用	913,000	円/10年	便槽0.25m3×6回カートリッジ交換	145,000	円/年			
	汚泥処分費(山麓作業)	4.0m3想定、タンク洗浄含む	409,600	円/10年	1.7m3想定、タンク洗浄含む ※4	174,100	円/年			
	ヘリ運搬費	丘珠空港～勇駒別(中型ヘリ)	9,295,000	円/10年	丘珠空港～勇駒別(中型ヘリ)	6,506,500	円/年			
	小計		10,617,600	円/10年		6,825,600	円/年			
10年間の維持管理費			32,083,100	円/10年		85,622,000	円/10年		25,829,500	円/10年

※1) 「日常的な維持管理費」について、日常清掃回数は、開所期間を約100日/年の想定とし、基本清掃回数52回/年(3回/週)とした。

なお、「1.27人工」は(上川町役場～山上往復(580分)+山上現地作業(30分))×1人の想定であり、金額は普通作業員の設計労務単価: 19,100円(北海道「公共工事設計労務単価表(令和5年3月1日改定)」)、諸経費率: 15%、消費税率: 10%にて算定。

※2) 「2.92人工」は(上川町役場～山上往復(580分)+山上現地作業(120分))×2人の想定。なお、金額設定は※1と同様。

※3) 「3.92人工」は(上川町役場～山上往復(580分)+山上現地作業(120分)+山麓現地作業(240分))×2人の想定。なお、金額設定は※1と同様。

※4) カートリッジ方式について、年間総し尿量を4,450Lと想定。ヘリを年間1回と考えた場合、カートリッジ便槽(250L)を山上に18台配置しなければならないこととなる(毎年の冬じまいの際に交換・洗浄することを想定)

白雲岳トイレの利用者は年間4,000人日(避難小屋1,500人+野営指定地1,300人+日帰り900人+小屋番200人)として算定すると、し尿全体で4,450L(4.0m3)の処理が必要 固液分離の場合、便量を1.7m3と仮定

尿を運ばない場合は、大便分 0.5L×(2,800人×1回+900人×1/3回+200人日×1回)=1,650L 8カートリッジ必要

更に尿を運ぶ場合は、尿分 0.4L×(2,800人×2回+900人×2/3回+200人日×4回)=2,800L +12カートリッジが必要

※5) 使用済携帯トイレの処分費について、「燃えるごみ」として105円/10kg(税込)により算定

また、処分量の2.7t/年は、利尻山の実績(登山者数: 約8,300人/年、回収数: 約2,500個/年)を基に、白雲岳周辺の推定登山者数を20,000人/年、使用済携帯トイレの重量を400～500g/個の想定で推計したもの。

(3) し尿処理方式別の整備費試算

※数値や金額の一部は過年度成果(令和3年度大山隠岐国立公園三瓶山山頂トイレ整備計画検討業務)の内容を準用

※本表に示す金額は比較のために条件をそろえており、実際金額と異なる可能性があることに留意が必要。

タイプ		土壌処理方式			カートリッジ方式(固液分離型)			携帯トイレ		
技術名(製品)		TSS汚水処理施設(非水洗) (TSS無放流処理装置/大成工業(株))			セバレート便器・尿タンク(流用) (バイオR21オプション/大中央電設工業(株))			-		
区分	工種	摘要	金額	単位	摘要	金額	単位	摘要	金額	単位
直接工事(施設整備)										
	建築(建屋)	5.1m2想定	8,500,000	円	9.9m2想定、山麓倉庫(9.0m2)	12,500,000	円	52回/年程度、1.27人工/回 ※1	7,810,704	円
	機械設備(し尿処理設備等)	立入防止措置(ロープ柵等)含む	29,500,000	円	地上ビット、作業ヤード、階段含む	6,500,000	円	2回/年、3.92人工/回 ※3	877,000	円
	諸経費(50%)		19,000,000	円		9,500,000	円		350,800	円
	工事費小計(ヘリ運搬費除く)		57,000,000	円		28,500,000	円		9,038,504	円
	ヘリ運搬費	本州～勇駒別(大型ヘリ)	55,000,000	円	丘珠空港～勇駒別(中型ヘリ)	25,000,000	円	丘珠空港～勇駒別(中型ヘリ)	9,580,000	円
	工事費計(10万円未満切捨て)		112,000,000	円		53,500,000	円		18,600,000	円
	消費税(10%)		11,200,000	円		5,350,000	円		1,860,000	円
	総事業費		123,200,000	円		58,850,000	円		20,460,000	円

注1) 各し尿処理設備の規模について、3穴(男性小便器1穴、男女兼用大便器2穴)を想定。また、各種衛生設備(洋式便器、紙巻器、荷物置き棚、フック)を含む。

※1) 建築(建屋)については、環境省自然環境局自然環境整備課「令和4年度自然公園等整備工事予算単価」(令和3年5月)に基づく(諸経費を含む)。

※2) 山麓倉庫は、交換用カートリッジ便槽(500L×8台)を格納することを想定。金額は上記の予算単価に基づく。また、設置位置は未定であり、用地取得費用については除外。

(4) し尿処理方式の評価

評価項目		土壌処理方式		カートリッジ方式		携帯トイレ	
		TSS					
利用快適性		・ 非水洗式 ・ 臭気あり	△	・ 非水洗式 ・ 臭気あり	△	・ 臭気あり ・ 利用者自身でし尿を持ち帰る ・ 利用時間が長い ・ 利用方法に慣れていない	△
環境配慮	景観性	・ 建屋のほかに土壌処理槽 (見え掛かりは木製)	○	・ 建屋のほかに地上ピット・作業ヤード (見え掛かりはコンクリート製)	△	・ 建屋のみ (見え掛かりは木製)	◎
	環境影響	非放流		放流 (尿のみ)		非放流	
	施工範囲	A=約85m ²		A=約81m ²		A=約9.9m ²	
維持管理性		・ 運搬頻度(汚泥)は少ない (作業量小) ・ 清掃以外に消化槽管理が必要	◎	・ 運搬頻度(し尿)は最多 (年1.7m ³ ~4.5m ³) (作業量大)	△	・ 運搬頻度(携帯トイレ)は多いが、個人が持ち帰ることで負担は軽減	◎
経済性	維持管理費	3208万円/10年		8562万円/10年		2581万円/10年	
	整備費	123百万円	○	58百万円	△	20百万円	◎
	30年LCC	219百万円		314百万円		97百万円	
実現可能性		メーカーあり 設計相談対応可	○	メーカー無し 特注品	×	設計時検討可	○
総合評価 注1		10点		4点		12点	

注1) 総合評価の評点は、各評価項目を◎：3点、○：2点、△：1点、×：0点として集計したもの。

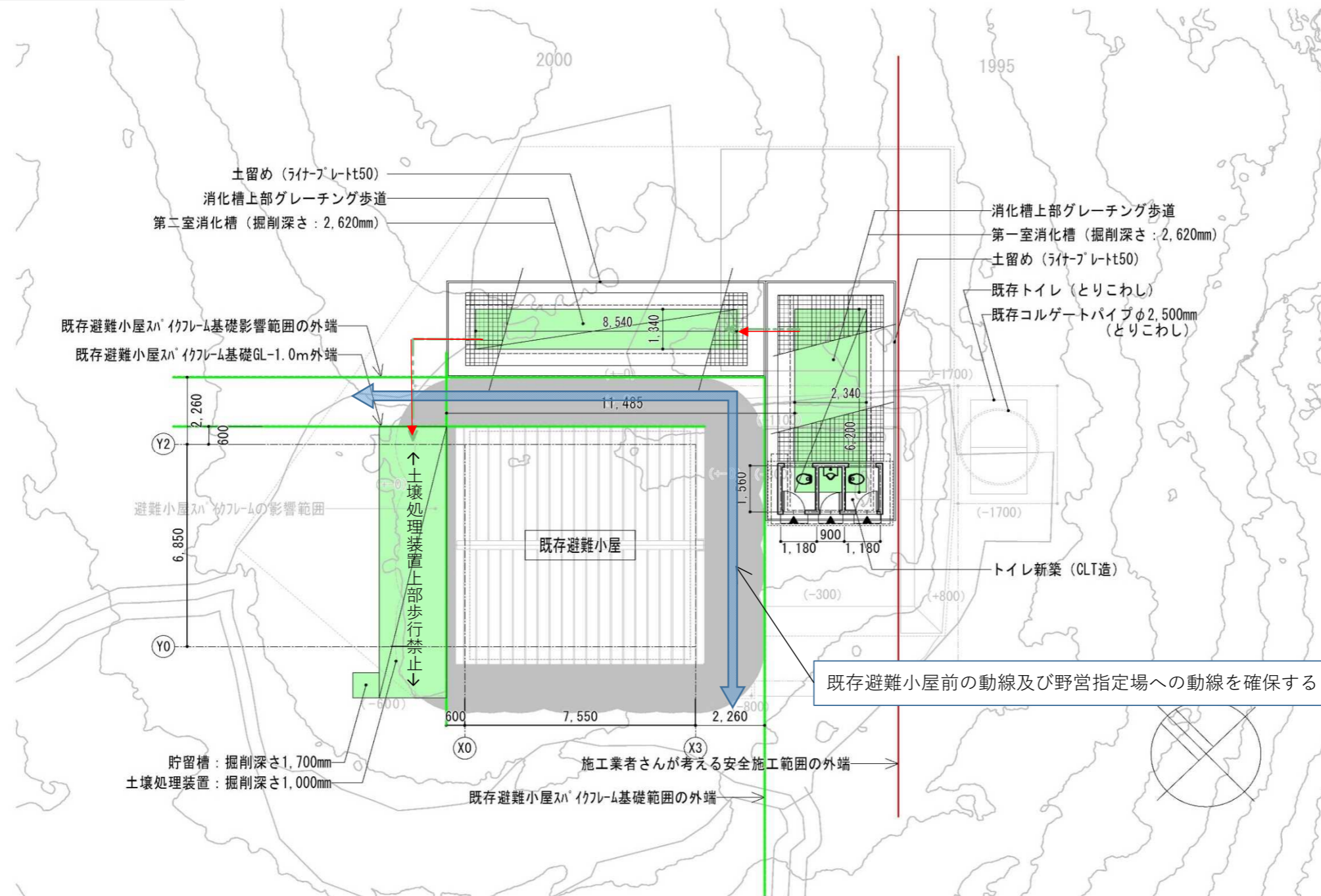
(5) し尿処理方式の選定

上記の評価により、「携帯トイレ」が評価1位に、次点に「土壌処理方式 (TSS)」となったが、携帯トイレは大雪山国立公園管内で取組が行われているものの、白雲岳避難小屋は管理者が常在する有人小屋であり、常設型トイレに係る管理体制を構築可能な余地があることから、常設型トイレの設置可能性を優先して検討することとし、他の常設型トイレの実現が不可能な場合に、検討することとした。

