

令和5年度第2回奄美大島三太郎線周辺における

夜間利用適正化連絡会議

日時：2024年2月14日（木）

14:00～16:00

場所：奄美市役所5階

次第

1. 開会挨拶

2. 議事

- （1）夜間利用ルール運用開始から約2年間の結果
- （2）住民優先枠と1枠2台利用に関するルールの修正について
- （3）奄美市道三太郎線周辺における夜間利用適正化ビジョンについて
- （4）その他

3. 閉会挨拶

資料一覧

次第・出席者名簿

資料1：三太郎線周辺における夜間利用ルール試行開始から2年間のモニタリング結果（ルール試行後～令和5年10月末）（スライド）

資料2：令和5年度第1回奄美大島三太郎線周辺における夜間利用適正化連絡会議の検討事項等に関する意見照会の結果と対応

資料3：三太郎線周辺における夜間利用ルール 令和6年2月

資料4：奄美市道三太郎線周辺における夜間利用適正化ビジョン（案）

参考資料：三太郎線周辺における夜間利用ルール試行開始から2年間のモニタリング結果（ルール試行後～令和5年10月）

令和５年度第２回奄美大島三太郎線周辺における夜間利用適正化連絡会議 出席者一覧

団体	役職	氏名	参加方法
西仲間町内会	区長	紀元 三好	会場参加
東仲間町内会	区長	土屋 正三郎	会場参加
住用町嘱託委員会	会長	山田 紘一	会場参加
	副会長	橋本 弘政	会場参加
奄美大島商工会議所	専務理事	川口 智範	会場参加
あまみ商工会		村田 茂信	会場参加
一般社団法人奄美群島観光物産協会	総括リーダー	山下 久美子	会場参加
あまみ大島観光物産連盟	事務局長	山田 春輝	会場参加
奄美大島観光協会		欠席	－
一般社団法人奄美自動車連合会		欠席	－
世界自然遺産推進共同体事務局		寿 浩義	会場参加
マングローブ公社	事業課長	川内 正貴	会場参加
NPO法人すみようヤムランド	理事長	満田 英和	会場参加
	副理事長	與島 義満	会場参加
	理事	山下 茂一	会場参加
	理事	川畑 安秀	会場参加
特定非営利活動法人 奄美野鳥の会	監事	清正 斉	会場参加
奄美哺乳類研究会		欠席	－
自然と文化を守る奄美会議		欠席	－
奄美の自然を考える会	会長	森山 力蔵	会場参加
	副会長	高槻 義隆	会場参加
奄美自然環境研究会		欠席	－
奄美大島エコツアーガイド連絡協議会	副会長	富岡 紀三	会場参加
奄美大島エコツーリズム推進協議会		欠席	－
奄美群島広域事務組合奄美振興課	係長	松田 健作	会場参加
	主事	琉 和史	会場参加
	主事補	中田 七海	会場参加
【事務局】			
環境省沖縄奄美自然環境事務所	自然保護官	古川 和幸	Web
環境省奄美群島国立公園管理事務所	所長	阿部 愼太郎	会場参加
	国立公園保護管理企画官	山根 篤大	会場参加
	国立公園管理官	境田 清一郎	会場参加
	国立公園管理官	興津 絵美	会場参加
	希少種保護増殖等専門員	鈴木 真理子	会場参加
	自然保護官補佐	白石 大晴	会場参加
鹿児島県環境林務部自然保護課	参事付	横山 愛那	Web
	主事	遠矢 千之	Web
大島支庁保健福祉環境部衛生・環境室	技術主幹兼環境係長	荒川 浩亮	会場参加
奄美警察署交通課	課長	上牧瀬 肇	会場参加
奄美市市民環境部世界自然遺産課	課長	信島 賢誌	会場参加
	遺産政策係長	河野 裕二	会場参加
	主査	神田 あんず	会場参加
	主事	出口 聡一郎	会場参加
奄美市建設部土木課		欠席	－
奄美市商工観光情報部鮎観光課	主事	初 貴昭	会場参加
奄美市住用総合支所市民福祉課	主事	松田 喜八朗	会場参加
奄美市住用総合支所産業建設課	主事	俊岡 龍斗	会場参加
(株)ブレック研究所		深沢 久和	Web
		家倉 凌	会場参加
		日高 芙美	会場参加

三太郎線周辺における夜間利用ルール試行開始から 2年間のモニタリング結果 (ルール試行後～令和5年10月末)

令和6年2月

奄美大島三太郎線周辺における夜間利用適正化連絡会議 事務局

1

報告内容

(1) 2年間の利用状況

- 1) 調査概要
- 2) 調査結果

(2) モニタリング指標に基づく調査

- 1) 調査概要
- 2) 調査結果

2

(1) 2年間の利用状況

3

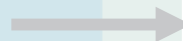
1) 調査概要

調査項目

- 通行台数
- 未予約率
- 無断キャンセル件数
- 石原栄間線利用台数
- スタル俣線利用台数

調査手法

- 車番認識システム
- 予約サイトの予約情報
- 自動撮影カメラ
- 車両カウンター



4

2) 調査結果

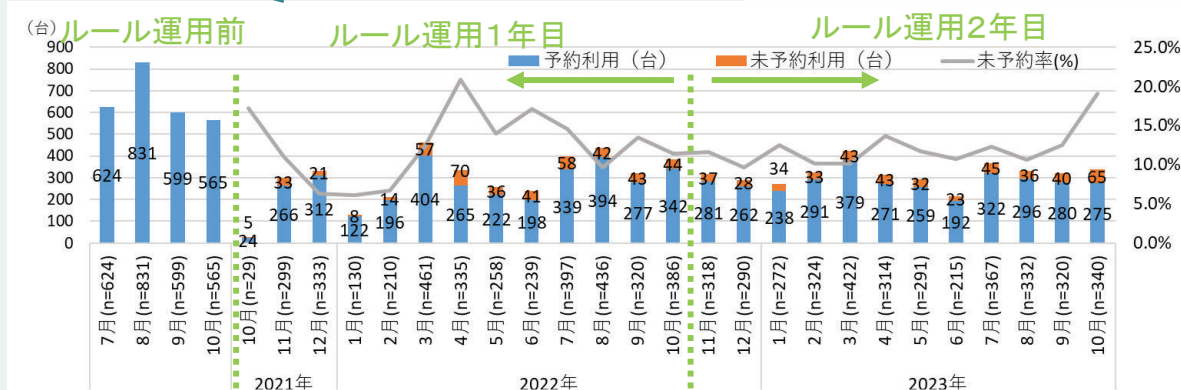
総利用台数

総利用台数
1年目3833台
→2年目3805台

未予約率、無断キャンセル
→1年目と同程度

最大月別利用台数
ルール運用前831台
→1年目461台
→2年目422台

	1年目	2年目	総計
総利用台数(台)	3,833	3,805	7,638
未予約利用(台)	472	459	931
(割合)	12.3%	12.1%	12.2%
無断キャンセル	390	335	725
(割合)	10.4%	9.1%	9.8%
石原栄間線	878	457	1,335
(1日平均)	2.4	1.3	1.8
スタル俣線	134	89	223
(1日平均)	0.4	0.2	0.3



※ルール運用前は交通量計測装置、ルール運用後は車番認識システム、予約サイトの予約情報及び自動撮影カメラより集計

5

(2) モニタリング指標に基づく調査

6

1) 調査概要

調査項目

調査手法

1. 遺産価値の保全

- 1-1. アマミノクロウサギのロードキル発生数
- 1-2. アマミノクロウサギの出現頭数
- 1-3. 動物の出現種数

アマミノクロウサギの交通事故による死体件数
(環境省データ)

三太郎線・スタル俣線・石原栄間線の自動撮影カメラ

環境省が年に2回実施している夜間のルートセンサス

2. 質の高い利用体験

- 2-1. 「とても満足」の割合
- 2-2. 「とても不満」の割合
- 2-3. 未予約率

利用者アンケート
(回答数810件)

予約サイトの予約情報、車番認識システム、
自動撮影カメラ

3. 地域社会

- 3-1. 自然体験・学習や保全活動の実施

実施回数

2) 調査結果

モニタリング指標とルール運用2年目の状況

モニタリング指標と現況値(1)

	モニタリング指標	基準値※1	現況値※2	現況値の評価基準
1	遺産価値の保全			
	1-1. アマミノクロウサギのロードキル発生数	年間1頭	年間3頭	【良好】交通事故が確認されていない。 【注意】基準値と同程度。 【懸念】基準値より多い。
	1-2. アマミノクロウサギの出現頭数	①6.9頭	①8.5頭	【良好】基準値より多く、かつ前年値より多い。 【注意】基準値より多いが、前年値より少ない。 【懸念】基準値より少ない。
		②120	②118.3	【良好】基準値を上回る(120より多い) 【注意】80~120 【懸念】基準値の30%以上減(80より少ない)
	1-3. 動物の出現種数	5種	7種	【良好】基準値より多く、かつ前年値より多い。 【注意】基準値より多いが、前年値より少ない。 【懸念】基準値より少ない。

※1 1-1: ルール運用開始から1年目の値、1-2①及び1-3: 開始前3年間の三太郎線・石原栄間線での中央値、1-2②ルール運用開始年度の撮影率

※2 1-1: ルール運用開始から2年目の値、1-2及び1-3: 2022年度の平均値もしくは撮影率

モニタリング指標とルール運用2年目の状況

モニタリング指標と現況値(2)

	モニタリング指標	基準値※1	現況値※2	現況値の評価基準
2	質の高い利用体験			
	2-1.「とても満足」の割合	35.8%	44.4%	【良好】基準値より多く、かつ前年値より多い。 【注意】基準値より多いが、前年値より少ない。 【懸念】基準値より少ない。
	2-2.「とても不満」の割合	7.3%	4.0%	【良好】基準値より少なく、かつ前年値より少ない。 【注意】基準値より少ないが、前年値より多い。 【懸念】基準値より多い。
	2-3. 未予約率	12.3%	12.1%	【良好】基準値より少なく、かつ前年値より少ない。 【注意】基準値より少ないが、前年値より多い。 【懸念】基準値より多い。
3	地域社会			
	3-1. 自然体験・学習や保全活動の実施	年間1回	3回	【良好】基準値より多い(2回以上) 【注意】基準値と同じ 【懸念】基準値より少ない

※1 ルール運用開始から1年目の平均値

※2 ルール運用開始から2年目の平均値

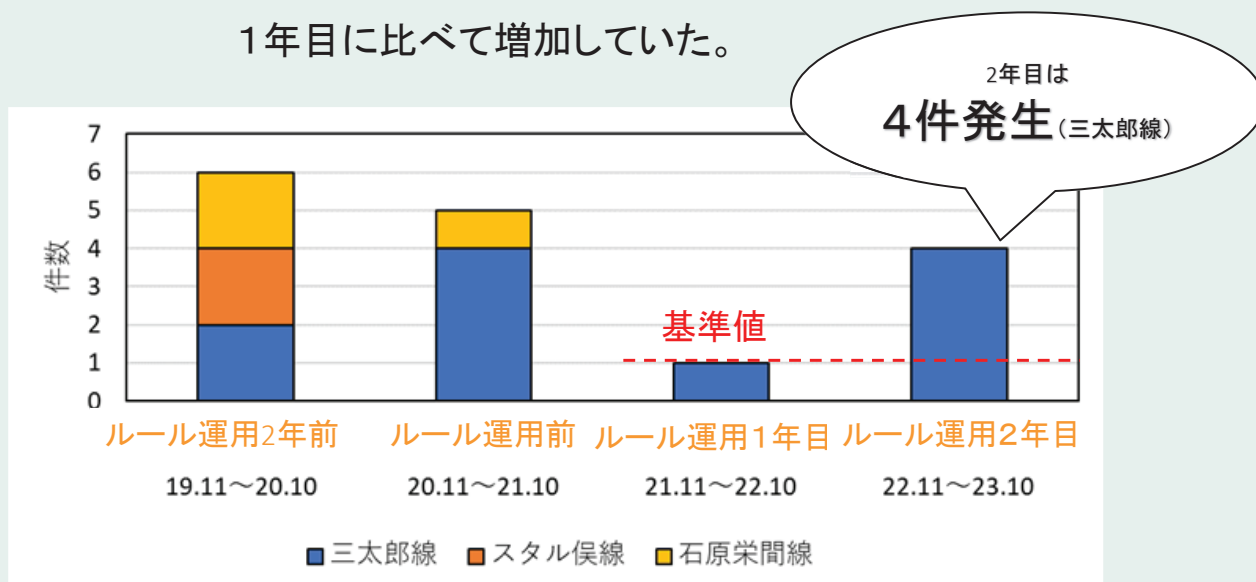
2) 調査結果 遺産価値の保全

指標1-1: アマミノクロウサギのロードキル件数

(環境省奄美野生生物保護センター収集データより)

【懸念】基準値より多い。

1年目に比べて増加していた。



ただし、石原栄間線・スタル俣線では0件！

2) 調査結果 遺産価値の保全

指標1-2: アマミノクロウサギの出現頭数

年度単位で評価

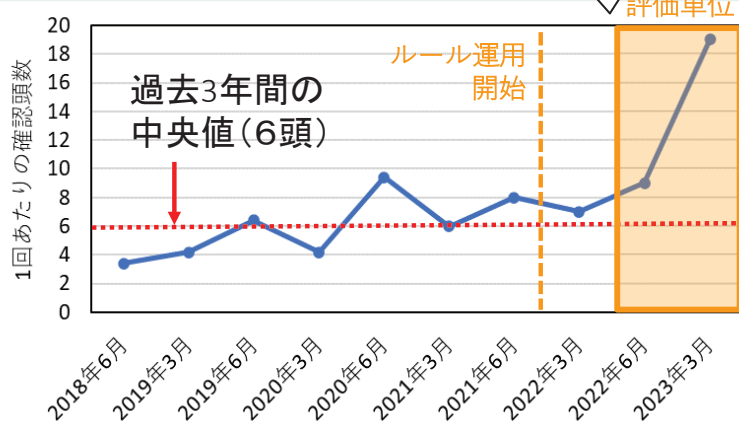
(環境省実施の調査結果より)

① ルートセンサスによる確認頻度

【良好】基準値より多く、かつ前年値より多い。

運用開始年度に比べて増加していた。

2年目の平均値
14頭

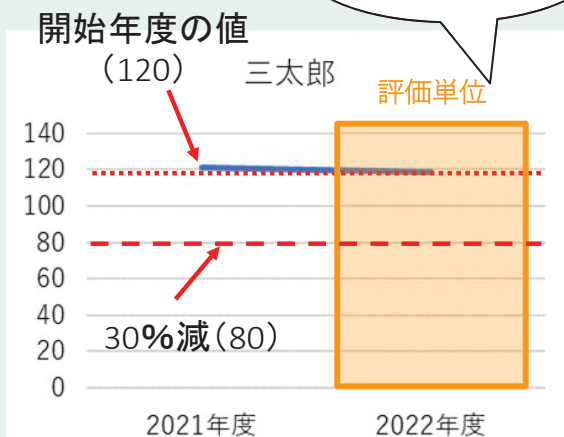


② カメラデータによる撮影率

【注意】80~120

運用開始年度とほぼ同じ値になった。

2年目の撮影率
118.3



8

2) 調査結果 遺産価値の保全

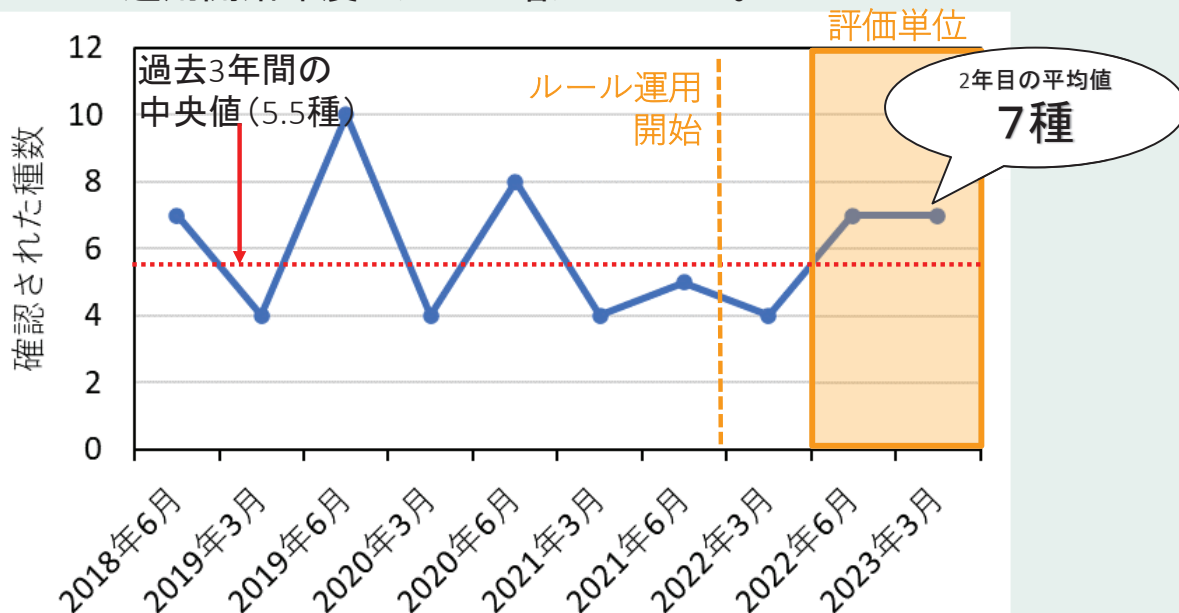
指標1-3: 動物の出現種数

年度単位で評価

ルートセンサスによる確認種数(環境省実施の調査結果より)

