

## 2020年美瑛富士常設携帯トイレブース設置後の現状と課題、今後の展望

齋藤 明光（環境省東川管理官事務所）

### 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。美瑛富士避難小屋及び野営指定地も、トイレがない場所の一つであり、し尿を排出するため登山道や野営指定地ではない場所を踏みつけ、高山植物の減少や裸地化の拡大、踏み分け道の伸張により土壌の流出が発生している。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。

山のトイレを考える会及び環境省北海道地方環境事務所（以下、環境省という。）は、平成27年度から山岳団体や関係自治体と協働し携帯トイレシステムの試行的導入を行い、そして、令和元年度に、環境省、美瑛町及び美瑛富士トイレ管理連絡会の3者で「美瑛富士携帯トイレブースの維持管理に関する協定書」を締結し、環境省が常設の携帯トイレブースを整備した。

本稿では、令和2年度に本格運用を開始した常設の携帯トイレブースについて、意識調査の結果とともに、現状と課題、今後の展望について報告したい。

### 2. 常設の携帯トイレブースについて

常設の携帯トイレブースは、美瑛富士避難小屋の南側に設置し、令和2年度の供用期間は、6月28日～9月27日までの92日間であった。（図1．写真1．）

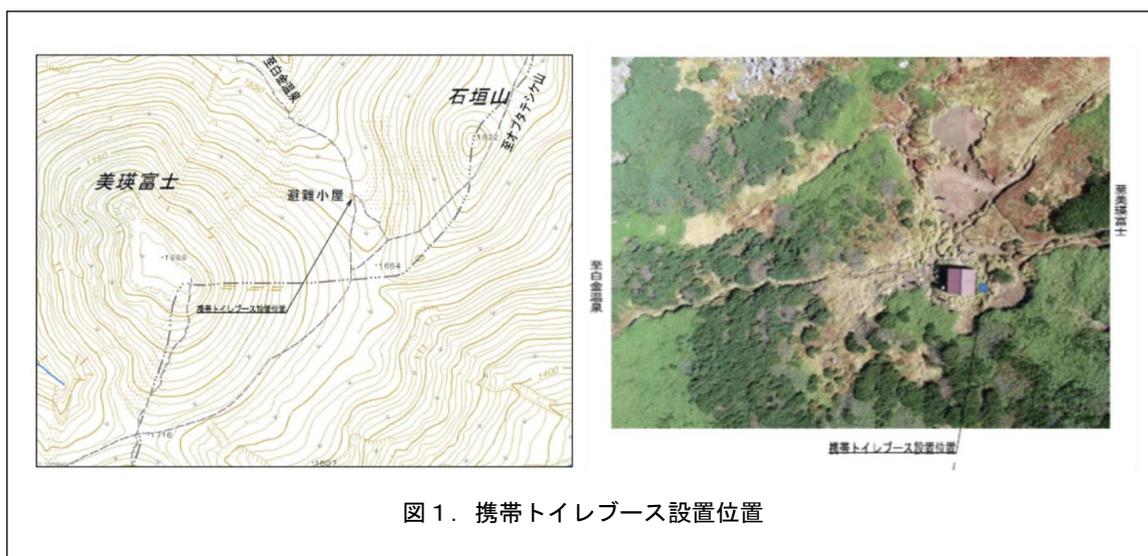


図1. 携帯トイレブース設置位置



写真1. 美瑛富士避難小屋の南側に整備された常設の携帯トイレブース写真

維持管理については、環境省、美瑛町及び美瑛富士トイレ管理連絡会の3者で「美瑛富士携帯トイレブースの維持管理に関する協定書」を締結し、施設の冬囲い取外し・取付けは、美瑛町、環境省及び美瑛富士トイレ管理連絡会で協力して実施、供用期間中の施設点検及び清掃は、美瑛富士トイレ管理連絡会が実施した(表1)。なお、令和2年度の施設点検及び清掃は、計7回(内1回は雨天中止)行った。また、供用期間中にワイヤーロープのアンカーが外れることはあったが、大きな施設の破損等はなかった。

表 1. 美瑛富士携帯トイレブースの維持管理に関する協定書による実施事項と実施主体

実施事項	実施主体
施設の改築及び改修、大規模な修繕	北海道地方環境事務所
施設の軽微な修繕	美瑛町
施設の冬囲いの取外し・取付け	
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※2
施設の点検及び清掃※1、施設周辺の清掃	