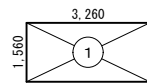
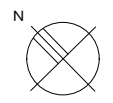
カートリッジ方式は、経済性の評価が最も劣ること、年間し尿量を推定 (4,450L) しへりを年間1回と考えた場合、カートリッジ便槽 (250L) を山上に18台配置が必要となり、整備面積の増大や別途保管施設の整備が生じること、尿を放流して縮減した場合の環境影響や便のみ処理とした場合でもカートリッジ便槽の定期的な交換や保管 (山上に7台+予備3台、山麓に10台) が定期的に必要なこと、そのための作業ヤードが一定程度必要で、避難小屋周辺の影響範囲に大差が無いこと、更にメーカーがなく特注品となることから、実現可能性や今後の維持管理への懸念が生じることから、選定を見送った。

以上の状況を踏まえ、現時点では「土壌処理方式 (TSS)」を候補として選定した。

検討プラン



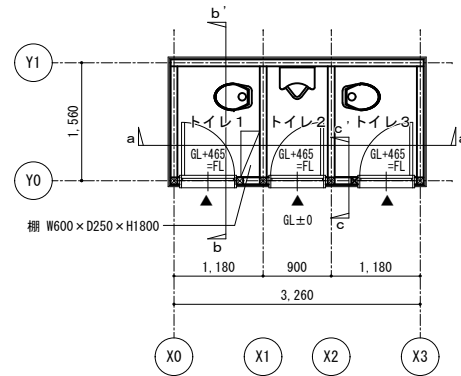
特 徴	・ 既存避難小屋の図面方向上方向に第二室消化槽、右方向にトイレと第一室消化槽を、左方向に土壌処理装置を配置する。
	消化槽設置にあたってはライナープレートを活用する。
	・ メリット : 施設配置が小屋周辺に比較的コンパクトにまとまっており、施設間の配管距離も比較的短い。
	・ デメリット : 避難小屋出入口から公衆便所が近接するために匂いが届く恐れがある。
懸念事項	



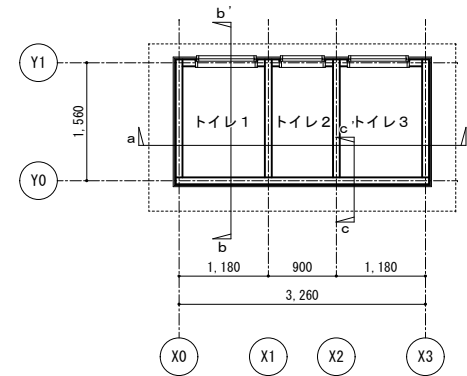
求積図 S=1/100

面積表

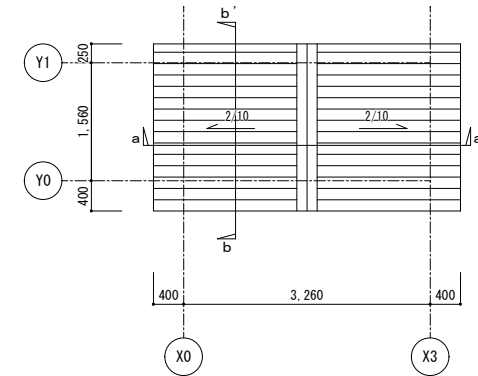
符号	計算式 (m)	計 (㎡)
①	3.260 × 1.560	5.0856
延床面積	①	5.09
建築面積	①	5.09



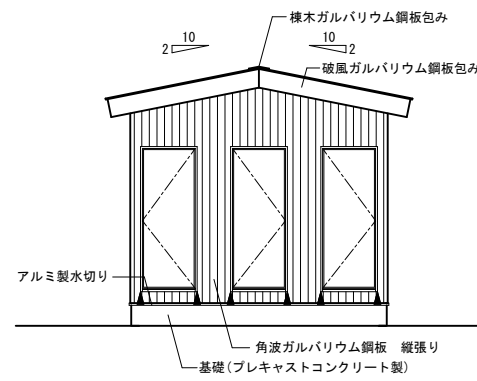
平面図 S=1/50



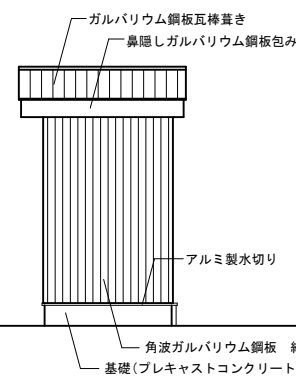
上部平面図 S=1/50



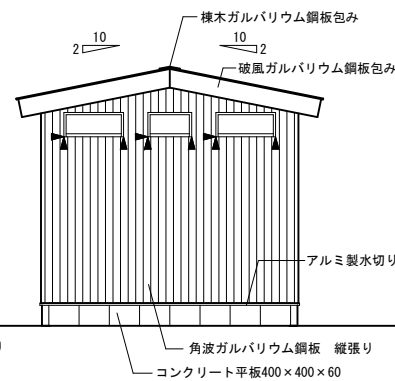
屋根平面図 S=1/50



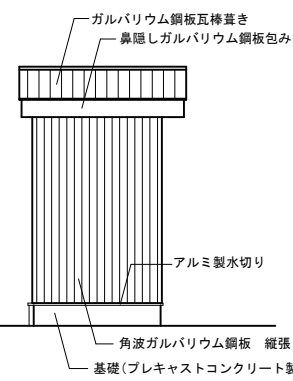
南立面図 S=1/50



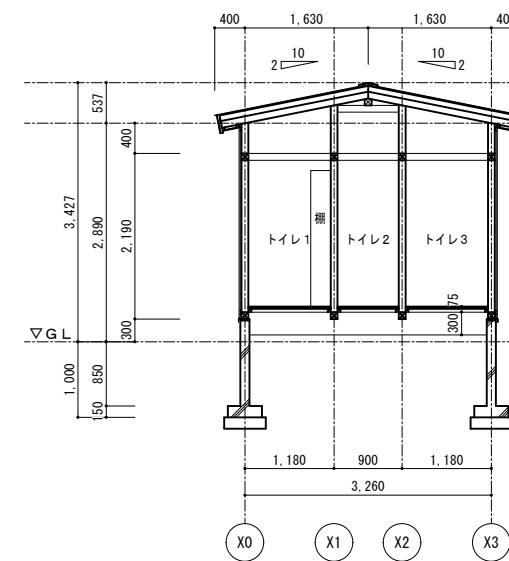
東立面図 S=1/50



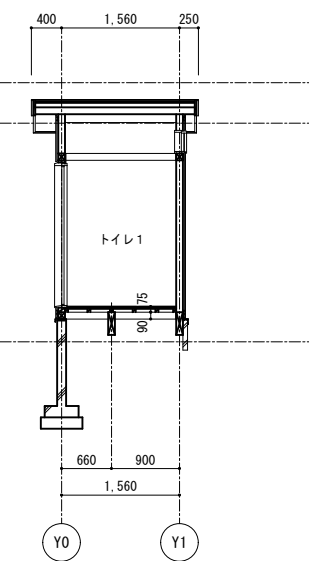
北立面図 S=1/50



西立面図 S=1/50



a-a'断面図 S=1/50



b-b'断面図 S=1/50

凡例
 シーリング (MS-2) 10×10

工事名称	****	工事年度	令和4年度
工事場所	北海道上川郡上川町(大雪山国立公園特別保護地区)	図面名称	求積図 平面図 立面図 断面図
発注機関	北海道地方環境事務所	縮尺	1/50 1/100(A1) 1/100 1/200(A3)
公園名称	大雪山国立公園	図面番号	A-***
管理建築士	設 計 製 図	名 称	株式会社田辺構造設計
検 印		資格者氏名	田邊 勝昭
		登録番号	北海道知事登録(石)第2783号
		所在地	札幌市東区北19条東8丁目5番11号

