

霧島錦江湾国立公園（霧島地域）植生維持回復状況 評価(案)

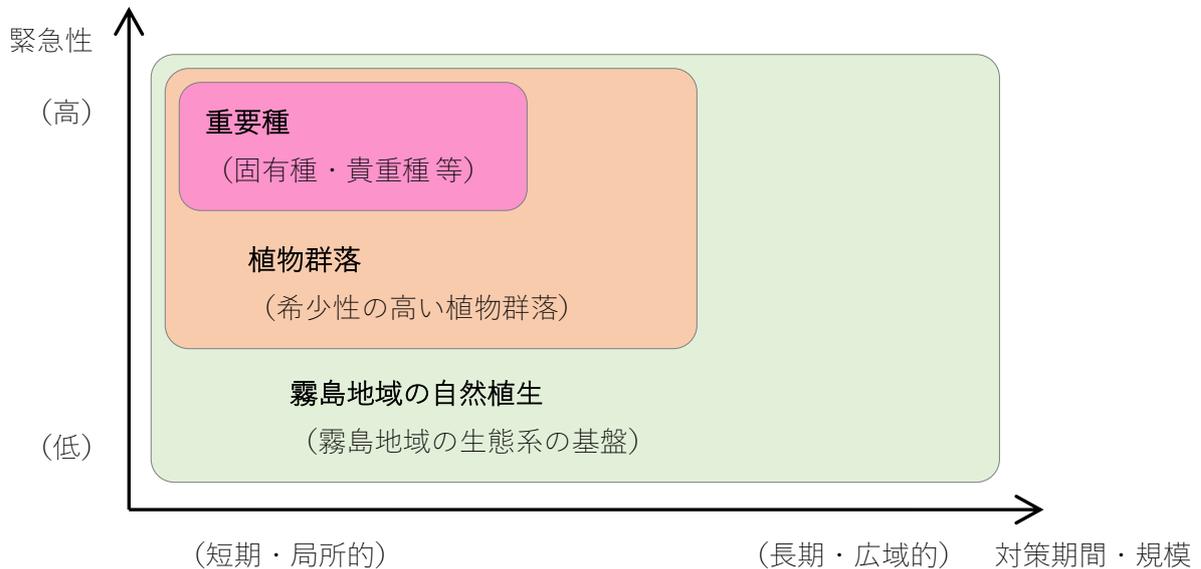
1) 評価の考え方

環境省が策定した「霧島地域における森林生態系保全のためのニホンジカ対策業務モニタリング実施計画」において、霧島地域のニホンジカ対策とその目標は「長期・広域的」及び「短期・局所的」な観点から整理されている（表1）。

よって、霧島錦江湾国立公園（霧島地域）における植生の維持回復状況の評価は、表1に基づき、局所的な観点及び広域的な観点から行った。それぞれの目標基準と現状の植生状況及び植生変化の傾向を照らし合わせ、植生の維持回復状況の評価した。

表 1 各種対策の位置付けと目標の考え方

区分	短期・局所的	長期・広域的
目標基準	「保護すべき植物群落の保護」	「目標植生※の維持/回復」 ※1990年代の植生
対策(例)	・ 柵設置等による植物群落保護	・ シカ捕獲等による個体数調整



2) 評価に用いた調査情報

評価には、下記の調査情報等を使用した。

表 2 評価に用いた主な調査情報等

情報種別・用途	調査情報名	調査の概要等
霧島地域の自然植生 ※霧島地域の自然植生タイプ区分に活用	1/2.5万 現存植生図 (H11~)	全国の植生の現況を把握し、全国統一植生凡例をもとに、全国の現存植生図を整備したもの
1990年代の植生 ※長期・広域的評価に活用	植生調査結果 (1978~1988)	上記植生図の作成にあたって、各県で網羅的に実施された植物社会学に基づく植生調査
現状把握 ※植生の維持回復段階の判定に活用	植生調査結果 (R2) 定点写真 (H22~R4)	環境省が生態系維持回復事業として実施しているモニタリング調査。 ・植生調査 (3年間隔) ・定点写真撮影 (各年)
保護すべき植物群落 ※短期・局所的評価に活用	環境省レッドリスト2020 宮崎県レッドリスト2020 鹿児島県レッドリスト2016	絶滅の恐れがある野生生物種リスト ・環境省は全国を網羅したリスト ・各県は地域の実態を反映したリスト

