

屋久島山岳部における 今後のし尿処理適正化の方向性

概要版

令和 7 年 3 月

0. 目次

1. 背景

- ・策定の背景として、屋久島山岳部におけるこれまでのし尿処理に関する取組の経緯、「屋久島山岳部における今後のし尿処理適正化の方向性」の策定に至った経緯等を整理

2. 基本的事項

- ・目的、位置付け、対象区域、計画期間について整理

3. 屋久島山岳部におけるし尿処理の現状と課題

- ・運用・利用、し尿処理、し尿搬出、担い手・体制の観点から、屋久島山岳部におけるし尿処理に関する現状と課題を整理

4. 屋久島山岳部におけるし尿処理の将来像

- ・屋久島山岳部ビジョンの未来像・目標等も踏まえつつ、10年後の屋久島山岳部におけるし尿処理の目指す姿を整理

5. 基本方針

- ・将来像を踏まえ、今後のし尿処理適正化に向けた基本的な考え方を整理

6. エリアごとの方向性

- ・基本方針の一つとして記載した、5つのエリアごとに今後のし尿処理適正化の方向性を整理

7. 個別の取組（案）

- ・し尿処理適正化の方向性を実現するために導入し得る個別の取組（案）を整理

8. 今後の取組の推進に向けて

- ・本計画の推進に向けて、計画の推進や進行管理に関する体制等を整理

1. 背景

(1) 屋久島山岳部におけるこれまでのし尿処理

- 1964年の霧島屋久国立公園指定以降、登山道や避難小屋とともにトイレの整備が進められてきた。**当時整備されたトイレはいずれも汲み取り式で、トイレに溜まったし尿は現地で埋設処理**された。
- 2000年代初頭になると、利用者数の多い避難小屋である淀川小屋、新高塚小屋、高塚小屋のし尿処理が問題視され始め、**2008年からは避難小屋トイレに溜まったし尿は人力により里へと搬出（人力搬出）**されてきた。
- 人力搬出は担い手の身体的な負担が大きく、安定的な担い手の確保やし尿搬出のための人件費の確保に課題があったことから、**平成21年度に屋久島山岳部利用対策協議会（現：屋久島山岳部保全利用協議会）において「平成22年度以降のトイレ整備及び携帯トイレ導入方針」を策定**。
- 日々ガイド事業者や地元企業等の協力も得ながら、トイレの清掃作業やし尿搬出等の維持管理が行われてきたが、**山岳部の厳しい気象条件やトイレまで何時間もかかることなどから、今もなおトイレの頻繁な故障や維持管理の労力、費用面などの様々な問題が生じている**。

(2) 屋久島山岳部における今後のし尿処理適正化の方向性の策定

- 令和4年に屋久島山岳部における適正利用のためのビジョン（目指すべきゴール・目標像）及び基本方針（取組の方向性）をまとめた「**屋久島山岳部ビジョン**」を策定。
- この中で、山岳部のし尿処理と山岳トイレに関する課題、継続検討事項として、「**平成 22 年度以降のトイレ整備及び携帯トイレ導入方針**」を改定し、屋久島山岳部保全利用協議会において新しい方針として地域合意を得ること等が挙げられている。
- これを受けて、令和5年度から令和6年度にかけて、屋久島山岳部保全利用協議会下に行政機関や関係団体・ガイド事業者などで議論を行う場（屋久島山岳部し尿処理検討専門部会）を設置し、屋久島山岳部における今後のし尿処理適正化の方向性について議論を行い、「平成22年度以降のトイレ整備及び携帯トイレ導入方針」に代わる新しい計画書としてとりまとめた。

2. 基本的事項

(1) 背景・目的

屋久島山岳部ビジョン（令和4年度）でも示されたとおり、「平成 22 年度以降のトイレ整備及び携帯トイレ導入方針」（平成 21年度）の策定から10年以上が経過したことを踏まえ、屋久島山岳部保全利用協議会において新たな方向性を整理し、地域合意を得る。