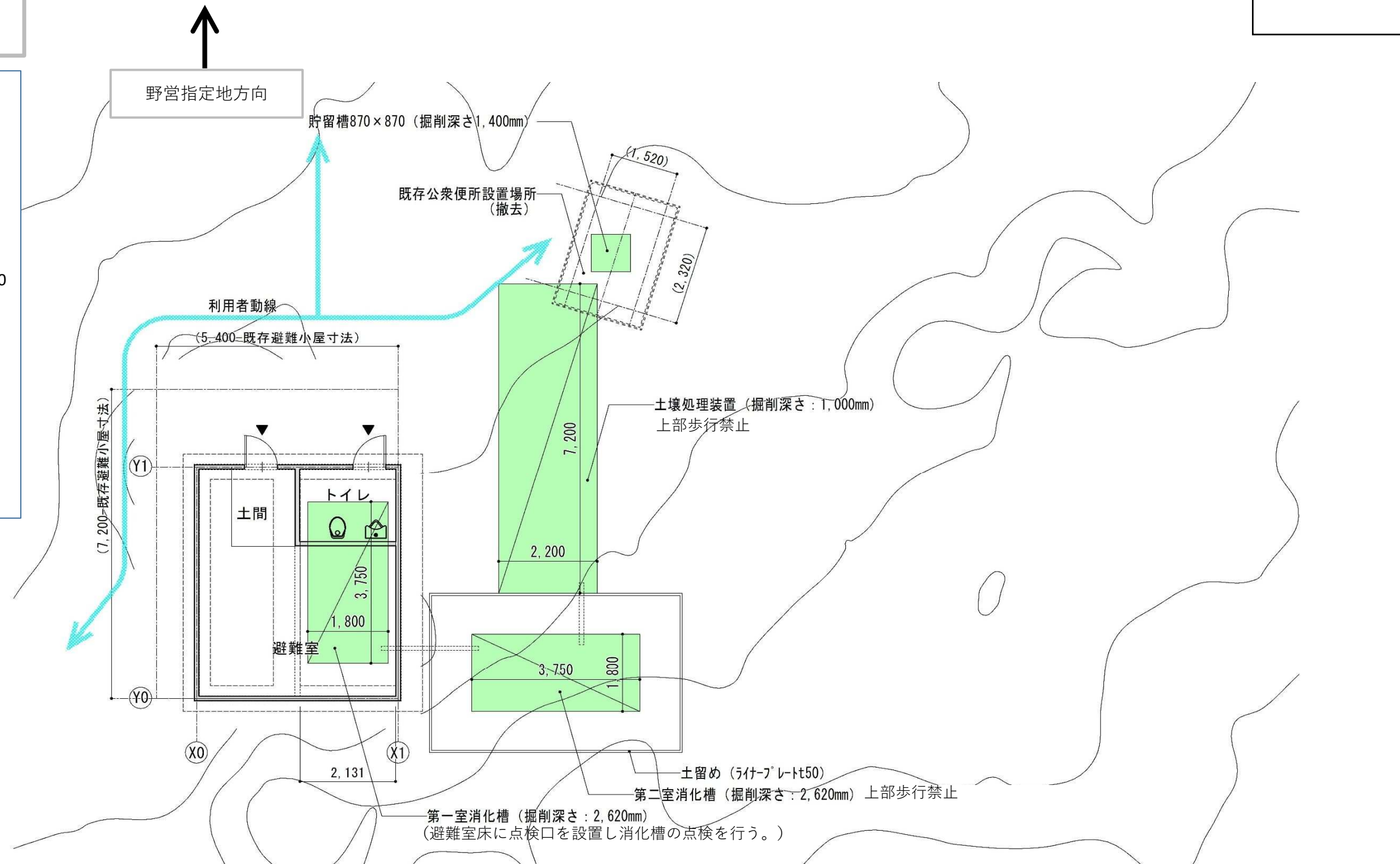
検討プラン 1

最大利用回数230回/日として検討を行う。

設計と条件より白雲岳避難小屋に対し忠別岳避難小屋の利用規模を白雲岳避難小屋の2/3とした。

白雲岳避難小屋の最大利用回数は340回/日
 $340 \times 2/3 = 226.666 \approx 230$ とする。

※第一室消化槽は排泄物を直接落とす必要が有るために避難小屋の床下に埋設する。



特徴	・新設する避難小屋の床下に第一室消化槽を設置するプラン。第二室消化室は避難小屋、公衆便所の利用動線外となるために歩道などの保護施設は設けずに歩行禁止エリアとする。
	消化槽設置にあたってはライナープレートを活用する。
	・メリット：第一室消化槽を新設避難小屋床下に設ける事により屋外の掘削範囲が少なくなり発生土処分に必要となるコストが抑制される。
	・デメリット：比較検討上のデメリットは特にない。
懸念事項	1.土壌処理装置上は立ち入りや歩行が原則禁止であるが、規制に従わない利用客による土壌処理装置の損壊が発生する事を懸念する。

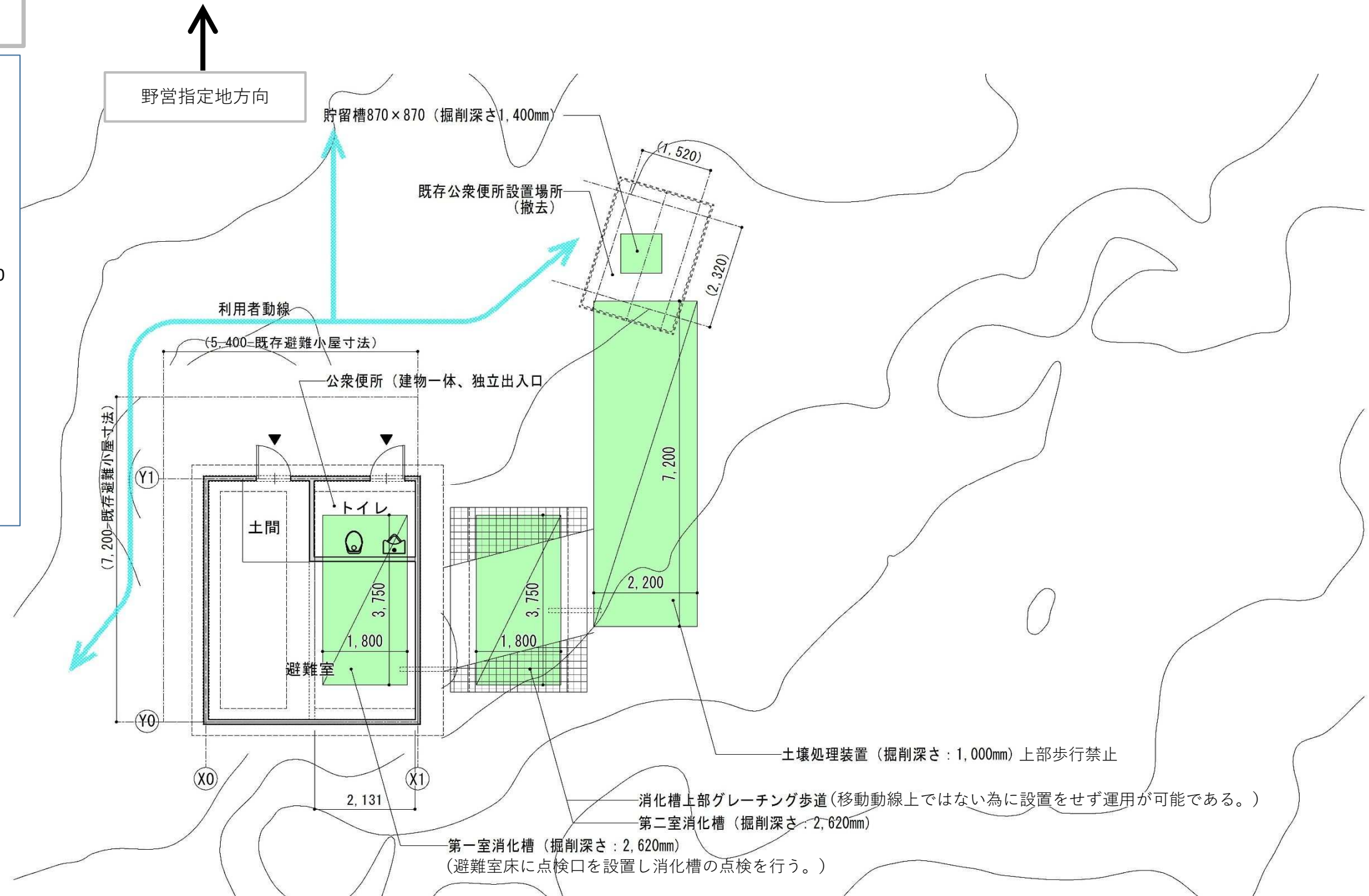
検討プラン 2

最大利用回数230回/日として検討を行う。

設計と条件より白雲岳避難小屋に対し忠別岳避難小屋の利用規模を白雲岳避難小屋の2/3とした。

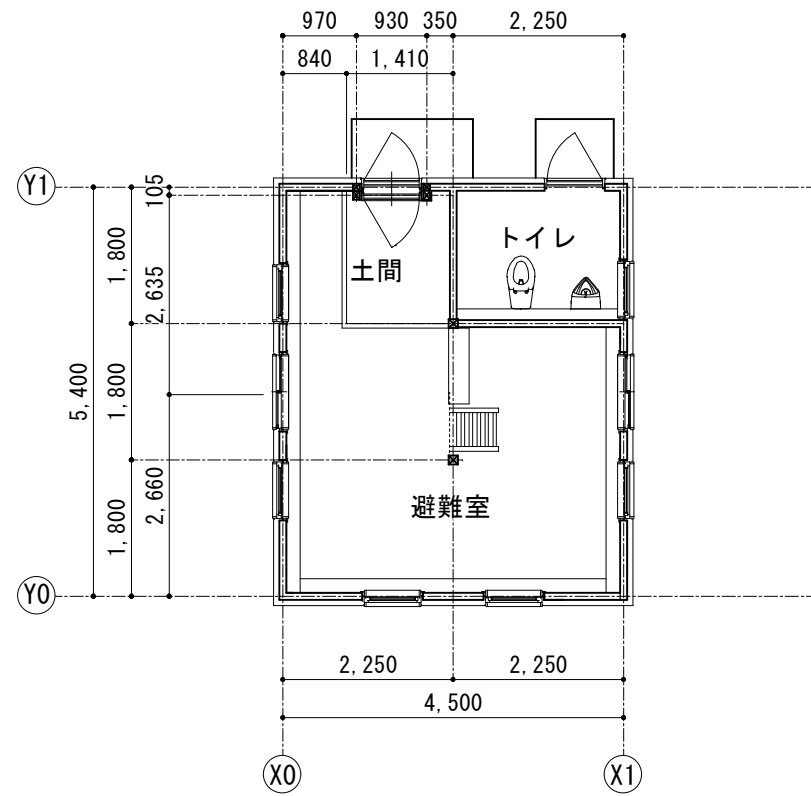
白雲岳避難小屋の最大利用回数は340回/日
 $340 \times 2/3 = 226.666 \div 230$ とする。

※第一室消化槽は排泄物を直接落とす必要が有るために避難小屋の床下に埋設する。

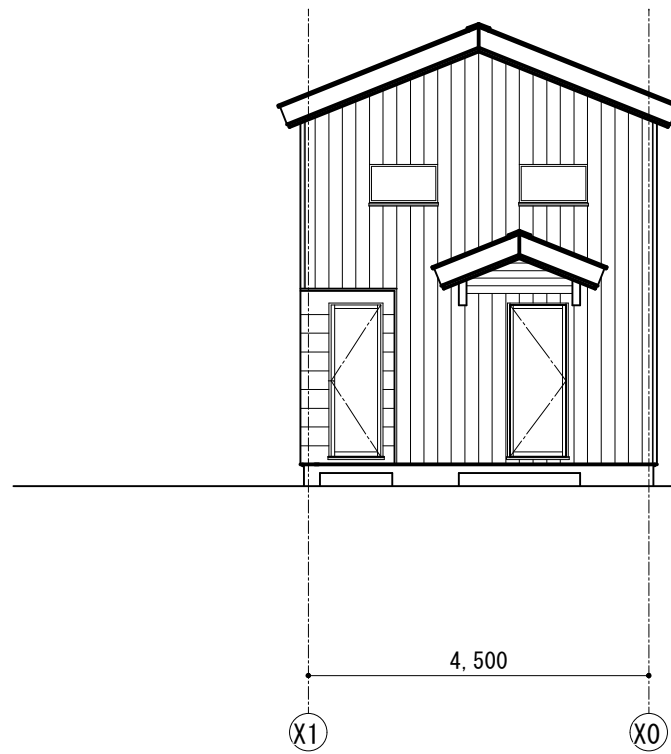


- | | |
|-----|--|
| 特 徴 | ・新設する避難小屋の床下に第一室消化槽を設置するプラン。検討図には第二室消化室上に保護歩道を設けているが避難小屋、公共便所の利用動線外となるために保護施設は不要とする事も考えられる。 第二室消化槽の設置位置を新設避難小屋と土壤処理装置の間とした。 |
| | ・メリット：第一室消化槽を新設避難小屋床下に設ける事に加え、第二室消化槽の設置位置を新設避難小屋と土壤処理装置の間とすることにより土留めが不要となる。その為土留め設置に要するコスト及び工期を抑制できる。 ・デメリット：比較検討上のデメリットは特になし。 |