※1…点検清掃に係る国有林野への入林手続きについては、国有林野使用承認を受けている施設の点検清掃であるため、不要。

※2…北海道山岳連盟、札幌山岳連盟、日本山岳会北海道支部、道央地区勤労者山岳連盟、道北地区勤労者山岳連盟、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

### 3. 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

この意識調査は、テントを用いた仮設の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携帯トイレシステムを本格導入することの有効性（効果）を推測するものとして平成 27 年度から実施してきた。

過年度の意識調査より、利用の確実性の指標である、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）はいずれも平成 30 年度時点で高い水準であったことから、常設の携帯トイレブースの設置の有効性は、認められると考えられた。このため、令和元年度携帯トイレの整備が行われた。

令和 2 年度は、本格運用を開始した常設の携帯トイレブースについて、過年度との利用状況の変化や使用率を把握し、設置の有効性を確認するため、意識調査を実施した。

#### (2) 登山者意識調査結果

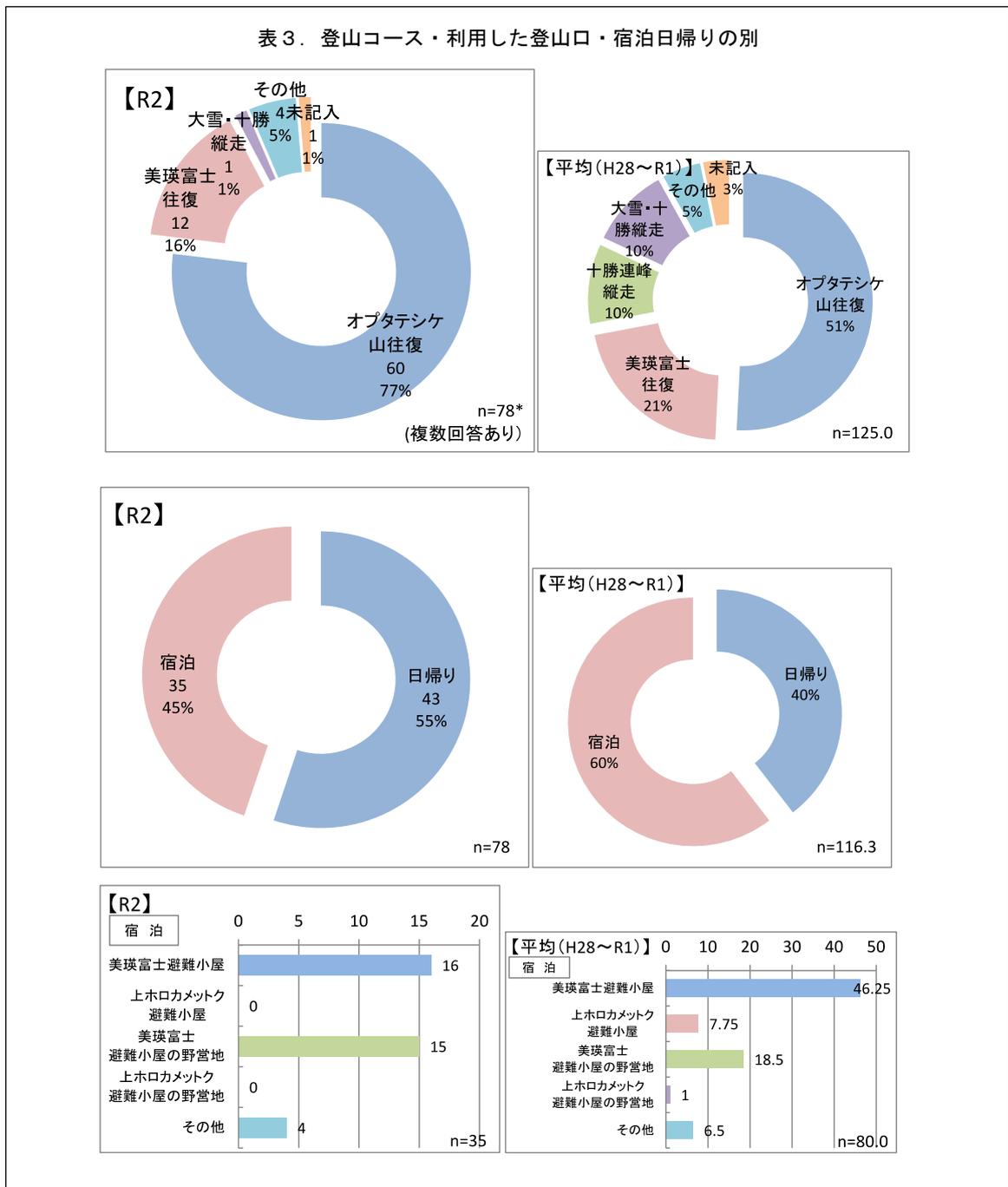
令和 2 年度調査の実施状況は、表 2. の通りである。過年度まで、美瑛富士避難小屋に宿泊して対面でのアンケート調査を行っていたが、令和 2 年度は、新型コロナウイルス感染症対策として、登山口にてアンケート用紙を配布し、郵送又は電子メールでの回答ができるようにした。