(2) 位置付け

「屋久島山岳部ビジョン」を踏まえ、**10年先を見据えた屋久島山岳部におけるし尿処理適正化に向けた方向性を整理する。**

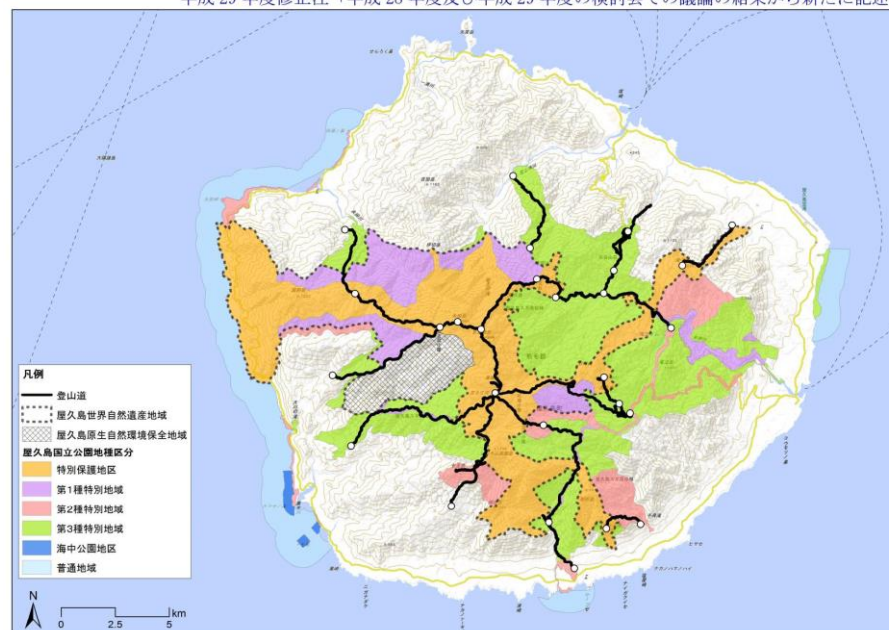
(3) 対象区域

屋久島山岳部ビジョンと同様、前岳から奥岳にかけての山岳部のエリアを念頭に、主な世界自然遺産・国立公園区域の主要登山道（右下図黒線）を用いた一般的な登山利用を想定して作成する。

(4) 計画期間

計画期間は概ね10年とするが、必要に応じて期間中においても見直しを検討する。

平成 29 年度修正注「平成 28 年度及び平成 29 年度の検討会での議論の結果から新たに記述」



3. 屋久島山岳部におけるし尿処理の現状と課題

【運用・利用に関する課題】

- ・ 登山者から管理者に対してトイレに関する大きな苦情が寄せられることはほとんどなく、**かつてに比べれば利用者のマナーは向上しているとも言えるが、故意ではないものも含めてゴミの混入などはなくならない。**
- ・ 屋久島山岳部のトイレは、月1～4回程度の頻度で維持管理作業が行われているが、現状、維持管理作業の機会のみでは管理の手が足りず、別途実施されている登山道巡視の際にもトイレの清掃・点検を行うなど、多くの手間をかけてトイレを維持管理している。
- ・ 登山口から近いトイレや、屋久島レクリエーションの森のトイレなど、管理頻度の高いトイレは比較的良好に稼働しているが、登山口から遠いトイレは不具合時の迅速な対応が難しく、便器が汚れたり、便槽が満杯になったり、管理に課題が多い。
- ・ 山岳部のトイレの現状を登山者に共有するには、効果的な情報発信のあり方を検討する必要がある。

【し尿処理に関する課題】

- ・ いずれのトイレも利用者や管理者の臨機応変な対応により供用停止を最小限に抑えてきたが、**数年に一度、故障やし尿搬出の遅延等のトラブルによりトイレが一時供用停止となるなど、安定稼働に向けては課題もある。**また、整備から数十年が経過しているトイレもあり、計画的な修繕・改修を検討していく必要もある。
- ・ 携帯トイレの販売数や所持率は上昇傾向にあるとみられるが、使用率は高くなく、普及が進んでいるとはいえない状況である。汚物の持ち歩きに抵抗感がある、携帯トイレの使い方を知らないといった声もあり、さらなる普及活動が必要である。