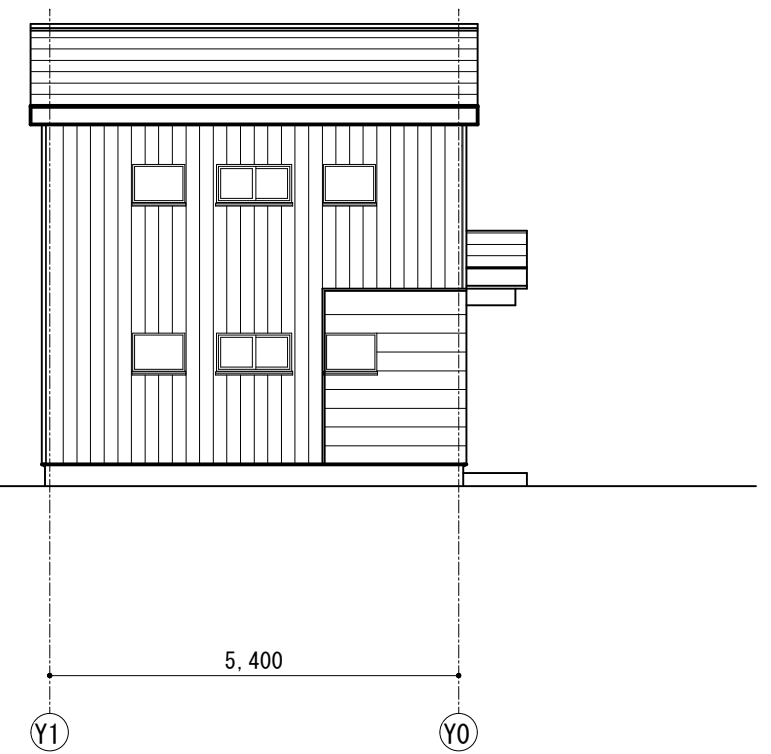
懸念事項 1.土壤処理装置上は立ち入りや歩行が原則禁止であるが、規制に従わない利用客による土壤処理装置の損壊が発生する事を懸念する。



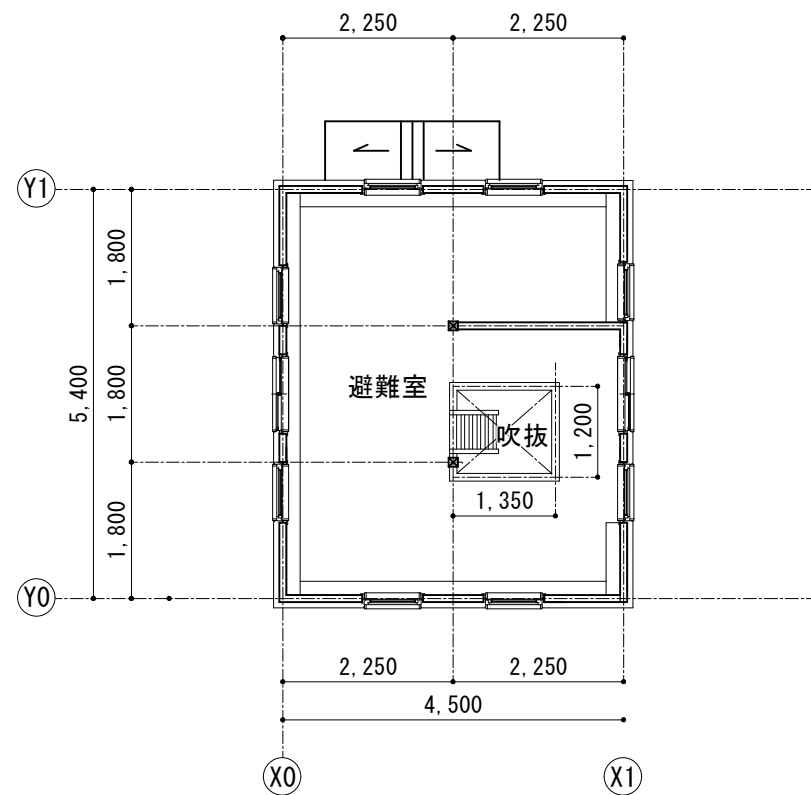
1階 平面図 S=1/100



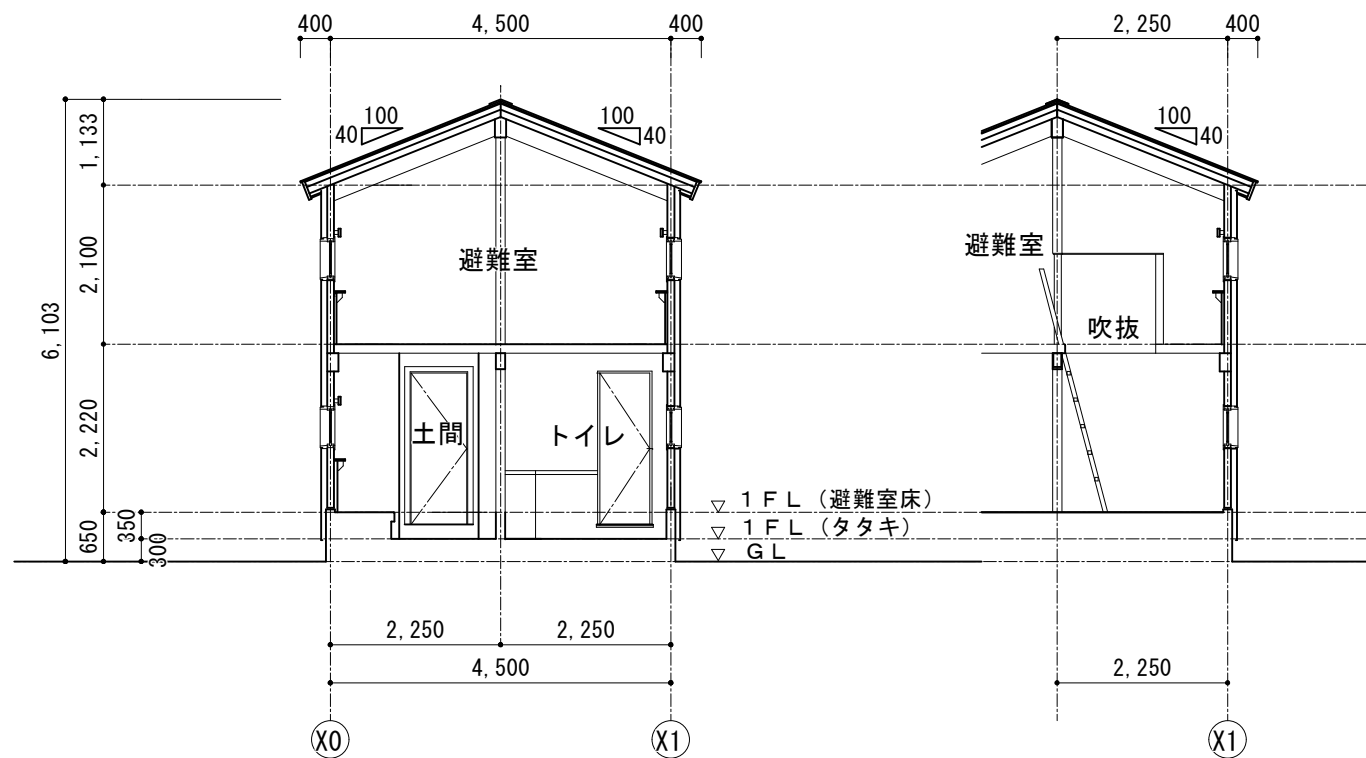
正面立面図 S=1/100



側面立面図 S=1/100



2階 平面図 S=1/100

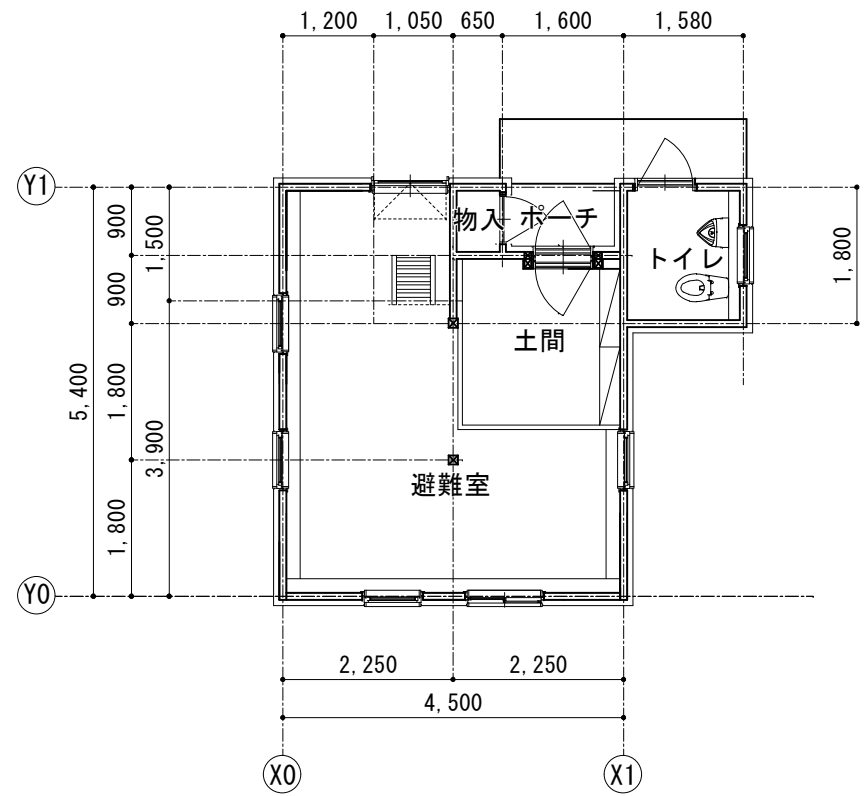


断面図 S=1/100

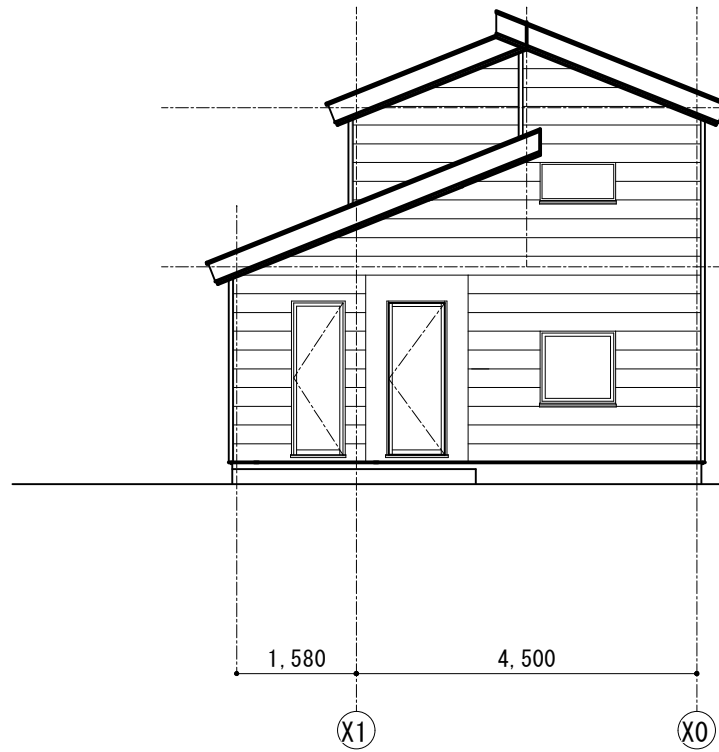
案1 (トイレ内设)