※上記の他、九州森林管理局、宮崎県及び森林総合研究所九州支所から、霧島地域における植生モニタリング関連情報を提供いただき、評価に当たっての参考とした。

3) 評価方法の概要

現行のモニタリング調査地点（環境省が設置した39地点、位置図は別紙参照）における定点写真比較及び植生調査の結果を用いて、下記(1)広域的な評価基準及び(2)局所的な評価基準に基づき、植生タイプ及び調査地点ごとに評価を行った。

これらの評価基準は、有識者からの助言に基づき設定した。

モニタリング地点一覧

自然植生タイプ	地点区分		植生調査地点		地点情報			
	地域エリア		St	地点名称	柵	種別	設置	標高
Ib 火山荒原 (噴火降灰)	B2	高千穂河原周辺	23	中岳登山道		対照区	H24	1,141
			24	"	●	柵内	H24	1,135
			25	中岳登山道		対照区	H24	1,061
			26	"	●	柵内	H24	1,058
II アカマツ林	A	えびの高原内	1	高原キャンプ村		対照区	H22	1,171
			2	"	●	柵内	H22	1,171
			9	高原ピクニック広場		観察区	H23	1,175
	A2	えびの高原周辺	3	硫黄山北 湿地		対照区	H22	1,236
			4	"	●	柵内	H22	1,241
			11	硫黄山南		観察区	H23	1,245
			19	硫黄山南		観察区	H24	1,242
III 落葉広葉樹林	A	えびの高原内	10	高原ホテル跡地		観察区	H23	1,177
III 落葉広葉樹林	A2	えびの高原周辺	5	六観音御池南東		対照区	H22	1,253
			6	"	●	柵内	H22	1,250
			12	飩岳登山道		観察区	H23	1,182
			B2	高千穂河原周辺	17	中岳登山道		対照区
	18	"			●	柵内	H24	1,031
	20	中岳登山道				対照区	H24	1,038
	21	"			●	柵内	H24	1,041
		B1	丸尾・新湯周辺	22	新湯林道終点		観察区	H24
IV 常緑針葉樹林	C	御池周辺	28	西岳林道		観察区	H24	758
			29	新床展望台付近		観察区	H24	1,015
Va 常緑広葉樹林 (山地性)	B1	丸尾・新湯周辺	7	丸尾探勝路		対照区	H22	685
			8	"	●	柵内	H22	680
	A3	白鳥山周辺	38	(旧)白鳥郷土の森		対照区	H26	806
			39	"	●	柵内	H26	810
Vb 常緑広葉樹林 (低地性)	C	御池周辺	13	御池野鳥の森		対照区	H22	470
			14	"	●	柵内	H22	498
			15	御池野鳥の森		対照区	H22	497
			16	"	●	柵内	H22	491
			34	御池野鳥の森		対照区	H26	425
			35	"	●	柵内	H26	409
			36	霧島東神社麓		対照区	H26	382
			37	"	●	柵内	H26	358
			30	御池野鳥の森		対照区	H26	367
			31	"	●	柵内	H26	366
			32	御池野鳥の森		対照区	H26	352
33	"	●	柵内	H26	350			

(1)広域的な評価基準

下記の判定基準に基づき、植生維持回復の現状を評価した。

評価の判定基準は、調査地点ごとに、定点写真から読みとれる経年変化の状況から、下層植生が衰退または回復の兆しがない場合をLv.0、回復の兆しがある場合をLv.1とした。

さらに、Lv.1の地点では、植生調査結果から、目標とする「1990年代の植生」の種構成に近づくような傾向が見られるかどうかについて、主要な種の種数とその被度に着目し、Lv.2またはLv.3として評価した。

