

	<ul style="list-style-type: none">・高層湿原や西部地域ではセンサーカメラ調査による撮影個体数のモニタリングも行っている。撮影個体数は局所的な密度指標となるほか、植生影響との関連も見るができるため、モニタリング手法に含めてもよいかもしれない。・過年度には評価指標 No. 10 の捕獲頭数と捕獲努力量から CPUE (捕獲効率) を整理しており、CPUE も補足的な密度指標となるため、再度継続的に整理していくことも検討する必要がある。
--	---

※「今後に向けた留意事項」には、評価を踏まえたモニタリングに関する留意事項（例：現状のモニタリングの継続の必要性、手法の工夫、モニタリング項目や評価指標の追加の必要性等）について記載する。

屋久島世界遺産地域モニタリング計画 モニタリング項目の評価シート（案）

（評価者：ヤクシカWG）

モニタリング項目	No.8 ヤクシカの動態把握及び被害状況把握2			
実施主体	林野庁（①）、鹿児島県（②）、屋久島町（③）、環境省（④）			
対応する評価項目	D. 生物多様性が維持されていること			
モニタリング手法	①職員実行、協定に基づく有害捕獲支援、②指定管理鳥獣捕獲、③有害鳥獣捕獲等、④計画捕獲によるヤクシカの捕獲頭数、個体情報（場所、性別等）の整理			
評価指標	No.10 地域ごとのヤクシカの捕獲頭数			
評価基準	捕獲頭数が適正な生息密度維持のために、寄与していること			
評価箇所等	屋久島全域			
モニタリング頻度	毎年			
評価 	評価基準への適合性	<input type="checkbox"/> 適合	<input checked="" type="checkbox"/> 非適合	<input type="checkbox"/> 著しく非適合
	改善/悪化の傾向	<input type="checkbox"/> 判断不可		
		<input checked="" type="checkbox"/> 改善	<input type="checkbox"/> 現状維持	<input type="checkbox"/> 悪化
		<input type="checkbox"/> 情報不足		
	<p>[評価対象期間]2012年～2021年</p> <ul style="list-style-type: none"> ・捕獲頭数は2014年度以降、年々減少している。 ・中標高帯以上での捕獲はほとんど実施されていない。 ・2014年度から2020年度までの累積捕獲数と糞塊密度を比較すると、西部地域を除き、継続的に捕獲が実施されてきた屋久島辺縁部の低標高地域では相対的に低い値まで糞塊密度が減少した。 ・捕獲が実施されていない屋久島中心部の高標高地域や西部地域においても糞塊密度は減少し、屋久島全体で捕獲の効果が出ている可能性がある。 ・目撃情報や農作物への被害はピーク時の1/10以下に低下し、減少傾向となっており、防護柵の設置や捕獲による効果が示唆される。 ・但し、果樹の新芽、樹皮を剥ぐなどの被害のほか、野菜類の食害は依然として見られる。 ・住民の生活圏での果樹、家庭菜園における被害も発生している。畜産では、草地の食害やシカに寄生するヒルやダニによる被害も発生している。 			
今後に向けた留意事項	・いずれの捕獲においても、学習ジカを作らないような留意が必要である。			

	<ul style="list-style-type: none">・特にわなによる捕獲においては、連日の見回りや捕獲個体の速やかな回収が欠かせない。・捕獲の実施場所、捕獲圧を高める場所については、生息密度のほか、植生被害の状況や希少種や固有種の分布状況等も考慮する。・密度指標にもなる CPUE（捕獲効率）をモニタリングしていくため、捕獲頭数、個体情報だけでなく捕獲努力量も収集・整理していく必要がある。
--	---

※「今後に向けた留意事項」には、評価を踏まえたモニタリングに関する留意事項（例：現状のモニタリングの継続の必要性、手法の工夫、モニタリング項目や評価指標の追加の必要性等）について記載する。