【良好】基準値より多く、かつ前年値より多い。

運用開始年度に比べて増加していた。

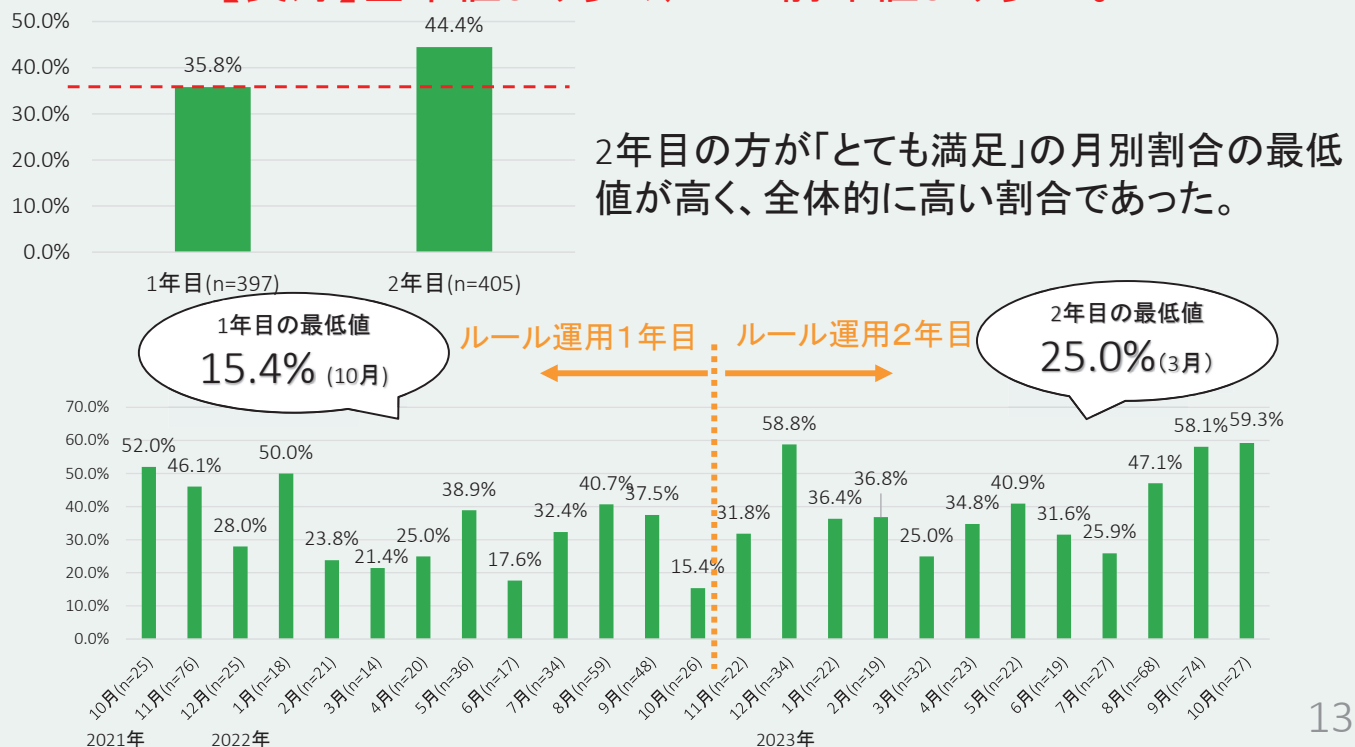


8

2) 調査結果 質の高い利用体験

指標2-1:「とても満足」の割合

【良好】基準値より多く、かつ前年値より多い。

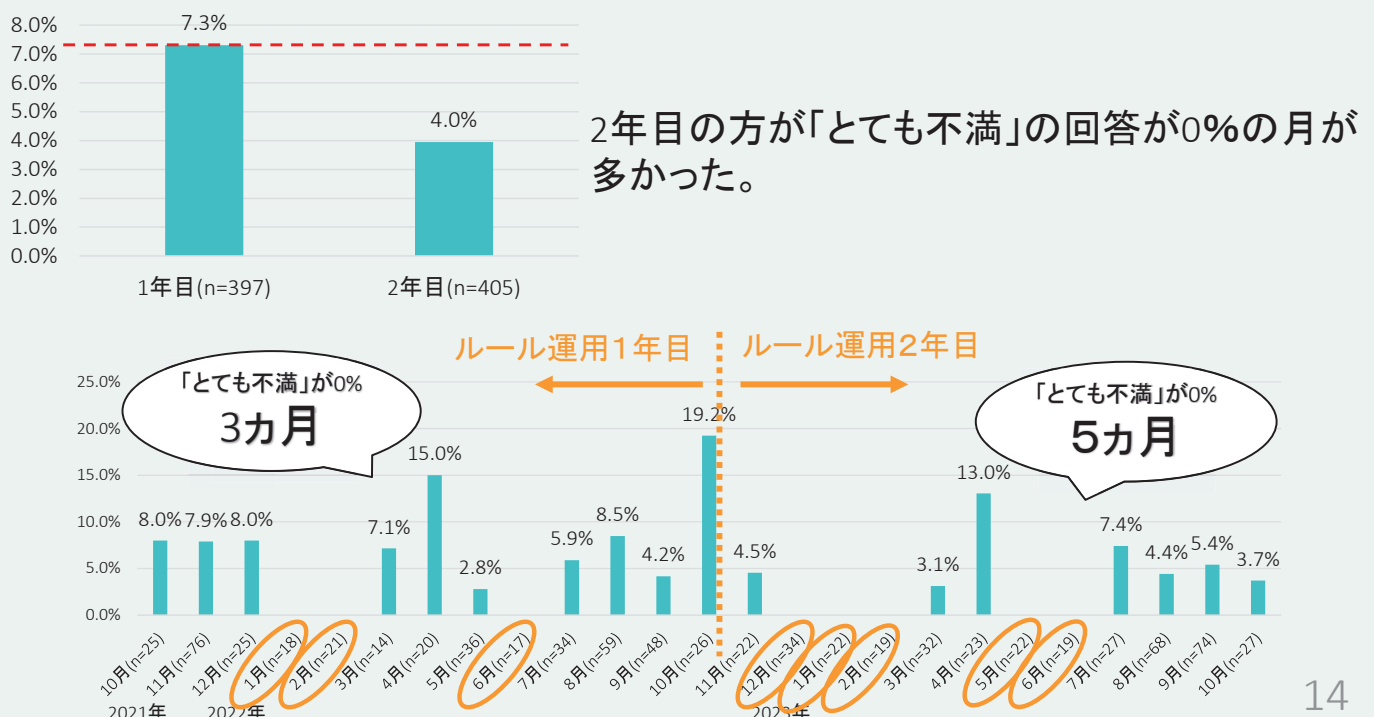


13

2) 調査結果 質の高い利用体験

指標2-2:「とても不満」の割合

【良好】基準値より少なく、かつ前年値より少ない

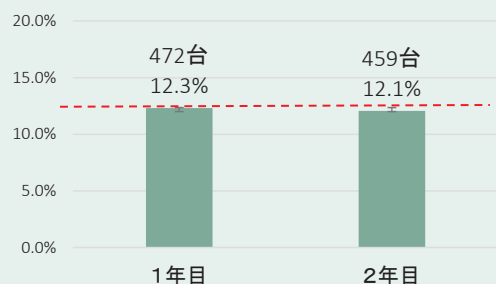


14

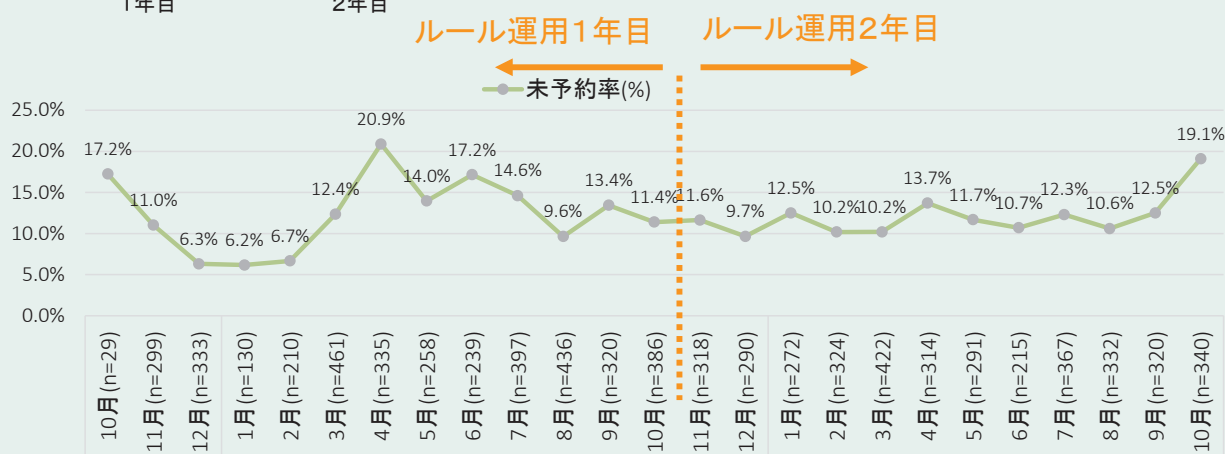
2) 調査結果 質の高い利用体験

指標2-3: 未予約率の状況

【良好】基準値より少なく、かつ前年値より少ない



- ・1年目と2年目の未予約率は同程度（やや減少）であった。
- ・2年目の方が変動の幅が縮小した。



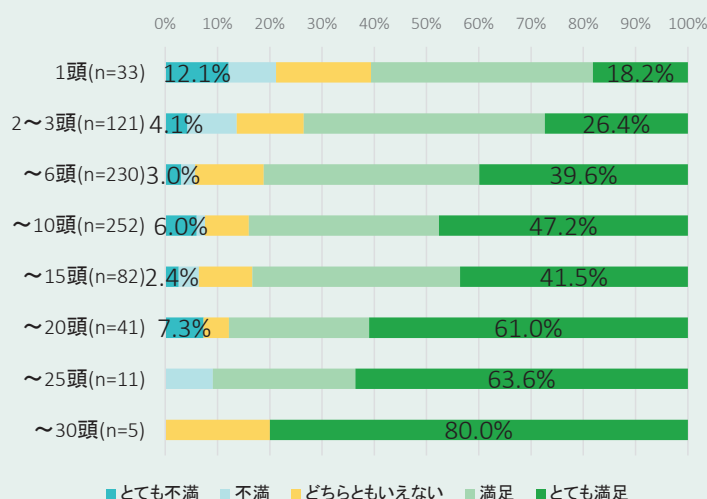
15

2) 調査結果 質の高い利用体験

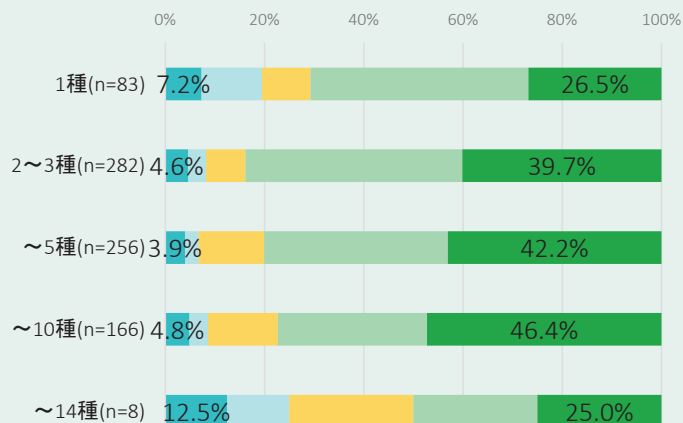
満足度とその他項目との関係性（観察状況）

→アミノクロウサギの観察頭数が多いほど「とても満足」が増える傾向がある。
観察種数と満足度については明確な関係性は表れていない。

アミノクロウサギ観察頭数と満足度の関係



観察種数と満足度の関係



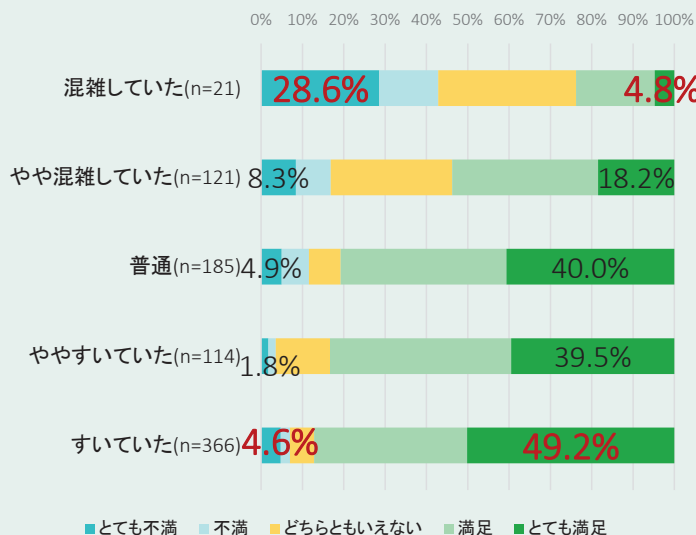
16

2) 調査結果 質の高い利用体験

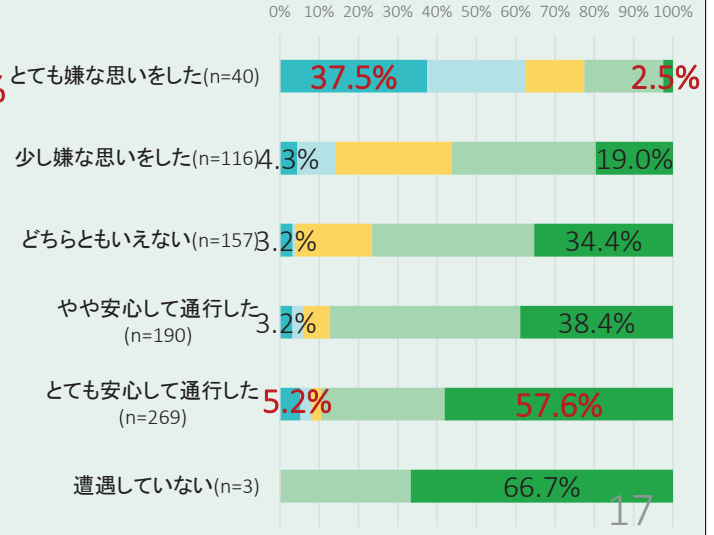
満足度とその他項目との関係性(混雑感、遭遇時の感想)

→混雑感と遭遇時の状況は、満足度に影響していると思われる。

混雑感と満足度の関係



遭遇時の感想と満足度の関係

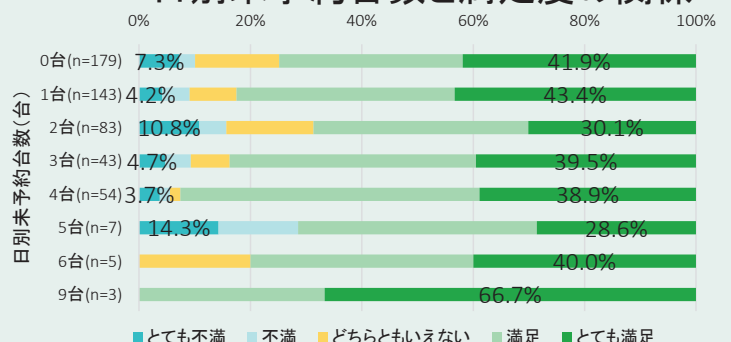


2) 調査結果 質の高い利用体験

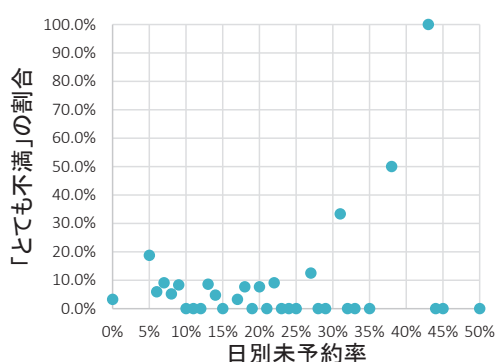
満足度とその他項目との関係性(未予約車の状況)

→未予約の状況と満足度の関係は明確ではない。

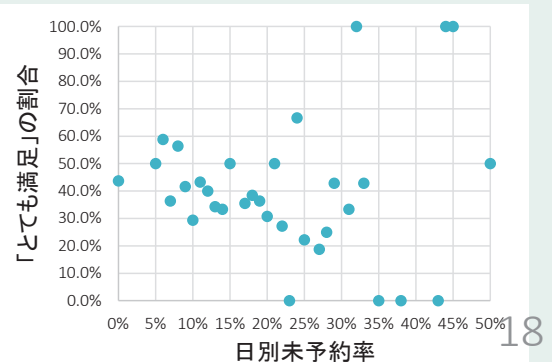
日別未予約台数と満足度の関係



日別未予約率と「とても不満」の割合



日別未予約率と「とても満足」の割合

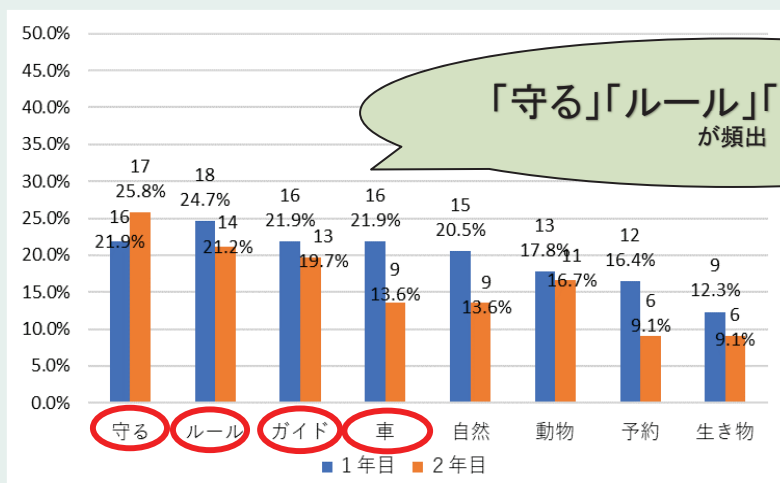


2) 調査結果 自由記述による満足度の分析

自由記述において、使用頻度の高い単語

「今回のナイトツアーを通して感じたこと(良かった点、問題点等)や、夜間利用ルールについてご意見等ありましたら、ご自由にご記入ください。」

「とても満足」の自由記述(n=139)

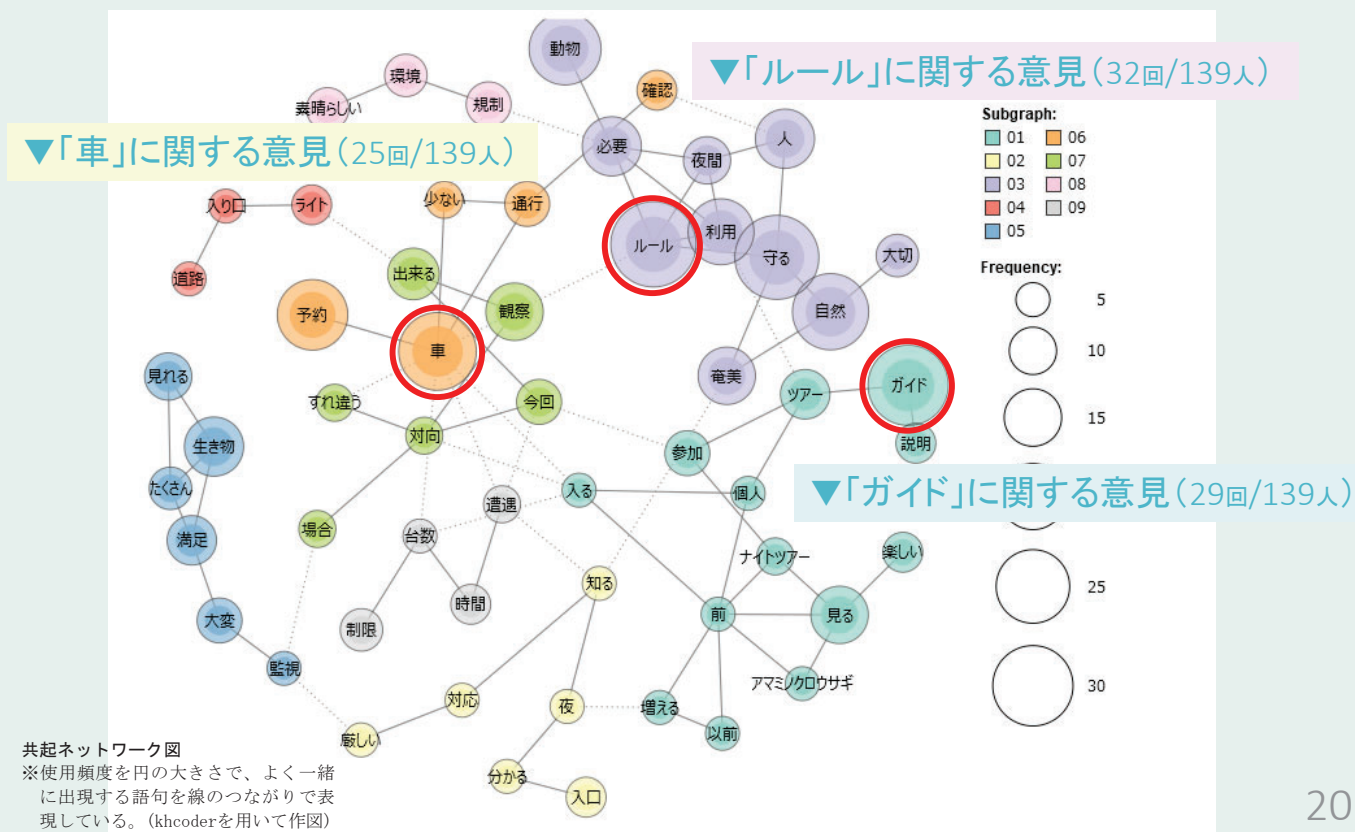


※使用頻度の高い単語の抽出には、khcoder (テキストマイニングのためのフリーソフトウェア) を用いた

19

2) 調査結果 自由記述による満足度の分析

「とても満足」の自由記述

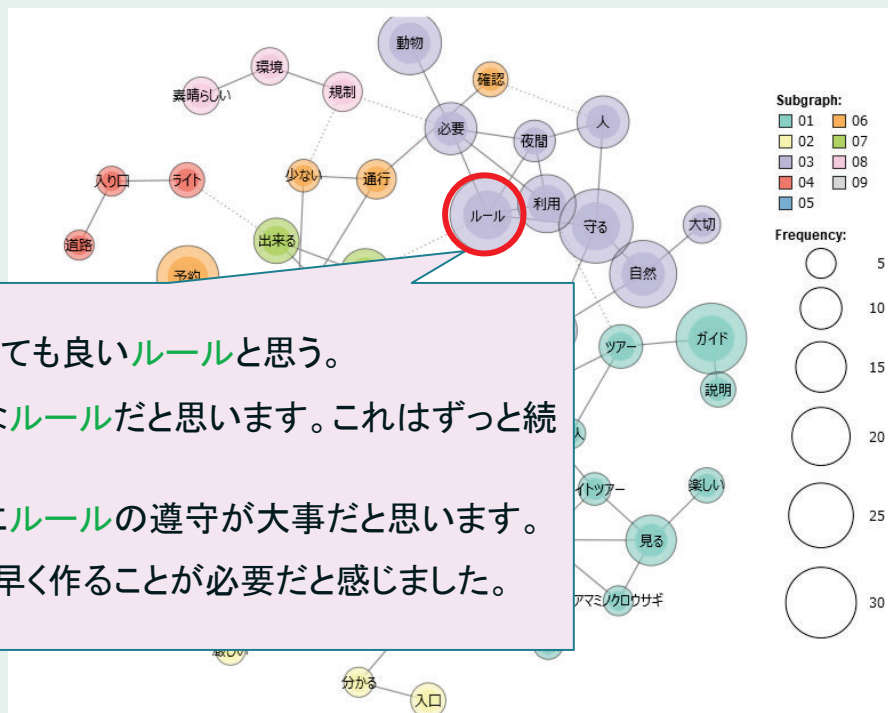


20

2) 調査結果 自由記述による満足度の分析

「とても満足」の自由記述のうち、「ルール」を含む記述

ルールの必要性や野生動物や自然保護の重要性に関する意見が多かった



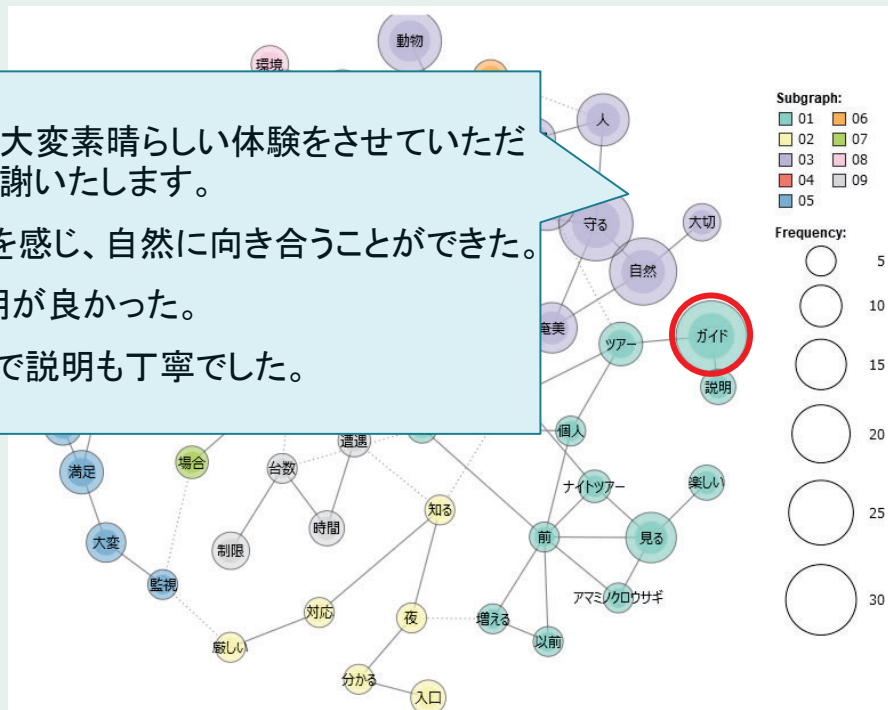
- ・自然遺産を守るためにとても良いルールと思う。
- ・動物を守る為には必要なルールだと思います。これはずっと続けた方がいいと思います。
- ・奄美の自然を守るためにルールの遵守が大事だと思います。
- ・厳格なルールをなるべく早く作ることが必要だと感じました。

21

2) 調査結果 自由記述による満足度の分析

「とても満足」の自由記述のうち、「ガイド」を含む記述

ガイドの説明が良かった、ガイドのおかげで素晴らしい体験ができた等の意見が多かった



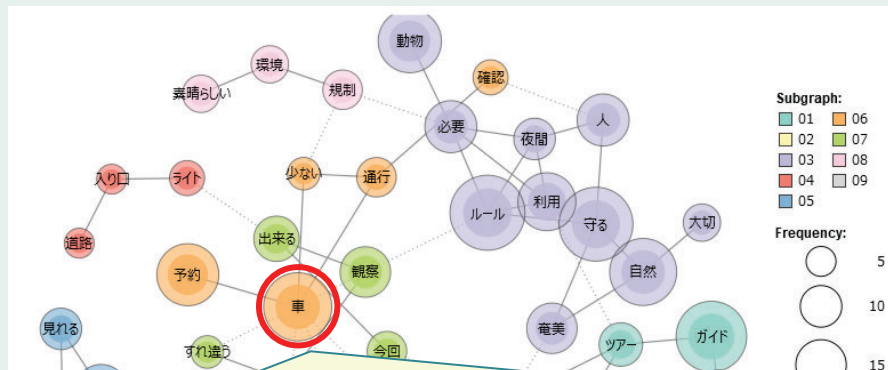
- ・ナイトツアーに参加して大変素晴らしい体験をさせていただきました。ガイドさんに感謝いたします。
- ・ガイドの方々の心遣いを感じ、自然に向き合うことができた。
- ・ガイドさんの詳細な説明が良かった。
- ・とても親切なガイドさんで説明も丁寧でした。

22

2) 調査結果 自由記述による満足度の分析

「とても満足」の自由記述のうち、「車」を含む記述

通行量が減少したことでゆっくり・じっくり観察できたという意見が多かった



- ・車数制限により、通行車が少なく、落ち着いて野生動物を観察できた。
- ・予約制になってから、車の通行量が減り、快適にアマクロの観察をできるようになったことは良いと思います。(以前はいつも車が)多かったように感じました。
- ・他の車と1台も会わなかったこともあり、かなりの数のウサギ、ヤマシギをじっくり観察できた。

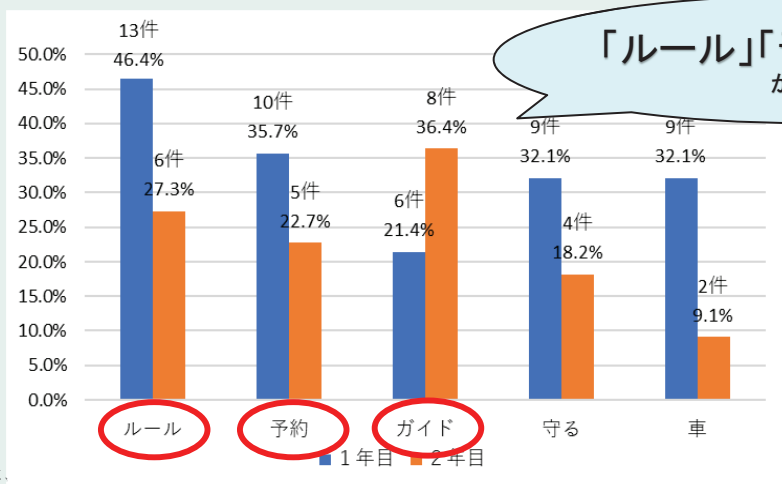
23

2) 調査結果 自由記述による満足度の分析

自由記述において、使用頻度の高い単語

「今回のナイトツアーを通して感じたこと(良かった点、問題点等)や、夜間利用ルールについてご意見等ありましたら、ご自由にご記入ください。」

「とても不満」または「不満」の自由記述(n=50)

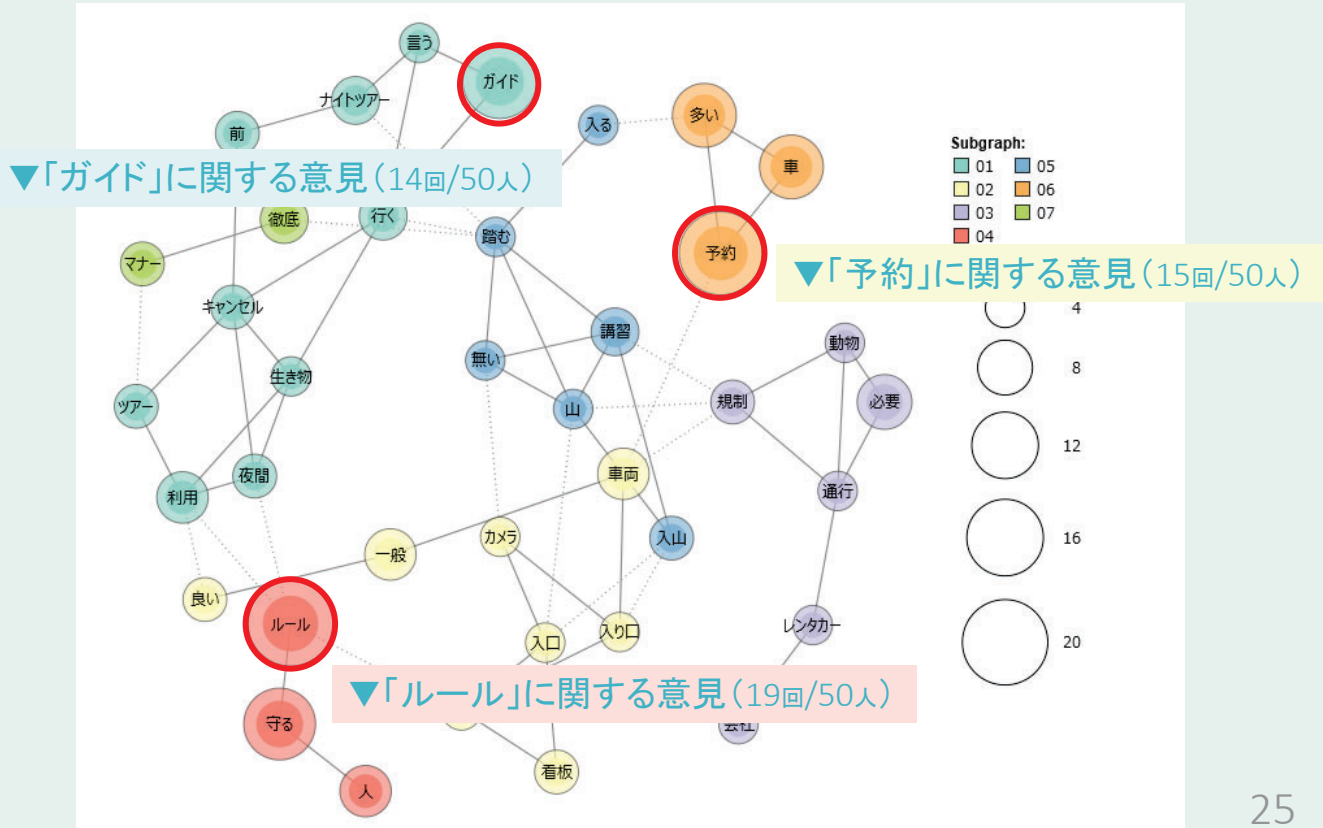


※使用頻度の高い単語の抽出には、
khcoder (テキストマイニングのための
フリーソフトウェア) を用いた

24

2)調査結果 自由記述による満足度の分析

「とても不満」または「不満」の自由記述

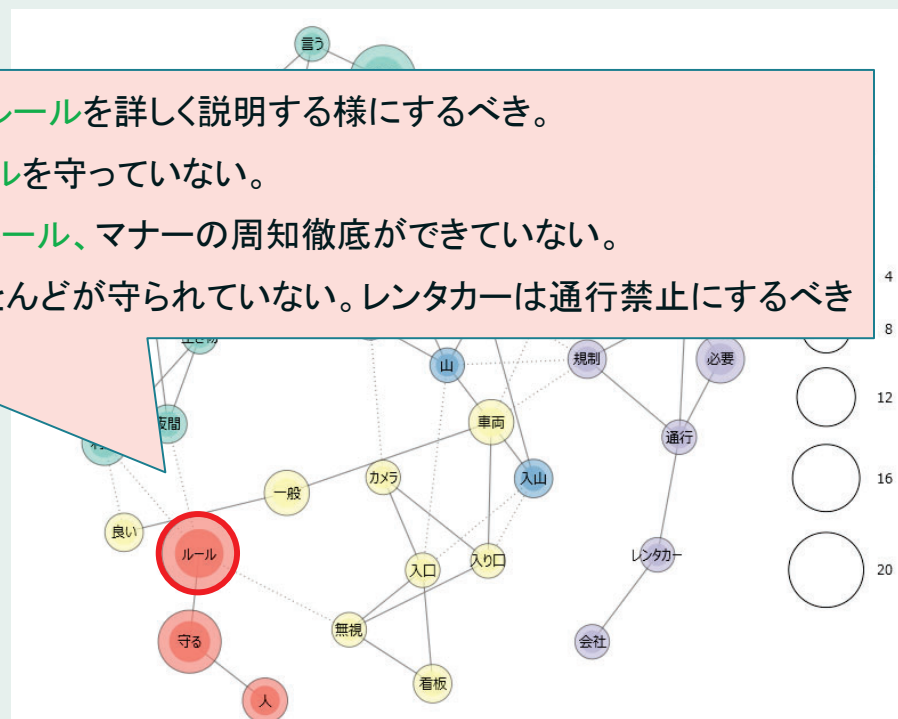


25

2)調査結果 自由記述による満足度の分析

「とても不満」または「不満」の自由記述のうち、「ルール」を含む記述
 ルール不遵守に対する不満や対策を求める意見が多かった

- ・一般車両の人に自主ルールを詳しく説明する様にするべき。
- ・ガイドの人たちがルールを守っていない。
- ・知名度だけが上がりルール、マナーの周知徹底ができていない。
- ・夜間利用ルールのほとんどが守られていない。レンタカーは通行禁止にするべき