表 2. 意識調査概要

	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度
調査期間	7月15日～8月28日	8月26日～9月30日	7月14日～8月12日	8月3日～9月22日	8月9日～9月23日
調査日数	14日	14日	10日	10日	9日
総回答件数	212件	61件	101件	91件	78件

意識調査の内容については、過年度と同じ質問であるが、諸条件が異なるため、結果を単純に比較することはできないが、令和2年度の調査結果と過年度の調査結果を比較した形で示す。

調査結果の前に、基礎情報として登山者数、回答者の利用したコースや登山形態を見ていきたい。美瑛富士登山口に設置している登山者カウンターの数値は、令和2年度は約1200程度であり、過年度平均の数値約900程度に比べて増加した。登山形態は、「オプタテシケ山往復」が77%、次いで美瑛富士往復は16%であり、「日帰り」が55%、「宿泊」が45%で、宿泊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）。

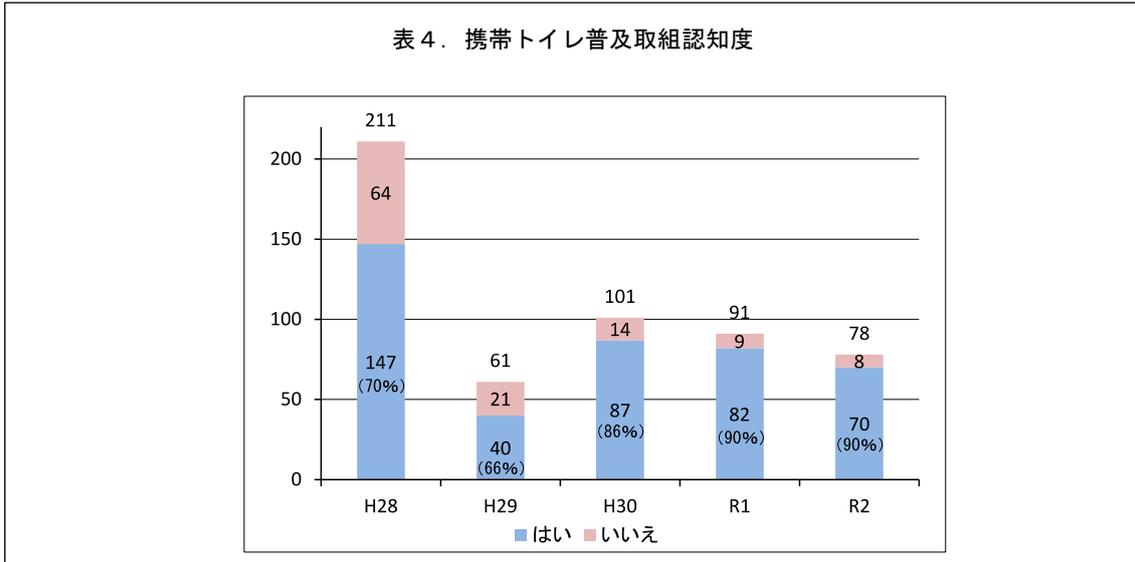


令和2年度は、登山者カウンターの数値は例年より多く、登山形態は、日帰りの登山が多

く、宿泊をともなう縦走コースの利用者はほとんどいなかった。この変化については、意識調査を美瑛富士登山口において行ったことや新型コロナウイルス感染症の影響が考えられる。