No. 8 ヤクシカの動態把握及び被害状況把握
評価指標 No. 9 ヤクシカの個体数（バックデータ）

1. モニタリング手法

- ・糞粒法による密度調査 35 地点
- ・糞塊法による密度調査 105 地点

2. モニタリング地点

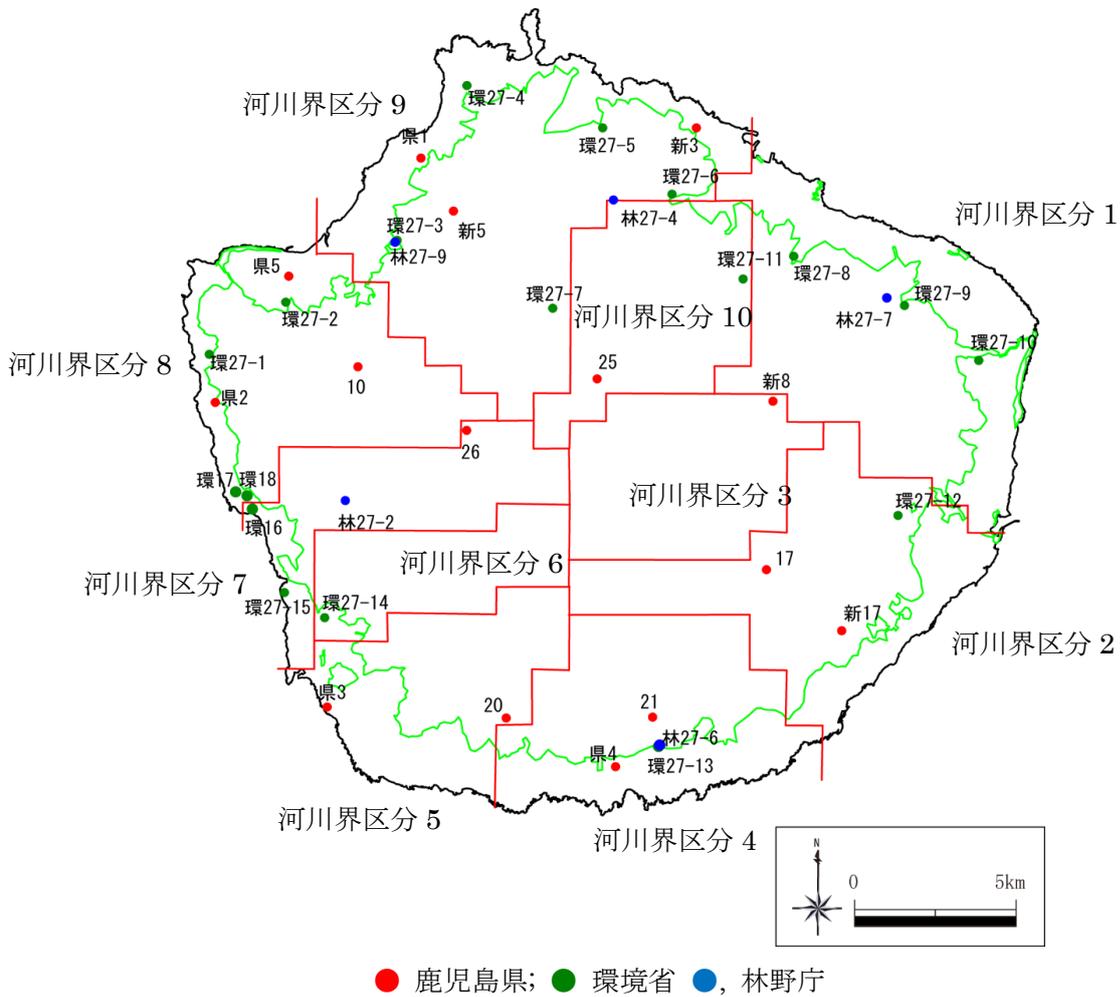


図 1 個体数推定のための糞粒調査実施箇所（35 地点）（ヤクシカ WG 資料より抜粋）

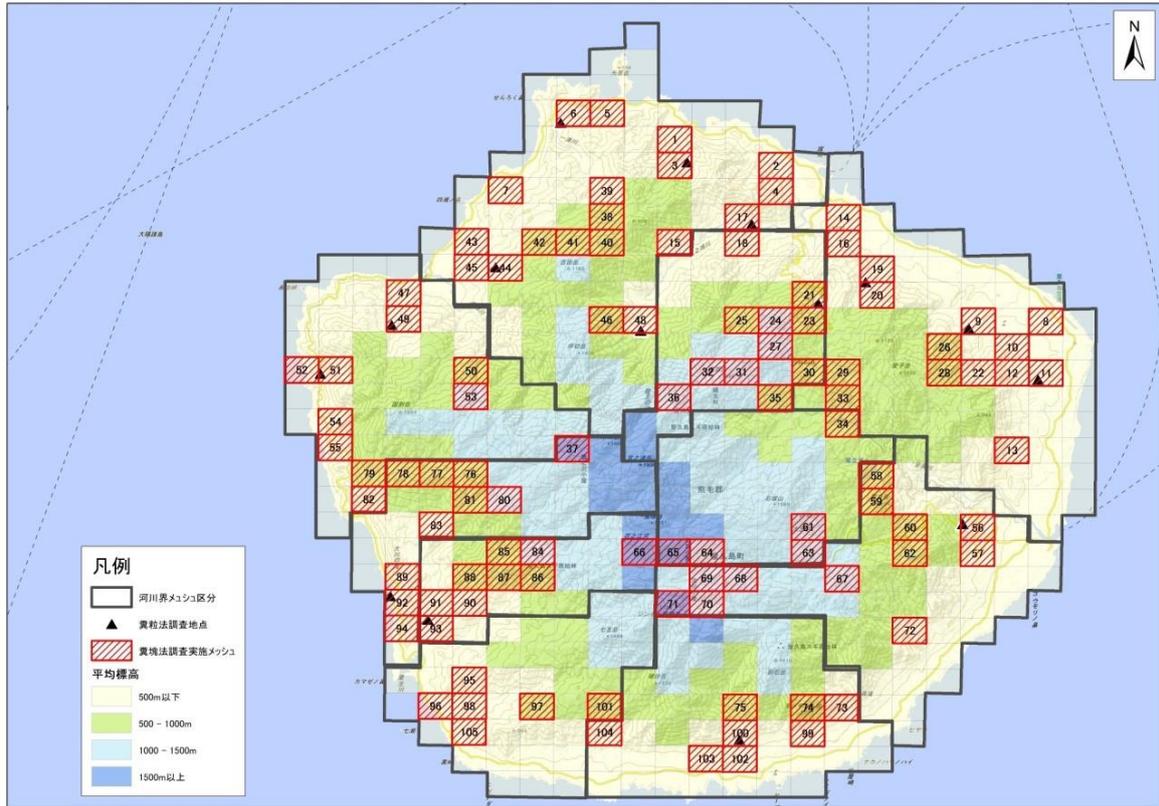


図 2 個体数の増減把握のための糞塊法調査地点（105 地点）（ヤクシカ WG 資料より抜粋）

3. これまでの結果

①糞粒法による密度調査

- ・令和 3 年度の結果を見ると、全調査地点（38 地点）の内、推定密度 20 頭/km²以上の地点が 15 地点（全体の 39%）、50 頭/km²以上の地点が 8 地点（全体の 21%）、100 頭/km²以上の地点が 2 地点（全体の 5%）であった。
- ・前年度と比較した場合、10 頭/km² 以上減少した地点は 10 地点（青色マーカー部分）、増加した地点は 7 地点（黄色マーカー部分）であり、南部から西部にかかる 5～7 区分での増加が顕著であった。

表 1 密度調査地点におけるヤクシカの推定密度

河川界 区分	調査地点	地域	推定密度（頭/km ² ）						増減値
			H28	H29	H30	R1	R2	R3	
区分 1	環 27-8	楠川歩道	8.0	7.0	0.2	0.6	2.2	0.2	-2.0
	環 27-9	小瀬田林道	0.4	0.0	1.8	0.0	5.8	0	-5.8
	環 27-10	落川北	23.1	1.1	23.8	1.4	7.0	1.7	-5.3
	林 27-7	愛子東	10.5	12.9	5.7	0.8	0.0	—	—
	林 R3-1	愛子西	—	—	—	—	—	0.7	—
区分 2	17	屋久杉ランド	22.5	22.1	24.8	30.3	25.8	15.1	-10.7
	新 17	中瀬川林道上部	25.3	23.0	18.7	18.0	26.3	16.4	-9.9
	環 27-12	安房林道	7.5	2.5	6.7	4.1	2.1	7.1	5.0
区分 3	新 8	小杉谷	11.8	8.2	20.5	6.9	11.9	20.6	8.7
区分 4	21	尾之間歩道	73.7	31.1	49.5	38.5	44.3	62.2	17.9
	県 4	南部林道	33.7	33.5	38.2	28.9	46.2	54.9	8.7
	環 27-13	尾之間	54.6	5.0	3.8	1.6	9.0	3.8	-5.2
	林 27-6	尾之間下	12.4	—	7.3	8.0	25.8	13.5	-12.3
区分 5	20	湯泊林道	80.1	33.3	42.2	28.2	43.9	32.1	-11.8
	県 3	中間	165.6	201.5	218.9	181.6	144.8	200.7	55.9
区分 6	環 27-14	栗生	36.8	36.5	57.3	11.8	15.0	27.7	12.7
区分 7	26	鹿之沢小屋	20.6	14.1	9.4	14.8	29.3	45.8	16.5
	環 27-15	大川林道入口	90.5	16.7	96.0	17.1	27.9	41.7	13.8
	林 27-2	大川奥	13.1	11.1	40.5	47.8	16.3	10.9	-5.4
	環 16	瀬切平	—	—	—	—	—	164.5	—
区分 8	10	竹の辻	11.0	2.9	14.8	4.2	20.2	1.7	-18.5
	県 2	西部県有地	126.5	90.9	60.5	54.6	35.6	78.8	43.2
	県 5	永田	43.1	33.1	14.7	13.9	12.3	15.1	2.8
	環 27-1	西部林道	144.2	38.6	140.8	28.3	119.2	67.5	-51.7
	環 27-2	カンカケ岳	2.8	0.8	0.4	5.3	4.3	14.9	10.6
	環 17	瀬切道下	—	—	—	—	—	74.7	—
	環 18	瀬切道上	—	—	—	—	—	46.4	—
区分 9	県 1	吉田	47.7	28.3	62.7	58.4	10.7	3.8	-6.9
	新 3	宮之浦深川	17.4	9.7	8.8	18.3	24.2	14.1	-10.1
	新 5	一湊林道上部	88.5	56.5	56.3	59.4	97.8	51.8	-46.0
	環 27-3	一湊林道土面川	35.1	13.0	20.8	18.9	33.7	18.6	-15.1
	環 27-4	一湊林道	4.1	4.0	3.6	1.2	0.6	0.5	-0.1
	環 27-5	志戸子林道	6.8	0.0	0.0	0.0	0.2	0.4	0.2
	環 27-6	宮之浦川	0.0	1.8	6.3	23.6	0.6	8.0	7.4
	環 27-7	宮之浦林道	20.5	11.3	11.5	2.7	8.8	2.6	-6.2
	林 27-4	宮之浦林道	8.0	6.1	42.9	8.7	20.1	20.0	-0.1
	林 26-9	一湊林道土面川	63.5	34.6	34.2	24.3	44.5	16.7	-27.8
区分 10	25	小高塚岳	14.9	8.2	15.6	13.6	48.9	37.1	-11.8
	環 27-11	白谷雲水峡	2.6	0.1	2.8	0.6	4.9	9.5	4.6

※R3の赤文字は前年度との比較で増加した地点の値を示す。

青色セルは前年度と比較して10頭/km²以上減少した地点を示す。

黄色セルは前年度と比較して10頭/km²以上増加した地点を示す。

- ・糞粒調査法結果から作成したヤクシカ密度ポテンシャル図を見ると、近年は密度の低い地域（青色部）が多くなっているものの、依然として北西部の一部と西部及び南部から中央部にかけて密度が高い状態が続いている。