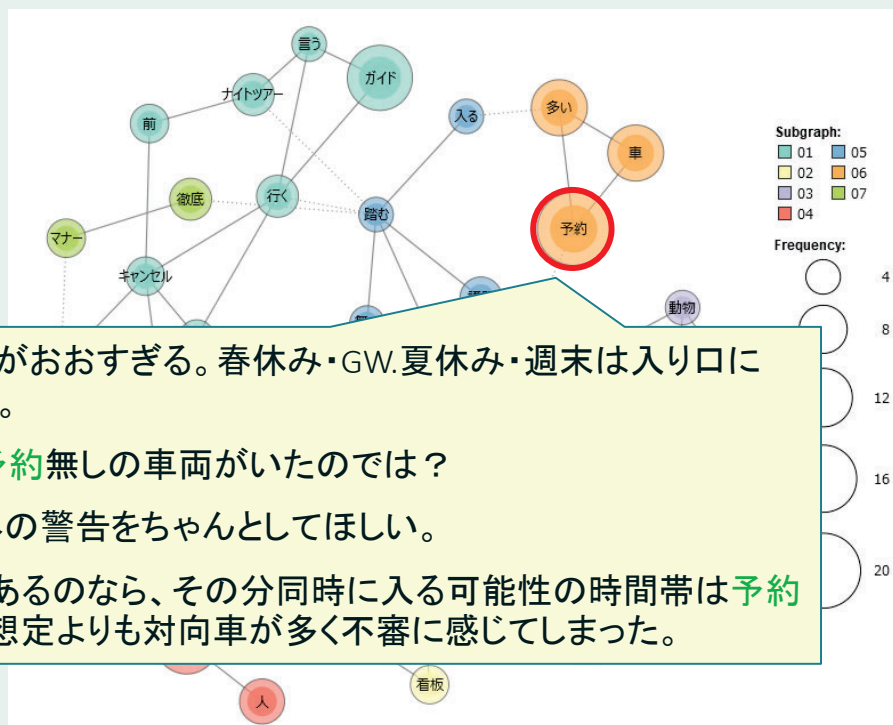


26

2)調査結果 自由記述による満足度の分析

「とても不満」または「不満」の自由記述のうち、「予約」を含む記述

未予約車への不満や対策を求める意見が多かった

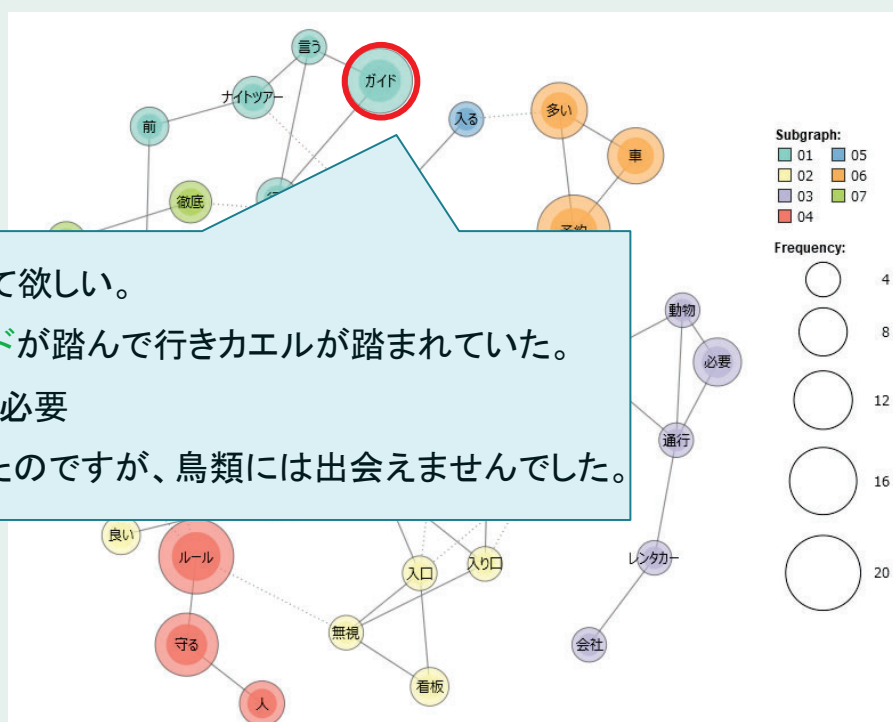


27

2)調査結果 自由記述による満足度の分析

「とても不満」または「不満」の自由記述のうち、「ガイド」を含む記述

ガイドのマナーやスキルへの不満に関する意見がみられた



28

質の高い利用体験に関する指標の評価

「とても満足」、「とても不満」の割合、未予約率： **全て【良好】**

【満足度とその他項目との関連性】

・アマミノクロウサギの観察頭数や混雑感、遭遇時の状況等の複数の要因が満足度に関係していると考えられる。

【自由記述】

・ルール必要性や自然保護への共感、台数制限、ガイドの案内が「とても満足」の要因として大きかったと考えられる。

・ルールが守られていない状況やガイドのスキルやマナーに関係した「とても不満」または「不満」の意見も見られた。

指標3-1：自然体験・学習や保全活動の実施

【良好】基準値より多い(2回以上)

【今年度の活動】お子様向けナイトツアーイベント3回

【これまでの活動】

「お子様向けナイトツアーイベント」

開催回数：3回開催（令和4年、令和5年の2年間実施）

概要：住用町在住の小中学生及びその親族を対象とした、認定ガイドによる三太郎線ガイドツアー



「三太郎線周辺における夜間利用勉強会」

実施日：令和3年12月14日

概要：有識者、認定ガイド、住用町住民による講演



【参加者の声】

「お子様向けナイトツアーイベント」

- ・意外と奄美在住の人たちはクロウサギを見たことがない人や珍しい植物を知らない人が多い。今回のように、住用町民限定のツアーや体験の企画があると地元の人々も自然や動植物に触れ合えたり、知る機会ができると思う。
- ・大切な自然や動物たちが仲良く暮らせるようになってほしい。
- ・ロードキルが減るために、じっくりと考えたいなと思いました。ありがとうございました！！とても楽しかったです。

「三太郎線周辺における夜間利用勉強会」

- ・もっと生物について勉強していきたいと思った。また、少し世界遺産としての価値が少し分かりました。
- ・エコツアーガイドの視点や貴重な映像は地元に住みながら経験したこと、そこまで深く興味を持っていなかった事を知ることができ良かった。世界自然遺産登録になったばかりで、先は見えませんが今回のような交流会は定期的に必要だと感じました。問題を共有して良い方向に向かえたら良いと思います。
- ・現地ガイドや地元住民の情報はためになった。

ありがとうございました。

令和 5 年度第 1 回奄美大島三太郎線周辺における夜間利用適正化連絡会議の検討事項等に関する意見照会の結果と対応

1. 住用町住民優先枠と 1 枠 2 台までの利用に関するルールの修正案について

① 住用町住民優先枠について

回答者	意見	事務局の回答
奄美群島観光物産協会	ルール修正案については、賛同します。 ルールを策定するだけでなく、地元枠の利用を促進するような取組（たとえば、設定期間の少し前に地元の子供たちや親子連れに参加してもらえるイベントを実施する等）を合わせて実施すると、より地元枠の利用が増えるのではないかと考えます。	今年度は、夏休みに地元の子ども向けナイトツアーイベントを開催しました。今後も、奄美大島エコツアーガイド連絡協議会等と連携し、同様のイベントの開催を検討します。
奄美の自然を考える会	特に意見なし。その方向で進めてください。一般開放についても良いと思います。	今後も利用状況のモニタリング結果を踏まえて順応的に利用ルールを検討します。
奄美野鳥の会	ルールを試行始めたころに地元住民が主張していたより、実際の地元枠の利用が少ない印象であったので、現在のルール案は妥当だと思う。無駄が無くうまく活用できるのではないか。	
奄美哺乳類研究会	異論ありません	
ガイド	地元（住用町）の方々にとっては、昔からの重要な交通路であり、「住民優先枠」の設定、特に繁忙期（ゴールデンウィークや年末年始等）における「枠」の設定は適切と思います。 地元枠の予約がなかった日の一般への開放は、ありがたく 2 日前も妥当と思います。 今日まで、地元の方々の協力や理解があったので、現在のようにクロウサギをいつでも概ね観察できると感謝しております。	
ガイド	2 年間のデータをもとに、このルール修正案となっているので、特に意見はありません。 個人的には、当初からの「地元枠（西仲間、東仲間に住所がある住民）・設定時間の設定はそもそも不要で、予約さえ不要」といった意見に変更はありません。	未予約利用者との区別が難しくなること、利用ルールに基づく 30 分に 1 台ずつの間隔が崩れてしまうことから、現状での運用は難しいと考えていますが、ご

回答者	意見	事務局の回答
		意見は将来的な可能性として参考にさせていただきます。
ガイド	「地元枠」というワードの独り歩きを感じる。他地区においても同じ方策をするのか？ また他地区においても「地元枠」を主張することを諾とするのか懸念している。	三太郎線周辺での利用ルールの運用を踏まえた全島への展開は今後の課題と認識しており、次年度、皆さまのご意見を伺いながら検討したいと考えています。
令和5年度第2回報告会での意見		
ガイド	グーグルカレンダー上で、一般開放がされたかどうか分らなかった。また、グーグルカレンダー上では、地元枠が埋まっているか否かに関わらず、「本日の地元枠」と表示されており、埋まっているのかどうか分からないので、分かるようにしてもらいたい。	・一般開放の状況はグーグルカレンダーには自動的に反映されず、手動でリアルタイムに反映させることは難しいため、予約サイトの「住民優先枠」ページをご確認いただき、2日前正午の段階で予約枠が空いていれば一般開放されているとご判断ください。 ・また、グーグルカレンダー上で「本日の住民優先枠は●日の●時」と表示させていましたが、すでに予約が埋まっているとの誤解を招く可能性があると思われるため、今後は実施しない方針です。

② 1 枠 2 台までの利用について

回答者	意見	事務局の回答
奄美群島観光物産協会	ルール修正案については、賛同します。 ただし、1 枠 2 台までの利用に伴う影響を継続的に調査する必要があると思います。	これまでのモニタリングでは、1 枠 2 台利用に伴う自然環境や満足度等への影響は見られていませんが、今後もモニタリングを継続し、順応的に利用ルールを検討します。
奄美の自然を考える会	特に意見なし。	
奄美野鳥の会	1 枠 2 台までの利用は問題ないと思われる。1 台ずつ分かれて利用するよりも野生生物に対する負荷は減らせているかもしれない。	
ガイド	現時点において、適切な選択だと思います。これ以上同時に車が増えると動物等へのストレスが増加するのでは？と危惧しております。	
ガイド	満足度の低下を懸念する（料金に対して）	
ガイド	2 年間のデータをもとに、このルール修正案となっているので、特に意見はありません。可能ならば、設定期間はない方が、事業者としては助かります。ただし、地元住民（西仲間、東仲間に住所がある住民）の意見がファーストだと考えるので、通年「1 枠 2 台までの利用」を実施することが、地元住民の負担になるというデータが出ているのであれば、上記意見は取り下げます。	1 枠 2 台までの利用を通年実施することは、利用台数が過剰になる可能性や、未予約利用との判別が困難になる可能性があるため、現段階では難しいと考えています。
奄美哺乳類研究会	異論ありません。ただ、2 台の間隔が空いてしまうと、反対ルートから利用している車にとっては、1 台過ぎてこれから観察再開という時にまた対向車が来たという状況になり、モチベーションが下がってしまうと思います。現在のルールでもなるべく 2 台は離れないようにはなっていますが、「目安の時間として 5 分以上離れないようにする」等、一文ルールに入れた方がいいのではないかと、実際そのような状況を経験して思いました。	時間や距離の間隔を利用ルールとして設定することは難しいと考えられるため、以下（朱字）のとおり利用ルール案を修正します。 =====
		「○対向車の観察に配慮し、車両同士は極力離れず通行することとする。ただし、道路の状況に応じた安全な車間距離を確保する。」

回答者	意見	事務局の回答
	令和 5 年度第 2 回報告会での意見募集での意見	
ガイド	1 枠 2 台利用について、慣れが必要と感じている。初めて来訪する観光客に対しても 2 台利用を許可してよいのか疑問に思う	実証実験の結果、エコツアーガイド以外にも 1 枠 2 台で利用するニーズ(親戚同士など)があることが明らかになったため、対象を限定せずに実施したいと考えています。トラブルが生じないよう、今後も利用ピーク期を中心に立会いを行い、利用状況を注視します。

2. 奄美市道三太郎線周辺における夜間利用適正化ビジョン（骨子案）について

① 「2. 三太郎線の魅力・価値（ストーリー）」について

回答者	意見	事務局の回答
奄美群島観光物産協会	付け加えるべき内容は特にありません。	—
奄美の自然を考える会	特に意見なし。	
奄美哺乳類研究会	特になし	
奄美野鳥の会	豊かな自然が身近にあることも奄美の自然の大きな特性である。三太郎線は名瀬市街地から車で約 30 分の場所にあり、道路状況も悪くなく比較的安易にアクセスでき、観光資源としても十分な資質がある。	ご指摘のとおりではありますが、アクセスの良さを大々的にアピールすると今後オーバーユースを招くおそれがあることから、ビジョンの中ではあえて言及しない方が良いと考えています。
ガイド	ガイドの立場からの観点としては、三太郎線の位置するエリアの環境変化についての、ストーリーを盛り込んでほしい（自分も知らないの。）三太郎線周辺の森林は、原生林ではなく、二次林だと聞いている。例として「経済成長期に森林伐採が入り、その際に三太郎線の環境も変化し、その後国定公園の指定などを経て、？年ほど経て森林が復活し、野生動物が活動しやすい環境に戻ってきた。」的な、概要を知ることができれば嬉しい。	三太郎線周辺の利用の歴史について追記します。
ガイド	三太郎峠は、生き物だけでなく「絶滅危惧種」や「固有種等」の植物も合わせて、紹介する必要があるのではないかと思います。	三太郎線周辺で見られる植物について、以下（朱字）のとおり追記します。 ===== 動物以外にも、スダジイ、アマミアラカシ、オキナワウガジロガシ等からなる照葉樹林や、モダマ、カクチョウラン、リ

回答者	意見	事務局の回答
		ユウキュウスズカケ等の亜熱帯性の植物、暗闇の中での星空やホタルの観察等、奄美の多様な自然を体感することができる。
ガイド	三太郎以外での事故が多い。ルール化が一定の効果をあげていることは認めるが、その分他地区への散らばり目立ち始めている。三太郎線の実験の成果は何処で生かされ、どう島全体に影響を及ぼすのか、そのビジョンの方に興味がある。	三太郎線周辺での利用ルールの運用を踏まえた全島への展開は今後の課題と認識しており、次年度、皆さまのご意見を伺いながら検討したいと考えています。
	エコガイドとの差別化を図らないと常に「ガイド等」と言われてしまう懸念がある	・ビジョンの中では、「ガイド」ではなく「エコツアーガイド」と記載します。また、「6.奄美大島のナイトツアー全体に対する三太郎線の位置づけ」に、「観光客がナイトツアーをしたいときに、『奄美大島エコツアーガイド連絡協議会登録ガイド及び奄美群島エコツアーガイド認定制度に基づく認定ガイド』の案内による三太郎線周辺でのナイトツアーを選択することが、野生動物に配慮しつつ、質の高い自然体験を享受し、ひいては持続可能な地域づくりに寄与する」ことを記載します。 ・利用者へのアンケートの結果の中に

回答者	意見	事務局の回答
		は、ガイドの質に関係した不満の声も見られており、ガイドの質の向上については、奄美大島のエコツーリズム全体の課題として認識しています。 ・三太郎線周辺の利用ルールでは、引き続きエコツアーガイドの利用を推奨します。
	また「タクシー行為」を助長している事への考察はあるのか？予約制の在り方も工夫していないと「バイトより儲かる」との話をよく耳にするのは情けが無くなる。エコツアーガイドはガイド協議会に所属するガイドの集団であり、それが推進協議会に属することにより「運行法（タクシー行為）」をкаろうじてクリアしているわけで、「誰でも予約すれば、」が違法につながり、三太郎線のルールが悪用されてはいないかを、もう一度しっかり考えていかなければならないのではないかと。法的規制も視野に入れつつ私も考察をすすめています。	白タク行為については、法令違反に該当する行為であると認識しており、これまで注意喚起等を行ってきています。今後とも関係機関と連携して対応します。
住用町小中学校	保護されている道があってよい	ご意見をいただいた奄美の豊かな自然とそこにしかない生き物、三太郎線の歴史とそれらを保全する取組が、「三太郎線の魅力・価値」として維持・継承されるよう、ビジョンをもとに取組を進めていきます。
住用町小中学校	東京にいる私の甥がよく奄美でナイトツアーに行きます。車をゆっくりゆっくり走らせ私も数回一緒に同行させてもらい、奄美の貴重なアマミノクロウサギやアマミトゲネズミ、イシカワガエルなど生き物を見る事ができ感動しました。奄美の自然を生かし生息している多様な生物、植物等を今後も持続し共存していく事が大切だと思います。いろいろな方に奄美の素晴らしい環境の中で生息している動植物をマナーを守ってみてほしいと思います。	
住用町小中学校	どこを見渡しても木が茂っている（ジュラシックパークみたい）。	
住用町小中学校	「天然記念物を身近に感じられる太古から続く道」 地域も観光客も太古からの自然に触れあえる、命輝く三太郎線。はるか先の未来まで自分たちの手で繋いでいく心を育んでくれる道、というような価値があると思う。	

回答者	意見	事務局の回答
ガイド	令和5年度第2回報告会後の意見募集 世界に誇れる奄美大島の大自然 日本に残された最後の楽園 生き物すべての癒しの島 奄美大島は地殻変動などにより地理的隔離が起き、独自の進化を遂げてきた多くの固有動植物が生息・生育しています。奄美大島は世界的にも稀な亜熱帯海洋性で年間を通して温暖多湿また多雨であるため、森や川、海などから多くの恩恵がもたらされており生き物すべてにとって楽園となっています。 とくに三太郎線周辺の広大な森林は奄美大島の中でも奥深く、二酸化炭素の吸収や水源地など人間にとっても多くの利益をもたらします。 この島の環境保全や持続可能な取り組みは、観光業や地元住民に欠かせない田畑や海産物にも貢献することになります。 野生生物は奄美大島を訪れる観光客にとって魅力的な要素です。自然愛好家や野生動物に興味のある方が島を訪れ、美しい景観と豊かな生態系を楽しむことができます。観光ガイドの行うナイトツアーや保護活動に参加することで、観光客は保護の重要性を学び、環境への尊敬や価値を高めることができます。 奄美大島の野生生物は、自然の奥深さと人間の生活に深く結びついており、その存在は島全体の魅力と豊かさを高めることになります。保護と持続可能な利用に取り組むことにより、奄美大島の野生生物は将来に受け継がれ、楽しむことができます。 しかし、観光客や地元住民も知ることが無ければまったく意味を成しません。奄美大島の大自然を様々な方法でアピールすることが奄美大島の自然保全につながると 생각합니다。人間だけが生活のしやすい島にするのではなく、過度な開発はせずに自然と共存共生していく方向性が良いと思います。三太郎線周辺から夜間利用ルールを通して大々的に情報発信していくことが大事だと思います。	ご意見を参考に、ビジョンを使って奄美の自然や利用ルールを発信していきたいと思います。

回答者	意見	事務局の回答
	令和 5 年度第 2 回報告会での意見	
地元住民	コロナ前は小中学生の体験学習、高齢者の生涯学習として、1 月に古道三太郎峠を歩くことを 12 年間実施しており、植物の盗掘の問題や、かつては生活道路として利用されていたこと等を伝えていた。三太郎峠は人間以上に野生動物が多い場所であり、植物も希少種が沢山ある。「奄美の自然はハブおかげ」と言って、奄美の自然はハブに守られてきた。	「○自然と密接に関わる島の暮らし」に記載しているように、「自然を畏れ敬う精神が生き物を守り生物多様性を守ることに、そして文化を守ることにもつながっている」ことをビジョンを通して発信していきます。
ガイド	レンタカー観光客のモラル低下を感じており、オーバーツーリズムになりつつあるのを感じている。奄美野生生物保護センターのホームページにて、ガイドのナイトツアーに参加するとより良く観察できることが伝わるような記載にしていきたい。	環境省のホームページの記載内容について検討します。
ガイド	三太郎線だけのデータでナイトツアー全体に関する決まり事を決めていくことは難しいと思う。奄美大島全体でもデータを取り、全体のナイトツアーについて検討できればよい。	他の路線のデータも含め、今後、奄美大島全体でのナイトツアーのあり方について検討していきます。
ガイド	一般利用者への周知が重要である。奄美の生き物のすごさ、夜間観察の注意点を分かりやすく伝わるような周知をすれば、ルールの遵守率も上がると思う。	チラシ、WEB、看板等での分かりやすい周知を検討します。
ガイド	三太郎線の魅力価値ストーリーについて、観光で初めて三太郎線に訪れる方にはこのストーリーは伝わらないと思う。そのため、レンタカー利用の観光客は入れないようにした方がよいのではないか。	三太郎線は公道であるため通行者を限定することは難しく、島民、エコツアーガイド、一般観光客の皆が守るべきルールとして運用しています。ビジョンの周知とともに、利用ルールの中でエコツアーガイドの利用を推奨することで、ストーリーの普及啓発を図ります。

② 「3. 三太郎線の夜間利用の目指す姿（ビジョン）」の【全体目標】【遺産価値の保全】【質の高い利用体験】【地域社会】について

回答者	意見	事務局の回答
奄美の自然を 考える会	特に意見なし。	—
奄美哺乳類研 究会	特になし	
奄美群島観光 物産協会	【全体目標】 ●「国内外の他の地域の先進例となるような取組となる」という一文を付け加えていただきた いと思います。	以下（朱字）のとおり追記します。 ===== <2段落目> ●そのため、観光事業者、地域住民、行 政、観光客等が、それぞれの立場を尊重 しながら連携・協力を図り、「保護」と 「利用」の好循環を生み出すことによ り、他地域のモデルとなる持続可能な地 域づくりに貢献している。
奄美野鳥の会	・利用ルールが存在そのものに価値があるという捉え方もできる。 ・野生生物との適度な距離間を保ちつつ、自然を堪能できる。（アマミノクロウサギを見るとき は車から降りない、など新たなルールは必要かもしれない）	以下（朱字）のとおり追記します。（【質 の高い利用体験】） ===== <3段落目> ●～～利用ルールの存在そのものが三 太郎線の夜間利用の満足度の向上など の高付加価値化に寄与し、ルールの趣旨 に共感する利用者が増えている。 <2段落> ●～～利用ルールを遵守することで、自

回答者	意見	事務局の回答
		然環境に大きな負荷をかけずに、誰もが素晴らしい自然環境を堪能～～
ガイド	【全体目標】 良い目標かと思います。「それぞれの立場を尊重」ということが、重要だと思うので、お互いを尊重することができる、ポジティブな情報発信の場が必要かと思います（予約サイトの掲示板はネガティブなものになっていたのもので、何か別の良い形のものを。）	観光事業者、地域住民、行政、観光客等が、それぞれの立場を尊重しながら連携・協力できるよう、今後も意見交換の機会を定期的に設けます。
	【遺産価値の保全】 記載項目に特に意見はありません。	—
	【質の高い利用体験】 「全ての利用者が利用ルールを順守することで、誰もが素晴らしい自然体験を堪能している。」について、「利用ルールを順守」するだけでは、「誰もが素晴らしい自然体験を堪能」することは出来ないと思うので、この項目は分けて設定する必要があると考える。「利用ルールを順守」は質の高い利用体験をすることのできる環境の維持に必要であり、「素晴らしい自然体験を堪能」をするには「利用ルールを順守」だけでなく、経験やスキルも必要となると考えるため、「誰も」に「レンタカーで利用する知識や経験がない観光客」を含めるといったビジョン設定は不可能（理由は以前の意見書に何度か記載）だと考える。その他の記載項目に特に意見はありません。	・「観察に不慣れな方はエコツアーガイドの同行を推奨する」ことが利用ルール含まれているため、これを遵守することが全ての利用者が素晴らしい自然体験を堪能することに繋がると考えています。 ・なお、エコツアーガイドがそのスキルによって利用者の満足度を高めることについては、2 段落目に記載しています。 ・引き続き不慣れな観光客に対してはエコツアーガイドの利用を推奨していきます。
	【地域社会】 記載項目に特に意見はありません。ガイドとして協力したいと考えています。	ビジョンの実現に向け、引き続き住民やガイドの皆さまのご協力をお願いします。
ガイド	現在、掲げてあるビジョンは素晴らしいと思います。いかに具現化することが課題です。	
住用町小中学	よいと思う。	

回答者	意見	事務局の回答
校		
住用町小中学校	三太郎峠周辺のナイトツアーの利用者が増えていると聞いています。それに伴い貴重な多様な生き物が車に引かれて悲しい運命にならないよう、又住みにくい環境にならないよう規制も行われているようです。世界自然遺産に登録された奄美大島が、地域住民、行政、観光業者、観光客など、いろいろな立場を尊重しながら勧められていると思います。其々が決められたマナーを守り持続可能な奄美であって欲しいと思います。	
住用町小中学校	【全体目標】 ・オーバーツーリズム、オーバーユースを防ぐ	以下（朱字）のとおり追記します。 ===== ＜ 1 段落目＞ ●三太郎線周辺の素晴らしい自然環境を損なうことなく 適正に利用し 、～
	・郷土愛や地域への誇りの涵養を図り、環境を守り次世代に継承しようという意識を養う。	地域への愛着や誇りを感じることにについて、【地域社会】の 3 段落目に記載しています。
	【遺産価値の保全】 現在実施されている三太郎線の「夜間の野生動物観察ルール」について、可能な限り奄美市による条例の制定を行い、(罰則規定はなかったとしても) 来島者に周知と順守する意識を持ってもらう。	利用ルールの運用に重大な支障が生じた場合や、今後重大な支障が発生すると懸念される場合には、条例など法的根拠を伴った利用ルール設定について検討します。(「4. 利用ルールの位置づけ」に記載しています。)
	【質の高い利用体験】 地域の子どもたちへの教育活動の充実：住用地域の住用中学校・市中学校・東城中学校は、毎年 5 月に 1 年生が合同で宿泊を行う体験学習を実施している。その体験学習の内容に自然体験学習が盛り込まれている。その自然体験学習に、夜間の野外学習として三太郎線の「夜間自然	「5. 持続可能な運営体制」に記載したモニタリング指標の「地域社会」の指標を「自然体験・学習や保全活動の実施」として、小中学校の自然体験学習等との