### 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

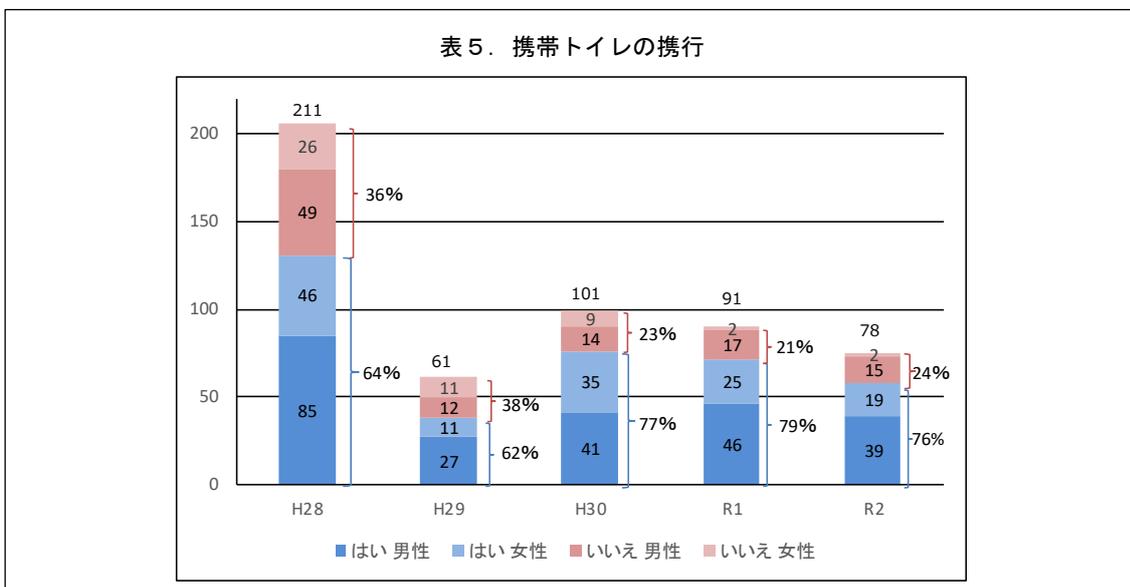
令和2年度は、90% (n=78) であり、過年度と比べて認知度は高水準で推移しており、過年度からの携帯トイレ普及の取組の成果と言える (表4)。



### 2) 携帯トイレの持参率

令和2年度は、76% (n=78) であり、男女別では男性の72%、女性の90%が携帯トイレを持参していた。