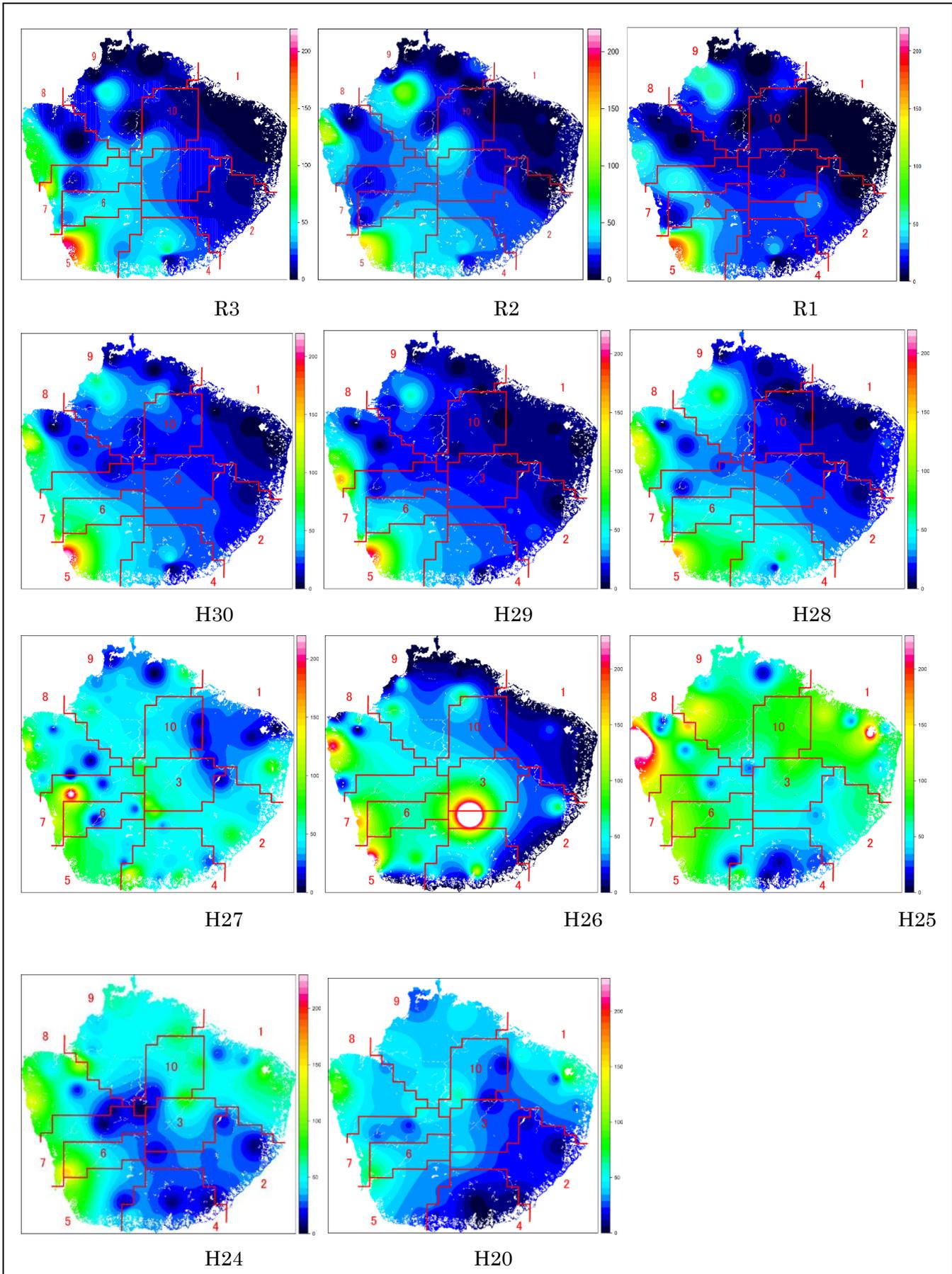


図 3 上限を 220 頭/km²に統一したヤクシカ密度ポテンシャル図（ヤクシカ WG 資料より抜粋）

- ・糞粒調査結果から個体数推定を行うと、全体的には平成 26 年度をピークに減少傾向が見られたが、近年は減少傾向にブレーキがかかり、令和 2 年度には再び微増している。
- ・河川界区分別に見ると局所的には増加している部分も見られ、河川界区分 4, 5, 6, 7, 8 は現在も密度が 30 頭/km²を超えている。

表 2 ヤクシカの推定個体数と密度（平均～95%信頼区間上限値）の推移

年度	H21	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
糞粒調査地点数	61	37	49	20	83	35	35	35	35	35	38
推定個体数	16,015	18,677	17,307	28,392	21,206	16,968	11,300	13,390	9,640	12,240	12,550
		~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
推定密度 (頭/km ²)	33.8	39.5	36.6	60.0	44.8	35.8	23.9	28.3	20.4	25.9	26.5
		~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
		50.4	58.1	94.3	66.2	59.9	33.7	42.8	31.0	38.2	35.2

(ヤクシカ WG 資料より抜粋)

表 3 河川界区分ごとの推定個体数（個体数は平均～95%信頼区間上限値）

河川界区分	生息可能面積 (km ²)	個体数						平均値密度(頭/km ²)			半減目標【参考】 (H25比較)		
		平成25年度 (49地点)	平成29年度 (33地点)	平成30年度 (35地点)	令和元年度 (35地点)	令和2年度 (35地点)	令和3年度 (38地点)	平成25年度 (49地点)	令和2年度 (35地点)	[A] 令和3年度 (38地点)	半減個体数	[B] 半減密度	全体の半減目標密度との差 [A-B]
区分1	65.8	~ 2,489 ~ 3,958	~ 530 ~ 910	~ 770 ~ 1,420	~ 360 ~ 580	~ 570 ~ 890	~ 540 ~ 740	37.8	8.7	8.2			-9.8
区分2	53.7	~ 944 ~ 1,500	~ 940 ~ 1,430	~ 1,070 ~ 1,730	~ 930 ~ 1,490	~ 1,110 ~ 1,720	~ 980 ~ 1,440	17.6	20.7	18.2			0.2
区分3	38.1	~ 1,430 ~ 2,274	~ 670 ~ 990	~ 860 ~ 1,310	~ 650 ~ 1,020	~ 940 ~ 1,440	~ 930 ~ 1,330	37.5	24.7	24.4			6.4
区分4	45.2	~ 421 ~ 670	~ 1,140 ~ 1,740	~ 1,250 ~ 1,870	~ 970 ~ 1,510	~ 1,390 ~ 2,040	~ 1,420 ~ 1,950	9.3	30.8	31.4			13.4
区分5	44	~ 851 ~ 1,353	~ 2,250 ~ 2,980	~ 2,560 ~ 3,450	~ 1,840 ~ 2,490	~ 1,880 ~ 2,560	~ 2,220 ~ 2,800	19.3	42.7	50.5			32.5
区分6	24.9	~ 1,267 ~ 2,015	~ 900 ~ 1,220	~ 1,210 ~ 1,800	~ 710 ~ 1,090	~ 770 ~ 1,130	~ 1,020 ~ 1,280	50.9	30.9	41.0			23.0
区分7	29.6	~ 1,686 ~ 2,681	~ 970 ~ 1,250	~ 1,280 ~ 1,980	~ 880 ~ 1,440	~ 880 ~ 1,360	~ 1,330 ~ 1,790	57	29.7	44.9			26.9
区分8	51	~ 4,199 ~ 6,677	~ 1,890 ~ 2,390	~ 1,970 ~ 2,900	~ 1,130 ~ 1,750	~ 1,740 ~ 2,630	~ 1,910 ~ 2,490	82.3	34.1	37.5			19.5
区分9	82.8	~ 2,275 ~ 3,618	~ 1,550 ~ 2,330	~ 1,870 ~ 2,900	~ 1,700 ~ 2,570	~ 2,160 ~ 3,120	~ 1,470 ~ 1,910	27.5	26.1	17.8			-0.2
区分10	38.4	~ 1,746 ~ 2,777	~ 460 ~ 690	~ 550 ~ 900	~ 470 ~ 750	~ 800 ~ 1,210	~ 730 ~ 940	45.5	20.8	19.0			1.0
全体	473.4	~ 17,307 ~ 27,523	~ 11,300 ~ 15,930	~ 13,390 ~ 20,260	~ 9,640 ~ 14,690	~ 12,240 ~ 18,100	~ 12,550 ~ 16,670	36.6	25.9	26.5	8,500	18.0	8.5

※黄色セル：令和 2 年度と比較して、平均値及び 95%信頼区間上限値ともに増加していた部分。

青色セル：令和 2 年度と比較して、平均値及び 95%信頼区間上限値ともに減少していた部分。

(ヤクシカ WG 資料より抜粋)