回答者	意見	事務局の回答
	動植物観察」を組み込む。環境省とボランティアのエコツアーガイドの協力を仰ぎ、19:00 頃から中学生に三太郎線の夜間観察を行わせることで、生徒に地域への誇りを持たせるとともに、環境を守り次世代に継承しようという意識を持たせる。 【地域社会】 「三太郎線を歩こう会」のように、三太郎線の保全を目的とする地域活動を設けることができれば良いと思うが……（地域の高齢化、人口減少がネック）	連携を検討します。 「5. 持続可能な運営体制」に記載したモニタリング指標の「地域社会」の指標を「自然体験・学習や保全活動の実施」として、地域が主体となりガイドや観光客等と連携した保全活動の実施の可能性を検討します。
住用町小中学校	【全体目標】 排気ガス騒音をなくす	電気自動車等を利用した脱炭素化については、「7. 中長期的な検討課題」として記載しています。 ・現段階での講習会の義務付けは難しいですが、まずは、予約者に対して動画教材を活用した情報提供について検討します。 ・徒歩での利用については、安全性の観点から区間設定は行っていないが、ハブ等に気を付けて車を降りて観察することはルール上問題ありません。
	【遺産価値の保全】 現在、観光事業者はジープにお客さんを乗せて案内しているが、排気ガスや騒音が小動物への負担になっている。そのため、電気自動車の利用が望ましい。	
	【質の高い利用体験】 夜間ツアーを行う前に専門員による動植物の講義を受ける。 また、徒歩区間を設け、ゆっくり観察する。	

回答者	意見	事務局の回答
	【地域社会】 観光客が大声で雑談している。地域特産物（奄美の歴史や自然を学べるものなど）の販売をする。	観光利用による地域経済の活性化について、以下（朱字）のとおり追記します。 ＝＝＝＝＝＝＝＝＝ < 4 段落目 > ●～そのことが地域経済の活性化や地域社会の維持継承に～
	令和 5 年度第 2 回報告会後の意見募集	
ガイド	●観光ガイド、観光客、地域住民の夜間利用ルールの順守（いまだにルールを理解せずに入山してるのがみられる） ●観光業、地域住民、行政が連携・協力を図る ●ナイトツアーに関する観光ガイドの質の向上（ガイド協会による勉強会などを開催、参加） ●夜間利用ルールの「重要性」の周知徹底 ●観光ガイドの保全活動や島民向けのイベント協力 ●将来的に条例等の法的罰則を伴う夜間利用ルールの設定 ●夜間利用ルール講習会を開催して、受講者が入山可能なルール構築（今現在は予約さえとれば入山問題無しですが、なぜ夜間利用ルールが必要なのか理解されていない。予算等の問題もあるかと思いますが、この講習参加必須が一番重要だと思います）	現段階での講習会の義務付けは難しいですが、まずは、予約者に対して動画教材を活用した情報提供について検討します。

③ 以下を含む、その他全体について（「4. 利用ルールの位置づけ」、「5. 持続可能な運用体制」（モニタリング指標案を含む）、「6. 奄美大島のナイトツアー全体に対する三太郎線の位置づけ」、「7. 中長期的な検討課題」）

回答者	意見	事務局の回答
奄美群島観光物産協会	5. 持続的な運用体制について ルールの運用に必要な資金について、利用者自身（ガイド、観光客、住民）が負担する仕組みを作るべきだと思います。また、運用も利用者自身（ガイド又は住民）が行う体制づくりを進めていただきたいと思います。 予約時に決済ができるシステムの導入を検討されてはいかがでしょうか。 観光庁が「オーバーツーリズムの未然防止・抑制による持続可能な観光推進事業」を実施します。応募されてみてはいかがでしょうか。2024 年 1 月に事前説明会が開催されると聞いています。	・保護と利用の好循環のための利用者負担の仕組みについて、体制作りと合わせて検討していきます。 ・現在の予約システムでも、予約時の決済を行うことが可能です。
奄美野鳥の会	・自然に配慮して作られた「利用ルール」が設定されているルートを活用した（している）という道德観を、ガイドはもちろん観光客や一般利用者の中にもっと感じてもらえるよう、島内のみならず、いずれは国内外にも広報していったらどうか。	利用ルールの価値がより伝わるよう、ルールとともにビジョンの周知にも取り組みます。
	・持続可能な運用は必須なので、定期的なモニタリング（野生動物の出現状況など）は必要。利用しているガイドに調査も兼ねてもらえるような体制を作ってはどうか。	・動物の出現状況については、努力量を一定に保つため、まずは環境省が実施する調査を指標としたいと考えていますが、将来的にはガイド等との連携したモニタリングも検討します。 ・また、利用者へのアンケート調査についてはこれまでもガイドの皆様と連携してアンケート配布を行っており、引き続きご協力をお願いいたします。
奄美哺乳類研究会	【地域社会】 地元住民の三太郎ナイトツアーに対する印象、島の自然に対する誇りをアンケート調査にて数	「地域社会」の指標を「自然体験・学習や保全活動の実施」として、その中でア

回答者	意見	事務局の回答
	値化。	ンケート等を実施することについても検討します。
奄美の自然を考える会	・地元の方々の声（意見）を定期的にくみ取る機会があった方がよい。	
ガイド	4 利用ルールの位置づけ ・法的規制をかけられない現状から、現在のルールが上限だと思います。 ・「ルール無視」の実態がよく見えないので条例化等への判断が困難と思える。 5 持続可能な運用体制及び将来の課題等 「担い手確保」において、地域の主体とあるが具体的に「誰が」が不明ではないか。 将来「公園化」して入園料を取って NPO 等での運営化、も検討の一端であると思いますが、以下の課題を解決する必要がある。 ・国道 5 8 号線の迂回道路は市道から国への「所管換」及び「用途変更」処置 ・「公園化」の位置づけ ・地元住民の「入会権」の確保、入園料の取得方法、開放時間の設定等	・利用ルールの法的根拠の必要性や三太郎線の位置づけについては、ビジョンに記載したモニタリングの結果も踏まえ中長期的に検討します。 ・持続可能な運用体制における担い手の確保の具体化に向け、関係者の意向を踏まえ引き続き検討します。
ガイド	「4. 利用ルールの位置づけ」記載項目に特に意見はありません。 「5. 持続可能な運用体制」記載項目に特に意見はありません。ガイドとして協力したいと考えています。 「6. 奄美大島のナイトツアー全体に対する三太郎線の位置づけ」記載項目に特に意見はありません。ガイドとして協力したいと考えています。本件のデータを基にした、他路線へのルール適用の検討は良いアイデアかと思います。 「7. 中長期的な検討課題」【脱炭素化】について、個人的には取り組んでいきたいが、現実問題、事業規模的に一事業者として取り組むのは難しい。事業者と行政の壁を越えて、ナイトツアーをより良い形で継続していける脱炭素化のプロジェクトがあれば、賛同・協力していきたいと考えています。 その他の記載項目に特に意見はありません。ガイドとして協力したいと考えています。	脱炭素化に関しては、今年度、奄美市が主体となってグリーンスローモビリティの活用の可能性について実証実験を行いました。今後も、行政とガイドが協力して地域の脱炭素化を推進する取組みについて検討していきます。

回答者	意見	事務局の回答
住用町小中学校	三太郎線保全整備の活動をしてもらい、それを三太郎線の魅力とともに、保全の取り組みを地域や来訪者に広く周知する（すでにしているのかもしれないが）。	今後、地域が主体となりガイドや観光客等と連携した保全活動の実施の可能性を検討します。
住用町小中学校	各所にゴミのポイ捨てが見られるので、ツアーに参加した人は参加後にゴミ拾いをし、今一度自然の大切さを学んだほうがいい。	
	自然災害により、崩壊している箇所や舗装が痛んでいるところがある。観光名所として利用するのであれば復旧した方が望ましい。	崩壊している箇所については、路肩決壊など 10 箇所程度を令和 3 年度より事業にて復旧を行っている状況です。また、小規模な陥没などは日々の維持管理として補修をこれからも行っていきます。
令和 5 年度第 2 回報告会後の意見募集		
ガイド	世界に誇れる大自然を保全して未来に残していく素晴らしい取り組みです。しかし、中途半端な自主的ルールには限界があると思います。近い将来インバウンドが増えることも想像できます。条例等の法的罰則を伴う夜間利用ルールの設定が必要だと思います。 特に夜間利用ルールが始まってからずっと言い続けていますが、夜間利用ルールの講習会は絶対に必要かと思います。受講者だけが入山できるルール設定。ガイド業、観光客、地元住民が参加できるように講習会は会議室で開催とオンライン参加等色々な方法があるかと思います。 上記のことで様々な問題はあるかと思いますが、避けて通ってはいは中途半端になり、自信をもって表現ができなくなります。 私たち観光ガイドも情報共有・協力を惜しまずやっていきますのでよろしくお願いします。	利用ルールの法的根拠については、モニタリングの結果等も踏まえ引き続き検討いたします。 自主ルールであることから現段階での講習会の義務付けは難しいですが、まずは、予約者に対して動画教材を活用した情報提供について検討します。

3. 予約開始時期の検討について

回答者	意見	事務局の回答
奄美群島観光物産協会	【意見】さらに前から予約開始とするべき（6 か月前が適切） 【理由】修学旅行をはじめとした、子供たちの学習・研修旅行は、1 年以上前に旅行が決定し、予約が入ることがあります。そのため、遅くとも 6 か月前、できれば 1 年前から予約できるようにすれば良いのではないかと思います。ただし、仮予約の増加が懸念されるため、「学校団体等が実施する旅行に関する予約に限る」等、条件の検討が必要かと思ひます。また、先に記入しましたとおり、予約時に決済ができるシステムを導入すれば、不要な仮予約は防止できると考えます。	早期の予約が入る場合があるとの実態を踏まえ、予約開始時期を 6 カ月先までに拡大します。同時に、キャンセル状況のモニタリング等により、仮予約の状況を注視します。
奄美の自然を考える会	特に意見なし。	
奄美野鳥の会	・半年前からの予約でもよいと思う。	
奄美哺乳類研究会	利用が多い時期は 3 か月前からくらいが適切ではないか。	
ガイド	さらに前から予約開始とするべき。	
ガイド	3 ヶ月前からの予約が適切だと思います。 理由　：　確かに観光客からの早期予約はあると思われます。それは、少数ではないかと推測します。ある程度、期限を決めないと繁忙期の「仮予約」や「予想予約」等が増加する可能性があり混乱する可能性を危惧します。	
	令和 5 年度第 2 回報告会での意見	
ガイド	ガイドとしては 4 カ月前に予約できればありがたい。早い予約はだいたい団体である。	
ガイド	早期に予約を入れる顧客もいるので、できれば 5 ～ 6 カ月程前から予約できるとありがたい。	

4. その他

回答者	意見	事務局の回答
奄美野鳥の会	予約の体制について、インターネット以外に FAX での対応など、アナログの予約もできるようにした方がよいのではないか。(ただ、インターネットとのタイムラグや労力の問題はありそう)	・予約のタイムラグの問題から、基本的にはインターネットでの予約をお願いしていますが、インターネットでの予約が難しい場合は、以下の窓口にて予約の補助を行っています。(実際にこれまで対応した例もあります。) ・奄美市住用総合支所市民福祉課 ・奄美市市民環境部世界自然遺産課 ・奄美大島世界遺産センター ・奄美野生生物保護センター

奄美大島三太郎線周辺における夜間利用適正化のための利用ルール

令和 6 年 2 月

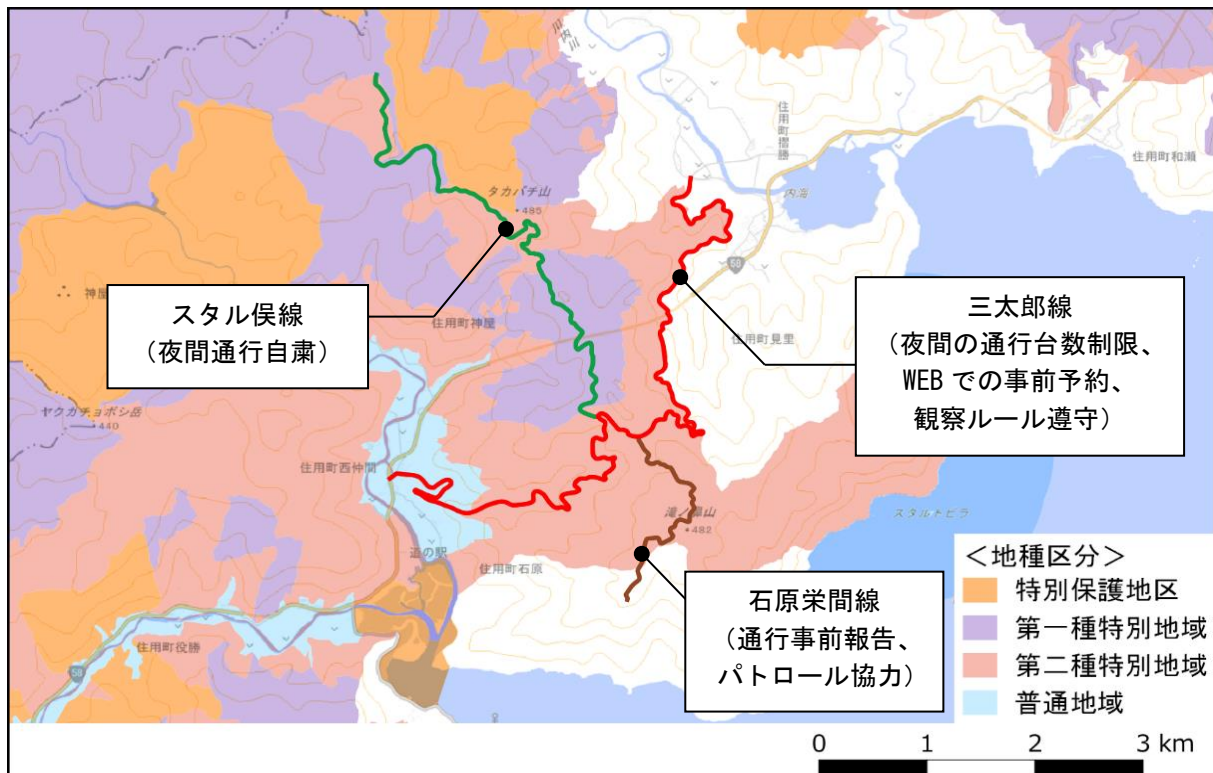
奄美大島三太郎線周辺における夜間利用適正化連絡会議

1. 利用ルールの概要

自然環境への悪影響を低減し、質の高い利用体験の提供・安全確保を図るため、以下の利用規制等を運用する。

- 世界遺産の緩衝地帯を通過する奄美市道三太郎線（以下、三太郎線）は、WEBでの事前予約による夜間の通行台数の制限を行う。
- 世界遺産地域を通過する奄美市道スタル俣線（以下、スタル俣線）は、夜間通行自粛とする。
- 奄美市道石原栄間線（以下、石原栄間線）では、通行の事前報告と密猟対策のパトロールへの協力を求める。
- 車両の走行速度やライトの使用法など、夜間の野生動物観察のルールを設定する。
- 夜間野生動物観察に不慣れな方はエコツアーガイド※の同行（有料）を推奨する。

※奄美大島エコツアーガイド連絡協議会登録ガイド及び奄美群島エコツアーガイド認定制度に基づく認定ガイド



2. 運用開始時期・適用時間

運用開始時期：令和 3 年 10 月 29 日（金）～

適用時間：

○春季・秋季（3～5 月、8 月～9 月）：各日 18 時～翌 6 時

○夏期（6 月～7 月）：各日 19 時～翌 5 時

○冬季（10 月～2 月）：各日 17 時～翌 7 時

※運用状況を踏まえて、必要に応じて利用ルールの見直し等を検討する。

3. 利用ルールの内容

1) 事前予約による夜間の通行台数、利用時間、通行方向の設定

<対象路線>

三太郎線

<実施方法>

① 事前予約について

- ・三太郎線の利用については、事前に WEB 上の予約システムで各自予約を行う。WEB が使えない方向けに、奄美市住用総合支所市民福祉課、奄美市市民環境部世界自然遺産課、奄美大島世界遺産センター及び奄美野生生物保護センターにおいて予約のサポートを行う。
- ・予約状況は「奄美大島三太郎線周辺における夜間利用適正化連絡会議事務局（以下、事務局）」が管理する。
- ・利用者種別による枠数の設定は行わない。
- ・利用ルールの実効性を確保するため、予約者がエコツアーガイドである場合には事業者名が、それ以外である場合は「一般利用」ということが誰でも確認できるシステムとする。

【事前予約の運用方法】

- 予約は、WEB 上の予約システムに各自で登録する。
- 観察ルールを確認したことをもって予約が可能となるような予約システムとする。
- 仮押さえは禁止。また、予約をキャンセルする際はキャンセル手続きを行うこと。
- 予約を行うとメールが予約者に届き、予約日時を確認できる。

※学術調査、行政調査による利用は別途事務局あてに申請を求める。

※区間内に土地を所有し夜間に通行する必要がある方について、事前に申請した場合は、最寄りの入り口から自分の土地までの区間の通行を予約不要とするが、速度等の観察ルール遵守への協力をお願いする。土地所有に関する事前申請は奄美市住用総合支所市民福祉課で受け付け、土地所有者である旨が分かる三太郎線夜間通行証を発行する。

※行政主体のパトロールは予約・申請不要とする。

② 台数制限について

- ・三太郎線の通行台数、利用時間、通行方向等に関して、以下の利用ルールを運用する。

【車両数等に関する利用ルール】

- 1 時間あたりの利用台数を 4 台 までとし、夕方から明け方まで^{*}適用する。

※春季・秋季（3～5 月、8 月～9 月）：各日 18 時～翌 6 時

夏期（6 月～7 月）：各日 19 時～翌 5 時

冬季（10 月～2 月）：各日 17 時～翌 7 時

- 三太郎線の走行方向は両方向とし、入れるのは 30 分間隔で各方向 1 台ずつとする。

- U ターンは原則しない。

- ・予約時間は三太郎線の東仲間・西仲間入口の出発時間とし、毎時 00 分、30 分に各入口 1 台（＝30 分ごとに合計 2 台）の予約を受け付ける。利用開始は予約時間の前後 5 分間を目安とし、予約時間に大きく遅れた利用者に対しては、利用の自粛をお願いする。
- ・利用状況については監視カメラや現地スタッフ等により把握を行う。

③ 住用町住民優先枠について

地元住民の利用機会を確保するため、住用町の住民を対象として、利用ピーク期等に住民優先枠を設定する。

【内容】

- 対 象：住用町住民（ただしエコツアーガイド事業者を除く）

- 設定期間：ゴールデンウィーク、夏休み、年末年始

※期間の日数は過去の利用状況等から適宜判断する。

- 設定枠数：1 日 1 枠

- 時 間 帯：19 時～21 時

- 一般開放：利用されない枠の活用のため一般開放を行う。

※一般解放のタイミングは、利用日の 2 日前とする

④ 1 枠 2 台までの利用について

混雑を緩和するため、また家族や親戚等での利用に対応するため、利用ピーク期等に予約 1 枠の利用台数を 2 台までとする。

【内容】

- 対 象：すべての利用者

- 設定期間：ゴールデンウィーク、夏休み、年末年始

注意事項：

- 対向車の観察に配慮し、車両同士は極力離れずに通行することとするが、道路の状況に応じた安全な車間距離を確保する。

- 運転者間で円滑な意思疎通が図れるよう、1 枠の利用は 1 団体（実際に予約した団体）のみ可能。

- ・エコツアーガイド事業者であれば 1 事業者のみ。※顧客は複数グループでも可能

- ・地元住民であれば1家族とその親族のみ。
 - ・観光客のみであれば1団体のみ。
- 車両2台の場合、石原栄間線の通行はなるべく避ける。通行する場合は、安全に十分に注意する。

2) 夜間の野生動物観察ルールの設定

<対象路線>

三太郎線、石原栄間線

<実施方法>

- ・利用者には、以下の観察ルールの遵守を依頼する。
- ・予約システムにおいて、観察ルールの確認を予約受付の条件とする。

【夜間の野生動物観察ルール】

- 時速 10km 以下で、生き物に気をつけて走行する。
- ・野生動物の交通事故防止のため、極力スピードを控えて走行する。
 - ・アマミノクロウサギだけではなく小型の両生類、爬虫類、甲殻類などにも気をつけて走行する。
 - ・カエルやイモリ、オタマジャクシ等の生活の場である水たまりはなるべく車で踏まない。
 - ・道路の端から飛び出してくる生き物に気をつける。
 - ・下り坂はスピードが出やすいので特に注意する。
- 動物から離れて、静かに観察する。
- ・動物には触らない。
 - ・動物に餌を与えない。
 - ・大声を出さない。
 - ・車のドアを勢いよく閉めない。
 - ・アマミノクロウサギ等の哺乳類・鳥類からは2 m以上離れて観察する。
- 生き物を探すライトは車につき1本とする。
- ・手持ちライトで逃げていく生き物をしつこく追わない。
- 前の車に追いついたら一旦待機し、合図（左ウインカー）が出るまで無理に追い抜かない。
- 十分観察できた場合は後続の車に先頭をゆずる。（左ウインカーで合図する）
- ・前の車は観察が終わり次第左ウインカーを出し、追い越してもらう。
 - ・皆が楽しめるよう、お互いゆずりあって利用する。
- 対向車が来たときや前の車に追いついたときハイビームはやめる。
- すれ違い時には上り優先通行とし、待機車（下り）は消灯する。
- ペットを連れていかない。

- ・上記の観察ルールとあわせて、その他の配慮事項や実証実験時に質問が多かった以下の事項等についてはホームページ等で周知を図る。

- ・車を降りて観察してもよいこと、その際は他の車両に注意すること。
- ・時速 10km で走行した場合、利用時間は概ね1時間半～2時間となること。
- ・夜間の野生動物観察に不慣れな方はエコツアーガイド同行（有料）を推奨すること。

3) 夜間通行自粛のお願い

<対象路線>

スタル俣線

<実施方法>

- ・路線の起終点等において、看板を設置し、夜間のみ車両通行の自粛を依頼する。

4) 通行事前報告、パトロール協力

<対象路線>

石原栄間線

<実施方法>

- ・路線の起点等において看板を設置し、悪路であることの注意喚起を行う。
- ・通行したい場合は、予約システムにおいて石原栄間線を通行する旨を申請した上で、通行時に不審者や昆虫トラップの存在、ロードキル、その他異常を確認した場合には、通行後翌日までに必ず事務局に報告する。(出来る限り写真や位置情報とともに報告するように求める)

報告先：環境省奄美群島国立公園管理事務所 RO-AMAMI@env. go. jp

奄美市道三太郎線周辺における 夜間利用適正化ビジョン

(案)



令和6年2月

策定者：奄美市道三太郎線周辺における夜間利用適正化連絡会議

【ビジョンの位置づけ】

- このビジョンは、三太郎線に関わる様々な関係者が「三太郎線の目指す姿」を共通認識として共有することを目的に策定しました。
- 三太郎線に関わる各関係者は、ビジョンを念頭におき、お互いの立場を尊重しつつ活動し、問題が発生した場合には、ビジョンに立ち返り対応を検討します。また、ビジョンは必要に応じて見直します。

目次

1. 背景	1
2. 三太郎線の魅力・価値（ストーリー）	2
3. 三太郎線における夜間利用の目指す姿（ビジョン）	4
4. 利用ルールの位置づけ	5
5. 持続可能な運営体制	5
6. 奄美大島のナイトツアー全体に対する三太郎線の位置づけ	7
7. 中長期的な検討課題	7

1. 背景

- ・奄美大島は、「奄美大島、徳之島、沖縄島北部及び西表島」として2021年7月に世界自然遺産に登録された。世界遺産の価値となったのは、アマミノクロウサギなど、ここにしかない生き物による生物多様性。
- ・奄美大島では、近年、夜間に自動車から希少野生動物を観察するナイトツアーの人気の高まっている。
- ・世界自然遺産の価値を保全するためにオーバーツーリズムや野生動物の交通事故死（ロードキル）への対策が求められている。



▲アマミノクロウサギ

- ・奄美市道三太郎線は、全長約11.7kmの旧国道であり、現国道の迂回路として位置づけられている。
- ・世界自然遺産の緩衝地帯かつ世界遺産地域への入口であり、遺産価値の保全上重要な道路である。
- ・三太郎線は、ナイトツアー等の夜間の利用が特に多いエリアであり、夜の自動車通行量が増加している。エコツアーガイド、島民、観光客（レンタカー）、研究者等の様々な主体による利用が見られ、遺産価値の保全、質の高い利用体験、地域社会の3つの側面の課題の統合的な解決が必要とされている。



▲三太郎線周辺地図

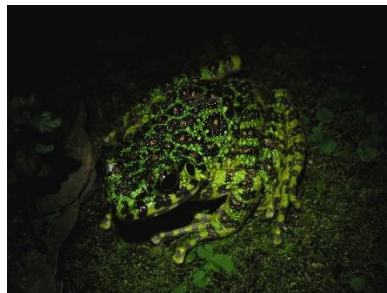
各側面の課題例

遺産価値の 保全	○通行車両によるロードキルの増加 ○通行車両による野生動物のストレス増加、繁殖・営巣への影響 ○野生動植物の密猟、盗掘の発生	「遺産価値の 保全」 「質の高い 利用体験」 「地域社会」 の観点から 最適な 解決方法 を検討
質の高い 利用体験	○利用集中による野生動物との遭遇確率の低下や利用者満足度の低下 ○野生動物に配慮した利用ルールを知らない一般利用者の増加 ○観察車両の追い抜きなど利用マナーの低下、利用者間のトラブルの発生	
地域社会	○集落周辺の車両通行の増加による生活への影響 ○地域住民と利用者とのトラブルの発生	