過年度と比べて、平成28年度は64% (n=212)、平成29年度は62% (n=61)、平成30年度は77% (n=101)、令和元年度は79% (n=91) と、この3年間については横ばい状態となっている。(表5)。

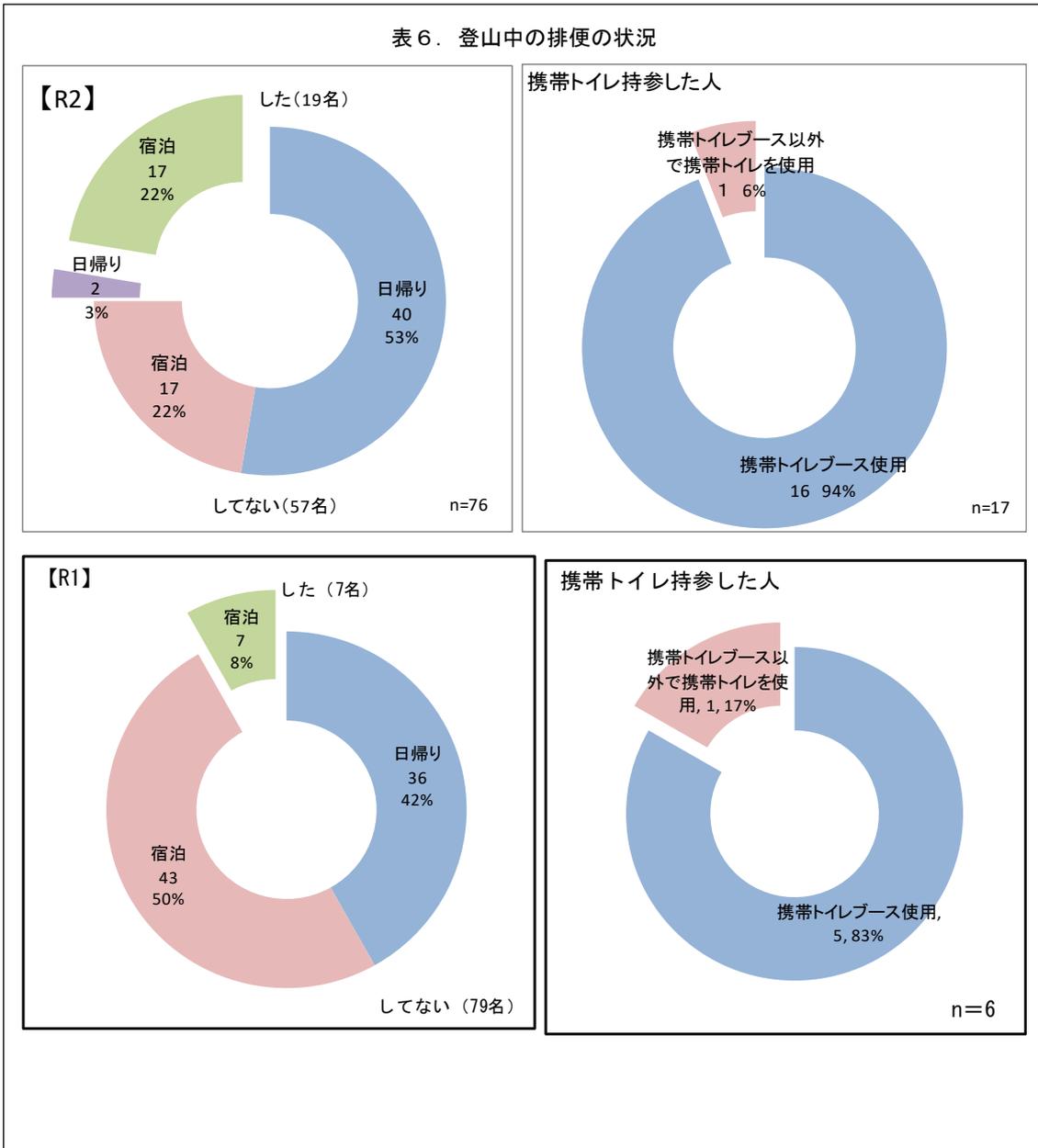
携帯トイレを持参しなかった理由については、過年度同様に「日帰り」だからという回答が最も多かった。