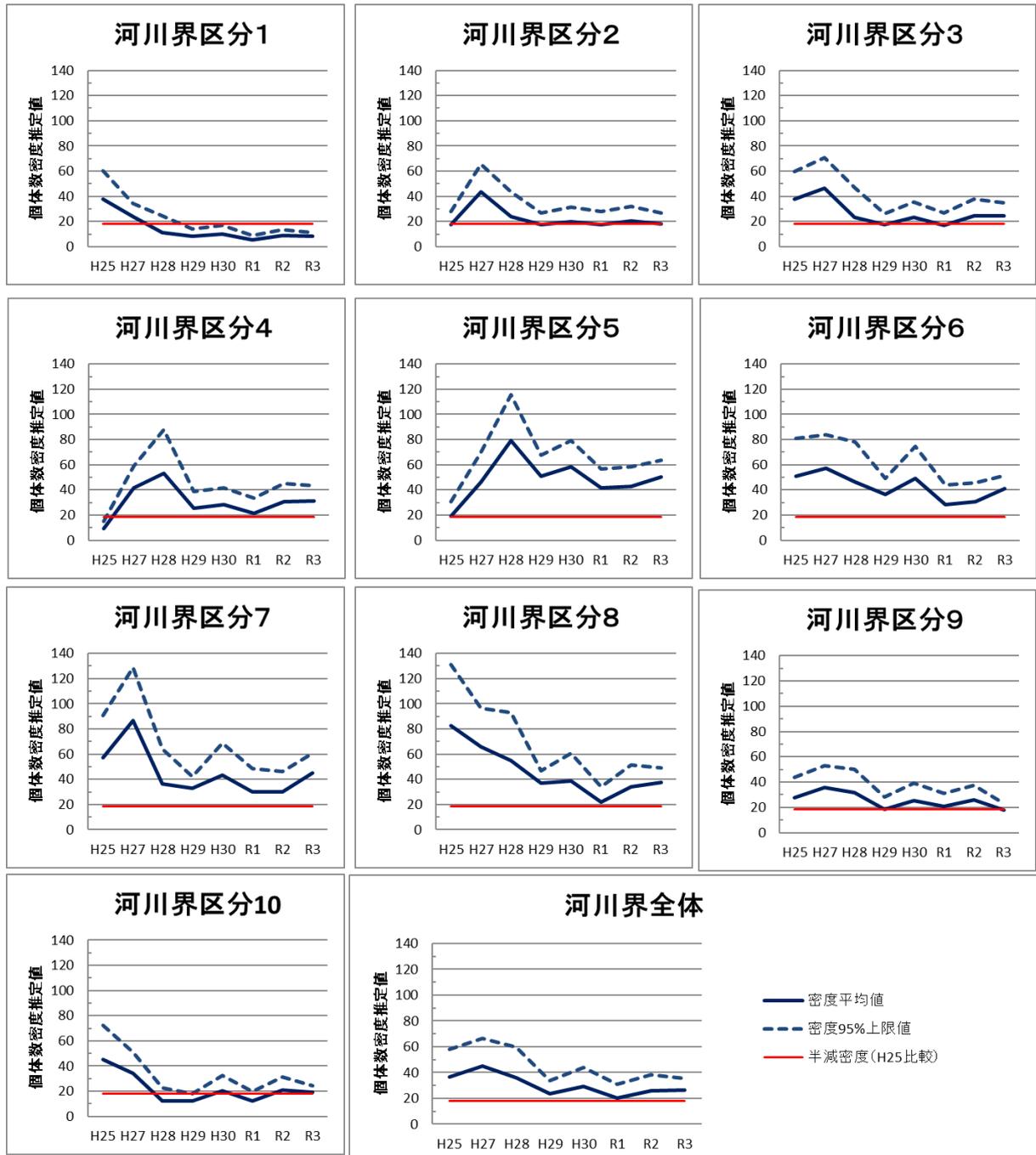
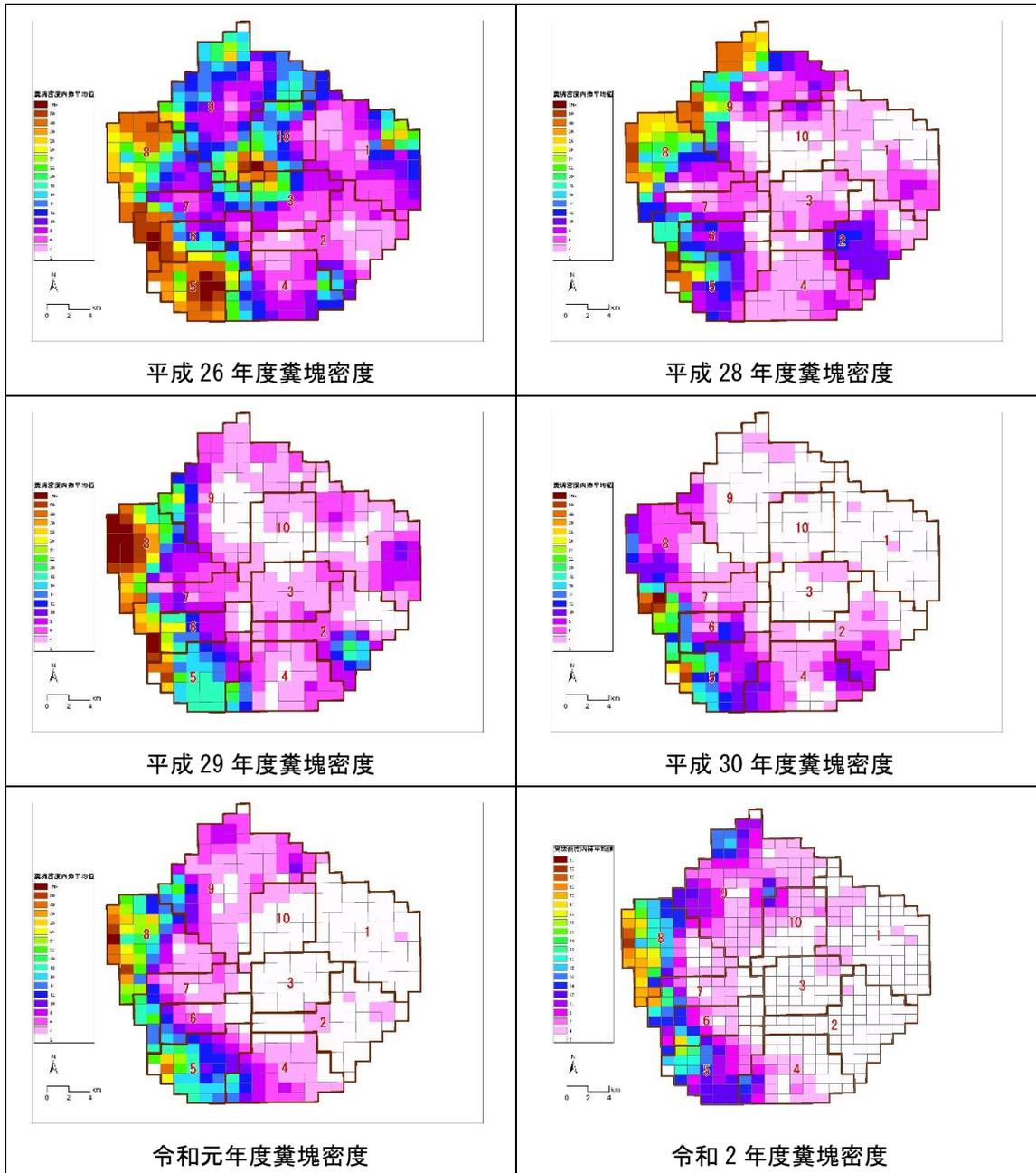


図 4 河川界区分別のヤクシカの推定個体数の経年変化（ヤクシカ WG 資料より抜粋）

②糞塊法による密度調査

- 糞塊密度について 105 メッシュの調査結果から内挿を行い、屋久島全体の糞塊の密度分布を推定した結果、令和 3 年度は西から南側の沿岸部で高い密度分布を示し、中心部や東側では密度分布が低い傾向が見られた。
- 平成 26 年度から令和 3 年度までの糞塊密度分布を比較すると、屋久島全体において糞塊密度は低下傾向にあった。平成 26 年度から継続して西部林道を含む屋久島の西側（河川区分 5～8）においては高い糞塊密度を示しており、平成 29 年度に最も高い糞塊密度が確認された。平成 26 年度に比べ屋久島全体では減少傾向にあるが、屋久島の西部から南部にかけては継続して高い糞塊密度を示している。

- ・なお、糞粒調査では、個体数の減少傾向がみられる平成 27 年度以降において、平成 30 年度に個体数の回復が見受けられるが（表 2 参照）、糞塊調査では平成 29 年度にすでに個体数の回復が見受けられるなど（図 6、10 参照）、両調査方法の結果にずれが生じている。これは、平成 29 年度の糞塊調査において、特異的に密度の高い地点が複数生じたことに起因する可能性があるが、両手法の特徴を踏まえて、個体数密度を評価する必要がある。



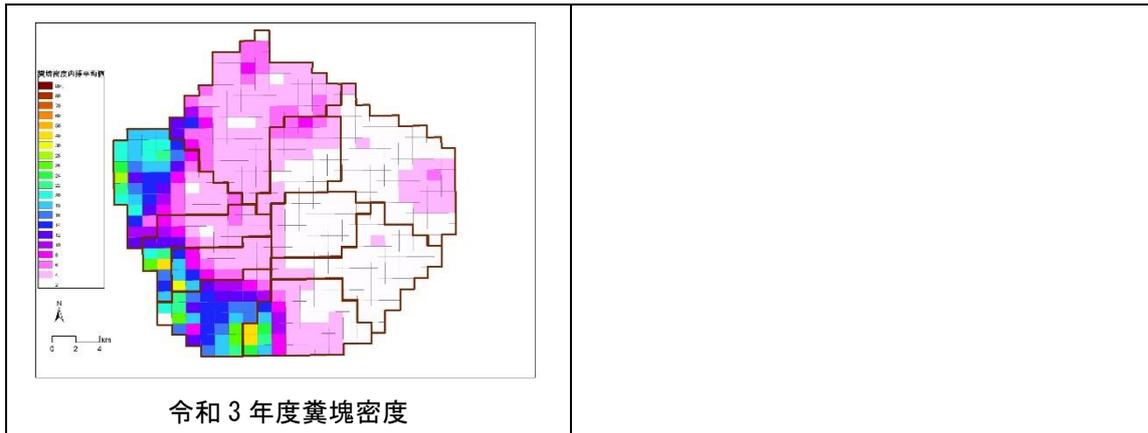
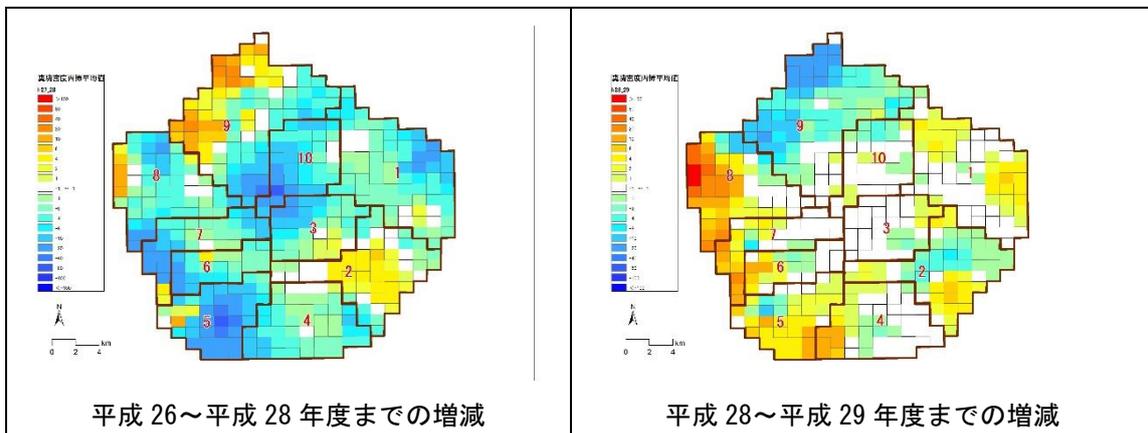


図 5 平成 26 年度から令和 3 年度までの糞塊密度分布（ヤクシカ WG 資料より抜粋）

- ・各年度の内挿結果を基に前年度に対する増減を整理すると、令和 3 年度は令和 2 年度まで内挿値の増加が確認された西部と北側の地域で減少したことが特徴的である。
- ・屋久島の中央部や東側は、一時増す年度もあったが、継続して前年度に対して減少、もしくは増減がほとんど無い状態であった。
- ・北側では平成 28 年度に増加を示した後、平成 30 年度まで継続して減少していた。しかし令和元年度から再び増加を示した。
- ・西側と南側では増減を繰り返しており、増加幅は他の地域に比べて大きい傾向がみられた。
- ・平成 26 年度から令和 3 年度を比較すると、ヤクシカの生息密度は 8 年間で全体として減少したが、屋久島南側の河川区分 4 の一部で増加が確認された。