表 3 植生維持回復の判定基準

植生維持 回復状況	評価の捉え方	判定基準	
		定点写真(2010～ 2022年)の比較	1990年代と最新(2020年)の 植生調査結果の比較
Lv. 3	目標植生に概ね 近い状態	下層植生が豊富 又は経年的に増加 傾向 (種を問わず)	1990年代の植生の主要な種が 種数・被度ともに同等
Lv. 2	目標植生への回復 傾向が見られる		1990年代の植生の主要な種の 種数は同等(被度は少ない)
Lv. 1	植生回復の兆し が見られる		1990年代の植生の主要な種の 種数は少ない
Lv. 0	植生が衰退、または 回復の兆しがない	下層植生が貧弱・ 変化なし	—

(2)局所的な評価基準

局所的な対策目標である「保護すべき植物群落の保護」のため、対象群落においては植生保護柵を設置している。このため、上記(1)と同様の方法に加えて、植生保護柵内に設定した植生調査地点15箇所において、柵外と比較して対象群落が保護できているか(柵内外における環境省及び各県のレッドリスト掲載種(重要種)の出現状況)を局所的な評価基準とした。

4) 評価結果

(1) 広域的な評価のまとめ

各調査地点（植生保護柵内の地点は含まない）の植生維持回復状況を、エリアごとにとりまとめた（図1）。

また、参考に関係行政機関の調査結果も含めて作成した霧島地域のシカ生息密度分布図との関係性を示した（図2）。

表 4 調査地点別 評価結果まとめ

エリア名	St	地点名	植生維持回復Lv	エリア平均
A1 えびの高原内	1	高原キャンプ村	2	2
	9	高原ピクニック広場	3	
	10	高原ホテル跡地	1	
A2 えびの高原周辺	3	硫黄山北 湿地	0	0 [※]
	5	六観音御池南東	0	
	11	硫黄山南	3	
	12	甑岳登山道	0	
	19	硫黄山南	3	
	27	韓国岳6合目	2	
A3 白鳥山周辺	38	(旧)白鳥郷土の森	3	3
B1 丸尾・新湯周辺	7	丸尾探勝路	1	2
	22	新湯林道終点	2	
	29	新床展望台付近	3	
B2 高千穂河原周辺	17	中岳登山道	1	1
	20	〃	1	
	23	〃	1	
	25	〃	1	
C 御池周辺	13	御池野鳥の森	0	0
	15	〃	0	
	28	西岳林道	1	
	30	御池野鳥の森	1	
	32	〃	1	
	34	〃	0	
	36	霧島東神社麓	0	

※ St.11と19は、密生したミヤマキリシマによりシカによる影響を受けにくい環境という他地点とは異なる条件を考慮して、えびの高原周辺（A2）の総合判定に際しては、2地点の評価は対象から除外して判定した。