2. 三太郎線の魅力・価値（ストーリー）

世界で、ここにしかない生き物との出会い

- ・奄美大島は亜熱帯性気候に属している。世界的には、亜熱帯性気候は砂漠や草原など乾燥した地域が多いのに対して、奄美大島は黒潮（日本海流）や季節風の影響により温暖・湿潤な気候であるため、世界的にもまれな亜熱帯性の多雨林が広がっており、多くの生き物が生息・生育している。
- ・奄美大島は、大陸との結合と分離を繰り返しながら形成された地史的な経緯から、アマミノクロウサギなど他の地域には見られない固有の動植物が多くみられる。これは大陸から渡ってきた動植物が長期にわたり島嶼に隔離されることで独自の進化を遂げたり、古い形質を残したまま存続してきたためであり、大陸島での種分化の過程を示している。
- ・三太郎線周辺の森では、アマミノクロウサギ、アマミトゲネズミ、ケナガネズミ、ルリカケス、アマミイシカワガエル等の希少な野生動物やハブに出会ったり、気配を感じるなど、夜の森の生き物のにぎわいを体感することを通じて、奄美の生物多様性の豊かさ、濃密さを実感・理解することができる。動物以外にも、スダジイ、アマミアラカシ、オキナワウガシロガシ等からなる照葉樹林や、モダマ、カクチョウラン、リュウキュウスズカケ等の亜熱帯性の植物、暗闇の中での星空やホタルの観察等、奄美の多様な自然を体感することができる。



▲三太郎線周辺で見られる生き物（左：ケナガネズミ、中央：アマミイシカワガエル、右：ハブ）

自然と密接に関わる島の暮らし

- ・奄美大島では人の暮らしと森や海が近接し、人々は自然との密接な関わりを持ち生活してきた。集落を中心として前面の海や川で魚介類を採取し、背後の山野で田畑を開墾するとともに、薪や材木を伐りだして生活の糧とするというように、集落が周囲の海や山と一体となった生活を営んできた。
- ・集落の背後に神が降り立つ山（カミヤマ）があり、海の彼方には神々のいるネリヤ・カナヤなどと呼ばれる理想郷があり豊穡や災害をもたらすと信じられてきたなど、「自然を畏れ敬う」精神が生き物を守り生物多様性を守ることに、そして文化を守ることにもつながっており、自然と暮らしや信仰は密接な関わりを持ってきた。現在の暮らしや風習の中でも、神々を迎え、送り出す祭事や農耕儀礼、年中行事が残されているなど、古くから続く自然との関わり



▲川内川と世界遺産の森



▲三太郎茶屋跡

を感じる事が出来る。

- 三太郎線周辺でも川ではタナガ（テナガエビ）を採集する風景を見ることができ、山では古道、茶屋跡、段々畑跡、炭窯跡が見られるなど、川や山の恵みを享受してきた島の昔ながら暮らしが感じられる。
- 大正時代に名瀬から西仲間までの道路が開通するまでは、人々は東仲間と神屋・西仲間との間を往来するため峠道を歩いて越えていた。峠には農業指導員として来島し周辺を開墾していた畠中三太郎氏夫妻が営む茶屋があり、往来する人々の休憩の場となっていた。民俗学者の柳田國男氏も訪れ、三太郎氏と茶屋について海南小記に書き残している。
- 昭和、特に戦後は奄美で林業が盛んに行われた時代であり、三太郎線周辺の道路も木材を搬出する道路として利用されていた。平成になると、マングースが三太郎線周辺にも分布を拡大し、生態系は大きな影響を受けたが、その後、国立公園、世界遺産として積極的に保全する努力が続けられている。三太郎トンネルの開通により、三太郎線の交通量が減少したこともあり、現在は多くの野生動物が観察できるまでに生態系が回復してきており、自然環境に配慮したナイトツアーが行われる場所となっている。



▲ナイトツアーを楽しむ観光客

奄美大島及び三太郎線周辺の年表

年代	奄美大島のできごと	住用と三太郎線周辺のできごと
1880 年代(明治後期)		三太郎道（三太郎古道）が整備
1919(大正 8)年		県道三太郎線開通
1921(大正 10)年		柳田國男が三太郎峠を訪れる
1955～1984 年 (昭和 30～50 年代)	奄美スーパー林道の開通 パルプ・チップ用材の生産ピーク	スタルマタ林道の整備 戸玉集落にチップ工場ができる 三太郎線は木材搬出路として利用
1979(昭和 54)年	マングースが奄美大島に放たれる	
1989(昭和 64)年		三太郎トンネルが完成, 三太郎線は村道となる
1990 年代 (平成 2～11 年)	マングースの増加により, アマミノクロウサギの生息数が減少	林業生産額が激減し, 戸玉のチップ工場が閉鎖 マングースが三太郎線周辺に拡大
2000(平成 12)年	マングース駆除が行われ始める	
平成後期～	アマミノクロウサギ観察が自然体験ツアーとして一般的になる	
2017(平成 29)年	奄美群島国立公園の指定	
2021(令和 3)年	「奄美大島、徳之島、沖縄島北部及び西表島」世界自然遺産登録	「三太郎線周辺における夜間利用ルール」運用開始

3. 三太郎線における夜間利用の目指す姿（ビジョン）

全体目標

- 三太郎線周辺の素晴らしい自然環境を損なうことなく適正に利用し、利用者が将来にわたり奄美ならではの良質な自然体験を得られる仕組みを地域が一体となって創出している。
- そのため、観光事業者、地域住民、行政、観光客等が、それぞれの立場を尊重しながら連携・協力を図り、「保護」と「利用」の好循環を生み出すことにより、他地域のモデルとなる持続可能な地域づくりに貢献している。

遺産価値の保全

- 三太郎線が、世界自然遺産の緩衝地帯かつ世界遺産地域への入口として、遺産価値の保全への役割を果たしている。
- 世界遺産の価値であるアマミノクロウサギ等の希少野生動植物の生息・生育環境が適切に保全されている。
- 野生動物のロードキルが発生していない。

質の高い利用体験

- 観光客、エコツアーガイド、島民等の全ての利用者が利用ルールを遵守することで、自然環境に大きな負荷をかけずに、誰もが素晴らしい自然体験を堪能している。
- エコツアーガイドは野生動物等に配慮したツアーを行うとともに、アマミノクロウサギだけではない奄美の野生動物の魅力を伝えることで、利用者の満足度や奄美の自然への理解を高めている。
- 野生動物の保全、良質な自然体験、地域社会への配慮等を目的とした利用ルールの存在そのものが、三太郎線の夜間利用の満足度の向上などの高付加価値化に寄与し、ルールの趣旨に共感する利用者が増えている。
- エコツアーガイドは自らのフィールドである三太郎線の保全・管理活動や、地元の子供向けイベントへの参画等を通じて、持続的な地域づくりに貢献している。そのことにより、世界遺産地域としての奄美のブランド価値が向上している。

地域社会

- 地元住用町民の生活に配慮したかたちで三太郎線周辺が適切に利用されている。
- 住用町の子供たちが身近な自然を体験する場として活用され、奄美の自然の素晴らしさを理解するきっかけとなっている。
- 三太郎線周辺の身近な自然が世界の宝として認められ、観光客も住民も同じようにルールを守って大切に利用している。そのことにより、地域への愛着や誇りを感じ、ずっと住み続けたいと考える人が増えている。
- 自然と密接な関わりの中で形成されてきた地域の暮らし・文化が観光客にも理解・尊重されるとともに、地域の魅力と感じられている。そのことが地域経済の活性化や地域社会の維持継承に寄与している。

4. 利用ルール的位置づけ

- 公道における自然環境保全と質の高い自然体験の両立を目指す国内でも先例の少ない取組み。
- あらゆる関係者がお互いの立場を尊重し、「自分たちのルール」としての認識のもと、三太郎線周辺の素晴らしい自然を将来に継承していく。
- 利用ルールについては、まずは自主的なルールとして運用し、地域に浸透することを目指す。
- 利用ルールはモニタリングを通じて順応的な見直しを図っていく。
- 利用ルールの運用について、遺産価値の保全、質の高い利用体験（利用者の満足度等）、地域社会の3つの観点から重大な支障が生じた場合や、今後重大な支障が発生すると懸念される場合には、条例など法的根拠を伴った利用ルール設定について検討する。

5. 持続可能な運営体制

＜資金調達＞

- ・公正な利用とその対価が保護に再投資される仕組みを検討する。

＜担い手確保＞

- ・保護と利用の好循環による持続的な地域づくりにつなげる観点から、利用ルールの遵守状況確認（現地調査等）については、地域が主体となって担うことが望ましく、地域と連携した運営体制を構築する。

＜モニタリング＞

- ・利用者が奄美らしく素晴らしい自然体験を持続的に得ることが出来るよう、利用影響のモニタリング等に基づき順応的な管理を行う。モニタリング指標は、遺産価値の保全、質の高い利用体験（満足度等）、地域社会の3つの観点から設定する。

■モニタリング指標案

モニタリング指標		基準値※1	現況値※2	現況値の評価基準	備考
1 遺産価値の保全					
1-1. アマミノクロウサギのロードキル発生数	年間1頭			【良好】交通事故が確認されていない。 【注意】基準値と同程度。 【懸念】基準値より多い。	環境省奄美野生生物保護センターのデータに基づく。 交通事故が死因と判断ができないものは計上しない。
1-2. アマミノクロウサギの出現頭数	①6.9頭			【良好】基準値より多く、かつ前年値より多い。 【注意】基準値より多いが、前年値より少ない。 【懸念】基準値より少ない。	環境省が年に2回実施している夜間のルートセンサスデータに基づく。
	②120			【良好】基準値を上回る(120より多い) 【注意】80~120 【懸念】基準値の30%以上減(80より少ない)	三太郎線・スタル俣線・石原栄間線のカメラデータ(有効カメラ日×100)
1-3. 動物の出現種数	5種			【良好】基準値より多く、かつ前年値より多い。 【注意】基準値より多いが、前年値より少ない。 【懸念】基準値より少ない。	環境省が年に2回実施している夜間のルートセンサスデータに基づく。
2 質の高い利用体験					
2-1. 「とても満足」の割合	35.8%			【良好】基準値より多く、かつ前年値より多い。 【注意】基準値より多いが、前年値より少ない。 【懸念】基準値より少ない。	利用者アンケートにおける「総合的な満足度」のデータに基づく。
2-2. 「とても不満」の割合	7.3%			【良好】基準値より少なく、かつ前年値より少ない 【注意】基準値より少ないが、前年値より多い。 【懸念】基準値より多い。	
2-3. 未予約率	12.3%			【良好】基準値より少なく、かつ前年値より少ない 【注意】基準値より少ないが、前年値より多い。 【懸念】基準値より多い。	予約サイトの予約情報と車番認識システムの突合により、環境省業務で集計。
3 地域社会					
3-1. 自然体験・学習や保全活動の実施	年1回			【良好】基準値より多い(2回以上) 【注意】基準値と同じ(1回) 【懸念】基準より少ない(0回)	小中学校の自然体験学習等との連携や地域での保全活動の実施を想定。

※1 基準値は「1 遺産価値の保全」の1-1 および「2 質の高い利用体験」については、ルール運用開始から1年目の値もしくは平均値を基準値とした。「1 遺産価値の保全」における1-2①と1-3はルール運用前3年間の三太郎線・石原栄間線での中央値、1-2②はルール運用開始年度の値を基準とした。

※2 現況値は利用ルールの運用開始月を起点とした年間値(11月~10月)。ただし1-2 及び1-3はその前年度(4月~3月)の値。

6. 奄美大島のナイトツアー全体に対する三太郎線の位置づけ

- 奄美大島におけるナイトツアーの利用は近年増加傾向にあり、奄美群島国立公園の代表的な利用形態の一つである。
- 三太郎線は、島内でも特にナイトツアーが多くオーバーツーリズム状態が発生していたことから、2021年に利用ルールを策定し順応的な運用を行っており、野生動物に配慮しつつ良質な自然体験を提供するモデル的な取組を実施している。よって、観光客がナイトツアーをしたいときに、「奄美大島エコツアーガイド連絡協議会登録ガイド及び奄美群島エコツアーガイド認定制度に基づく認定ガイド」の案内による三太郎線周辺でのナイトツアーを選択することが、野生動物に配慮しつつ、質の高い自然体験を享受し、ひいては持続可能な地域づくりに寄与する選択となるように今後も順応的な管理を進めていく。
- 今後の需要拡大に備えて、三太郎線で得られた経験・工夫の蓄積や他路線への展開を考える。たとえば、三太郎線周辺で策定した「夜間の野生動物の観察ルール」の他路線（各地の主要になりつつあるガイド利用路線）での適用について検討する。
- 今後、利用の分散等により他路線の利用が大幅に増加した場合には、自然環境や利用体験への影響を把握し必要な対策を検討する。

7. 中長期的な検討課題

＜スタル俣線の取り扱い＞

- ・世界遺産の核心地域であり厳格な保安全管理が求められることから引き続き夜間の通行自粛を依頼する。
- ・スタル俣線のうち、一部区間の利用や認定ガイドに限定した利用等について現段階での運用は難しいと判断しているが、将来的な実現に向けて利用をコントロールする仕組みや体制について引き続き検討していく。

＜石原栄間線の取り扱い＞

- ・石原栄間線については、希少野生生物の密猟対策を兼ねた利用ルールとして通行の自粛を求めている。一方、石原栄間線を利用することで予約制による車両間隔の確保の効果を低減させているという指摘もあり、石原栄間線の利用状況を踏まえて、適切な利用のあり方についても引き続き検討していく。

＜道路種別の位置づけ＞

- ・三太郎線・スタル俣線・石原栄間線について、道路種別の変更による営造物的管理について改めて検討を行う。

＜脱炭素化＞

- ・低速で静かに走行し、ロードキル対策や良質な自然体験が期待されるグリーンスローモビリティや電気自動車、ハイブリッド車など環境負担の少ない車両でのナイトツアーの実施を促進することで、地域の脱炭素に寄与し、サステナブルな観光地づくりを進める。

三太郎線周辺における夜間利用ルール試行開始から2年間のモニタリング結果 (ルール試行後～令和5年10月末)

(1) モニタリング概要

調査期間	令和3年(2021年)10月29日～令和5年(2023年)10月31日(2年間)
使用したデータ	・アマミノクロウサギのロードキル件数 ・環境省事業による夜間ルートセンサス ・環境省事業による三太郎線・スタル俣線・石原栄間線の自動撮影カメラデータ ・予約サイトの予約情報 ・車番認識システム及び自動撮影カメラ ・利用者アンケート(期間中回答があった810件を集計)

(2) モニタリング結果

2)-1 ルール運用開始以降の利用状況

ルール運用開始から2年間のモニタリング結果を以下に示す。

- 2年間の総利用台数は7,638台であり、うち予約利用が6,707台であった。1年目の利用台数が3,833台、2年目が3,805台であった。
- 総利用台数及び無断キャンセルの割合は、2年目の方がやや少なかったが、大きな差はなかった。
- 石原栄間線及びスタル俣線の通行台数は2年目で半減した。

表1 ルール運用開始以降の年別利用状況

	1年目	2年目	総計
総利用台数(台)	3833	3805	7638
予約件数(件)	3751	3681	7432
予約利用(台)	3361	3346	6707
(割合)	87.7%	87.9%	87.8%
未予約利用(台)	472	459	931
(割合)	12.3%	12.1%	12.2%
無断キャンセル	390	335	725
(割合)	10.4%	9.1%	9.8%
石原栄間線	878	457	1335
(1日平均)	2.4	1.3	1.8
スタル俣線	134	89	223
(1日平均)	0.4	0.2	0.3

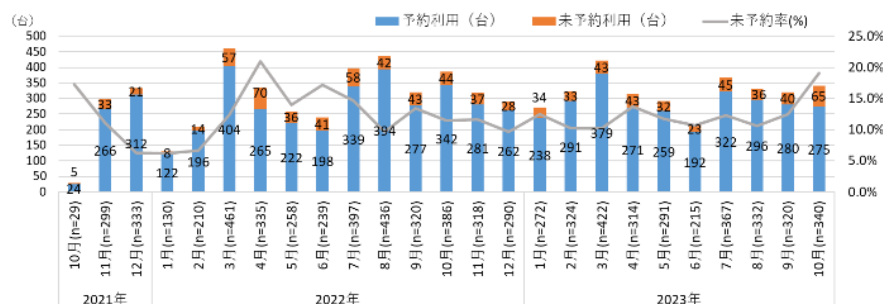


図1 ルール運用開始以降の月別利用状況

表 2 ルール運用開始以降の月別利用状況

		1 年目														
		2021 年			2022 年											
		10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月		
総利用台数		29	299	333	130	210	461	335	258	239	397	436	320	386	3833	
予約件数		26	301	344	147	219	444	292	249	217	378	445	323	366	3751	
予約利用（台）		24	266	312	122	196	404	265	222	198	339	394	277	342	3361	
（割合）		82.8%	89.0%	93.7%	93.8%	93.3%	87.6%	79.1%	86.0%	82.8%	85.4%	90.4%	86.6%	88.6%	87.7%	
未予約利用（台）		5	33	21	8	14	57	70	36	41	58	42	43	44	472	
（割合）		17.2%	11.0%	6.3%	6.2%	6.7%	12.4%	20.9%	14.0%	17.2%	14.6%	9.6%	13.4%	11.4%	12.3%	
無断キャンセル		2	35	32	25	23	40	27	27	19	39	51	46	24	390	
（割合）		7.7%	11.6%	9.3%	17.0%	10.5%	9.0%	9.2%	10.8%	8.8%	10.3%	11.5%	14.2%	6.6%	10.4%	
石原栄間線		14	97	105	39	77	131	59	39	35	70	62	63	87	878	
	1 日平均	4.7	3.2	3.4	1.3	2.8	4.2	2.0	1.3	1.2	2.3	2.0	2.1	2.8	2.4	
スタル俣線		2	21	17	12	6	24	12	5	9	4	9	7	6	134	
	1 日平均	0.7	0.7	0.5	0.4	0.2	0.8	0.4	0.2	0.3	0.1	0.3	0.2	0.2	0.4	
		2 年目													総計	
		2022 年		2023 年												
		11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月			2 年目
総利用台数			318	290	272	324	422	314	291	215	367	332	320	340	3805	7638
予約件数			308	285	259	312	412	301	285	219	372	326	298	304	3681	7432
予約利用（台）			281	262	238	291	379	271	259	192	322	296	280	275	3346	6707
（割合）			88.4%	90.3%	87.5%	89.8%	89.8%	86.3%	88.3%	89.3%	87.7%	89.4%	87.5%	80.9%	87.9%	87.8%
未予約利用（台）			37	28	34	33	43	43	32	23	45	36	40	65	459	931
（割合）			11.6%	9.7%	12.5%	10.2%	10.2%	13.7%	11.7%	10.7%	12.3%	10.6%	12.5%	19.1%	12.1%	12.2%
無断キャンセル			27	23	21	21	33	30	26	27	50	30	18	29	335	725
（割合）			8.8%	8.1%	8.1%	6.7%	8.0%	10.0%	9.1%	12.3%	13.4%	9.2%	6.0%	9.5%	9.1%	9.8%
石原栄間線			欠測	47	38	72	83	43	35	29	30	32	27	21	457	1335
	1 日平均		na	1.5	1.2	2.6	2.7	1.4	1.1	1.0	1.0	1.0	0.9	0.7	1.3	1.8
スタル俣線			7	7	10	12	10	8	欠測	10	1	10	3	11	89	223
	1 日平均		0.2	0.2	0.3	0.4	0.3	0.3	na	0.3	0.0	0.3	0.1	0.4	0.2	0.3

2)-2 指標に基づくモニタリング結果

1. ルール運用 2 年目の状況

「奄美市道三太郎線周辺における夜間利用適正化ビジョン」の中で、利用者が素晴らしい自然体験を持続的に得られるよう、以下の指標を基に利用影響のモニタリング等を行うことを定めている。モニタリング指標とルール運用 2 年目の状況を表 3 に示す。

表 3 モニタリング指標案

モニタリング指標	基準値※1	現況値※2	現況値の評価基準	備考
1 遺産価値の保全				
1-1. アマミノクロウサギのロードキル発生数	年間 1 頭	年間 3 頭	【良好】交通事故が確認されていない。 【注意】基準値と同程度。 【懸念】基準値より多い。	環境省奄美野生生物保護センターのデータに基づく。なお交通事故が死因と判断ができないものは計上しない。
1-2. アマミノクロウサギの出現頭数	① 6 頭 ② 120	① 8.5 頭 ② 118.3	【良好】基準値より多く、かつ前年値より多い。 【注意】基準値より多いが、前年値より少ない。 【懸念】基準値より少ない。 【良好】基準値を上回る（120 より多い） 【注意】80～120 【懸念】基準値の 30%以上減（80 より少ない）	環境省が年に 2 回実施している夜間のルートセンサスデータに基づく。 三太郎線・スタル俣線・石原栄間線のカメラデータ（有効カメラ日×100）
1-3. 動物の出現種数	5.5 種	7 種	【良好】基準値より多く、かつ前年値より多い。 【注意】基準値より多いが、前年値より少ない。 【懸念】基準値より少ない。	環境省が年に 2 回実施している夜間のルートセンサスデータに基づく。
2 質の高い利用体験				
2-1. 「とても満足」の割合	35.8%	44.4%	【良好】基準値より多く、かつ前年値より多い。 【注意】基準値より多いが、前年値より少ない。 【懸念】基準値より少ない。	利用者アンケートにおける「総合的な満足度」のデータに基づく。
2-2. 「とても不満」の割合	7.3%	4.0%	【良好】基準値より少なく、かつ前年値より少ない。 【注意】基準値より少ないが、前年値より多い。 【懸念】基準値より多い。	
2-3. 未予約率	12.3%	12.1%	【良好】基準値より少なく、かつ前年値より少ない。 【注意】基準値より少ないが、前年値より多い。 【懸念】基準値より多い。	予約サイトの予約情報と車番認識システムの突合により、環境省業務で集計。
3 地域社会				
3-1. 自然体験・学習や保全活動の実施	年間 1 回	3 回	【良好】基準値より多い（2 回以上） 【注意】基準値と同じ 【懸念】基準値より少ない	小中学校の自然体験学習等との連携や地域での保全活動の実施を想定。

※1 基準値は、「1 遺産価値の保全」の1-1 および「2 質の高い利用体験」については、ルール運用開始から1年目の値もしくは平均値を基準値とした。「1 遺産価値の保全」における1-2①及び1-3はルール運用前3年間の三太郎線・石原栄間線での中央値、1-2②はルール運用開始年度の値を基準とした

※2 現況値は利用ルールの運用開始月を起点とした2年目（11月～10月）の値もしくは平均値。ただし1-2及び1-3は2022年度の平均値もしくは撮影率。

2. 遺産価値の保全

(ア) アマミノクロウサギのロードキル件数（指標 1-1）

環境省ではアマミノクロウサギの死体回収を行い、解剖によって死因の解明を行なっている。この指標では利用ルール適用区域である奄美市道三太郎線、石原栄間線、スタル俣線で回収された死体のうち、交通事故と判断された件数の集計値を使用することにした。集計は利用ルール開始時点からの集計となっている。

【基準値の設定】

- 経年変化を見ると、ルール運用開始後 1 年間は 1 件となった（図 2）。
- 開始時の状況を維持することを念頭に、基準値は 1 件とした。

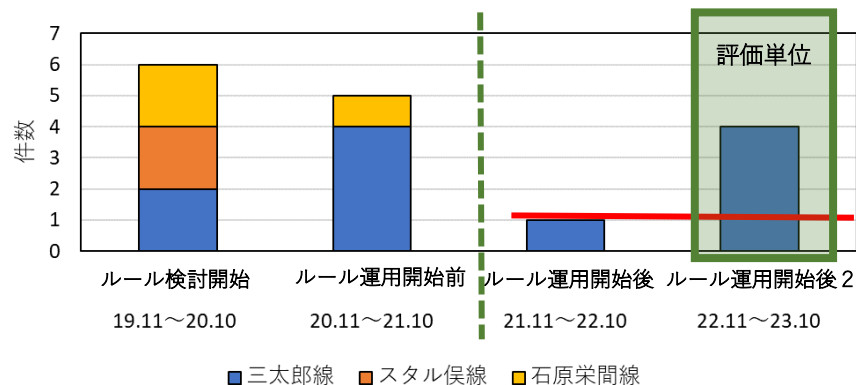


図 2 アマミノクロウサギの交通事故発生件数（ルール運用開始を基準点として集計）

評価：【懸念】

- 2 年目に入り、三太郎線での交通事故はルール運用開始前に戻っている。
- ただし、全島的な傾向としては 2020 年から毎年 1.5 倍程度増加傾向にあり（図 3）、その中では低い水準を保っていると考えられる。

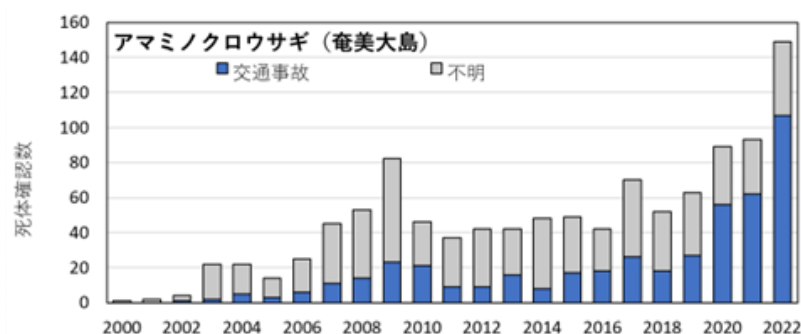


図 3 奄美大島におけるアマミノクロウサギの交通事故件数の推移（2000 年から 2022 年まで）

(イ) アマミノクロウサギの出現頭数（指標 1-2）

野生動物の生息状況を把握するためには、調査努力量などが明確であることが望ましいことから、環境省が三太郎周辺で実施している各種モニタリング調査結果を用いることとした。使用するデータは年に2回実施している夜間のルートセンサスによるものと、道路上に設置された自動撮影カメラデータによるものとした。

① ルートセンサスによる出現頭数

【基準値の設定】

- 環境省が6月期と3月期に実施している調査の経年変化を図4に示す。
- 対象路線は継続して調査が行なわれている三太郎線と石原栄間線のみとした。
- ルール運用開始前3年間の中央値（6頭）を基準値とすることとした。
- その年度の6月と3月の平均値を求め、その値がこの基準値を上回るかどうかで評価する。