3. 屋久島山岳部におけるし尿処理の現状と課題

【し尿搬出に関する課題】

- ・トロッコ軌道は老朽化が激しく、今後も長期的に使用する場合には大規模な改修が必要である。一方で軌道やトロッコの改修には莫大な資金を要する上、施設の所有者・管理者が複数の主体にまたがっており、一部には民間企業も含まれていることから、行政予算の確保や執行にも限界がある。
- ・一度に多量（40L）のし尿を人力搬出しようとする、体力のある者であっても腰やひざを故障してしまうことがあり、**継続した人員確保が難しい**。また、天候都合で急な予定変更・中止等をせざるを得ない点も、人員確保を難しくしている。
- ・トロッコの状態や人力搬出の負担等も踏まえ、ヘリコプターを活用する動きもあるが、**ヘリコプター業者が島内・近郊にないため、費用が割高になる傾向があり、運搬頻度が限定される**。

【担い手・体制に関する課題】

- ・人力搬出は過酷な作業であり、やりがいを感じている担い手であっても、**長期間の従事は難しい**。特にし尿量が多く、搬出距離が長い新高塚小屋、高塚小屋のし尿搬出に係る担い手の確保が課題。
- ・現状では一部の担い手に負担が集中しているため、新たな人材、特に若手の参画に期待したいが、し尿搬出作業の報償は決して高くなく、**若者の価値観の変化も相まって、新たな担い手の確保に課題がある**。
- ・し尿搬出業務は公共事業として年度単位・トイレ単位で業務発注されることから、大規模な投資や技術開発が難しい。
- ・山岳部の奥地になるほど移動時間が長く、拘束時間が長くなる傾向にあり、採算の面でも人員確保の面でも、複数の業務を組み合わせることでようやく成り立っている状況である。また、**異なる業務で同じ区間を巡視するなど業務の重複も見られ、予算も時間も無駄が生じている可能性があるため、管理体制及び財源の一元化が望まれる**。

4. 屋久島山岳部におけるし尿処理の将来像

○屋久島山岳部ビジョンに掲げられた方針等を踏まえ、10年後の屋久島山岳部におけるし尿処理の目指す姿をとりまとめ。

屋久島山岳部ビジョン

50年後の屋久島山岳部の目指す姿

山を畏れ、山に学び、山を楽しむ

～山・里・海の魅力あふれる屋久島～

○原生性と神聖性、自然の恵みと厳しさが残る山

- ・巨樹巨木の森など原生的で荘厳な森林景観を歩いて見ると、悠久の時の流れ、自然の恵みや厳しさを感じることができる

○登山入門者から経験者まで自然を深く堪能できる山

- ・登山者は技術・体力・求める体験の質に応じて登山ルートを選択し、深い学びを得ることができ、そのルートは体験の質や安全度など管理方針に応じた維持管理がされている

○人と自然の関わり方、新しい山の文化を発信する山

- ・島外の人に島の伝統的な自然観や人と自然の関わり方を学ぶ機会を提供し、島民に歴史を踏まえた時代に応じた新しい山との関わりを構築し、島内外に新しい山の文化を提供し続けている

屋久島山岳部における今後のし尿処理適正化の方向性

10年後のし尿処理の目指す姿

共生と循環の島・屋久島らしいし尿処理のあり方を目指して

～来訪者も含めた島に関わる全ての人々とともに～

○水環境の保全

- ・いつでもどこでも、おいしい水が安心して飲める、水環境の保全・継承を、全ての取組の大前提とする

○来訪者へのおもてなし

- ・来訪者へのおもてなしとして、山岳部ビジョンの利用体験ランクに応じて、必要な環境や施設の整備を目指す

○屋久島でしかできない学びの集積、提供

- ・ハード・ソフト両面から様々な取組に挑戦し、他地域でも参考となる学びの集積を目指す
- ・し尿処理を通して共生と循環を体感できる環境をつくり、屋久島でしかできない学びの提供を目指す