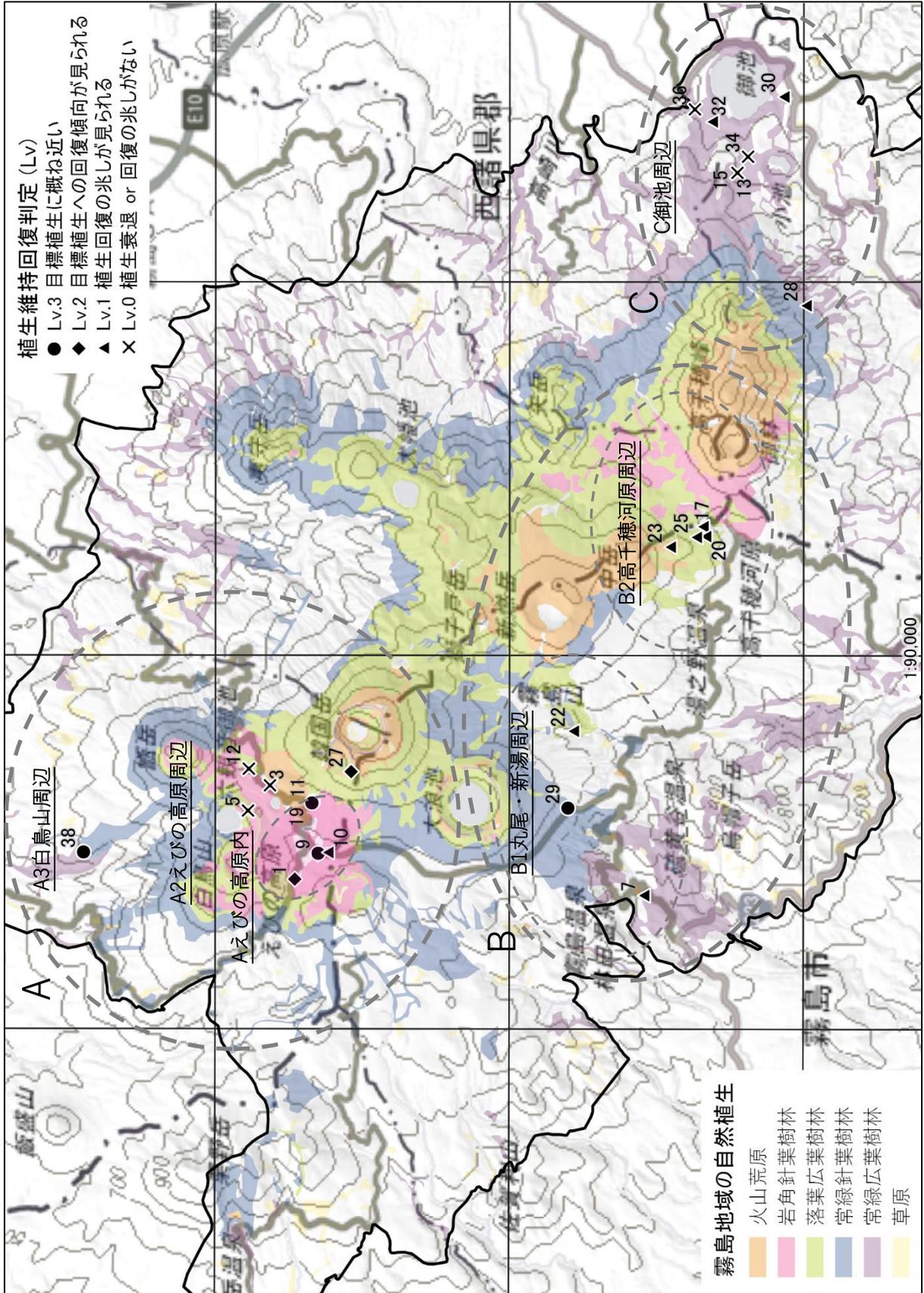


図 1 植生維持回復Lv.まとめ図

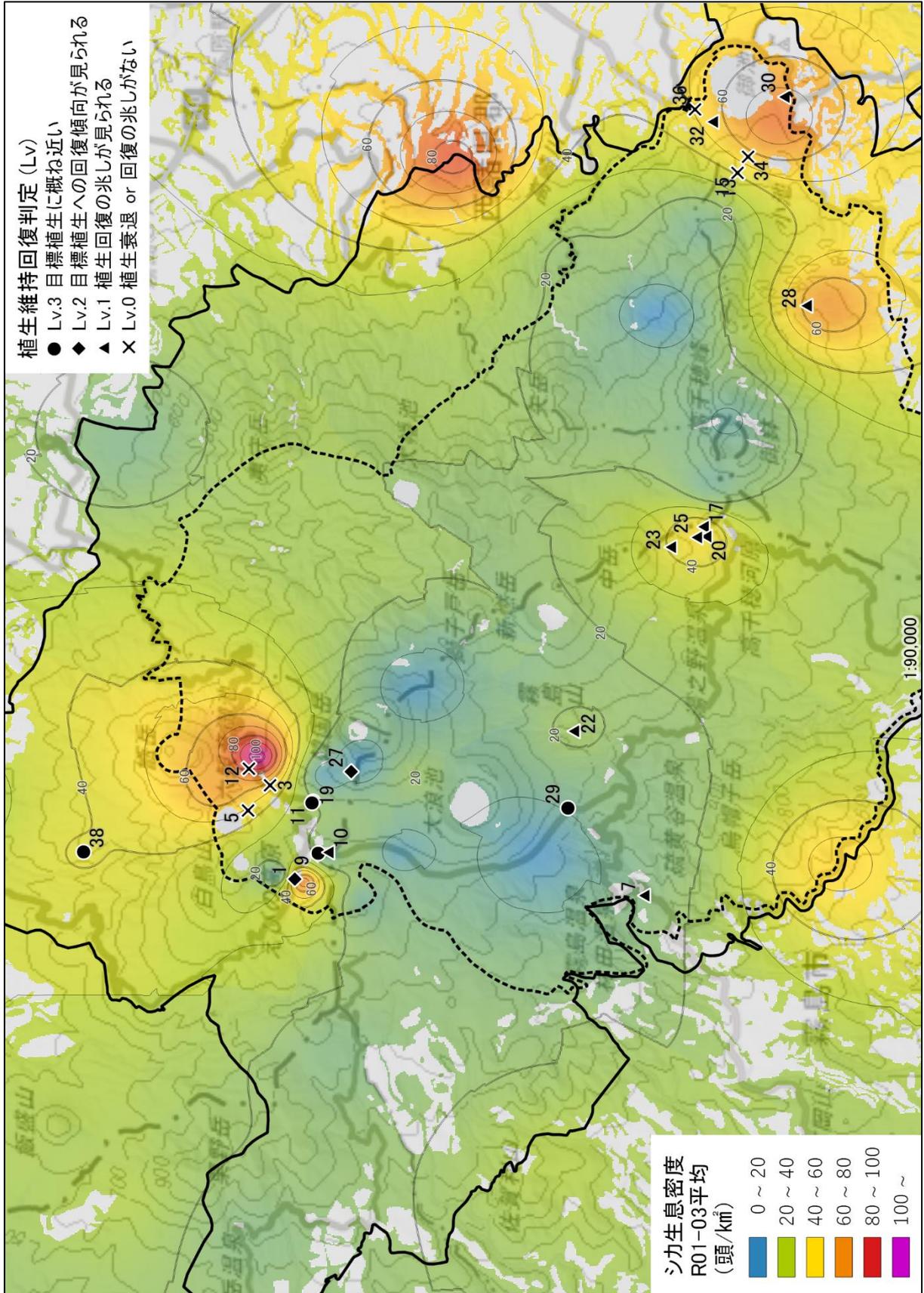


図 2 植生維持回復Lv.と直近3年間のシカ生息密度分布

(2)局所的な評価のまとめ

植生保護柵を設置した15箇所の植生調査地点（それぞれ柵内・柵外の地点）について、植生維持回復状況（広域の評価と同様）及び重要種の保護状況を評価した。重要種の保護状況は、植生保護柵の効果として、以下の考え方により評価した。

<重要種の保護状況の評価基準>

- ◎：柵内の植生維持回復Lv.が柵外より高く、かつ、柵内の重要種が柵外より多い
- ：柵内の植生維持回復Lv.が柵外より高い、又は、柵内の重要種が柵外より多い
- －：上記以外。

表 5 地点別 植生回復状況の評価結果

St		地点名	植生維持回復Lv		重要種数		柵効果
柵外	柵内		柵外	柵内	柵外	柵内	
23	24	中岳登山道	1	1	2	4	○
25	26	中岳登山道	1	1	4	4	－
1	2	高原キャンプ村	2	2	4	7	○
3	4	硫黄山北 湿地	0	1	6	9	◎
5	6	六観音御池南東	0	3	5	11	◎
17	18	中岳登山道	1	1	4	6	○
20	21	中岳登山道	1	1	6	7	○
7	8	丸尾探勝路	1	1	1	1	－
13	14	御池野鳥の森	0	2	1	3	◎
15	16	御池野鳥の森	0	1	1	0	○
30	31	御池野鳥の森	1	2	1	1	○
32	33	御池野鳥の森	1	0	1	0	－
34	35	御池野鳥の森	0	0	0	1	○
36	37	霧島東神社麓	0	1	1	2	○
38	39	(旧)白鳥郷土の森	2	2	1	2	○