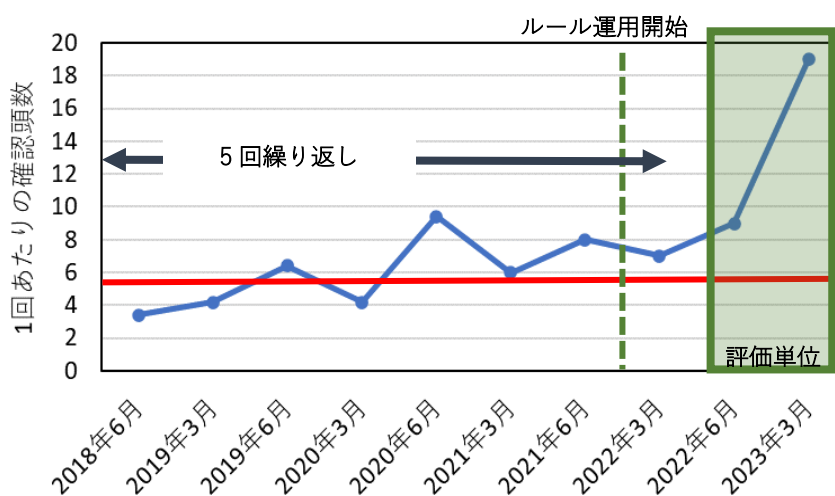


図4 夜間のルートセンサスによるアマミノクロウサギ確認個体数の推移

※2022年3月以前は各調査期に5回繰り返しているため、平均値を使用している。

評価：【良好】

- 2022年度は平均14頭となった。
- 今後調査がどのように継続できるか

② 自動撮影カメラによる撮影率

【基準値の設定】

- 環境省が2021年から三太郎線・スタル俣線・石原栄間線に設置しているカメラデータから算出した撮影率を用いることとした（図5）。
- 撮影率は、アマミノクロウサギが撮影された回数／有効カメラ日×100で計算した。
 - ※アマミノクロウサギが撮影された回数：ただし、30分以内に同じ種が写った場合は集計しない
 - ※有効カメラ日：すべてのカメラが稼働していた日数
- 過去のデータがないため、ルール運用開始年度（2021年度）の撮影率120の30%減となる80を基準値とした。

評価：【良好】

○2022 年度の撮影率は 118.3 であった。

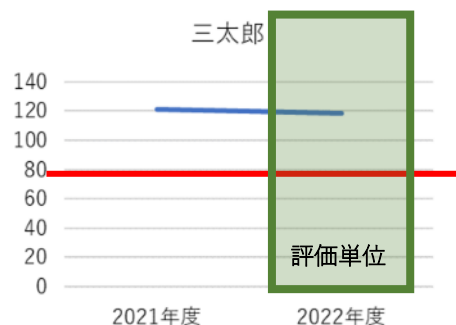


図 5 三太郎線周辺での撮影率

(ウ) 動物の出現種数（指標 1－3）

環境省が年に 2 回実施している夜間のルートセンサスのデータから算出することとした。この調査においては、調査中に確認された哺乳類・鳥類・大型両生類・は虫類などの記録がされている。

【基準値の設定】

- 環境省が 6 月期と 3 月期に実施している調査の経年変化を図 6 に示す。
- 対象路線は継続して調査が行なわれている三太郎線と石原栄間線のみとした。
- ルール運用開始前 3 年間の中央値（5.5 種）を基準値とすることとした。
- その年度の 6 月と 3 月の平均値を求め、その値がこの基準値を上回るかどうかで評価する。

評価：【良好】

- 2022 年度は平均 7 種となった。
- 各路線の状況も踏まえて評価していくことも可能である。

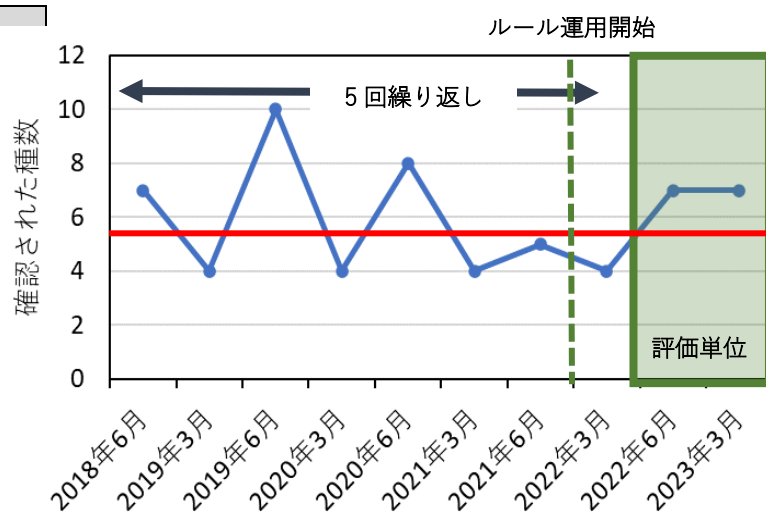


図 6 夜間のルートセンサスにおいて調査中に確認された種数の推移

3. 質の高い利用体験

(ア) 現況値の評価

① 「とても満足」の割合（指標 2-1）

利用者アンケートの「総合的な満足度」の中で、「とても満足」のモニタリング指標に基づく評価及び傾向を図 7 及び図 8 に示す。

評価：【良好】

○年別の割合をみると、ルール運用 1 年目より 2 年目の方が「とても満足」の割合は増加していた。

○月別の割合をみると、ルール運用 1 年目の時は「とても満足」の割合が 10% 台といった基準値より著しく低い月があったが、2 年目は低い月でも 25% 台であり、全体的に「とても満足」の割合が高い月が多かった。

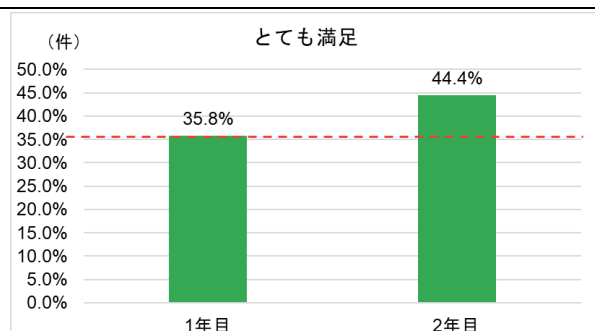


図 7 「とても満足」の割合の年別割合

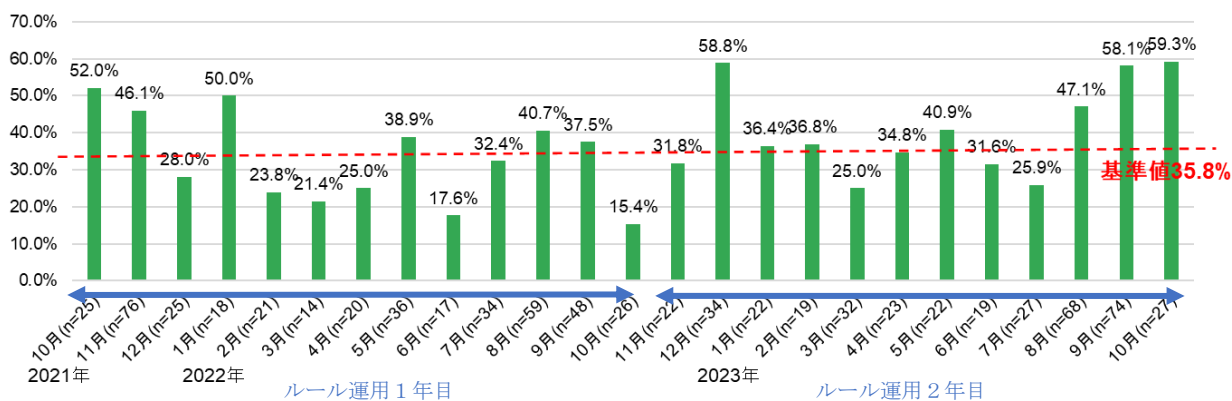


図 8 「とても満足」の月別割合

② 「とても不満」の割合（指標 2-2）

利用者アンケートの「総合的な満足度」の中で、「とても不満」のモニタリング指標に基づく評価及び傾向を図 9 及び図 10 に示す。

評価：【良好】

○年別の割合をみると、ルール運用 1 年目より 2 年目の方が「とても不満」の割合は低下していた。

○月別の割合をみると、ルール運用 1 年目の時は「とても不満」の割合が著しく高い月があったが、2 年目は少なかった。また、「とても不満」の回答が 0 件の月も 1 年目より 2 年目の方が多かった。

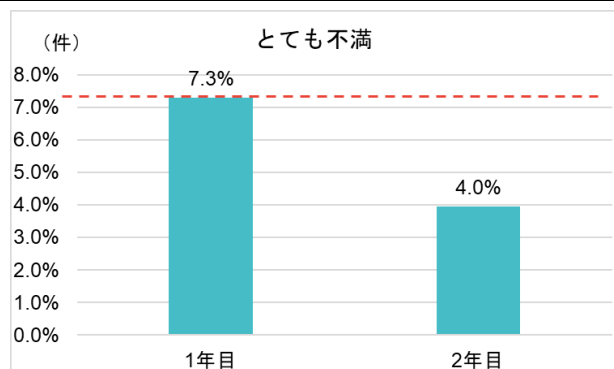


図 9 「とても不満」の割合の年別割合

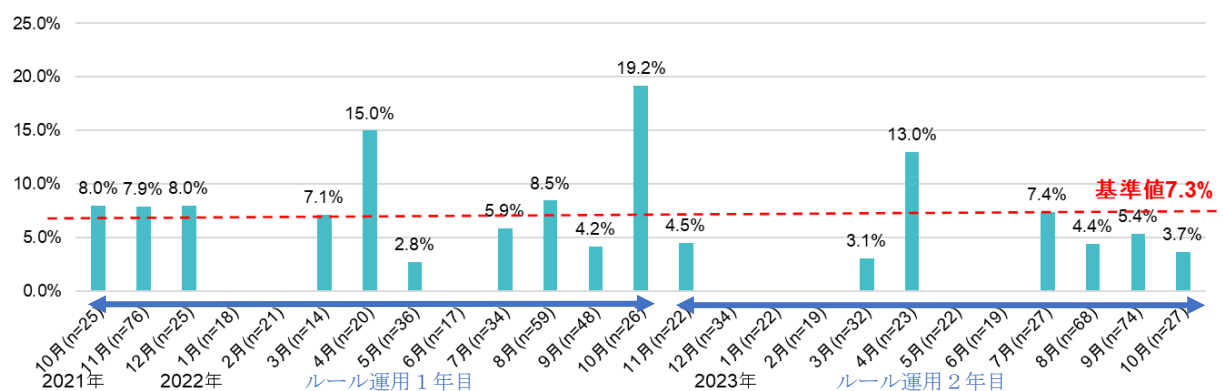


図 10 「とても不満」の月別割合

③ 未予約率の状況（指標 2-3）

予約サイトの予約情報と車番認識システムの突合により、ルール運用開始以降の利用台数、未予約率等を集計した。結果を

表 4 及び 図 11 及び図 12 に示す。

評価：【良好】

○ルール運用 1 年目と 2 年目で未予約率はほぼ同程度だった。

○月別の未予約率については、1 年目は未予約率が高い月と低い月の幅が大きかったが、2 年目は未予約率の幅が減少した。

表 4 ルール運用開始以降の年別利用状況

	1 年目	2 年目
総利用台数（台）	3833	3805
予約件数（件）	3751	3681
予約利用（台）	3361	3346
（割合）	87.7%	87.9%
未予約利用（台）	472	459
（割合）	12.3%	12.1%
無断キャンセル	390	335
（割合）	10.4%	9.1%
石原栄間線	878	457
（1 日平均）	2.4	1.3
スタル保線	134	89
（1 日平均）	0.4	0.2

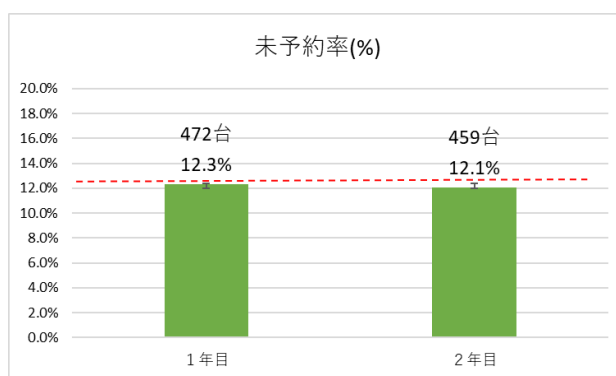


図 11 年別未予約率

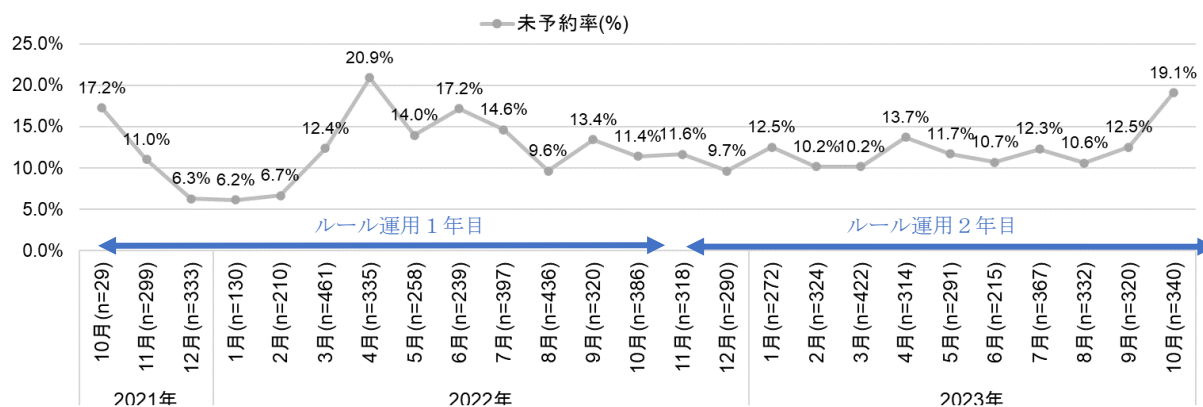


図 12 月別未予約率

(イ) 満足度とその他項目との関係性

① 総合的な満足度

ルール運用開始以降の利用者アンケートにおける「総合的な満足度」の割合を図 13 及び図 14 に示す。

○2 年間の満足度について、「とても満足」＋「満足」の割合が約 8 割であり、「とても不満」＋「不満」が約 1 割であった。

○R4 (2022) 年 3 月と 10 月に、「とても不満」＋「不満」の割合が多く、「とても満足」＋「満足」の割合が低くなった。

「今回のナイトツアーはいかがでしたか？」（総合的な満足度）

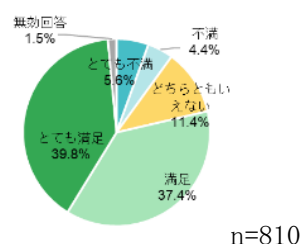


図 13 ルール運用開始以降の総合的な満足度

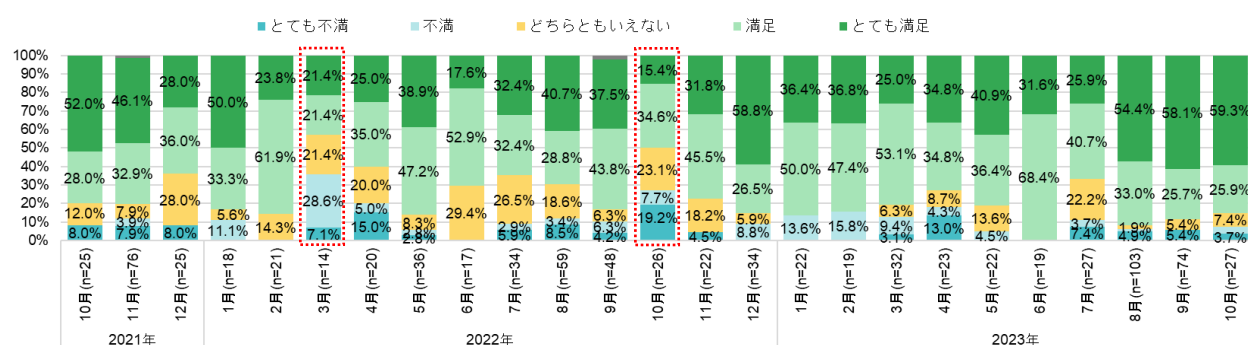


図 14 ルール運用開始以降の総合的な満足度（月別）

② 観察状況と満足度との関係

利用者アンケートによる動物の観察状況と満足度及び通行台数の状況の関係を分析し、「とても満足」及び「とても不満」の割合の変化の要因を推測した。分析結果を図 15～ 図 20 に示す。

- 平均観察頭数の経年変化をみると、1年目より2年目の方が増加していた。
 - 平均観察種数の経年変化をみると、1年目より2年目の方が減少していた。
 - 満足度との関係をみると、観察頭数については頭数が多いほど「とても満足」の割合が高くなる傾向にあったが、観察種数については満足度との明確な関係性は表れていない。
- 観察状況と満足度について、観察頭数は満足度に影響している可能性が示唆される。

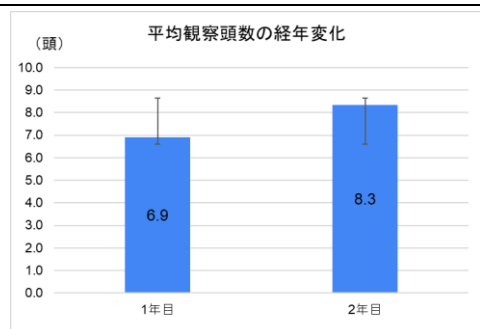


図 15 年別の平均観察頭数

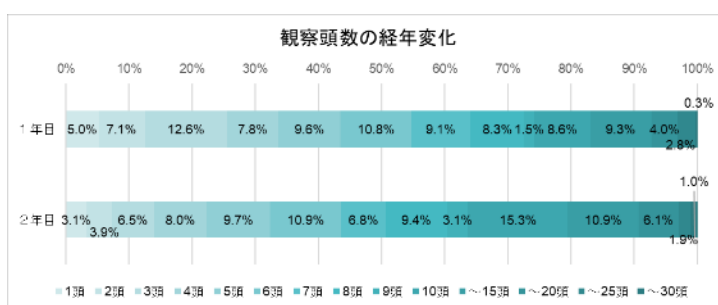


図 16 年別の観察頭数の状況

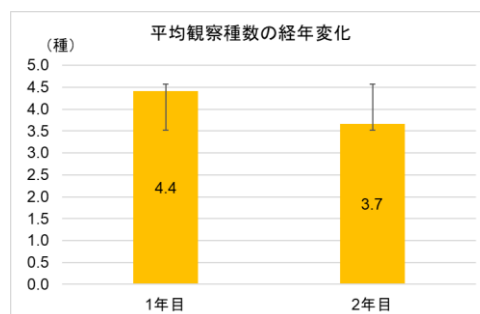


図 17 年別の平均観察種数

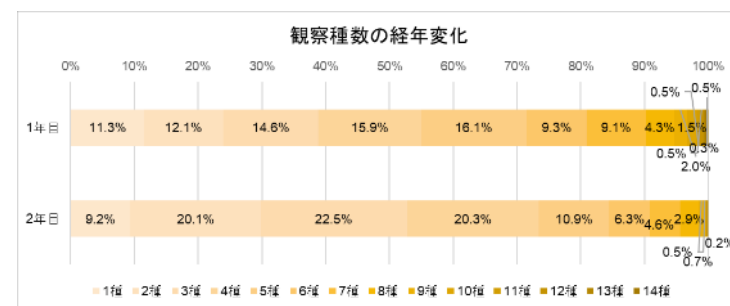


図 18 年別の観察種数の状況

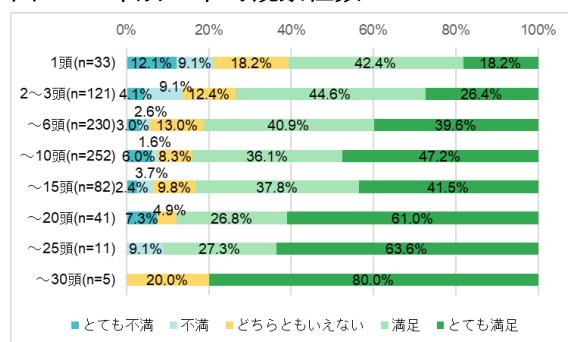


図 19 観察頭数と満足度の関係

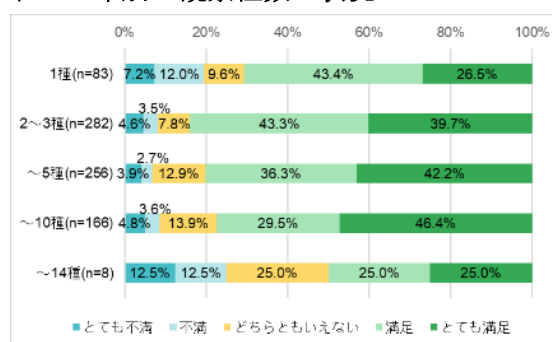


図 20 観察種数と満足度の関係

③ 混雑感と満足度の関係

利用者アンケートによる混雑感と満足度の関係を分析し、「とても満足」及び「とても不満」の割合の変化の要因を推測した。分析結果を図 21 及び図 22 に示す。

- 混雑感の経年変化をみると、ルール運用 1 年目より 2 年目の方が「すいていた」の割合が向上し、「やや混雑していた」の割合が減少していた。
- 「とても不満」の回答者は「混雑していた」の回答者のうち約 29%であったが、「すいていた」の回答者の約 5%であり、混雑感が強くなるほど「とても不満」が多くなる傾向にあった。
- 混雑感は満足度に影響している可能性が示唆される。

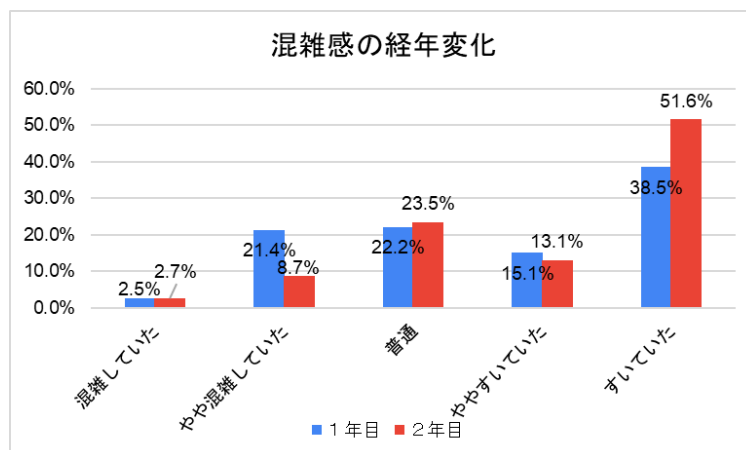


図 21 混雑感の経年変化

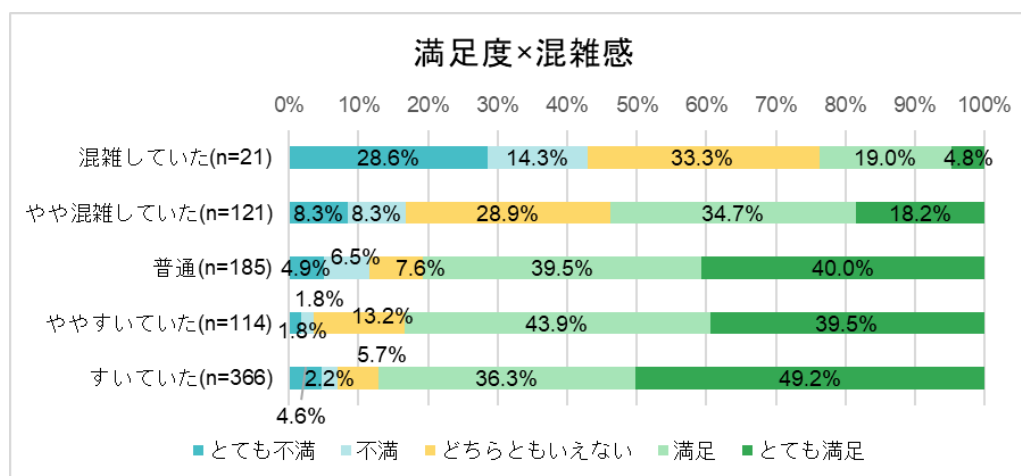


図 22 満足度と混雑感の関係

④ 遭遇時の感想と満足度の関係

利用者アンケートによる遭遇時の感想と満足度の関係を分析し、「とても満足」及び「とても不満」の割合の変化の要因を推測した。分析結果を図 23 及び図 24 に示す。

○遭遇時の感想の経年変化をみると、ルール運用 1 年目より 2 年目の方が「とても安心して通行した」割合が高く、「とても嫌な思いをした」及び「少し嫌な思いをした」割合が減少していた。
○「とても嫌な思いをした」回答者の約 38%が「とても不満」と回答しており、遭遇時の感想が「とても安心して通行した」に近くなるほど、「とても満足」の割合が増加していた。
→遭遇時の感想は満足度に関係していることが示唆される。

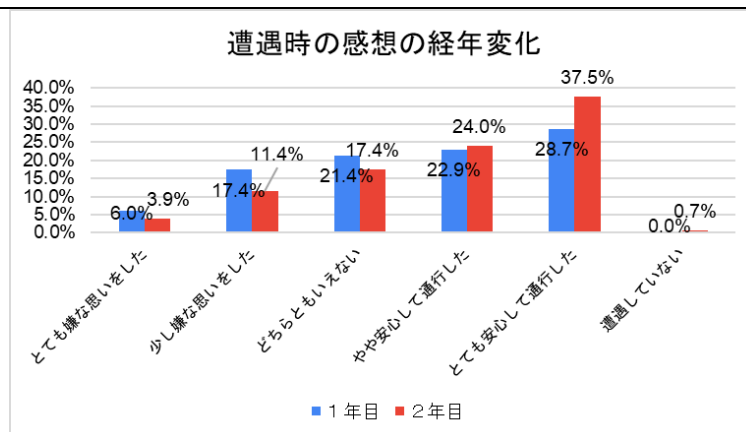


図 23 遭遇時の感想の経年変化

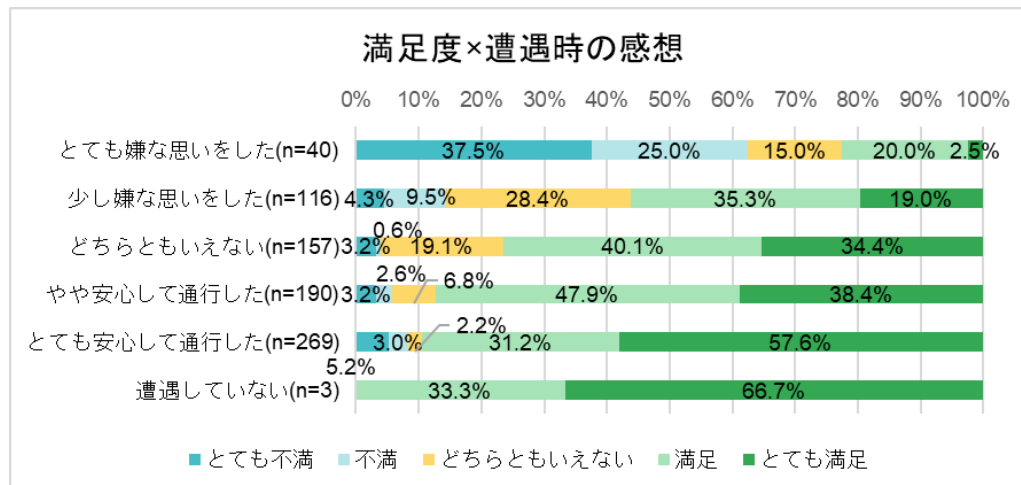


図 24 満足度と遭遇時の感想の関係

⑤ 未予約率と満足度の関係

利用者アンケートの回答があった日の日別未予約率（2022年6月以降）を集計し、日別未予約率と対応する日の満足度との関係を分析した。日別未予約率及び日別未予約台数と「とても不満」の割合をエラー！参照元が見つかりません。及び図 25 に、日別未予約率及び日別未予約台数と「とても満足」の割合を図 26 及び図 27 に示す。