○来島者も含めた関係者との連携

- ・地域関係者のみならず、屋久島を訪れる人、屋久島に思いや関心を寄せる人など、多くの関係者と連携して、より持続的なし尿処理のあり方を目指す

5. 基本方針

基本方針 1

里のトイレと同等の快適性は求めないが、適切に維持管理されている状態を目指す。

- ・エリアごとの環境条件や利用形態、利用者層等により、求められる水準が異なると考えられる。
- ⇒屋久島山岳部を5つのエリアに分けて、それぞれの目標整備水準を設定し、今後のし尿処理適正化の方向性を整理する。

基本方針 2

トイレ施設の大幅な拡充は想定せず既存トイレの安定的な運用を目指すが、新たな処理方法等の導入検討も積極的に進めていく。

- ・既存トイレについては、複合的な要因で安定稼働できていない可能性もある。
- ⇒現況を丁寧に把握し、安定的な運用に向けた解決策を検討し、実行していく。
- ・新たな処理手法等の導入は、過去にも検討されてきており、一部では自己処理型のトイレも導入されているが、どれも横展開には至っておらず、既存の手法のみでの状況改善は難しいと推察される。
- ⇒複数の方策を組み合わせる、新たな処理技術の開発を検討するなどして状況の改善を試みる。

基本方針 3

担い手や理解者・協力者を増やすとともに、リソースを最大限発揮できる体制を整えることで維持管理体制を改善し、ハード面の選択肢を広げていく。

- ・屋久島山岳部の環境条件は厳しく、導入できる処理手法が限られるが、きめ細やかな維持管理によってカバーできる面もある。
- ⇒企業と連携した情報発信や技術開発、利用者への普及啓発による意識改革などにより、山岳部の環境保全やトイレの維持管理についての理解者・担い手を増やす。
- ⇒多様な主体の参画に向けた組織づくり、適正な役割分担と連携体制の構築などにより、人員や予算等のリソースを最大限発揮できる体制を整える。

6. エリアごとの方向性

■各トイレの今後の方向性

縄文ルート

- ・既存トイレの改修時には、新たな処理手法の導入を検討する。
- ・**トロッコの所有・管理体制の構築の他、小型・軽量車両の導入等により清掃等の維持管理の機動力を向上**させ、既存トイレの安定的な運用を目指す。
- ・小杉谷小中学校跡では、新たな処理技術の開発・試行を想定する。

宮之浦岳 ・縦走ルート

- ・新高塚小屋、高塚小屋トイレは、利用者が多い一方で、登山口からのアクセスが悪く、管理が難しいことから、**利用・運用、処理方法、運搬方法、担い手、体制など複数の観点から改善**を検討する。
- ・既存トイレの安定的な運用、新たな処理技術の導入などを目的として、**避難小屋（新高塚小屋、高塚小屋）の有人化に向けた検討**を進める。
- ・淀川小屋トイレは、**小屋自体の利用のあり方も含めつつ、処理方法、運搬方法の工夫**を検討する。

その他避難小屋 ・登山道

- ・常設トイレの増設等は想定せず、既存トイレの安定的な運用を行う。
- ・**搬出については、より効率的な方法、体制**を検討する。
- ・汲み取りトイレは整備から50年以上が経過していることから、**将来的な施設方針**を検討する。

登山口

- ・処理方式の変更、増設等は想定せず、既存トイレの安定的な運用を行う。
- ・ただし、いずれのトイレも整備から30年近くが経過していることから、**計画的な施設更新**を検討する。
- ・登山開始前に登山口でトイレを済ませていくことやトイレの利用マナーについて、**積極的に普及啓発**を行う。

レクリエー ションの森

- ・白谷小屋トイレは、**新たな処理技術の開発・試行**を想定する。
- ・今後、**携帯トイレのさらなる普及**を促進する。
- ・普及にあたって携帯トイレブースの増設が必要な場合には検討する。