1階	24.30	m ²
2階	22.68	m ²
計	46.98	m ²

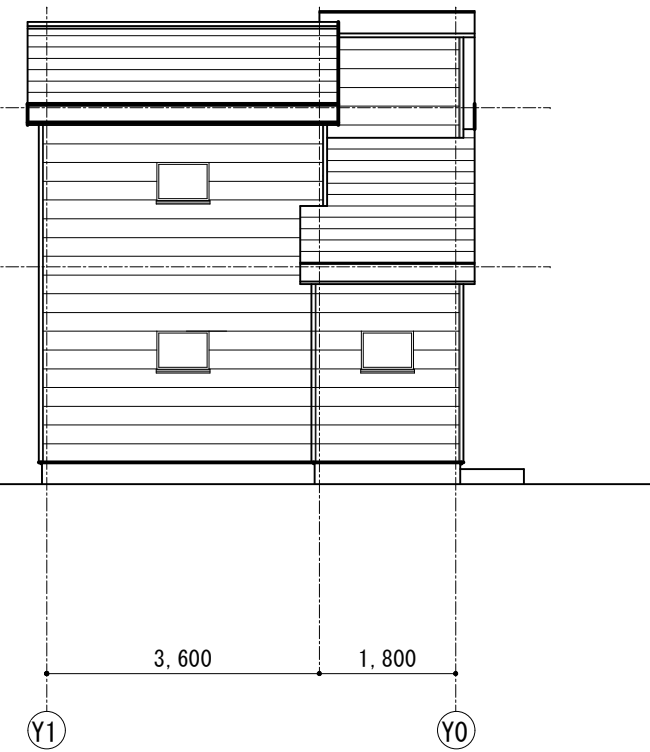
※トイレ 4.05 m²



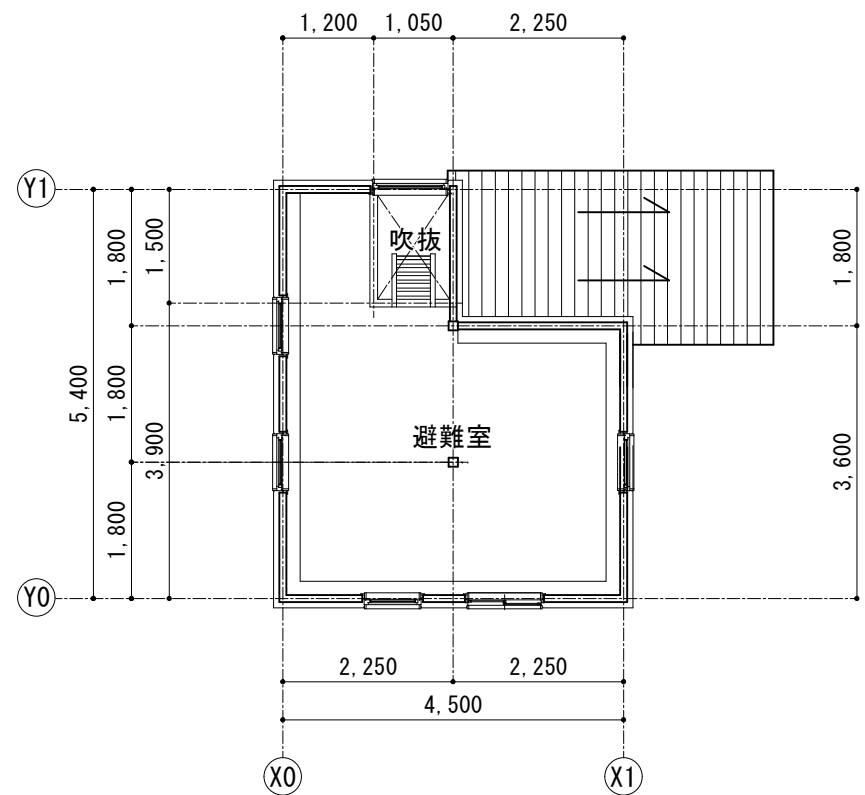
1階 平面図 S=1/100



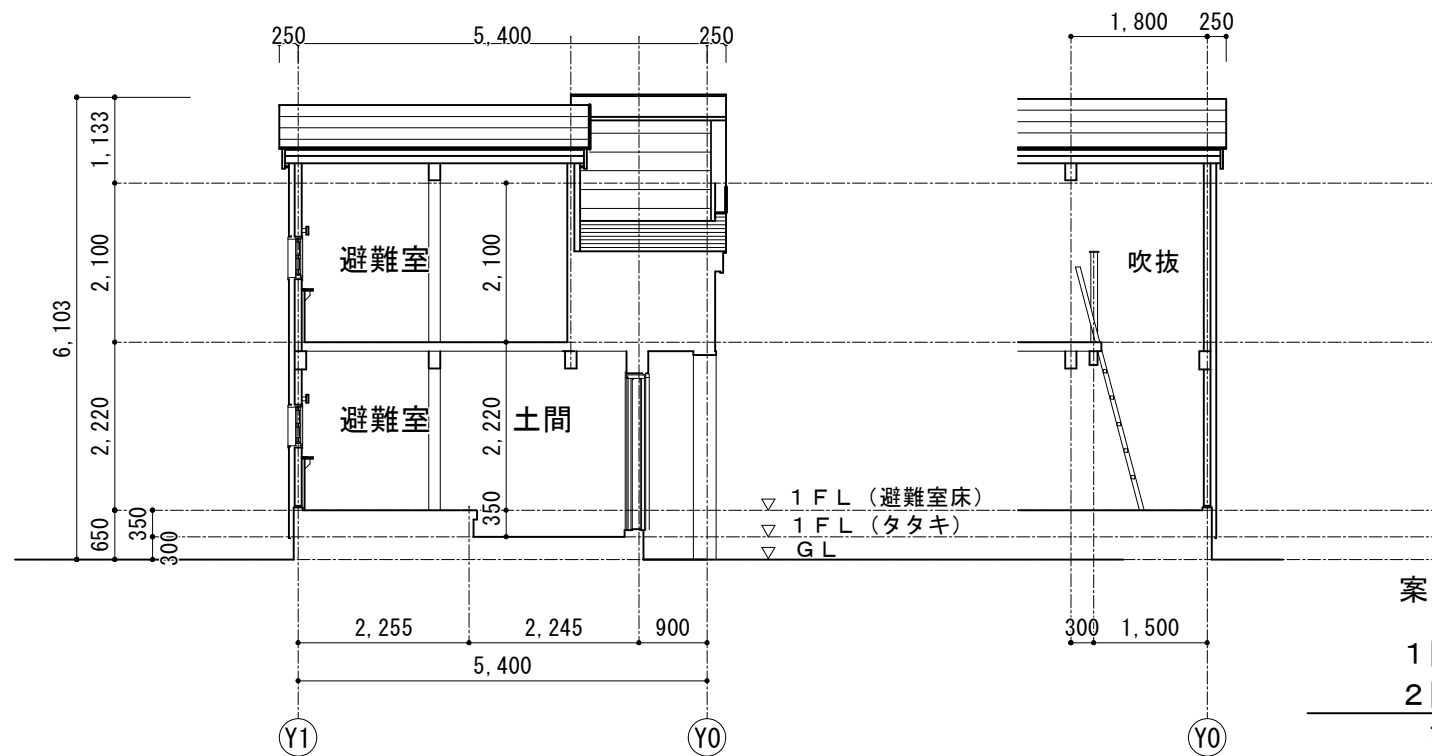
正面立面図 S=1/100



側面立面図 S=1/100



2階 平面図 S=1/100



断面図 S=1/100

案2 (トイレ内設)

1階 20.25 m²

2階 18.68 m²

計 38.93 m²

※トイレ 2.84 m²

2023 年度の取組予定

山のトイレを考える会

「情報発信・普及啓発活動」

1. 山のトイレマップ(2023 年度改定版)作成と配布 (2023 年 7 月～10 月) 等

1) 「大雪山国立公園携帯トイレ普及宣言」に少しでも貢献できるよう、2023 年度も山のトイレ



マップを作成して関係各所に配備し登山者への配布をお願いします。配備先は山麓の宿泊施設、ビジターセンター、森林管理署、ロープウェイ会社等の協力をいただく予定です。地域は、大雪山国立公園、知床、利尻山、羊蹄山等において、合計で約 10,000 部を配布する予定です。

2) 令和 5 年度インターハイ登山大会用にトイレマップ配布

8/7～8/11 第 67 回全国高等学校登山大会が大雪山系（黒

岳～北鎮岳～裾合平縦走、旭岳、上ホロ～十勝岳縦走）を舞台

に開催されます。令和 5 年度全国高等学校総合体育大会事務局より要望があり 6/6 に(2022 年度版)啓発ツール；トイレマップ及びマナーガイドを各 600 部提供しました。

「携帯トイレブースの維持管理活動」

2. 美瑛富士避難小屋携帯トイレブース点検パトロール活動 (2023 年 6 月 25 日～10 月 1 日)

美瑛富士トイレ管理連絡会の事務局業務と点検パトロール実施とブース維持支援作業。

美瑛富士トイレ管理連絡会と環境省と美瑛町が協定書を締結して携帯トイレブースの点検パトロールを開始してから 5 年目です。官と民が協働する活動として有意義な仕組みです。

美瑛富士トイレ管理連絡会（道内の山岳関係 9 団体で構成）の事務局業務を継続して担い、

連絡会メンバーが確実に携帯トイレブース点検パトロールを実行できるように支援します。

[点検パトロール等実施予定]

- ・6月25日；環境省・美瑛町(美瑛山岳会)・山のトイレを考える会 (冬囲い外し作業含む)
- ・7月9日；大雪山国立公園パークボランティア連絡会
- ・7月16日；札幌山岳連盟
- ・7月23日；日本山岳会北海道支部
- ・7月30日；北海道山岳連盟
- ・8月20日；北海道道央地区勤労者山岳連盟
- ・9月10日；北海道道北地区勤労者山岳連盟
- ・9月29日；北海道山岳ガイド協会
- ・10月1日；環境省・美瑛町(美瑛山岳会)・山のトイレを考える会 (冬囲い作業含む)



昨年の点検パトロールと冬囲い作業メンバー 冬囲いされた携帯ブース(今春どうなったか?)