### 3) 携帯トイレブースの使用率

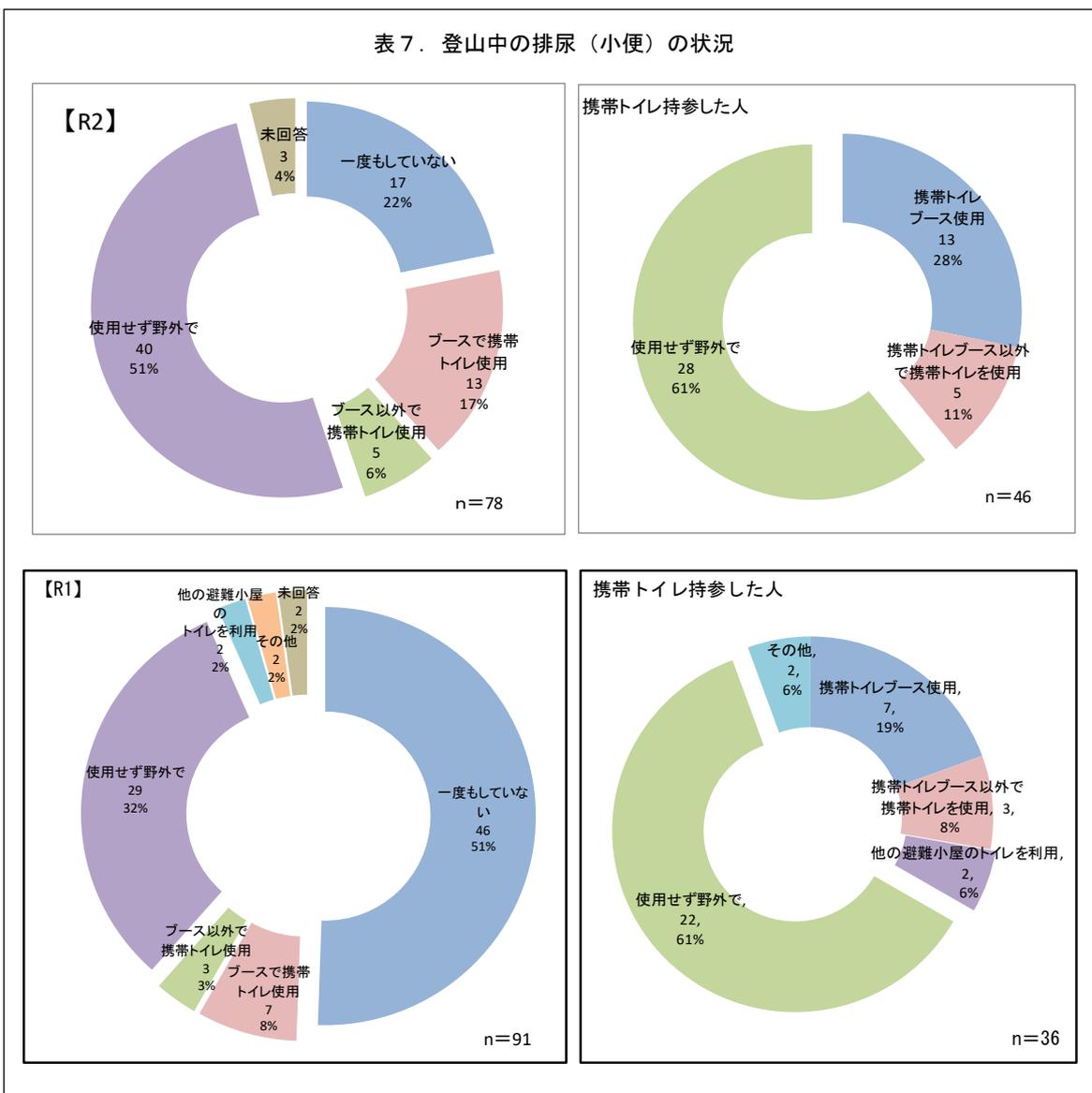
携帯トイレを持参した人が、実際に携帯トイレブースを使用したか、排便、排尿（以下、小便という）の別に示す。今回の登山中に排便した登山者は78人中19人で、排便したと回答した人のほとんどが宿泊した登山者だった。また、その内、携帯トイレを持参した人は、19人中17人で、携帯トイレブースの使用率は、94%（16人）であった。さらに、携帯トイレブース以外で携帯トイレを利用した人1人であり、排便については、携帯トイレを持参した人は全員、携帯トイレを使用したことが分かった（表6）。