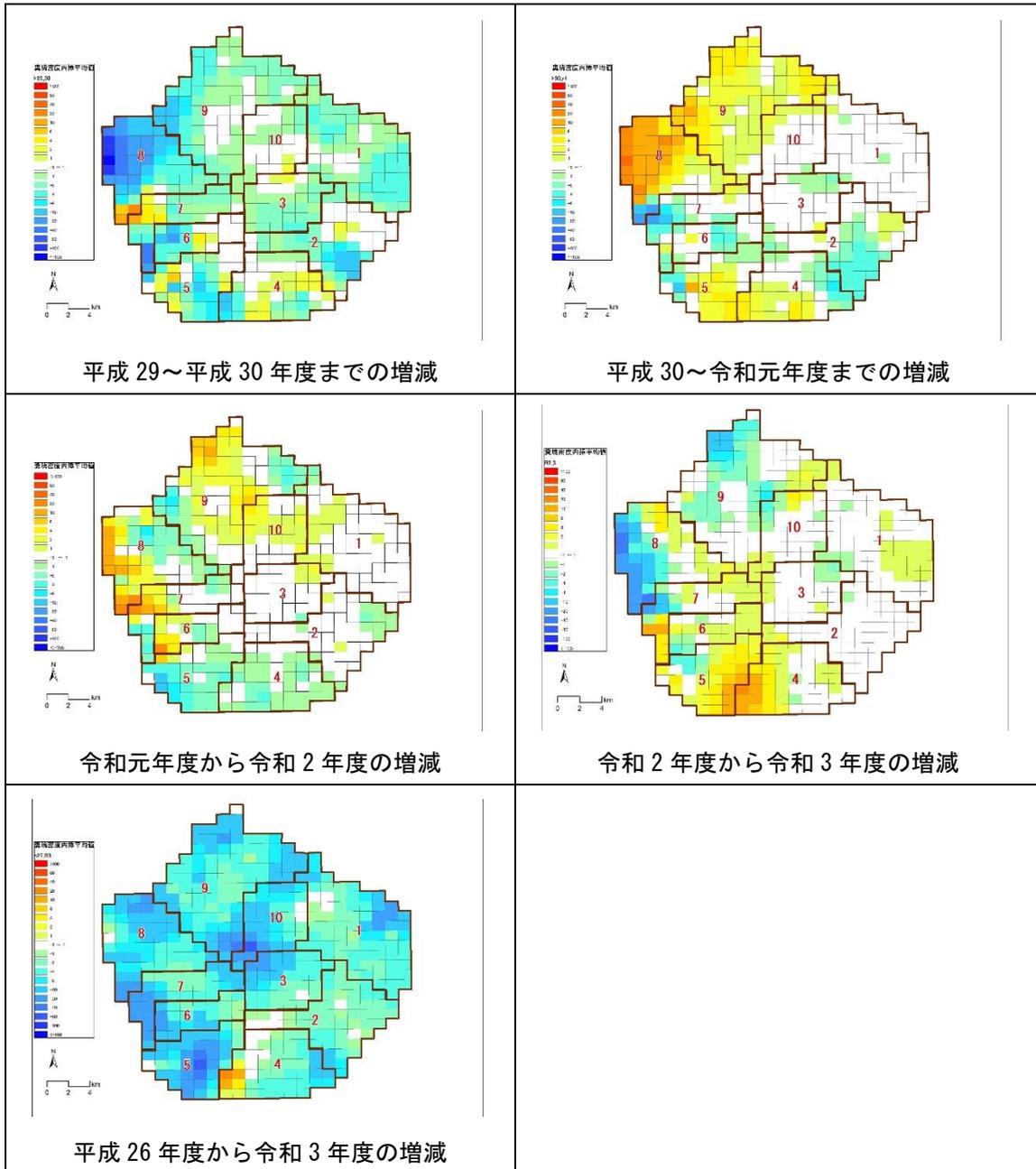


図 6 平成 26 年度から令和 3 年度までの前年度に対する増減（ヤクシカ WG 資料より抜粋）

表 4 平成 26 年度から令和 3 年度までの糞塊密度一覧と変化量

番号	糞塊密度(温度補正後 糞塊/km)							平成26年から令和3年までにに関して		
	H26_27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	推移	増減	変化率
1	5.2	11.5	5.9	2.6	2.5	1.8	1.1		-4.1	-78.8%
2	14.6	6.0	5.1	1.6	6.3	2.4	3.1		-11.5	-78.8%
3	2.9	3.2	1.5	1.4	1.7	2.7	2.7		-0.2	-6.9%
4	17.4	10.3	1.1	1.1	11.1	2.7	5.4		-12.0	-69.0%
5	32.8	27.3	2.7	2.7	7.5	8.6	8.0		-24.8	-75.6%
6	9.9	40.4	6.3	0.0	6.3	17.5	2.7		-7.2	-72.7%
7	10.4	14.5	9.1	1.9	0.9	4.4	3.5		-6.9	-66.3%
8	28.5	1.1	1.7	0.6	0.9	0.9	0.9		-27.6	-96.8%
9	2.2	1.1	0.8	0.0	0.3	0.2	1.9		-0.3	-13.6%
10	52.9	0.6	3.0	1.5	0.6	3.0	2.1		-50.8	-96.0%
11	3.8	0.7	9.8	1.9	2.6	2.3	4.9		1.1	28.9%
12	4.8	1.9	8.8	1.6	1.9	1.0	3.1		-1.7	-35.4%
13	3.4	6.9	7.5	1.7	1.2	1.0	2.1		-1.3	-38.2%
14	12.4	1.8	1.3	0.0	0.4	0.0	0.4		-12.0	-96.8%
15	11.4	3.9	1.9	2.2	6.3	15.3	5.4		-6.0	-52.6%
16	8.1	1.2	6.1	0.0	1.5	1.1	1.1		-7.0	-86.4%
17	22.0	2.4	4.3	0.8	0.0	2.3	2.3		-19.7	-89.5%
18	22.7	9.9	2.7	2.7	4.3	2.7	10.1		-12.6	-55.5%
19	1.8	2.5	5.3	2.8	1.1	3.2	1.7		-0.1	-5.6%
20	0.9	2.2	6.6	0.0	0.9	2.1	2.4		1.50	166.7%
21	2.0	3.8	4.0	0.9	0.7	4.8	3.2		1.2	60.0%
22	4.0	6.0	3.3	2.6	0.7	1.1	2.5		-1.5	-37.5%
23	1.2	2.0	0.2	0.8	1.0	1.7	1.5		0.3	25.0%
24	3.2	1.2	0.6	0.6	0.0	1.6	0.4		-2.8	-87.5%
25	12.3	1.2	3.2	0.4	0.2	2.5	2.8		-9.5	-77.2%
26	2.8	2.3	1.1	0.0	0.7	0.2	0.5		-2.3	-82.1%
27	8.1	2.3	0.4	1.2	0.3	1.5	0.6		-7.5	-92.6%
28	0.6	0.2	0.4	0.2	0.4	0.3	0.8		0.2	33.3%
29	5.0	2.0	0.5	0.5	0.7	0.9	0.8		-4.2	-84.0%
30	3.7	0.9	0.0	0.0	0.3	2.9	1.7		-2.0	-54.1%
31	8.7	0.7	0.5	0.5	0.3	1.4	0.4		-8.3	-95.4%
32	6.8	0.2	0.2	0.2	0.2	0.9	0.7		-6.1	-89.7%
33	8.8	3.1	4.0	1.4	1.2	3.0	1.0		-7.8	-88.6%
34	6.0	4.5	5.7	4.3	0.8	3.3	1.2		-4.8	-80.0%
35	14.7	0.5	0.6	4.1	2.4	1.6	1.7		-13.0	-88.4%
36	124.9	2.0	3.3	2.1	1.5	0.6	2.6		-122.3	-97.9%
37	10.2	5.5	5.2	2.6	6.3	2.1	5.5		-4.7	-46.1%
38	3.6	10.0	1.9	0.0	1.7	2.4	2.2		-1.4	-38.9%
39	20.1	0.3	2.0	0.0	3.1	6.5	3.9		-16.2	-80.6%
40	2.7	6.7	0.1	0.0	0.3	0.7	0.9		-1.8	-66.7%
41	6.2	0.9	0.6	0.4	0.7	1.1	1.0		-5.2	-83.9%
42	6.0	23.6	3.7	1.4	4.1	6.8	2.3		-3.7	-61.7%
43	14.7	41.7	27.2	8.5	24.6	12.5	16.6		1.9	12.9%
44	3.2	15.2	7.1	2.1	8.7	8.4	4.6		1.4	43.8%
45	29.8	39.7	16.4	6.0	15.0	8.6	3.1		-26.7	-89.6%
46	6.2	0.5	0.3	0.9	0.9	3.3	2.3		-3.9	-62.9%
47	54.0	27.3	15.5	5.4	5.0	13.5	20.2		-33.8	-62.6%
48	3.7	0.8	1.8	0.3	2.4	4.4	3.4		-0.3	-8.1%
49	38.6	20.7	28.3	4.7	32.4	17.7	23.9		-14.7	-38.1%
50	12.7	11.8	9.6	1.8	3.1	2.0	2.4		-10.3	-81.1%
51	9.6	13.8	43.5	4.8	8.1	10.6	7.9		-1.7	-17.7%
52	28.8	50.6	182.3	15.4	73.9	91.1	34.7		5.9	20.5%
53	5.2	6.6	6.0	0.2	0.5	0.5	0.5		-4.7	-90.4%