「携帯トイレの利用環境づくり」

3. 沼の原野営指定地への携帯トイレブース設置のための調査活動 ← 中止

沼の原野営指定地は、テント宿泊者が多くなってきたと推定されながら未だ常設トイレも携帯トイレブースもない野営指定地です。携帯トイレブース設置の裏付けとなるデータ取得を目的に、携帯トイレに関する意識調査、排泄状況実態把握調査、設営テント数把握調査、設営可能時期調査。現地で登山者アンケート調査や定点カメラによるテント数把握調査を検討していました。しかし、今期(令5年)林道工事により通行止めの為、入林不可。

大雪山国立公園連絡協議会 携帯トイレ普及宣言推進事業
富良野岳携帯トイレ普及キャンペーン

背景

大雪山国立公園携帯トイレ普及宣言推進事業の推進においては、若い世代や未だ利用する機会のない人への訴求が課題の一つであるが、これまでの関係機関による取組では、成人による考え方が主流となっている。このため、10代の若い世代にもキャンペーンに参画してもらった上で、キャンペーン後には、若い世代への訴求のあり方や、学校・家庭等を通じた普及の可能性等について感想・意見をもらい、今後の取組に向けた参考とする。

取組内容

大雪山国立公園連絡協議会加盟市町村に属する小中高校生と連携し、普及啓発活動の実施

- 山岳のし尿問題を提起し、解決策の一つとして携帯トイレ普及宣言の取組を紹介
- 実施校と現地において携帯トイレ普及啓発活動の実施
- 実施した学生から今後の普及啓発活動について意見交換の実施

将来像

若い世代の意見や取組を参考に、大雪山国立公園携帯トイレ普及宣言の推進を図る。実施にあたっては学校との調整や、地域の実情の違いがあることから、初年度は対象地域を絞ったうえ試行的に実施を行い、実施における課題整理のうえ、今後大雪山国立公園連絡協議会構成市町の属する学校の協力をいただき、広域的な活動を目標とする。

令和5年度事業概要

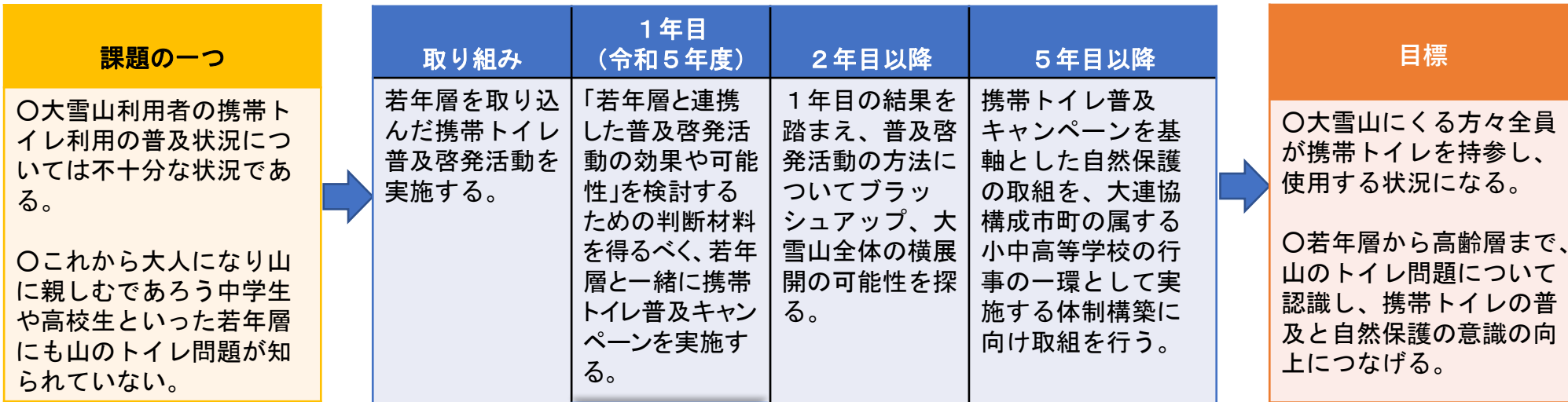
- ・十勝岳連峰の南端、富良野岳は早くに火山活動が終わったため多種類の高山植物が咲き、夏山シーズンは全国からツアー登山客や登山初心者、家族連れなど、たくさんの登山者が訪れる。十勝岳温泉登山口から山頂までは約4時間で到達することができるが、途中で常設トイレがないため、休憩ポイントとして中間地点にある“お休みどころ”のハイマツ裏には、し尿跡やトイレ使用後のティッシュが複数残置され、問題となっている。
- ・富良野岳”お休みどころ”周辺で見られるし尿跡等は、常設トイレ・携帯トイレブースがないこと、山のトイレ問題を知らない登山初心者や携帯トイレを知らない道外の登山者、観光客が多いことが原因と考えられる。
- ・現時点では常設トイレ設置の可能性は低いため、登山者が多い時期に”お休みどころ”周辺に携帯トイレブースを期間限定で設置し、携帯トイレの利用普及を図ると同時に、関係者と合同で携帯トイレの普及キャンペーンを行う。
- ・ブース設置期間は7月もしくは8月の登山者が多い時期の2週間程度とし、設置、撤収は環境省が行い、日曜日には関係機関と合同で利用普及のためのキャンペーンを行う。キャンペーン時には、利用者に対し、携帯トイレの認知度等についてのアンケート調査を行う。
- ・なお、大雪山国立公園携帯トイレ普及宣言推進事業の推進においては、若い世代や未だ利用する機会のない人への訴求が課題の一つであるが、これまでの関係機関による取組では、成人

による考え方が主流となっている。このため、10代の若い世代にもキャンペーンに参画してもらった上で、キャンペーン後には、若い世代への訴求のあり方や、学校・家庭等を通じた普及の可能性等について感想・意見をもらい、今後の取組に向けた参考とする。



● 携帯トイレに関する取り組み 「携帯トイレ普及宣言」携帯トイレ普及宣言を実施するための具体的な取り組み「4. 輪を広げる」の推進について

1. 事業イメージ



2. 1年目 (令和5年度) の取り組みについて

○「若年層と連携した普及啓発活動の効果や可能性」を検証するための判断材料を得るべく、当該層と一緒に携帯トイレ普及キャンペーンを実施する。

- ・ 令和5年度は、若年層（学校）とタッグを組んだ取り組みを試行的に実施する（職員実行）。
- ・ 東川管理官事務所管内で、協力してくれる学校を探し、打診する。
- ・ 10代の若い世代にもキャンペーンに参画してもらった上で、キャンペーン後には、若い世代への訴求のあり方や、学校・家庭等を通じた普及の可能性等について感想・意見をもらい、今後の取組に向けた参考とする。
- ・ 現在は、制度設計を行う段階ではなく、制度設計が必要かも含め、連携の可能性を模索する段階と思料。
- ・ 横展開がうまくいきそうであれば、規約など制度設計した上での補助も検討することとしたい。

大雪山国立公園におけるトイレの現状

2023年6月26日現在
大雪山国立公園管理事務所

場所	市町	避難小屋・山小屋	野営場	トイレ	携帯トイレブース	回収ボックス	携帯トイレ販売、その他備考			
山岳地	黒岳	上川	有 (管理人有)	有 (野営指定地)	有	有	—	—	新型コロナウイルス感染症対策として常設トイレのうち2ブースを携帯トイレ専用に変更。	
	裏旭	東川	無	有 (野営指定地)	無	無	—	—		
	白雲岳	上川	有 (管理人有)	有 (野営指定地)	有	無	—	有	上川総合振興局、上川地区登山道維持管理連絡協議会、山のトイレを考える会で取組。	
	大雪高原温泉沼めぐり登山コース エゾ沼、緑沼	上川	無	無	無	有	—	—	緑沼はテント式	
	忠別岳	上川	有	有 (野営指定地)	有	無	—	—		
	ヒサゴ沼	新得	有	有 (野営指定地)	有	無	—	—		
	南沼	新得、美瑛	無	有 (野営指定地)	無	有	—	—		
	沼ノ原大沼	上川	無	有 (野営指定地)	無	無	—	—		
	ブヨ沼	上士幌、上川	無	有 (野営指定地)	無	無	—	—		
	小天狗のコル	上士幌	無	有 (野営指定地)	無	無	—	—		
	ニペソツ山前天狗	上士幌	無	有 (暫定的な野営指定地)	無	有	—	—		
	双子池	美瑛、新得	無	有 (野営指定地)	無	無	—	—		
	美瑛富士	美瑛、新得	有	有 (野営指定地)	無	有	—	—		
	十勝岳避難小屋	美瑛	有	無	無	無	—	—		
	上ホロカメツク	上富良野、新得	有	有 (野営指定地)	有	無	—	—		
	赤岳	上川	無	無	無	有※	—	—	※9月中旬のみ、大雪山国立公園連絡協議会携帯トイレ普及キャンペーンとして設置	
	中岳温泉	東川	無	無	無	有※	—	—	※7月、9月のみ、同上	
	登山口	層雲峡	上川	無	有	有	無	有	設置は環境省、回収は上川町	有
愛山溪温泉		上川	有	無	有	無	有	設置・回収は上川町	有	○愛山溪倶楽部
銀泉台		上川	無	無	有	無	無		無	○マイカー規制シャトルバス発着場(9月中旬)
大雪高原温泉		上川	有	無	有	無	有	設置は上川地区登山道維持管理連絡協議会、回収は上川町	有	○大雪高原山荘 ○ヒグマ情報センター ○マイカー規制シャトルバス発着場(9月下旬)
姿見		東川	有	無	有	有	無		有	○旭岳ビジターセンター ○大雪山旭岳ロープウェイ(姿見駅売店) ○セイコーマート東川店 ○道の駅ひがしかわ・道草館 ○ホテルベアモンテ ○ホテルディアパレー
旭岳温泉		東川	無	有	有	無	有	設置は振興局、回収は東川町	有	同上
天人峡		美瑛	無	無	無	無	無		無	○セイコーマート東川店
クチャンベツ		上川	無	無	有(仮設)	無	無		無	—
美瑛富士登山口		美瑛	無	無	無	無	無		無	—
白金温泉望岳台歩道登山口(白金観光センター)		美瑛	無	有	有	無	有	回収は美瑛町	有	○ホテルパークヒルズ ○湯元白金観光温泉ホテル ○大雪山白金観光ホテル ○白金観光センター
望岳台		美瑛	無	無	有	無	有	設置・回収は美瑛町	無	
吹上温泉		上富良野	無	有	有	無	有	回収は上富良野町	有	○セブンイレブン 上富良野東町店 ○セイコーマート 上富良野宮町店 ○白銀荘
十勝岳温泉		上富良野	無	無	有	無	有	回収は上富良野町	有	○十勝岳温泉凌雲閣
原始ヶ原登山口		富良野	有	無	有	無	無		無	○ふらの観光協会
シュナイダーコース登山口		上士幌	無	無	有(仮設)	無	無		無	
ユニ石狩岳登山口		上士幌	無	無	無	無	無		無	
トムラウシ温泉コース登山口		新得	無	有	有	無	有	設置は北海道、回収は新得町	有	○トムラウシ温泉東大雪荘 ○セイコーマート屈足店 ○セブンイレブン新得町南店
トムラウシ短縮コース登山口		新得	無	無	有	無	有	設置は北海道、回収は新得町	有	同上
十勝岳新得コース登山口		新得	無	無	無	無	無		無	
ニペソツ山十六の沢コース登山口		上士幌	無	無	有(仮設)	無	有	設置は北海道、回収は上士幌町	無	
ニペソツ山幌加温泉コース登山口		上士幌	無	無	有(仮設)	無	有	設置は北海道、回収は上士幌町	無	
ウペサケ山登山口		上士幌	無	無	無	無	無		有	○ひがし大雪自然館 ○セイコーマートうえだ上士幌店
天宝山登山口		上士幌	無	有	有	無	無		有	同上
南ペトル山登山口		鹿追	無	無	有	無	無		無	
白雲山然別湖側登山口		鹿追	無	無	有(仮設)	無	無		無	
白雲山士幌側登山口		士幌	無	有	有	無	無		無	
東ヌブカウシヌプリ登山口	鹿追	無	無	無	無	無		無		
西ヌブカウシヌプリ登山口	鹿追	無	無	有	無	無		無		