○日別未予約台数、日別未予約率ともに満足度との明確な関係性は表れていない。

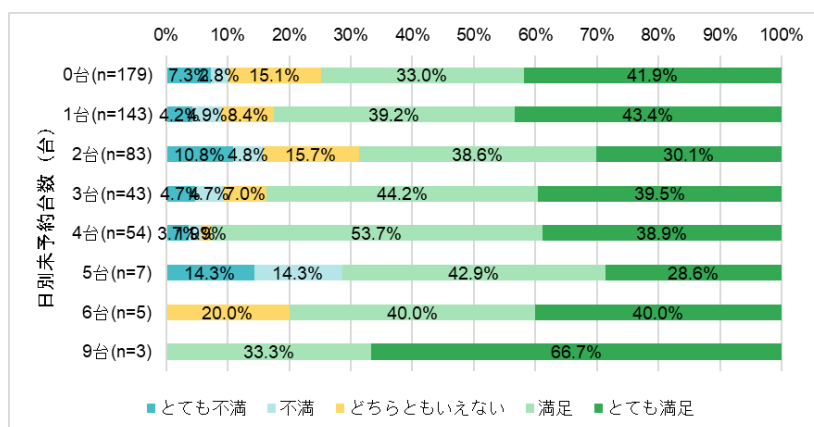


図 25 日別未予約台数と満足度の関係

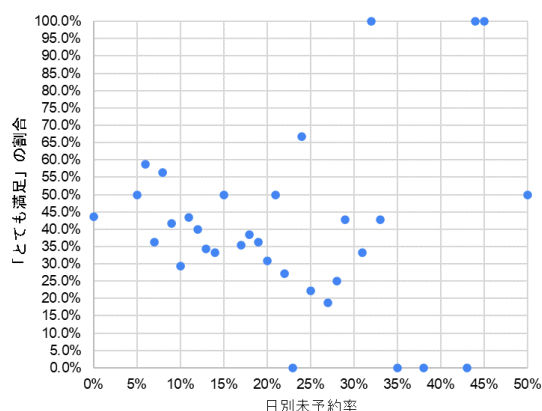


図 26 日別未予約率と「とても満足」の関係

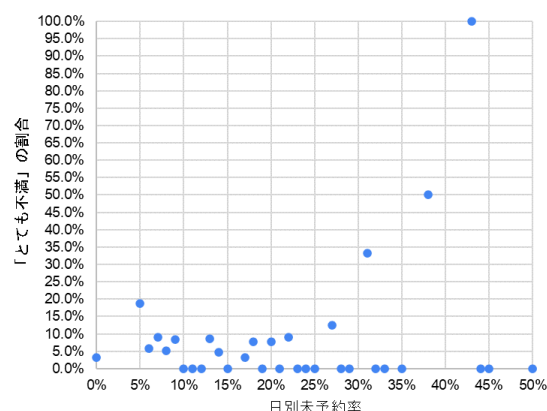


図 27 日別未予約率と「とても不満」の割合

(ウ) 自由記述による満足度の分析

① 「とても満足」に関する分析

i. 「とても満足」において使用頻度の高い単語

「とても満足」の要因を推測するため、「とても満足」と回答した人の自由記述（1年目 73件、2年目 66件）に着目し、どのような意見が多かったか分析した。「とても満足」と回答した人の自由記述の中で頻出単語を用いて抽出し、同一文章で使用された単語の関係性を図化し、意見の傾向を把握した。頻出単語の抽出、単語の関係性の図化には khcoder（計量テキスト分析またはテキストマイニングのためのフリーソフトウェア）を用いた。

「とても満足」の自由記述のうち、どのような単語が多く使用されていたか、khcoder を用いて集計した。集計結果を表 5 及び図 28 に示す。

- 「守る」、「ルール」、「ガイド」、「車」を含む記述が多かった。
- 1年目より2年目の方が「守る」を含む意見の割合が高かった。

表 5 「とても満足」の回答者の自由記述において使用頻度の高い単語

ルール運用開始以降の年数	1年目		2年目		合計	
	使用回数	割合	使用回数	割合	使用回数	割合
守る	16	21.9%	17	25.8%	33	23.7%
ルール	18	24.7%	14	21.2%	32	23.0%
ガイド	16	21.9%	13	19.7%	29	20.9%
車	16	21.9%	9	13.6%	25	18.0%
自然	15	20.5%	9	13.6%	24	17.3%
動物	13	17.8%	11	16.7%	24	17.3%
予約	12	16.4%	6	9.1%	18	12.9%
生き物	9	12.3%	6	9.1%	15	10.8%

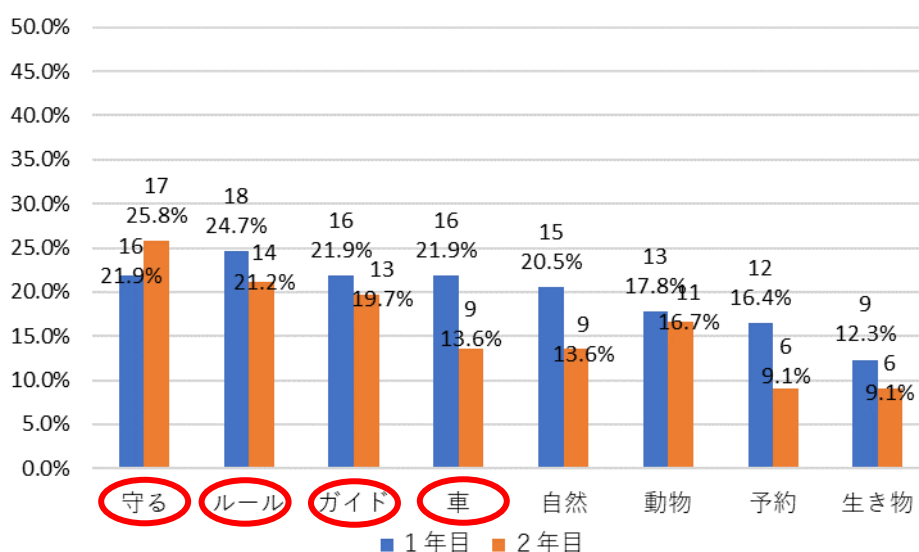


図 28 頻出単語の使用回数、割合の変化

また、使用頻度の高い単語がどのように用いられているのか、共起ネットワーク図※を用いて分析した。その結果を図 29 に示す。

※使用頻度を円の大きさで表し、同一文章で用いられる頻度の高い単語同士の関係を線の繋がりで表現している。

○自由記述の単語の繋がりで見ると、ルールに関する記述、車に関連する記述、ガイドに関連する記述、その他の大きく 4 つに分類された。

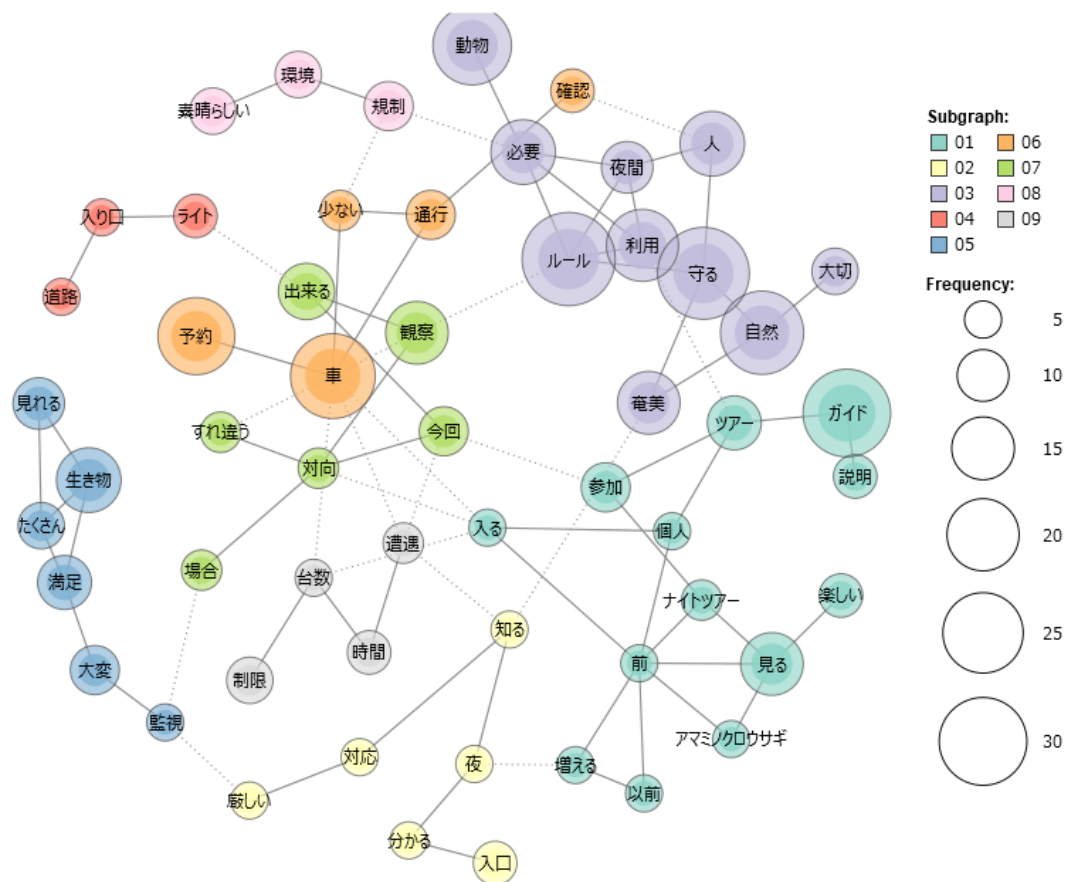


図 29 「とても満足」の自由記述の共起ネットワーク図

ii. 「とても満足」の自由記述の代表的な意見

「とても満足」の自由記述のうち、使用頻度の高い単語が含まれており、複数同意の意見が挙げられているものを以下に示す。

○「ルール」及び「守る」を含む記述については、ルールの必要性を述べる意見や野生動物や自然保護に対する理解を感じられる記述が多かった。
○「ガイド」を含む記述については、ガイドの説明が良かった、ガイドのおかげで楽しむことが出来た等の意見が多かった。
○「車」を含む記述については、ルールにより通行量が減少したことへの肯定的な意見が多かった。
→ルールの必要性や動物、自然保護への共感や、ガイドのスキルの高さ、車が少なく快適に観察できたことが「とても満足」と感じた要因として考えられる。

「ルール」を含む記述

回答時期	自由記述
2021. 11	奄美の自然も当然ですが、そこにたまたま舗装された綺麗な道路があること、そういう環境全体が大きな守るべき財産だと思います。厳格なルールをなるべく早く作ることが必要だと感じました。
2021. 11	自然を守るためにルールがあるのは良いことだと思います。
2021. 11	生物を守るためにルールがあるのは良いことだと思います。
2022. 2	今回は 21 時スタートで他には予約が入っていなかった事もあり、対向車や後続車など気にする事なくゆっくりと見学する事が出来ました。 同乗者からは 1 人 1 本のライトが許されればより探し易いと言う声もあるので、車の入場者数を減らしたり、東西の出入り口を現状の左右からの入場ではなく、どちらか片方を入り口専用、もう片方を出口専用などしてルールの改善は見直ししても良いのかなと思います!! ルールを更に厳しくするのであれば監視カメラの他に、出入り口に監視員を配置した方がより効果的。(そういう所に市や環境省のスタッフが外部委託などして、しっかりと対応しないとダメ) 昔から使ってたのになんで予約しなきゃいけないんだ!! って地元の人の意見もありますが、その中に夜間にあの道を生活用路線として利用する人がどれだけいるのか調査して、希少動物を守る為に人間が迂回などして我慢する事も必要。 (夜間にも生活用路線、仕事場があの山の中にあるとして利用してる地元の人がいるのであれば、職場の所在地、住民票など確認していつでも通れるよう通行許可証を発行など)
2022. 5	アマミノクロウサギに沢山会えて、また、ゆっくり観察することができて大変満足しました。この機会を与えてくださりありがとうございました。ただ、すれ違う車が予約の数より多かったため、恐らく予約していない車がいたのだと予測します。入り口にゲートを設けるなどしたほうが良いと思いました。奄美の自然を守るためにルールの遵守が大事だと思いますが、クチコミの愚痴合戦は少しいただけないかなと思いました。
2022. 5	とても良かった。自然遺産を守るためにとても良いルールと思う
2022. 9	動物を守る為には必要なルールだと思います。これはずっと続けた方がいいと思います。

2023. 9	土砂崩れで道幅が狭いまのところは通るのが少し怖かった。夜間ルールはある方がいいと思うし、守る人も多いと思う。初めての人が全部守るのは難しいかもしれないが、来るたびに確認すれば根付くと思う。
---------	--

「ガイド」を含む記述

回答時期	自由記述
	ガイドの説明、利用体験の感想
2021. 10	ガイドさんがとても親切で生き物のことをよく教えてくださいました。運転なども生き物をとても大事にしていらっしゃる事が伝わってきて良かったです。生き物もたくさん見れましたので大満足です！
2021. 11	ナイトツアーに参加して大変素晴らしい体験をさせていただきました。ガイドさんに感謝いたします。
2021. 11	ガイドさんの詳細な説明が良かった
2022. 2	今回こちらが迷惑を被ったわけではありませんが、守られてなかった事例としてガイドさんに改めてルールの周知お願い致します。
2022. 5	夜間利用ルールは現地で知ったが、ツアーが楽しめたのはこのルールのおかげと、ガイドさんの豊富な知識の賜物と思いました。
2022. 8	黒うさぎ目当てでしたが、ガイドさんが森の動物だけではなく、植物や海の生き物などの話、外来種や人間がいると自然はどうなるかなど、子どもにもわかりやすく説明してくださったので、自然全体に対する興味を持ててよかった。
2022. 9	とても親切なガイドさんで説明も丁寧でしたし私はてっきり1時間半くらいで帰されると思っていたが、3時間かけて案内して下さいました。夜遅くに帰ってもご迷惑にならない宿が沢山増えたら嬉しいです。
2022. 9	ガイドさんがとても丁寧に案内してくれて、感動しました。素晴らしい体験でした。他の車とすれ違った直後は、あまり生き物と遭遇しなかった気がするので、ガイドさんがどのタイミングでどの方向に走るのかによっても、満足度が変わりそうだなと思いました。 一般車も予約すれば入れたり、ガイドさんによっては水溜まりを通る人もいるとのこと。もっと入山の条件を厳しく制限しても良いのかもと思いました。
2023. 8	ガイドの方々の心遣いを感じ、自然に向き合うことができた。夜間利用のルールは、じっくり、奄美の自然を理解するためには、必要だと思う。
2023. 8	自然を守ることの大切さを感じました。多くの動物たちが暮らしていける環境は素晴らしいです。ガイドさんが動物たちを紹介してくれて助かりました。
2023. 8	ガイドさんつきのツアーでないともあまり生物を見れない気がします。個人的には皆さんがツアーに参加する形がいいかなと思います。
	ガイドに対する要望、利用属性に対する意見
2022. 3	ホームページ等を事前に確認したところ、自己責任な部分が大きく感じていましたが、実際のところガイドの方に注意を受けたりしました。注意事項等について、もっと言い方等を厳しく書いてもいいと思いました。
2022. 4	すれ違ったガイドツアーの車のディーゼル車の音、匂いが少し気になりました。
2022. 7	夜に西側入口が分かりにくい。ガイドなどが事前に良い時間を全部予約してしまっている。
2022. 8	ガイドの車両はこのままでいいと思うが、一般車両は少なからずルールを守らない人がいると思うので、通行を規制したほうがいいと思った。
2022. 8	幹線道路から市道入り口への案内が見当たらず、入り口につくまで不安であった。また、予約をしても確認する者がおらず、通行中、ガイドツアーが予約している車か確認するのも場合によってはトラブルのもとになるかと思うのでその辺りを改善してはどうかと思う
2023. 8	観光客のみの参加だと事前にルールを説明しても守りきれないことがあるため、ガイドによる参加に限定したほうがいいと思う。 貴重なこの環境をこれからもぜひ守っていただきたい。
2023. 9	速度を守っていても、一般の車では度々停止しているガイドツアーには追いついてしまう

2023. 10	ガイドの車は営業のため、客のマナーが良くない気がする。
----------	-----------------------------

「車」を含む記述

回答時期	自由記述
	通行台数に関する肯定的な意見
2021. 10	車数制限により、通行車が少なく、落ち着いて野生動物を観察できた。
2021. 11	規制があったので車の台数が少なくゆっくり見れてよかった
2022. 1	予約制になってから、車の通行量が減り、快適にアマクロの観察をできるようになったことは良いと思います。（以前はいつも車が）多かったように感じました。
2022. 1	他の車と1台も会わなかったこともあり、気温は低かったが、かなりの数のウサギ、ヤマシギをじっくり観察できた。
2023. 2	今回は特に通行する車が少なく、しっかり保全されていてとても良い感じでした
2023. 4	今回は予約してないとおもわれる車には遭遇しなかったから良かった。
	未予約車、ルール不遵守の車両に関する意見
2022. 5	すれ違う車が予約の数より多かったため、恐らく予約していない車がいたのだと予測します。入り口にゲートを設けるなどしたほうが良いと思いました。
2022. 1	予約しているかは分かりませんがスピードを出して抜かして行った車がありました。 保全や管理されている道路なのに残念でした。観察のルール自体の基準は分かるやすく誰でも理解出来る内容だと思います。
2022. 8	入って直ぐにすれ違った車のスピードが早かった
2023. 9	速度を守っていても、一般の車では度々停止しているガイドツアーには追いついてしまう
2023. 6	予約していない車(多分)が、入山して来るし、マナーも守らないので課題だと思う。
	車両管理に関する要望
2021. 11	申請しないで通行してる車をちゃんと取り締まりしてほしいとおもいました、
2021. 12	車の台数制限をしているが、入口にチェックする人がいないから、ルールをちゃんと守らない人や予約していない人が入って来そうで心配です。
2022. 8	ガイドの車両はこのままでいいと思うが、一般車両は少なからずルールを守らない人がいると思うので、通行を規制したほうが良いと思った。
2022. 8	幹線道路から市道入り口への案内が見当たらず、入り口につくまで不安であった。また、予約をしても確認する者がおらず、通行中、ガイドツアーが予約している車か確認するのも場合によってはトラブルのもとになるかと思うのでその辺りを改善してはどうかと思う
2022. 9	一般車も予約すれば入れたり、ガイドさんによっては水溜まりを通る人もいるとのこと。もっと入山の条件を厳しく制限しても良いのかもと思いました。
2023. 8	怪しい車はどんどん取り締まった方がいい。
	その他
2022. 8	今回は車に乗っている時に対向車とすれ違うだけだったが、車の外に出て観察している最中のルールが記載されていたらいいと思いました。
2023. 1	対向車に会わなかったおかげでゆっくり観察できたが、対向車がいた場合どのようになるのか気になった。
2022. 12	カーブを走行する際に車両ライトが照らさない箇所動物がいないか心配で徐行しました。手持ちのライト1個の必要性を実感(携帯電話のライトでは不十分)
2023. 5	平日利用で車も少なかったのですが、休日の場合がどうなるのか。
2023. 8	一般車が結構多いのに驚いた
2023. 10	対向車両が観察している場合のルールがわからない

② 「とても不満」または「不満」に関する分析

i. 「とても不満」または「不満」において使用頻度の高い単語

「とても不満」または「不満」の要因を推測するため、「とても不満」または「不満」と回答した人の自由記述（1年目 28 件、2年目 22 件）に着目し、どのような意見が多かったか分析した。「とても不満」または「不満」と回答した人の自由記述の中で頻出単語を用いて抽出し、同一文章で使用された単語の関係性を図化し、意見の傾向を把握した。頻出単語の抽出、単語の関係性の図化には khcoder を用いた。

「とても不満」または「不満」の自由記述のうち、どのような単語が多く使用されていたか、khcoder を用いて集計した。集計結果を表 6 及び図 30 に示す。

- 「ルール」、「予約」、「ガイド」を含む記述が多かった。
- 1年目より2年目の方が、「ガイド」を含む記述が増加した。

表 6 「とても不満」または「不満」の回答者の自由記述において使用頻度の高い単語

ルール運用開始以降の年数	1年目		2年目		合計	
	使用回数	割合	使用回数	割合	使用回数	割合
ルール	13 件	46.4%	6 件	27.3%	19 件	38.0%
予約	10 件	35.7%	5 件	22.7%	15 件	30.0%
ガイド	6 件	21.4%	8 件	36.4%	14 件	28.0%
守る	9 件	32.1%	4 件	18.2%	13 件	26.0%
車	9 件	32.1%	2 件	9.1%	11 件	22.0%

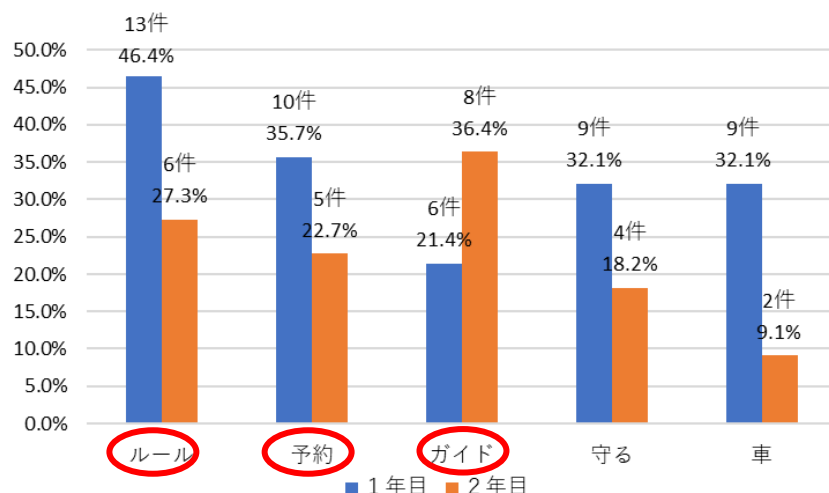


図 30 頻出単語の使用回数、割合の変化

また、使用頻度の高い単語がどのように用いられているのか、共起ネットワーク図※を用いて分析した。その結果を図 31 に示す。

※使用頻度を円の大きさで表し、同一文章で用いられる頻度の高い単語同士の関係を線の繋がりで表現している。

○自由記述は単語の繋がりで見ると、ルールに関連する記述、ガイドに関連する記述、予約に関連する記述、その他に分類された。

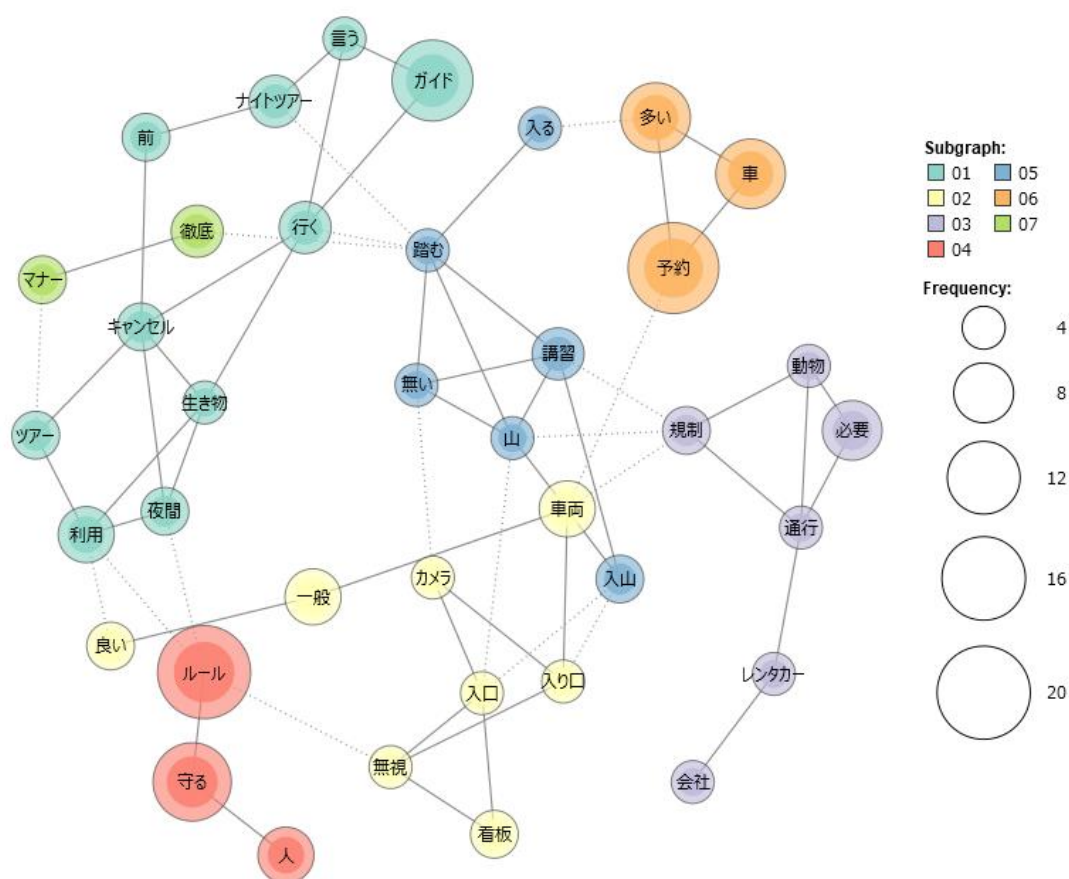


図 31 「とても不満」または「不満」の自由記述の共起ネットワーク図

ii. 「とても不満」または「不満」の自由記述の代表的な意見

「とても不満」または「不満」の自由記述のうち、使用頻度の高い単語が含まれており、複数同意の意見が挙げられているものを以下に示す。

- 「ルール」を含む記述は、ルール不遵守に対する不満や対策を求める意見が多かった。
 - 「予約」を含む記述は、未予約車への不満や対策を求める意見が多かった。
 - 「ガイド」を含む記述は、ガイドのマナーやスキルへの不満に関する意見が見られた。
- 未予約車やルール不遵守に対する不満、ガイドのマナー、スキルへの不満が「とても不満」または「不満」と感じた要因として考えられる。