屋久島世界遺産モニタリング計画 モニタリング項目の評価（バックデータ）

番号	糞塊密度(温度補正後 糞塊/km)							平成26年から令和3年までにに関して		
	H26.27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	推移	増減	変化率
54	39.5	29.1	43.3	8.2	21.3	41.5	18.6		-20.9	-52.9%
55	26.2	24.1	27.6	9.5	55.2	44.3	20.4		-5.8	-22.1%
56	8.0	1.7	0.0	0.0	1.1	0.3	0.6		-7.4	-92.5%
57	1.3	1.7	0.0	1.0	3.2	0.4	0.0		-1.3	-100.0%
58	6.9	0.0	4.5	0.4	1.6	0.4	0.9		-6.0	-87.0%
59	5.4	1.1	1.6	1.0	0.1	2.5	0.9		-4.5	-83.3%
60	4.3	5.8	3.4	4.0	2.6	1.3	2.7		-1.6	-37.2%
61	2.0	5.4	2.9	1.1	1.4	0.8	2.1		0.1	5.0%
62	0.5	10.2	0.0	4.2	0.8	1.6	1.0		0.5	100.0%
63	6.5	6.9	7.5	0.6	4.1	1.0	1.9		-4.6	-70.8%
64	8.9	4.5	4.2	0.7	0.6	0.3	0.5		-8.4	-94.4%
65	7.0	3.7	3.2	1.8	0.3	1.5	2.5		-4.5	-64.3%
66	3.0	0.0	0.3	0.0	0.4	0.8	2.5		-0.5	-16.7%
67	3.8	11.5	4.6	2.4	2.2	1.9	1.0		-2.8	-73.7%
68	0.0	1.4	3.0	1.3	0.5	1.4	1.8		1.8	-
69	2.8	2.4	4.9	2.6	2.0	1.5	1.5		-1.3	-46.4%
70	3.0	2.6	4.8	2.6	1.8	0.4	3.2		0.2	6.7%
71	1.5	1.6	3.3	3.8	0.7	1.1	2.8		1.3	86.7%
72	1.2	9.6	18.5	6.2	0.7	1.9	1.3		0.1	8.3%
73	52.7	5.3	6.0	10.0	0.4	0.0	0.8		-51.9	-98.5%
74	0.0	1.8	2.0	6.8	3.5	0.0	2.1		2.1	-
75	2.7	2.0	1.0	2.7	3.3	2.4	0.3		-2.4	-88.9%
76	4.4	1.8	6.3	3.0	2.2	1.7	3.0		-1.4	-31.8%
77	5.2	0.5	3.1	3.8	0.9	4.2	4.7		-0.5	-9.6%
78	3.6	1.3	0.0	2.5	2.9	6.6	5.8		2.2	61.1%
79	9.8	6.8	19.6	11.9	7.0	7.0	3.1		-6.7	-68.4%
80	2.5	2.5	2.8	1.4	0.5	1.8	0.8		-1.7	-68.0%
81	5.5	6.1	9.6	2.4	3.9	1.1	3.1		-2.4	-43.6%
82	57.3	11.7	36.0	61.8	27.9	60.8	8.6		-48.7	-85.0%
83	35.7	17.2	7.4	14.1	6.4	16.4	12.0		-23.7	-66.4%
84	9.1	7.6	5.3	5.4	0.2	2.1	1.1		-8.0	-87.9%
85	2.9	12.4	10.8	2.3	2.7	4.7	2.5		-0.4	-13.8%
86	16.5	9.3	8.0	13.8	7.1	1.6	3.3		-13.2	-80.0%
87	8.5	7.3	9.2	2.5	3.7	2.0	3.5		-5.0	-58.8%
88	4.3	6.8	29.1	1.7	4.0	5.0	6.0		1.7	39.5%
89	58.9	17.5	24.0	22.4	24.8	12.3	38.8		-20.1	-34.1%
90	24.6	11.1	10.0	7.9	7.9	13.8	11.8		-12.8	-52.0%
91	56.9	10.3	20.0	14.5	14.1	17.3	14.2		-42.7	-75.0%
92	59.0	21.4	59.7	8.7	9.2	8.7	10.5		-48.5	-82.2%
93	43.2	19.0	21.6	16.4	15.6	41.9	40.2		-3.0	-6.9%
94	29.9	45.0	61.8	17.8	13.1	4.1	8.4		-21.5	-71.9%
95	15.9	26.4	10.8	22.8	25.1	19.3	8.2		-7.7	-48.4%
96	32.8	43.2	46.7	54.3	44.2	19.8	30.9		-1.9	-5.8%
97	108.7	11.9	16.2	4.7	6.9	7.9	10.9		-97.8	-90.0%
98	18.8	5.5	21.8	5.5	20.3	16.8	19.3		0.5	2.7%
99	9.7	7.4	7.0	0.7	2.1	1.8	2.8		-6.9	-71.1%
100	4.1	5.3	2.3	1.9	2.3	2.2	2.2		-1.9	-46.3%
101	8.7	5.6	5.2	8.6	7.6	3.4	10.1		1.4	16.1%
102	8.0	3.8	3.3	0.0	7.5	5.2	2.8		-5.2	-65.0%
103	7.5	2.4	0.5	4.7	5.1	0.5	1.9		-5.6	-74.7%
104	18.9	2.5	22.2	9.5	18.6	16.2	48.7		29.8	157.7%
105	23.2	6.4	12.7	15.2	12.7	5.9	2.1		-21.1	-90.9%
前年度比増減メッシュ数				増加	43.0	増減なし		3.0	減少	59.0

令和3年度の糞塊密度は令和2年度に対して減少は青字、増加は赤字で表記。令和3年度が平成26年度に対して増加したメッシュについては■で塗りつぶした。

(ヤクシカ WG 資料より抜粋)

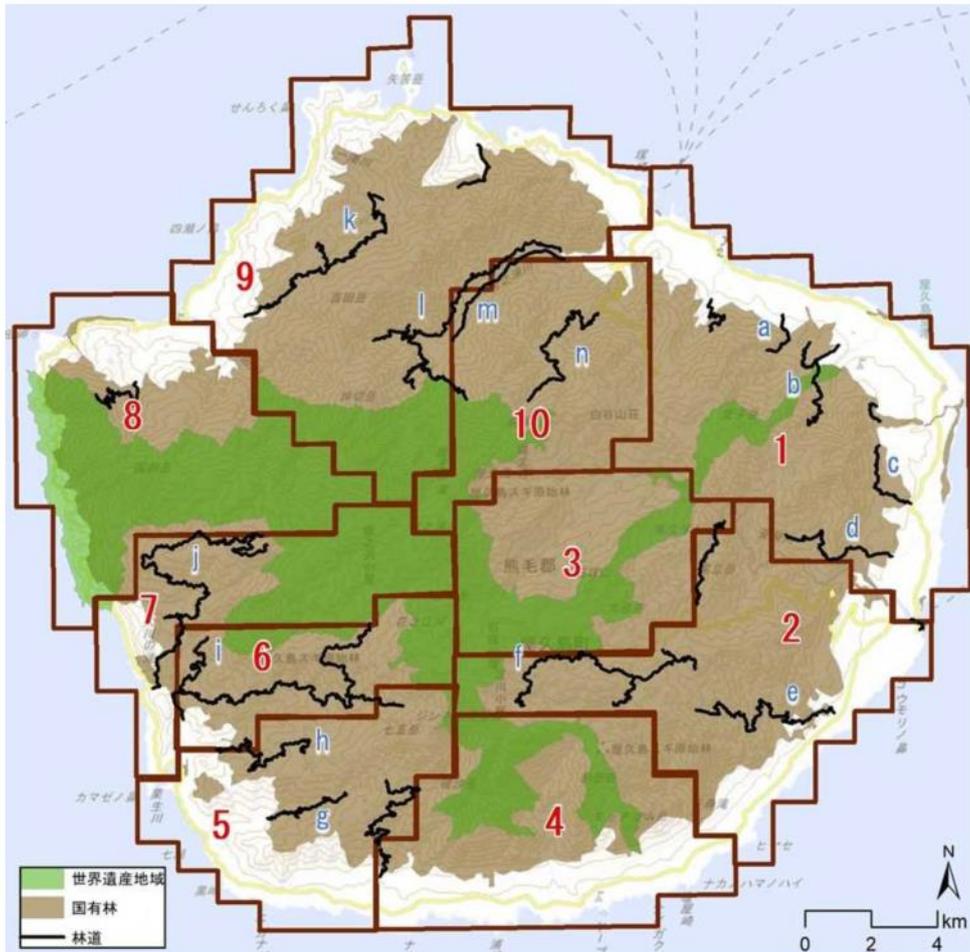
評価指標 No. 10 地域ごとのヤクシカの捕獲頭数（バックデータ）

1. モニタリング手法

- ・職員実行・協定による有害捕獲支援（林野庁）、指定管理鳥獣捕獲（鹿児島県）、有害鳥獣捕獲（屋久島町）、計画捕獲（環境省）によるヤクシカの捕獲頭数、個体情報（場所、性別等）を統合・整理。