2. 大雪山国立公園携帯トイレ普及宣言推進事業

(3) 携帯トイレ普及目標に応じた効果検証

大雪山国立公園携帯トイレ普及宣言の内容	宣言を実現するための取組事項 (目標設定、効果検証に係るもの)	活動実績 (アウトプット)					成果実績 (アウトカム)							
		指標	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度	R6年度	指標		R2年度	R3年度	R4年度	R5年度	R6年度
1. 携帯トイレを適切に使用することで雄大で原始的な景観と共存する登山を推進します。	○野営指定地等における野外し尿ゼロを目指す						⑦主要箇所における、巡視等1回あたりの野外し尿排出痕跡数 痕跡数/巡視回数	美瑛富士		3.7	3.1	2.2		
								トムラウシ		7.0	4.0	2.0		
2. 登山者に快く携帯トイレを使ってもらえるような環境づくりを行います。	○携帯トイレブースの設置や維持管理	①携帯トイレブースの設置箇所数	9	10	14		⑧携帯トイレブース使用回数	美瑛富士		203	201	142		
		箇所						トムラウシ		532	640	564		
	○携帯トイレの回収体制の構築	②携帯トイレ回収ボックスの設置箇所数	11	12	12									
		・回収の実施主体、維持管理体制が整っているものに限る。	箇所	箇所	箇所	箇所	箇所							
	○利用者向け情報発信	③大雪山国立公園連絡協議会 facebook、登山情報における携帯トイレ関係記事の発信数	25	34	39									
		・毎年6月～10月の記事を対象	記事	記事	記事	記事	記事							
3. 登山者に対して携帯トイレの利用を推進するための呼びかけを行います。	○携帯トイレの持参の呼びかけ	④携帯トイレ普及キャンペーン実施箇所数	2	5	5		⑨登山者の携帯トイレ持参率 (%)			-	38.8	43.7		
	○(常設トイレは適切に使用し、)携帯トイレは常設トイレがない箇所で使用。						⑩下山者数あたりの使用済み携帯トイレ回収数	トムラウシ		0.33	0.38	0.31		
4. 携帯トイレの普及に協力してくれる人の輪を広げます。	○携帯トイレ普及パートナーの拡大						⑤携帯トイレ普及パートナー数	8	8	8		⑦⑧⑨⑩⑪に同じ。		
		・年度末における登録数	パートナー	パート ナー	パート ナー	パート ナー	パート ナー							
	○携帯トイレ販売箇所数の拡大	⑥大雪山国立公園オリジナル携帯トイレ卸数	2525	1655	3083		⑪登山用品店等における携帯トイレ販売箇所数			31	36	36		

令和5年度トイレ関係検討事業に関するご意見一覧

令和5年4月13日に山岳トイレ等検討作業部会の皆さまに以下の点、意見照会を行い、いただいたご意見について一覧表としてまとめたもの。
意見照会を行った内容としては以下のとおり。

- (1) 「令和5年度 大雪山国立公園旭岳周辺登山道における携帯トイレブース設置効果検証業務」 (環境省発注業務)
- (2) 富良野岳携帯トイレ普及キャンペーン (大雪山国立公園連絡協議会として実施)
- (3) 携帯トイレ普及キャンペーンについて (大雪山国立公園連絡協議会として実施)

項目	提出者	ご意見内容
1. 令和5年度 大雪山国立公園旭岳周辺登山道における携帯トイレブース設置効果検証業務	北海道大学大学院 愛甲准教授	裏旭を野営指定地として使い続けること自体にも疑問がないわけではありませ ん。
1. 令和5年度 大雪山国立公園旭岳周辺登山道における携帯トイレブース設置効果検証業務	北海道大学大学院 愛甲准教授	携帯トイレブースの設置によって周囲のし尿や紙の残置が減ったことなどを確 認する必要があると思います。
1. 令和5年度 大雪山国立公園旭岳周辺登山道における携帯トイレブース設置効果検証業務	北海道大学大学院 愛甲准教授	今年度もアンケートを実施するのであれば、夏にも調査すべきと思います。普 及活動と同時にアンケート調査を行っていますが、これもバイアスがかかる原因 にもなりえます。携帯トイレの使用を呼びかけているかわらでアンケート調 査を行ったら、否定的な意見は書きにくいと思います。
1. 令和5年度 大雪山国立公園旭岳周辺登山道における携帯トイレブース設置効果検証業務	北海道大学大学院 愛甲准教授	ブースの点検は2週間に1回でよいでしょうか？利用者の多い山の日からお盆く らいまでは1週間おきにしたほうがよいように思います。
1. 令和5年度 大雪山国立公園旭岳周辺登山道における携帯トイレブース設置効果検証業務	北海道大学大学院 愛甲准教授	将来的な維持管理の視点も欠かせない。
1. 令和5年度 大雪山国立公園旭岳周辺登山道における携帯トイレブース設置効果検証業務	一般社団法人 大雪山・山守隊/ 合同会社 北海道山岳整備	携帯トイレブースの作成及び携帯トイレの利用促進について、もう一度将来設 計を考える機会を作っていただきたい。 今一度携帯トイレの利用促進を進めるべきか、トイレの増設、費用捻出をして いくべきかの将来設計を考える機会を持っていただきたいと思います。
1. 令和5年度 大雪山国立公園旭岳周辺登山道における携帯トイレブース設置効果検証業務	一般社団法人 大雪山・山守隊/ 合同会社 北海道山岳整備	トイレも携帯トイレブースも清潔のための維持管理は必須です。1～2週間に一 度の管理ではどうしようもありません。 ボランティアがやってくれる…と言いますが、マナーとモラルとボランティア に頼る国立公園管理とは何なんでしょうか。 トイレも携帯トイレブース設置も維持管理手法が確立してから設置すべきだと 思っています。

1. 令和5年度 大雪山国立公園旭岳周辺登山道における携帯トイレブース設置効果検証業務	一般社団法人 大雪山・山守隊／合同会社 北海道山岳整備	アンケートの結果は管理に反映しないほうが良いと考えます。アンケートよりも、俯瞰的な視点と経営の視点を持ち、全国や世界の状況も勘案して費用捻出し、できることの幅を広げていく管理を必死に考えることが必要だと思っています。
1. 令和5年度 大雪山国立公園旭岳周辺登山道における携帯トイレブース設置効果検証業務	山のトイレを考える会	対象の想定エリアでの将来像を明らかにしたうえで、令和5年度旭岳周辺携帯ブース検証業務(案)の協議を行ってほしい。将来像を明らかにしないまま検証業務を行うと業務の方向性に誤りや無駄が発生すると懸念する。
1. 令和5年度 大雪山国立公園旭岳周辺登山道における携帯トイレブース設置効果検証業務	山のトイレを考える会	(1) 旭岳9合目携帯トイレブースの検証業務について 令和4年度検証業務でやり残している内容は少ないと史料する。 1) 携帯トイレブースの将来像(当会の想定による案を次記。発注者が別案なら提示を求む) 仮設携帯トイレブース(仮設型と略称する。1シーズン毎に設置・解体を繰り返す型式)
1. 令和5年度 大雪山国立公園旭岳周辺登山道における携帯トイレブース設置効果検証業務	山のトイレを考える会	(1) 旭岳9合目携帯トイレブースの検証業務について 2) 令和5年度検証業務で行う検証評価内容(検証評価業務そのものは含まれているが、当会の提案する具体案)将来に亘って継続して仮設型ブースを設置する必要性と効果を検証評価する。評価手段を事前に提示して発注者の承諾を得る。当会から一案をあげるならば、旭岳9合目の通過者数を熱感知カウンター設置にて把握し、仮設ブース利用者カウンター(誤作動防止機能付)数と比較検討して仮設ブースの効果を検証評価する。仮設ブース利用者へのアンケート調査による検証評価法は、必要性及び効果検証の方法として信頼性が弱いと史料する。
1. 令和5年度 大雪山国立公園旭岳周辺登山道における携帯トイレブース設置効果検証業務	山のトイレを考える会	(2) 裏旭野営指定地携帯トイレブースの検証業務について 令和4年度検証業務では、検証作業実施は殆ど実施されていない。検証評価を行うためのブースの設置もデータ取得も令和5年度検証業務での実施となる。 1) 携帯トイレブースの将来像(当会の想定による案を次記。発注者が別案なら提示を求む)常設携帯トイレブース(常設型と略称する) ただし、令和5年度検証業務では仮設型を設置し、仮設型を使用して各種データ等を取って可能な範囲・内容で検討・検証評価を行う。
1. 令和5年度 大雪山国立公園旭岳周辺登山道における携帯トイレブース設置効果検証業務	山のトイレを考える会	(2) 裏旭野営指定地携帯トイレブースの検証業務について 2) 令和5年度検証業務で行う検証評価内容(令和5年検証業務(案)へ追加提案内容含む)仮設ブース設置数・ブースの場所は、令和4年度業務で示された①、②の図示位置)野営指定地の入口側あるいは奥側いずれか1箇所(1基)か両方の箇所に同時設置(計2基)するか令和5年旭岳周辺携帯ブース検証業務(案)に示されていない。発注者の前提条件指示による史料する。 ①携帯トイレブースの必要設置基数の検証評価(追加提案) 野営指定地の宿泊者に対応するブース基数を検証評価する必要がある。携帯トイレの利用の最大の弱点は使用する際に時間を要することである(製造メーカーの談)。通常の3～5倍の時間を要する。裏旭野営指定地ではコロナ明け令和5年シーズンの宿泊者数(テント数から推定)を把握し評価が必要である。その方法として当会から一案をあげるならば、自動撮影の定点カメラによる設置テントを撮影計測して日別のテント数データを取得する。このデータから宿泊者数を推計試算・把握して、必要ブース数を検証・評価することを提案する。
1. 令和5年度 大雪山国立公園旭岳周辺登山道における携帯トイレブース設置効果検証業務	山のトイレを考える会	(2) 裏旭野営指定地携帯トイレブースの検証業務について ②ブースの適正設置位置の検証評価(追加提案) 裏旭野営指定地の1箇所に設置する場合、令和4年度業務で示された2箇所の候補地の内、どちらを選択するか検証評価方法を発注者から提案したうえで実施する必要がある。
1. 令和5年度 大雪山国立公園旭岳周辺登山道における携帯トイレブース設置効果検証業務	山のトイレを考える会	(2) 裏旭野営指定地携帯トイレブースの検証業務について ③仮設ブース利用者アンケート調査による検証評価(令和5年度検証業務(案)に含まれる)アンケート調査で利用者から何を聞く目的で設問内容を設定するか事前に発注者と協議し承諾を得たうえで実施する必要がある。なお回答結果を恣意的に誘導する設問設定をしてはならない。令和4年度業務で実施されたのと同様のアンケート調査による検証評価では、ブースの必要性及び効果検証の方法として信頼性が弱いと史料する。また、事前に調査日数、アンケート数の数値目標を協議したうえで実施するよう提案する。