表6. 登山中の排便の状況



今回の登山中に小便をした登山者は78人中58人であった。また、その内、携帯トイレを持参した人は、58人中46人で、携帯トイレブースの使用率は、28%（13人）であった。携帯トイレブース以外で携帯トイレを利用した人は11%（5人）、使用せず野外でと回答した人は、61%（28人）であった（表7）。

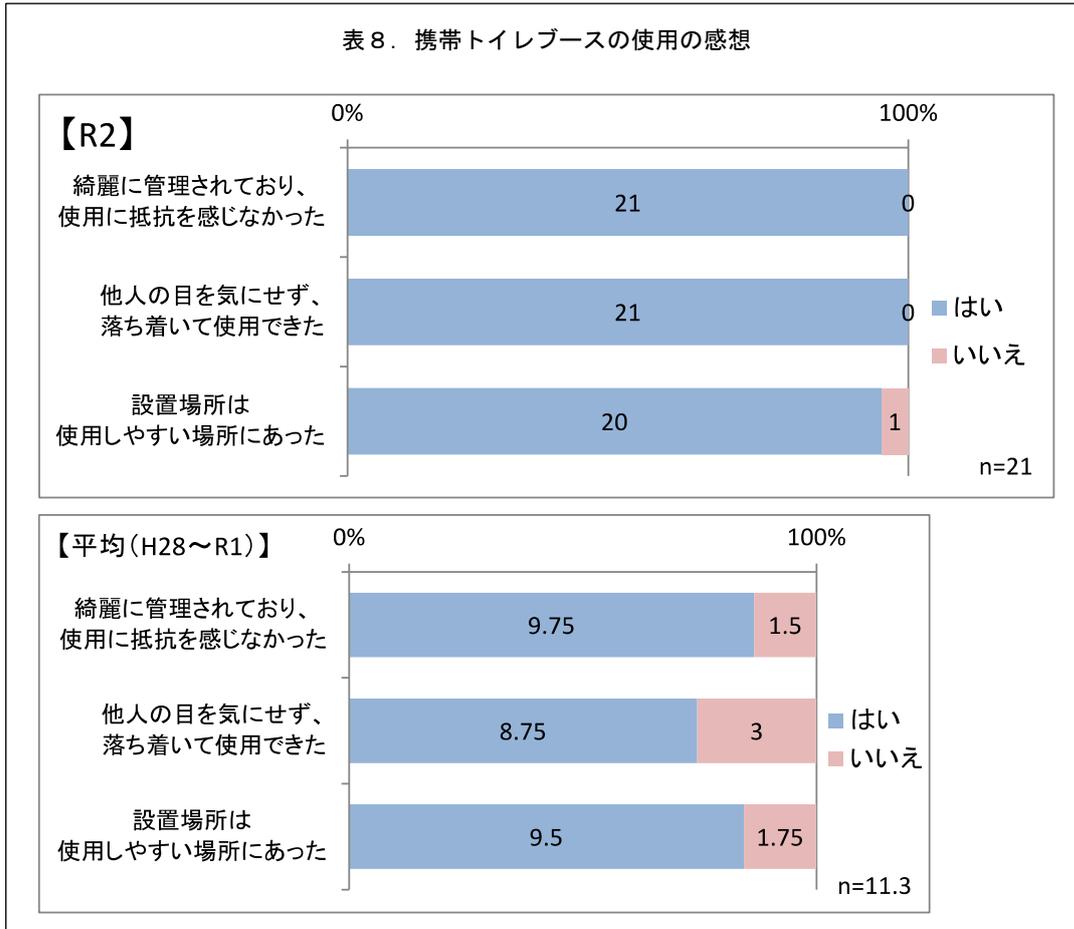
表7. 登山中の排尿（小便）の状況



#### 4) 「仮設」・「常設」の別による携帯トイレブース利用状況の変化について

常設の携帯トイレブースの利用の感想について、まず、仮設のテント式携帯トイレブースであった過去4箇年との比較のうえで、絶対数が最も多くなっている。木製の堅固な常設携帯トイレブース（小屋）になったことで、利用数が増え、ほぼ全員が、利用上の清潔感、安心感や満足感を得ている結果となった（表8）。

表 8. 携帯トイレブースの使用の感想



#### 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を評価するために、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。令和2年度は8月12日、24日、9月23日の3日間、し尿やティッシュペーパー等の残留物を調査したところ、8月12日に5箇所、大便の残留物及びティッシュペーパーの残置があった(図2)。

美瑛富士トイレ管理連絡会の点検パトロールでも残留物及びティッシュペーパーの残置を回収していることから、一定数の残留物は見られる結果となった。

令和2年度は、UAVによる空撮をおこない、それをもとに、裸地や踏み分け跡など詳細な地形図を作成し、調査をおこなった。詳細地形図の作成によって、過年度と同様に、避難小屋の北西方向の踏み分け跡の付近で残留物が見られることから、現在もこの踏み分け跡はトイレ道として利用されていることがわかった。