「ルール」を含む記述

回答時期	自由記述
2021. 11	一般車両の人に自主ルールを詳しく説明する様にする。 認定ガイド、登録ガイドの人たちが ルールを守っていない。指導を徹底してほしい。
2022. 3	ルール無視する車は 全員が 入口の看板に気づかなかったと言い訳をする。
2022. 3	あまりにも予約ルール無視車両がおおすぎる春休み・GW. 夏休み・週末は入り口にゲートか監視員必要
2022. 3	予約車以外の車が多い。対策は急務、夏の繁忙期前に。追い越しの明確なルール作りと徹底
2022. 10	知名度だけが上がりルールマナーの周知徹底ができていない。
2023. 4	夜間利用ルールのほとんどが守られていないレンタカーは通行禁止にすべき 未予約、時間守らない、スピード超過、上り優先無視、下り消灯無視、雨天時へビカエル轢死で何一つ守られていない！ルール改正を望む。
2023. 8	夜間利用ルールはあった方が良くと思いました。一般車両が入れないように規制するとともに、規制していることを観光客にも知ってもらえるようにした方が良くと思いました。

「予約」を含む記述

回答時期	自由記述
2021. 11	対向車が多かった。予約無しの車両がいたのでは？
2022. 1	30 分に 1 台の間隔では多いのかもしれない。また、分岐路に入る申請があるのなら、その分同時に入る可能性の時間帯は予約不可にして貰わないと想定よりも対向車が多く不審に感じてしまった。
2022. 3	あまりにも予約ルール無視車両がおおすぎる春休み・GW. 夏休み・週末は入り口にゲートか監視員必要
2022. 10	予約の徹底！
2022. 12	利用ルールは必然とおもいます 予約は出発前にパソコンで予約していたのですが現地に行き夜間自分で運転しながら生き物を探すのは無理と思い携帯でキャンセルしようとしたのですがキャンセル処理ができませんでした 電話先もわからず無断キャンセルになりました キャンセルもっとわかりやすくしてほしいです
2022. 12	予約無し・未登録車への警告をちゃんとしてほしい。もっと看板や電光掲示板で目立つようにして警告をしてほしい。
2023. 1	予約状況の確認
2023. 4	夜間利用ルールのほとんどが守られていないレンタカーは通行禁止にすべき 未予約、時間守らない、スピード超過、上り優先無視、下り消灯無視、雨天時へビカエル轢死で何一つ守られていない！ルール改正を望む。

「ガイド」を含む記述

回答時期	自由記述
2021. 11	一般車両の人に自主ルールを詳しく説明する様にする。 認定ガイド、登録ガイドの人たちが ルールを守っていない。指導を徹底してほしい。
2022. 3	ルール無視する車は 全員が 入口の看板に気づかなかったと言い訳をする。ガイドのマナーを徹底して欲しい。
2022. 12	ツアーはガイドをお願いし参加したのですが 出会えると聞いて参加したのですが鳥類には出会えませんでした しかたない事ですすがかなりがっかりでした
2023. 2	石原線の水溜りを先に入ったガイドが踏んで行きカエルが踏まれていた。
2023. 2	ガイドのレベル底上げが必要
2023. 3	講習会の開催または認定ガイドのみ入山可能規制・門の設置地元住民配置
2023. 4	ナイトツアーの質が低下している。適当に入山されてはルールを守っている方が馬鹿らしくなる。そのうち一般車とガイドの間で問題が起きそうです。いつ爆発してもおかしくない。
2023. 4	ガイド業者とレンタカーへ注意をお願いしたい

4. 自然体験・学習や保全活動の実施

(ア) 現況値の評価

評価：【良好】

○令和5年8月に「お子様向けナイトツアーイベント」を3回実施した。

回数	場所	日時	参加者数	ガイド
第1回	奄美市道 三太郎線	令和5年8月12日 (土) 18:20 開始	4名 (子供3名、大人1名)	奄美大島エコツアー ガイド連絡協議会認定ガイド
第2回		令和5年8月14日 (月) 18:50 開始	9名 (子供7名、大人2名)	
第3回		令和5年8月21日 (月) 18:50 開始	8名 (子供6名、大人2名)	



環境省による事前説明の様子(実施日 2023. 8/14)



ツアー開始前の様子(実施日 2023. 8/12)

(イ) 過去3年間の取組

① お子様向けナイトツアーイベント

目的：

- ・お盆付近における地元（住用町）住民の利用機会の確保
- ・ガイドと地域住民の交流機会の創出
- ・地元の自然の豊かさやガイドの仕事に対する地域の子供たちの理解深化

対象：住用町在住の小中学生及びその親族（帰省したお子さん・お孫さんも参加可能）

※保護者同伴の場合は1名まで同伴可

回数	場所	日時	参加者数	ガイド
第1回	奄美市道 三太郎線	令和4年8月13日 (土) 18:20 開始	3名	奄美大島エコツアーガイド連絡 協議会 認定ガイド
第2回		令和4年8月15日 (月) 18:20 開始	9名	
第3回		令和4年8月20日 (土) 18:50 開始	6名	

アンケート結果（令和4年度と令和5年度の回答から一部抜粋）：

奄美の自然や生き物について、これからこうなってほしいと思うことがあれば、なんでも教えてください。また、奄美の自然や生き物を守るために何をすればいいと思いますか。

- ・絶滅危惧種と言われている動植物がもっと増えていけば、「絶滅危惧種」という言葉がなくなる。そのような世界が一番の理想だと思います。
- ・観光客は奄美の自然のことを知ろうとして現地に赴いて詳しいけれど、意外と奄美在住の人たちはクロウサギを見たことがない人や珍しい植物を知らない人が多い。今回のように、住用町民限定のツアーや体験の企画があると地元の人々も自然や動植物に触れ合えたり、知る機会ができると思う。
- ・自分の故郷、奄美の動物。植物について知ること。
- ・大人になって車に乗ると思うので、生き物がいないかしっかり確認して走りたいと思います。
- ・ペットを飼ったら最後まで責任をもって飼い、捨てないこと。
- ・自分は奄美に住んで居るのに知らない事が沢山ありました
- ・大切な自然や動物たちが仲良く暮らせるようになってほしい。
- ・ルールなどをつけすぎなくても、みんなが心掛けて、生き物たちの立場を尊重できるように。
- ・奄美の自然の生き物がもっとふえてほしい。
- ・山道を通る時は、スピードをおとす。
- ・ロードキルが減るために、じっくりと考えたいなと思いました。ありがとうございました！！とても楽しかったです。
- ・これからもクロウサギ1匹1匹をまもってほしい。（ハブ、イシカワガエル、リュウキュウコノハズク）
- ・ナイトツアーのルールをまもってほしい。
- ・もっと自然の生き物がふえてほしい。クロウサギとかハブをつかまえる人とかもいるかもしれないからもっと看板をつくったりしたら少しでもクロウサギかハブを助けられるかもしれない。とても楽しかったです。ありがとうございました。
- ・保護地区みたいなのを作って、誰も入れないようにして、個体数が増えたらいい。
- ・奄美の美しい自然が埋め立てや、都市開発などで減っていったくないです。

② 三太郎線周辺における夜間利用勉強会（令和３年１２月開催）

目的：

- ・夜間利用ルールへの浸透に向けて、ガイド・住民等を対象としてルール説明を行う。
- ・ガイドの活動や住民の思いなどを双方が理解尊重するきっかけとなるよう、ガイド、住民の立場から活動の紹介や思いについて発表・共有する。
- ・科学委員と住民との対話を通じて、奄美の自然や遺産価値に関する住民の理解を促進する。

日時：令和３年１２月１４日 18:00～19:30

内容：

- ・ミニ講演：三太郎線周辺と世界自然遺産【有識者による講演】
⇒導入として三太郎線周辺の自然の特徴、世界自然遺産の価値等について講演。
- ・話題提供：三太郎線周辺のナイトツアーの魅力【話題提供者：認定ガイド２名】
⇒三太郎線周辺で観察できる動物や、利用の際に注意していること等について、写真５～６枚程度によるスライドショー等により紹介
- ・話題提供：地域の中の三太郎線【話題提供者：住用住民２名】
⇒三太郎線周辺の昔～現在の利用の話（集落林管理、野生動植物との関わりなど）や大切にしていることについて、口頭またはスライドショー等により紹介
- ・夜間利用ルールについて【事務局より説明】
⇒試行ルールの内容について環境省より説明。
⇒予約方法についてプレックが実演。簡単に予約できることを知ってもらうとともに、空き状況の確認方法や、注意点（一般利用とするなど）を紹介

感想・意見（一部抜粋）：

- ・服部先生のお話で、アマミノクロウサギは市道沿いの伐採されて生えてくる草を食べるとのこと、今後の市役所の道路管理（伐採回数等）が、ロードキルとの関係性にもつながると思いました。
- ・西仲間、石原、神屋など住用地区の住民のプライバシーと生活を守った上で、世界自然ヘリテージを活かして、経済をより良いものとしたい。住用の大自然を守りたい。
- ・もっと生物について勉強していきたいと思った。また、少し世界遺産としての価値が少し分かりました。
- ・エコツアーガイドの視点や貴重な映像は地元に住みながら経験したこと、そこまで深く興味を持っていなかった事を知ることができ良かった。世界自然遺産登録になったばかりで、先は見えませんが今回のような交流会は定期的に必要なだと感じました。問題を共有して良い方向に向かえたら良いと思います。
- ・住用住民の考え方、意見が直に聞くことができ、とても考えさせる機会になりました。もし、利用することがあれば、ルールに沿って実施していきたいと思います。
- ・住用の方の三太郎線との関わりがよくわかり、よかったです。もっと知りたいです。
- ・現地ガイドや地元住民の情報はためになった。
- ・三太郎線と住民との関わりが聞けたのは良かった。
- ・住用地区の歴史及び三太郎線の成り立ち等が理解できた。

以上

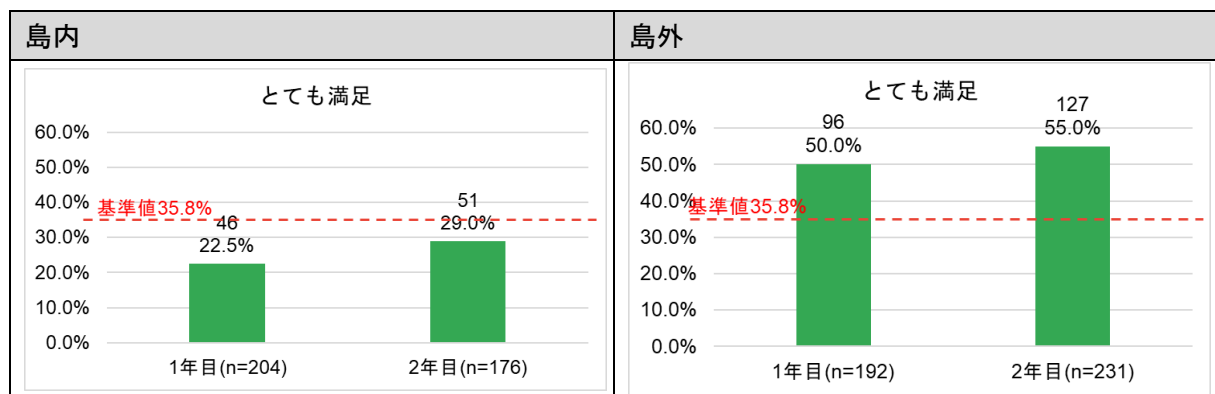
【資料編】

1. 属性別「とても満足」の割合

居住地

○島外利用者の方が「とても満足」の割合が高く、島内利用者は2年間とも基準値以下だが、島外利用者は2年とも基準値以上であった。

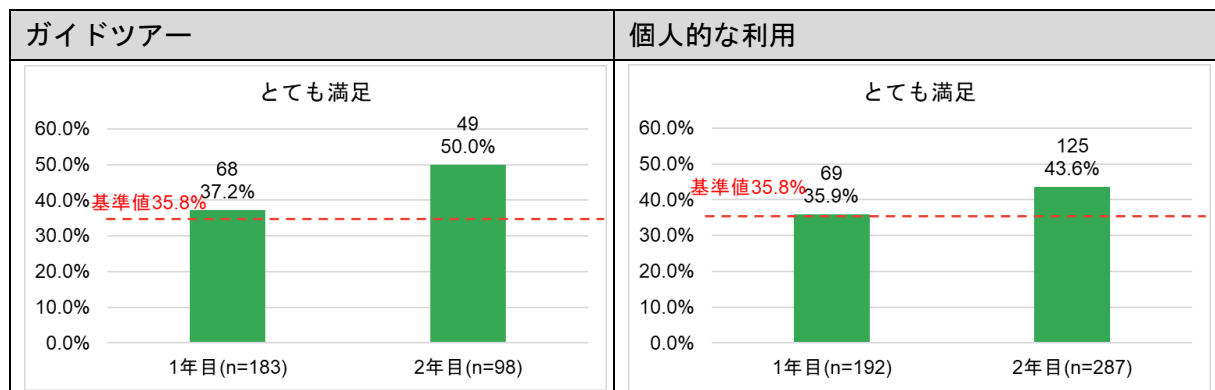
○ルール運用1年目と2年目で比べると、島内島外ともに2年目の方が「とても満足」の割合が増加していた。



利用形態

○2年間ともガイドツアー利用の方が個人的な利用より、「とても満足」の割合が高かったが、大きな違いはない。

○2年間ともガイドツアー利用、個人的な利用ともに基準値以上であり、1年目より2年目の方が「とても満足」の割合が増加していた。

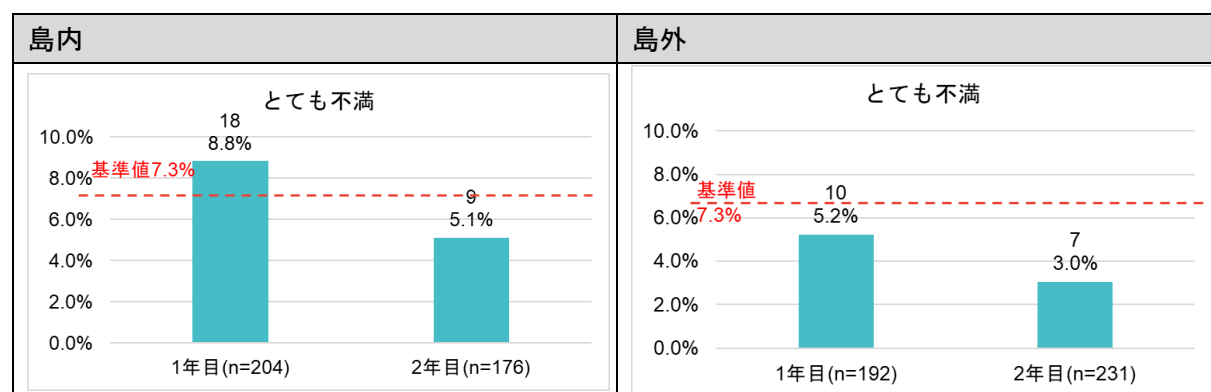


2. 属性別「とても不満」の割合

居住地

○島外利用者の方が「とても不満」の割合が低く、ルール運用 1 年目の島内利用者は基準値以上であったが、2 年目は基準値以下に低下した。

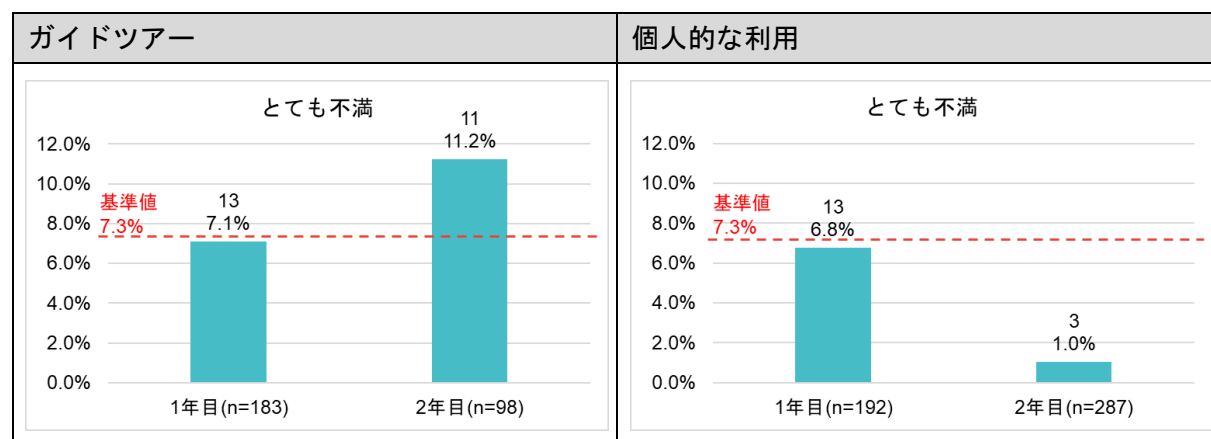
○島内島外ともに 1 年目より 2 年目の方が「とても不満」の割合が低下した。



利用形態

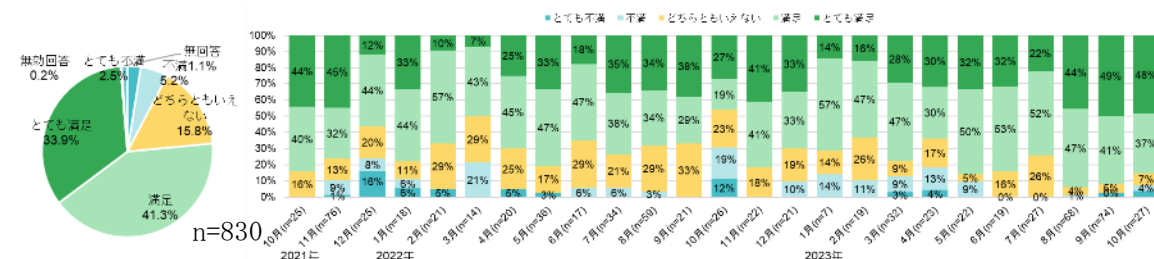
○ガイドツアー利用は「とても不満」の割合が増加しており、1 年目は基準値以下だったが、2 年目は基準値以上であった。

○個人的な利用は「とても不満」の割合が 1 年目より 2 年目で大きく減少した。

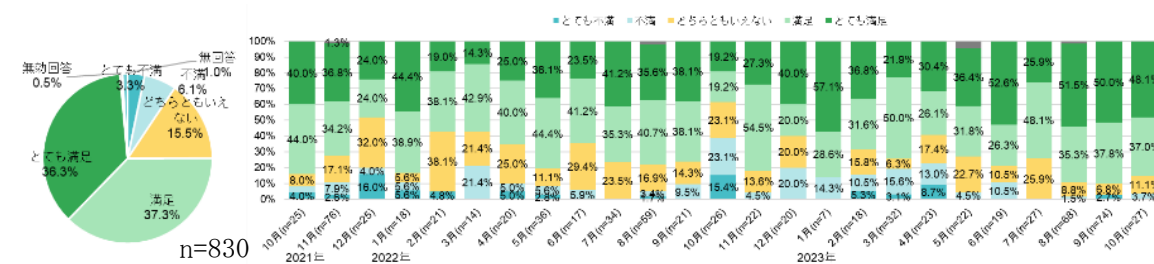


3. 利用者アンケート結果（一部項目）

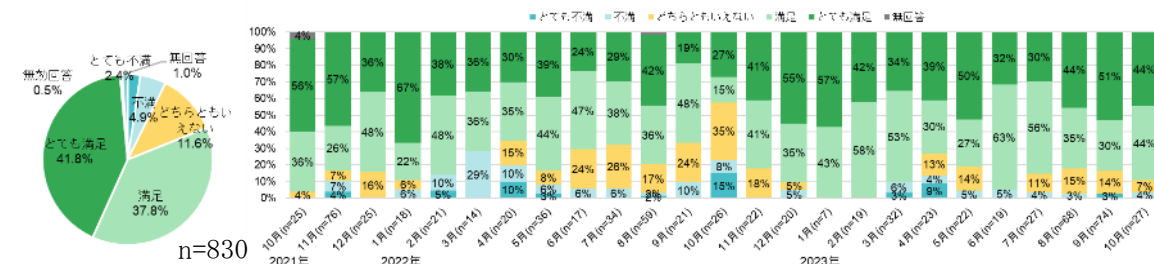
① 「生き物はたくさん見られましたか？」



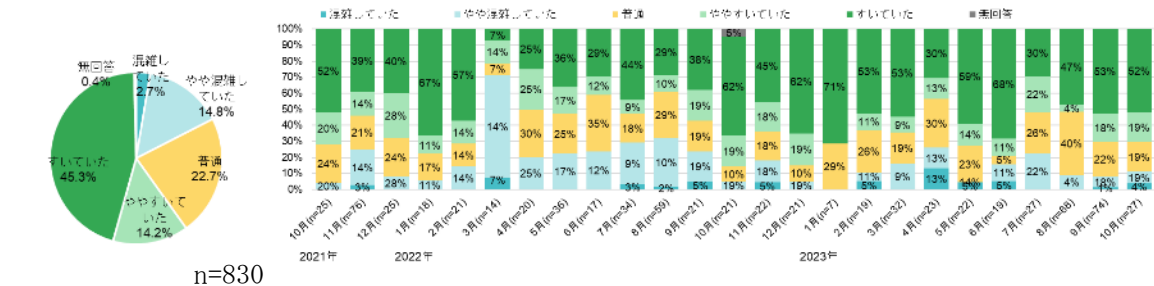
② 「生き物はじっくり見られましたか？」



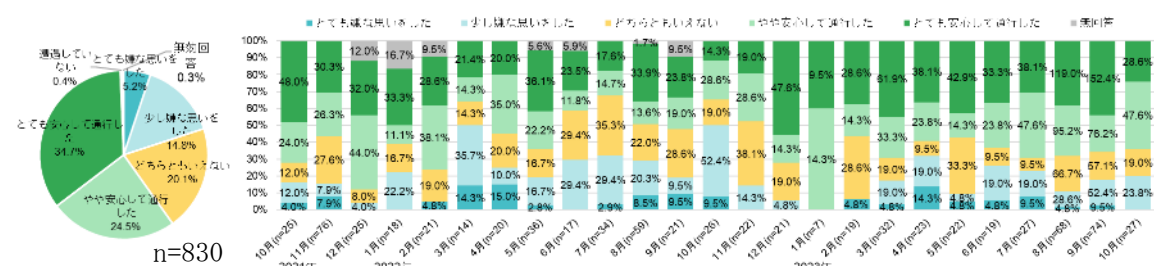
③ 「安心安全に通行できましたか？」



④ 「混雑状況についてどう感じたか教えてください。」



⑤ 「他の車と遭遇した方は、その時の感想を教えてください。」



4. 総利用台数と観察状況・混雑感の関係

○総利用台数と観察状況は、現時点では明確な関係性は表れていない。

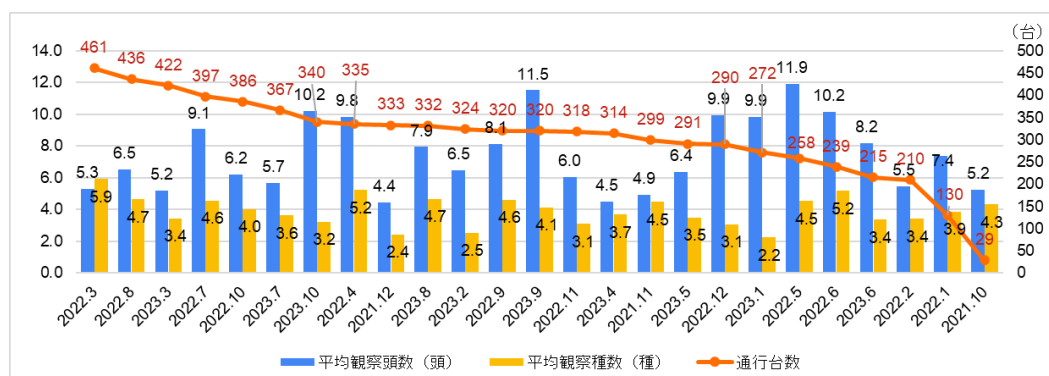


図 32 総利用台数と平均観察頭数・平均観察種数の関係

○通行台数と混雑感の関係をみると、概ね通行台数が少ないほど「すいていた」の割合が高い傾向にあった。

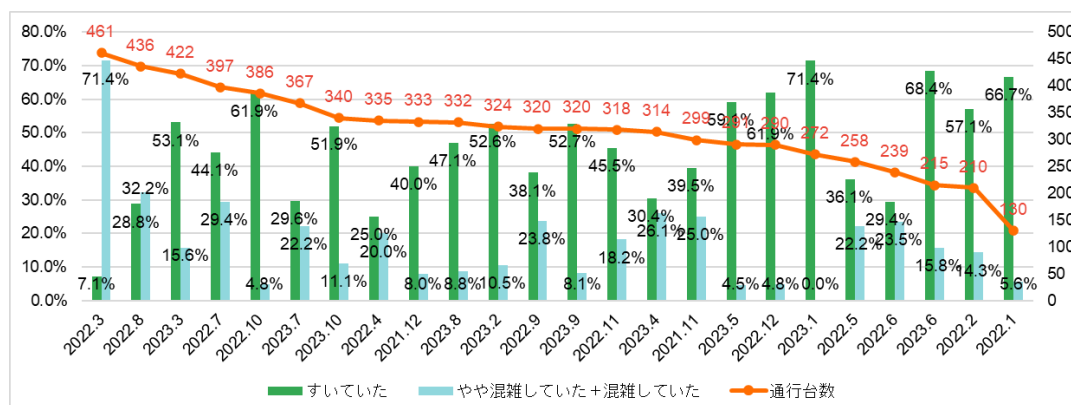


図 33 通行台数と混雑感の関係