1. 令和5年度 大雪山国立公園 旭岳周辺登山道における携帯トイレブース設置効果検証業務	山のトイレを考える会	(2) 裏旭野営指定地携帯トイレブースの検証業務について ④耐風強度計算による検証評価（追加提案） 仮設型ブースでの耐風圧構造計算を行い（事前に設計上、施工上の）想定評価を行っておく必要性を提案する。設計用風圧力は発注者の提示による。本体構造の風圧力に対する抵抗力の確認。取付けボルト・アンカーボルトの算定。架台、基礎部の算定。ワイヤーロープを用いる場合の径及び強度計算等が必要と史料する。
1. 令和5年度 大雪山国立公園 旭岳周辺登山道における携帯トイレブース設置効果検証業務	山のトイレを考える会	過去に別団体「裏旭野営指定地携帯トイレ検討連絡会」で実施して公表されている報告書「2021年(令和3年)大雪山・裏旭野営指定地への携帯トイレブース設置に向けたアンケート調査報告書」のデータを参照、採用して検討・検証することを発注者が了解する場合、そのデータも比較用に利用可能とすることを提案する。
1. 令和5年度 大雪山国立公園 旭岳周辺登山道における携帯トイレブース設置効果検証業務	山のトイレを考える会	(4) 旭岳周辺登山道全域を一体と考えた携帯トイレブース維持管理について 1) 発注者は、維持管理業務を構成する具体的内容について定義のうえ提示するよう提案する。含まれる内容と含まれない内容の区分を明確にしておくことを求める。例えば次の用語に含まれる内容を明らかにしておく。「点検業務、維持管理業務、小修繕業務、補修業務、その他」。労務費と備品・材料費の負担区分の明示も行っておく。
1. 令和5年度 大雪山国立公園 旭岳周辺登山道における携帯トイレブース設置効果検証業務	山のトイレを考える会	(4) 旭岳周辺登山道全域を一体と考えた携帯トイレブース維持管理について 2) 令和4年度検証業務の報告書及び令和5年度検証業務(案)にて維持管理業務を「1名」で行うことが提案されているが、効率優先ではなく少なくとも2名で実施する条件にて検討検証するよう提案する。 理由；単独の視点ではなく複数人視点で点検・維持管理を行うことに利点がある。また、突発事象発生時のリスク対応にも優れている。
1. 令和5年度 大雪山国立公園 旭岳周辺登山道における携帯トイレブース設置効果検証業務	山のトイレを考える会	3. 令和5年度旭岳周辺携帯ブース検証業務（案）で示された「2. 業務の内容」への意見 「意見」 同検証業務（案）2. 4) 項で示された利用者に対する携帯トイレ持参に関する普及活動； 「旭岳ロープウェイ姿見駅周辺において、利用者に対して携帯トイレ持参の普及活動を数日間実施する。」この項及び内容は検証業務から削除するよう提案する。 関連して、同検証業務（案）3. 最終目標 に記載内容は本業務内容と趣旨が異なる。 「理由」 記載指示された内容は、「検証業務」の趣旨と異なる。本検証業務は多岐に亘り業務量も多 いと推察されるため、普及活動は別の業務として発注されるべきと史料する。
1. 令和5年度 大雪山国立公園 旭岳周辺登山道における携帯トイレブース設置効果検証業務	Asahidake Trailkeeper	R4年度業務について ・報告書3ページ② 項目3つめ 「2021年大雪山裏旭野営指定地への携帯トイレブース設置に向けたアンケート調査報告書」を参考に記述した携帯トイレを使用した場所についての説明文中で「岩陰（”野営指定地内か外かは不明”）」との表現があります。 正しくは”野営指定地外”でした。 同調査報告書内でもはっきりと記述があり、私の勘違いでした。申し訳ありません。 検討会等で機会があれば、またはメールなどで訂正できればと思います。

2. 富良野岳携帯トイレ普及キャンペーン	北海道大学大学院 愛甲准教授	地域の若い世代を対象にするのはよいことだと思います。年齢の近い、大学生などと一緒に学習するとかもありかと思いました。大学生などの登山者にも感心を持ってもらえば、また私や渡辺先生のところの学生で興味を持つ方がいるかもしれないと思った次第です。私のところですぐに誰かがいるという訳ではありません。高校の行事の確定が先でしょうから、すぐにといいことではありませんが。
3. 携帯トイレ普及キャンペーンについて	上川町	当町における紅葉期のマイカー規制期間中に係る貴会の取り組みにあたっては最大限に配慮させて頂くと共に、引き続き携帯トイレの適正利用の啓発もよろしく願います。
4. その他（令和5年度業務について）	山のトイレを考える会	<p>(3) 中岳温泉・裾合平エリア携帯トイレブースの検証業務について（追加提案）</p> <p>受注者は、本業務で新たに携帯トイレブースを製作・設置しない。別途他事業者が中岳温泉あるいは裾合平分岐のいずれかにブースを設置した状態で、(3) ①項の内容を本業務で検証するように提案する。</p> <p>理由は、大雪山国立公園連絡協議会による携帯トイレ普及キャンペーンに関連して(環境省により裏旭野営指定地へ携帯トイレブースが設置されるならば)中岳温泉への携帯トイレブースの設置はとりやめ、裾合平分岐のみに携帯トイレブースを設置する方針だとの情報提供があったことによる。現在までに、設置場所として中岳温泉を止めて裾合平分岐に変更する客観的なデータ等による評価結果は公表されていない。</p> <p>①中岳温泉・裾合平エリア内の携帯トイレブース適正設置位置の検証評価（追加提案）</p> <p>その具体的方法として当会から一案をあげるならば、裾合平分岐入口の通過者数と中岳温泉入口側(裾合平方面側)の通過者数を熱感知カウンター設置にて把握し、両者の人数を比較検討してどちらに設置した場合に効果が大いいかを検証評価する。ただし、姿見駅-裾合平分岐-中岳温泉-裏旭野営地-旭岳-姿見駅周回コース(逆周りも同)の所要時間配分を考慮することも必要である。双方の場所で利用者アンケート調査による検証評価法は、効果検証の方法として信頼性が弱いと料する。</p>
5. その他（全体に関して）	山岳レクリエーション管理研究会	1) 大雪山におけるトイレ整備の「基本理念」と「全体計画」が必要だと思います。・・・「出来る範囲で考える」から「将来を見据えすべきことを考える」に方向転換が望ましいと考えます。これがあって、初めて現状の制約条件（人・金・物・時間・法制度・行政区分等）で出来る事を考えて行くべきと思っています。
5. その他（全体に関して）	山岳レクリエーション管理研究会	2) 「利用者の声」の反映について統一見解が必要です・・・「利用者の声を聞きながら整備していく」では一番の目的の「環境保全」は達成しえません。1) の理念と基本計画があって、「これらに利用者として協力できるにはどうしたらいいか？」と問うのはいいと思います。
5. その他（全体に関して）	山岳レクリエーション管理研究会	3) 野外でのし尿行為の禁止ルール化・・・マナーやエチケットの範囲でなく、大雪山ルールとして禁止すべきです（＝携帯トイレ普及宣言の位置づけ不明です）。本来は知床から発信された「野生動物餌付け禁止」のように法整備が必要と思いますが時間が掛るのでまずは出来る範囲でルール化が必要だと思います。「～やめましょう」「～努力しましょう」の文言は多様な価値観の中では役に立ちません。ルール化の最大の目的は抑制効果でなく社会通念化です。
5. その他（全体に関して）	層雲峡ビジターセンター／山樂舎 BEAR	携帯トイレの利用拡大は、暫定的な「対処療法」としては必要だと思いますが、到達目標としては常設トイレの充実を目指すべきと考えます。携帯トイレは石油が原料であり、持続可能性の観点からも見直しが必要でしょう。そのためには、これまでの研究結果などの過去の知見を整理し、「トイレビジョン」のようなものを策定し、それに沿って事業を進めるべきではないでしょうか？ 今年の、ニセ金庫岩の仮設ブースでも、寝耳に水のようなかんじで設置された感は拭えません。仮設ブースの設置自体には賛成ですが、部会に諮らないで、設置したという手続きには大いに疑問を抱いています。各論としての携帯トイレの利用とブースの設置には反対しませんが、「対処療法」に突っ走る前に、これまでの研究成果や登山者の意見なども加味して、本質的な議論の場を設けることが肝要かと存じます。ご検討よろしく願います。
5. その他（全体に関して）	大雪山自然学校	管理計画に「トイレを整備する」「予算を確保する」を入れられるようにすすめる作戦を練りませんか？ どの管理計画書類に影響を与えれば、トイレの整備を進められるか が知りたいです。そして、そこに文言を入れることと、予算を付けることに、ロックオンできないかと考えています。