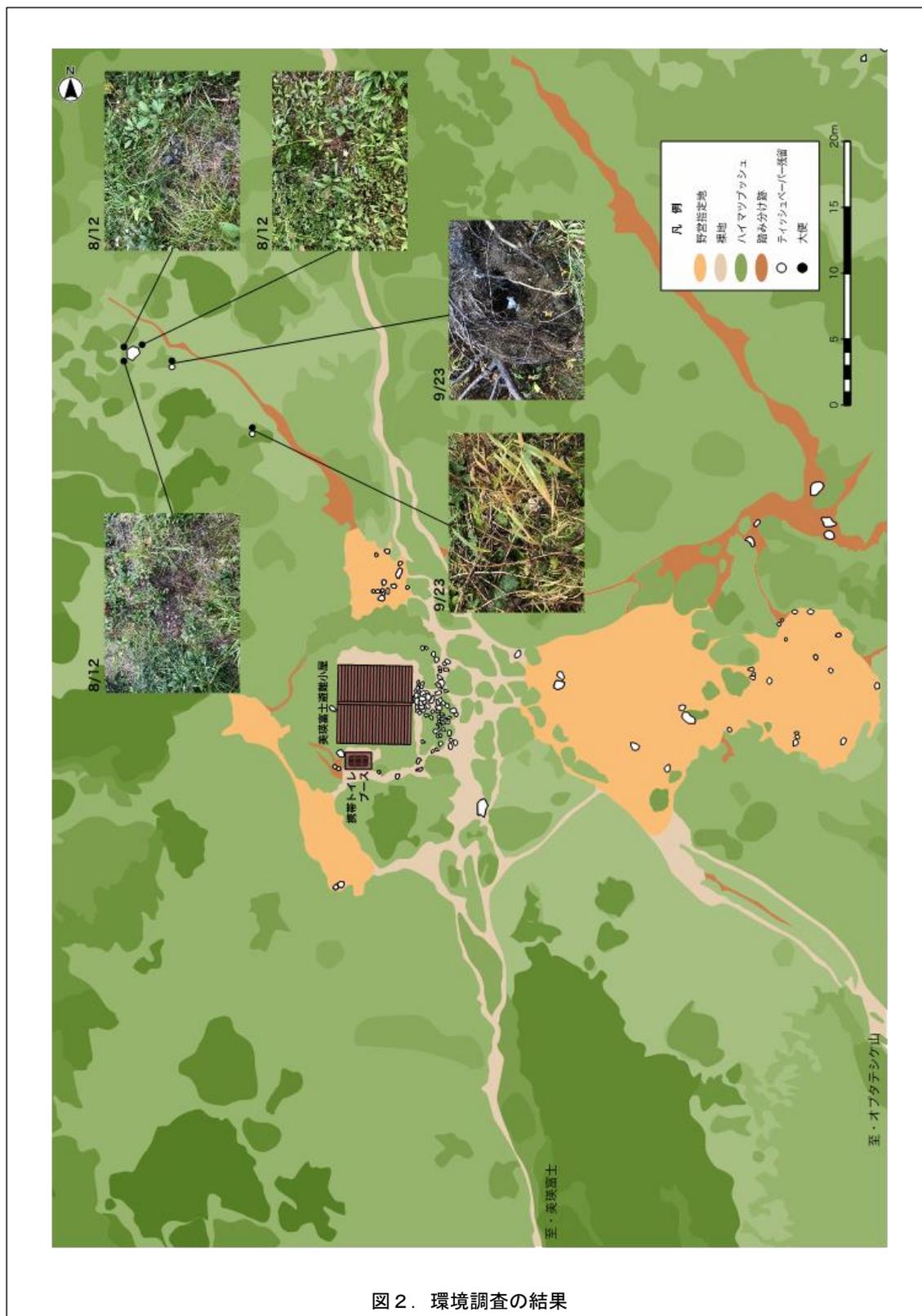


図2. 環境調査の結果

## 5. 現状・まとめ

登山者意識調査結果より、認知度については、令和元年度の調査に引き続き、9割という高い確率で「知っていた」と答えており、実際に携帯トイレの携行率は7割であり、一般登

山者に一定水準まで取組が浸透してきた成果と言える。

携帯トイレを持参した人の携帯トイレブースの使用率は、排便については、9割が携帯トイレブースを使用し、残りの1割は、携帯トイレブース以外で携帯トイレを使用しており、ほぼ全員が使用していた。しかし、小便については、3割が携帯トイレブースを使用し、1割が携帯トイレブース以外で携帯トイレを使用し、6割が使用せず野外でしていた。

常設の携帯トイレブースとなったことで、安心感や満足感が高まり、排便については、ほぼ全員が携帯トイレを使用した。しかし、小便については、携帯トイレを持参していても6割が使用せず野外でしており、小便のために携帯トイレを使用することの理解が進んでいないものと考えられる。

周辺の環境の改善効果については、大きな変化はみられなかった。しかし、今回、UAVを用いた詳細地形図の作成によって、現在も利用されているトイレ道（踏み分け跡）が明確化したことで、今後のモニタリングや利用者への普及啓発につながるものと考えられる。

## 6. 課題、今後の展望

携帯トイレの認知度や携行率は定着しつつあることから、今後は、使用率を上げることが課題である。特に小便については、携帯トイレ使用への理解が進んでいないように思われ、その理由について、利用者の声に耳を傾けることも重要と考える。また、小便でも使いやすい携帯トイレの検討や試行、実際にそれらを使用してもらう場の提供、大便やティッシュペーパー等の残留物とは異なり小便は残らないものであることから、小便が自然環境に与える影響など調査する必要がある。これらは美瑛富士の携帯トイレシステムの中で実施し、南沼野営指定地や大雪山国立公園全体にその成果を広めていく必要がある。

常設の携帯トイレブースが設置され、安心感、満足感、清潔感が維持できていることは、美瑛町や美瑛富士トイレ管理連絡会と協働して維持管理をおこなっているからであり、今後も引き続き協働体制を維持していくとともに、利用者にも、次の人が快適にトイレブースを使用できるように、使用のルールやマナーの普及を図り、利用者を巻き込んだ取組を行いたい。

環境調査については、今回、詳細地形図が出来たことから、今後も残留物の調査は実施し、踏み分け道などの周辺環境調査は、一定の間隔を開けてモニタリング調査を行っていきたい。