2. モニタリング地点

屋久島全域



《林道の名称（捕獲が行われている箇所を抽出）》

- a. 榊川林道、b. 小瀬田林道、c. 船行林道、d. 鍋山林道、e. 中瀬川林道、f. 安房林道、g. 中間林道、
- h. 小楊枝林道栗生支線、i. 小楊枝林道 24 支線、j. 大川林道、k. 一湊林道、l. 宮之浦林道、m. 神之川林道、n. 白谷林道

図 7 屋久島の河川界区分と林道（ヤクシカ WG 資料より抜粋）

3. これまでの結果

①全島的なヤクシカ捕獲頭数について

- ・アクセスの容易さとヤクシカの生息密度の観点から、捕獲は主に屋久島辺縁部の低標高地域を中心に実施されている。
- ・ヤクシカの密度が著しく高かった平成 26～27 年に（評価指標 No.9 ヤクシカの個体数_表 2 参照）、全島的な捕獲頭数も 5,000 頭を超えるピークに達し、その後の捕獲数は 2,000 頭～3,000 頭を推移し、近年は減少傾向にある。
- ・河川界区分別では、区分 9（永田～一湊）と区分 1（宮之浦～小瀬田～安房）の捕獲数が、平成 28 年ごろまで多い状況にある。
- ・活用できる林道等が少ない中標高帯以上での捕獲は、これまでほとんど実施されていない。
- ・平成 28 年までは、メスのほうが多く捕獲される傾向にあったが、近年は性比に大きな偏りは見られない。

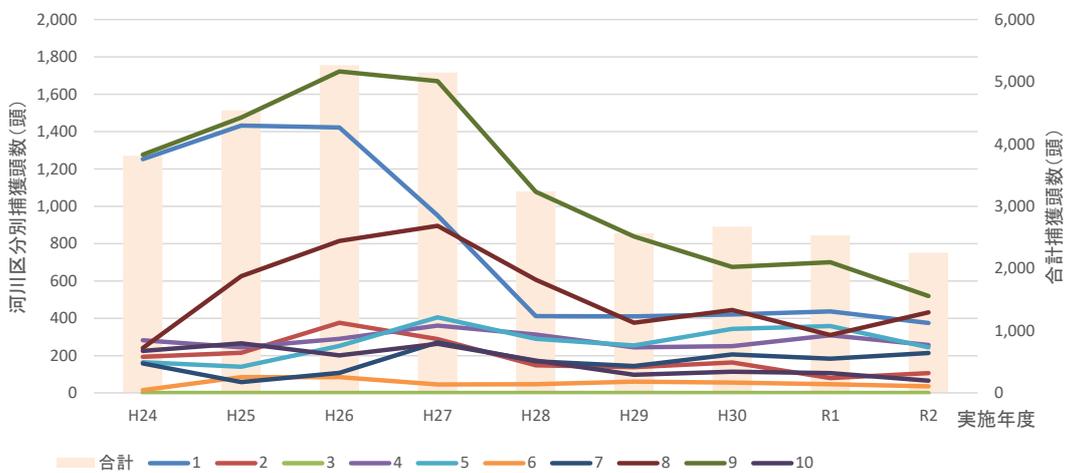


図 8 河川界区分ごとの及び屋久島全体の捕獲頭数(ヤクシカ WG 資料より抜粋)

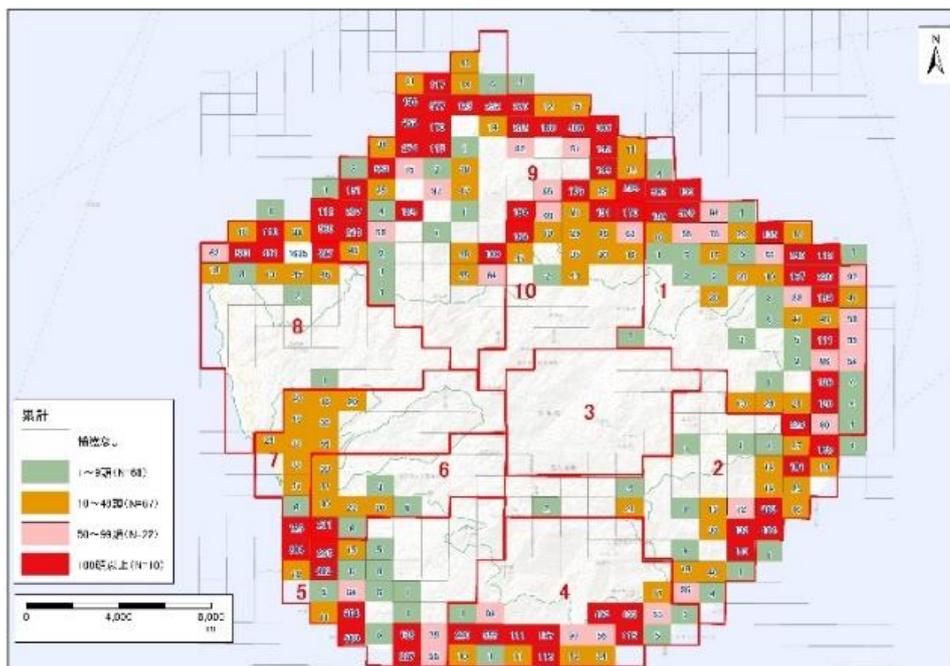
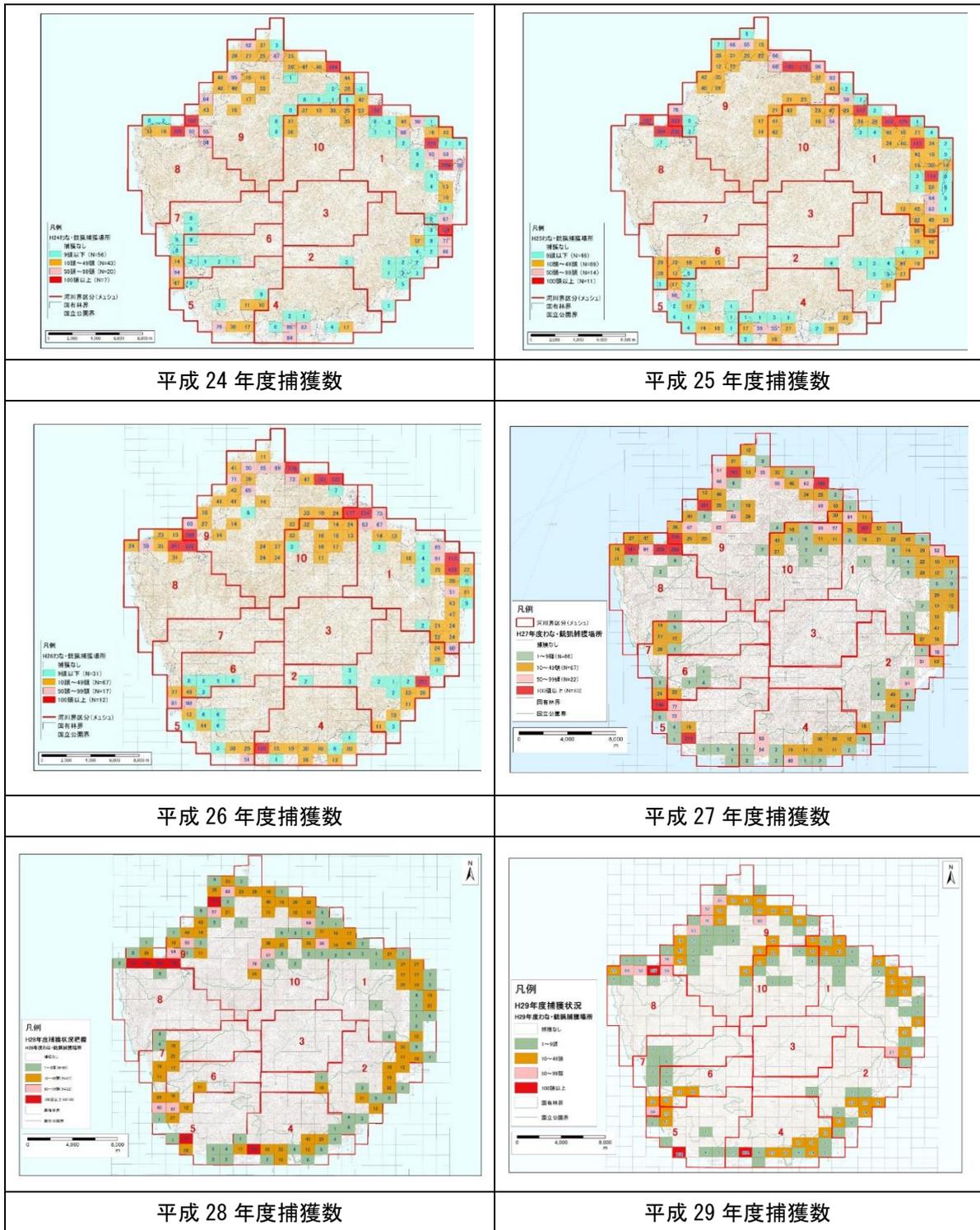