7. 個別の取組（案）

	No.	個別の取組（案）	概要
運用・利用	1	トイレの現状や利用に関する情報発信	・利用者の意識醸成を図るため、トイレの現状や課題を発信 ・トイレの利用マナー向上のため、トイレ利用に係る基本ルール・マナーを周知・徹底
	2	避難小屋の有人化	・トイレの快適な利用、不具合の未然防止、不具合時の迅速な復旧対応のため、特に課題の大きい新高塚小屋、高塚小屋の有人化を推進
し尿処理	3	既存トイレの機能改善	・既存トイレを安定的に稼働させるため、各トイレの整備者・管理者で現況把握、課題の抽出を行い、機能改善のための取組を推進
	4	新たな処理方式の導入① ～し尿分離式トイレの導入～	・し尿搬出量削減のため、新たにし尿分離式トイレの導入を検討
	5	新たな処理手法の導入② ～小屋の有人化×バイオトイレの導入～	・し尿搬出量削減のため、新たに人力攪拌タイプの非電源式バイオトイレの導入を検討
	6	新たな処理技術の開発、試行 (誘致や連携体制の構築を含む)	・企業や大学等と連携して新たな処理技術を開発、試行
	7	野外排泄のルールの明確化	・各ルートの利用状況や環境への影響可能性等を考慮の上、野外排泄のルールの明確化を検討 ・ルールを設定した場合には、適切な方法で周知・徹底

7. 個別の取組（案）

	No.	個別の取組（案）	概要
し尿搬出	8	より機動力のあるトロツコの管理・運用	・トロツコの持続的で安定的な活用のため、し尿処理に係る関係者の共同出資などによるトロツコ車両の所有・管理体制を構築 ・新たな車両の購入にあたっては、機動力のある維持管理体制を整えるため、より小型・軽量な車両の導入も検討
	9	関係機関での連携によるヘリ運搬の同時期・安定的な発注	・同時期・定期的にヘリ運搬を発注することで、機体空輸費を削減し、し尿搬出に係る費用を圧縮
	10	ドローンによるし尿搬出	・人力搬出の負担軽減のため、ドローンを用いた山岳部からのし尿搬出を検討
	11	使用済み携帯トイレの持ち歩き負担軽減のための工夫	・携帯トイレの使用率を向上させるため、使用済み携帯トイレの持ち歩き負担を軽減するための工夫として、携帯トイレキャリーバッグの普及、使用済み携帯トイレの回収等を検討
担制い手・	12	し尿運搬の担い手の拡大と、新たな組織化	・関係者の人員や予算等をより効率的に活用するため、し尿搬出の担い手拡大、し尿搬出に係る人材の組織化を検討
	13	管理機関の適切な役割・費用分担による業務効率化	・関係者の人員や予算等をより効率的に活用するため、維持管理作業等の役割分担を再整理

8. 今後の取組の推進に向けて

(1) 計画の推進

- 計画の推進主体は、**屋久島山岳部保全利用協議会を中心とする地域関係者**とする。
- 計画推進のための財源は、各関係行政機関や民間組織の予算のほか、登山者等から収受する屋久島山岳部環境保全協力金やその他外部資金の獲得も想定する。
- 協力金以外の外部資金の獲得については、本計画に掲げる個別の取組の一つとして、今後、取組を進めていく。

(2) 計画の進行管理

- 特に「7. 個別の取組（案）」における進捗状況や取組内容、役割分担等については、計画策定に引き続き**定期的に「屋久島山岳部し尿処理検討専門部会」で議論**を行う。
- また、計画期間（概ね10年間）内で計画の見直しが必要と判断された場合には、「**屋久島山岳部保全利用協議会**」へ報告する。

屋久島山岳部保全利用協議会

計画策定主体として、「屋久島山岳部し尿処理検討専門部会」からの報告内容に応じて、必要に応じて計画の見直しを検討する。

屋久島山岳部し尿処理検討専門部会

「7. 個別の取組み（案）」における進捗状況や取組内容、役割分担等について、定期的に振り返りを行うとともに、計画期間（概ね10年間）内で計画の見直しが必要と判断された場合には、「屋久島山岳部保全利用協議会」へ報告する。