図 9 平成 26 年度から令和 2 年度までの累積捕獲数(ヤクシカ WG 資料より抜粋)

表 5 合計捕獲頭数の推移（ヤクシカ WG 資料より抜粋）

		H25	H26	H27	H28	H29	H30	R元	R2	R3	
民有林	上屋久猟友会	2,966	3,474	3,134	1,896	1,516	1,392	1,217	1,212	1,134	
	オス		1,405	1,287	773	707	624	603	584	540	
	メス		2,069	1,847	1,123	809	768	614	628	594	
	うち銃猟捕獲	オス			6	1	1	0	3	0	0
		メス			22	8	6	0	1	1	0
	屋久町猟友会	1,163	1,412	1,508	965	893	1,108	1,135	896	896	
	オス		659	797	496	461	597	643	514	539	
	メス		753	711	469	432	511	492	382	357	
	うち銃猟捕獲	オス			44	15	6	5	11	11	5
		メス			34	22	6	8	17	5	3
	環境省 (西部地域個体数調整)		-	-	-	-	-	-	-	24	13
		オス	-	-	-	-	-	-	-	18	10
メス		-	-	-	-	-	-	-	6	3	
国有林	森林管理署	415	399	510	403	427	192	173	159	213	
	オス		206	277	207	189	97	92	66	110	
	メス		193	233	196	238	95	81	93	103	
	うち職員捕獲等	415	399	425	308	185	31	18	7	19	
	うち委託等誘引捕獲	-	-	85	95	165	123	120	99	150	
	うち鹿児島県 (わな捕獲)	-	-	-	-	71	27	35	43	33	
	うち環境省(シャープ シューティング試験捕獲)	-	-	-	-	6	11	0	10	11	
	※1 (参考)協定・官民界 有害捕獲	(28)	(154)	(81)	(46)	(28)	(30)	(18)	(26)	(8)	
	狩猟期捕獲	オス	188	1	3	2	12	64	6	16	5
		メス	176	0	0	1	10	43	5	12	8
合計	4,908	5,286	5,155	3,267	2,858	2,799	2,536	2,319	2,269		
うち銃猟 捕獲合計	オス	-	2,271	2,364	1,478	1,369	1,382	1,344	1,198	1,204	
	メス	-	3,015	2,791	1,789	1,489	1,417	1,192	1,121	1,065	
	オス	-	-	50	16	13	16	19	34	16	
	メス	-	-	56	30	22	28	23	21	15	

注: ※1 協定・官民界有害捕獲等分は、両猟友会の実績に含まれているため、国有林の合計には計上していない



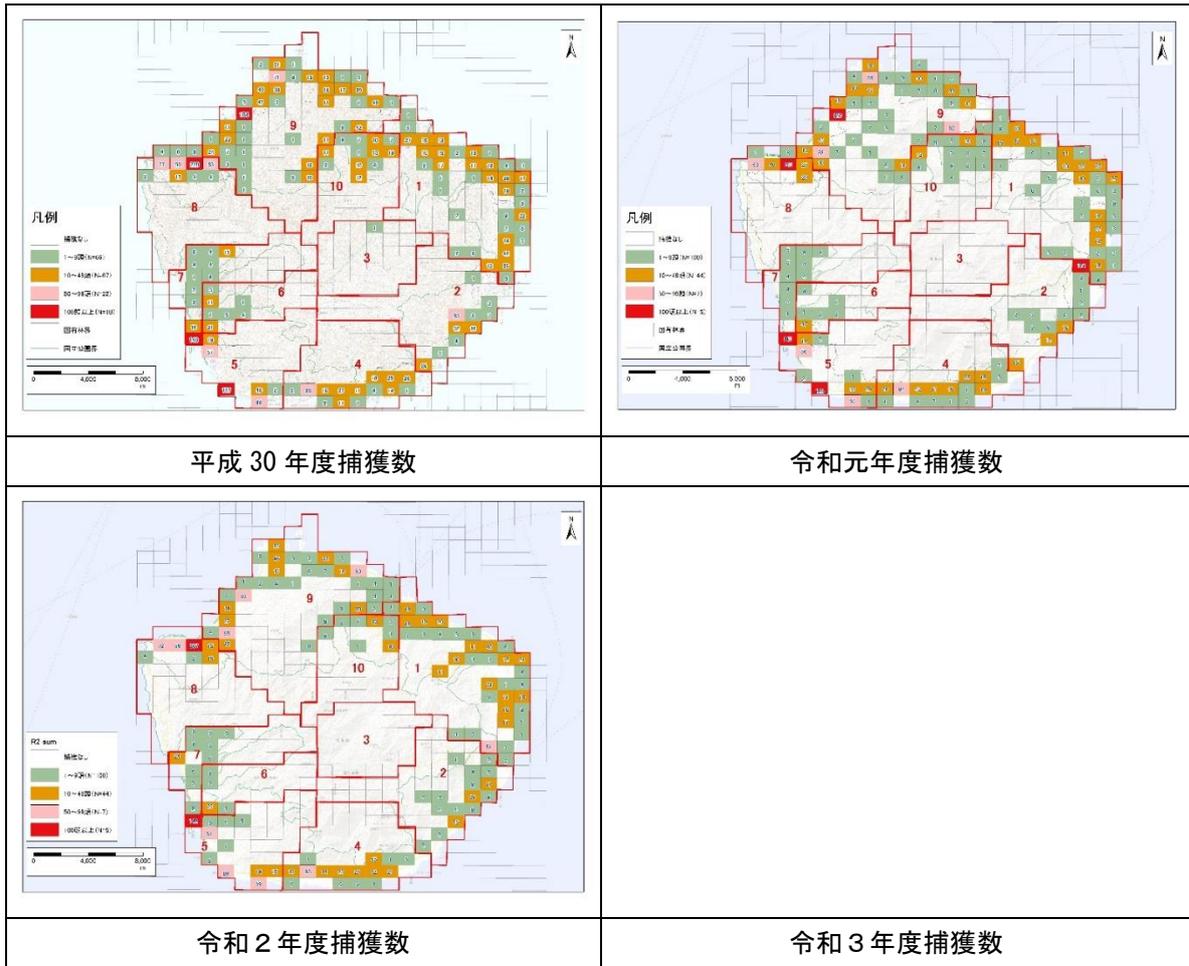


図 10 平成 24 年度から令和 3 年度までの捕獲数の経年変化（ヤクシカ WG 資料より抜粋）

②ヤクシカ捕獲とヤクシカ個体群密度との関係

- ・糞塊密度調査を開始した平成 26 年度と令和 3 年度の糞塊密度を比較すると、継続的に捕獲が実施された屋久島辺縁部の低標高地域では、相対的に低い値まで糞塊密度が減少した。また、捕獲が実施されていない屋久島中心部の中高標高地域や西部地域においても糞塊密度は減少し、屋久島全体で捕獲の効果が出ている可能性が高い。

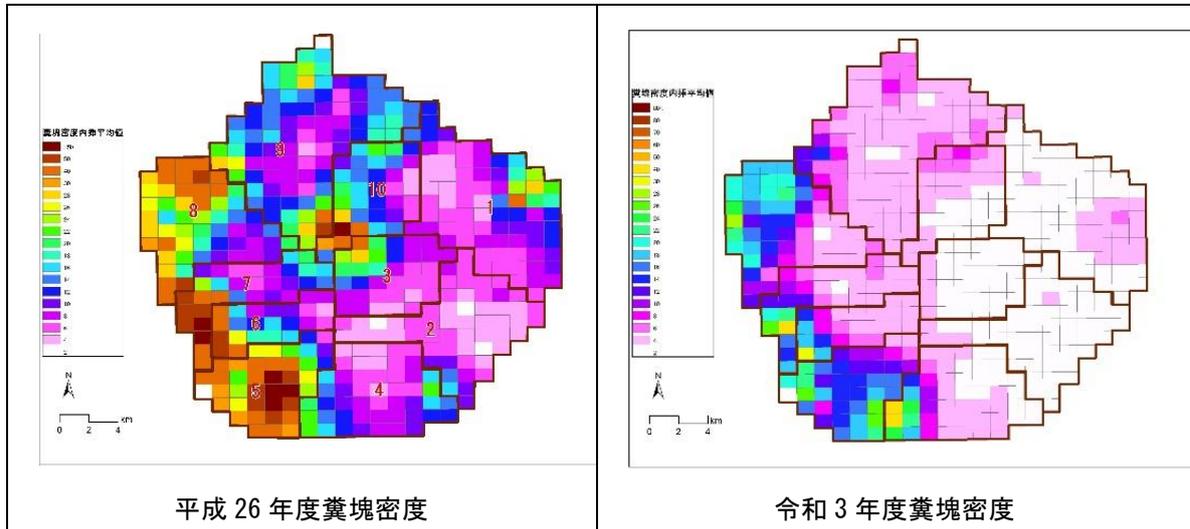


図 11 平成 26 年度と令和 3 年度の糞塊密度の比較（ヤクシカ WG 資料より抜粋）

- ・河川界区分ごとの糞塊密度は、区分によっては一時増加がみられたものの、平成 26 年度と令和 3 年度を比較すると全ての河川界区分で減少し、捕獲圧を継続的に与えたことがヤクシカの個体群密度の減少につながった可能性が高い。
- ・捕獲が行われていない河川界区分 3（中～高標高域）においても糞塊密度の減少が見られたことから、捕獲は捕獲地周辺にも密度減少の効果を示している可能性がある。

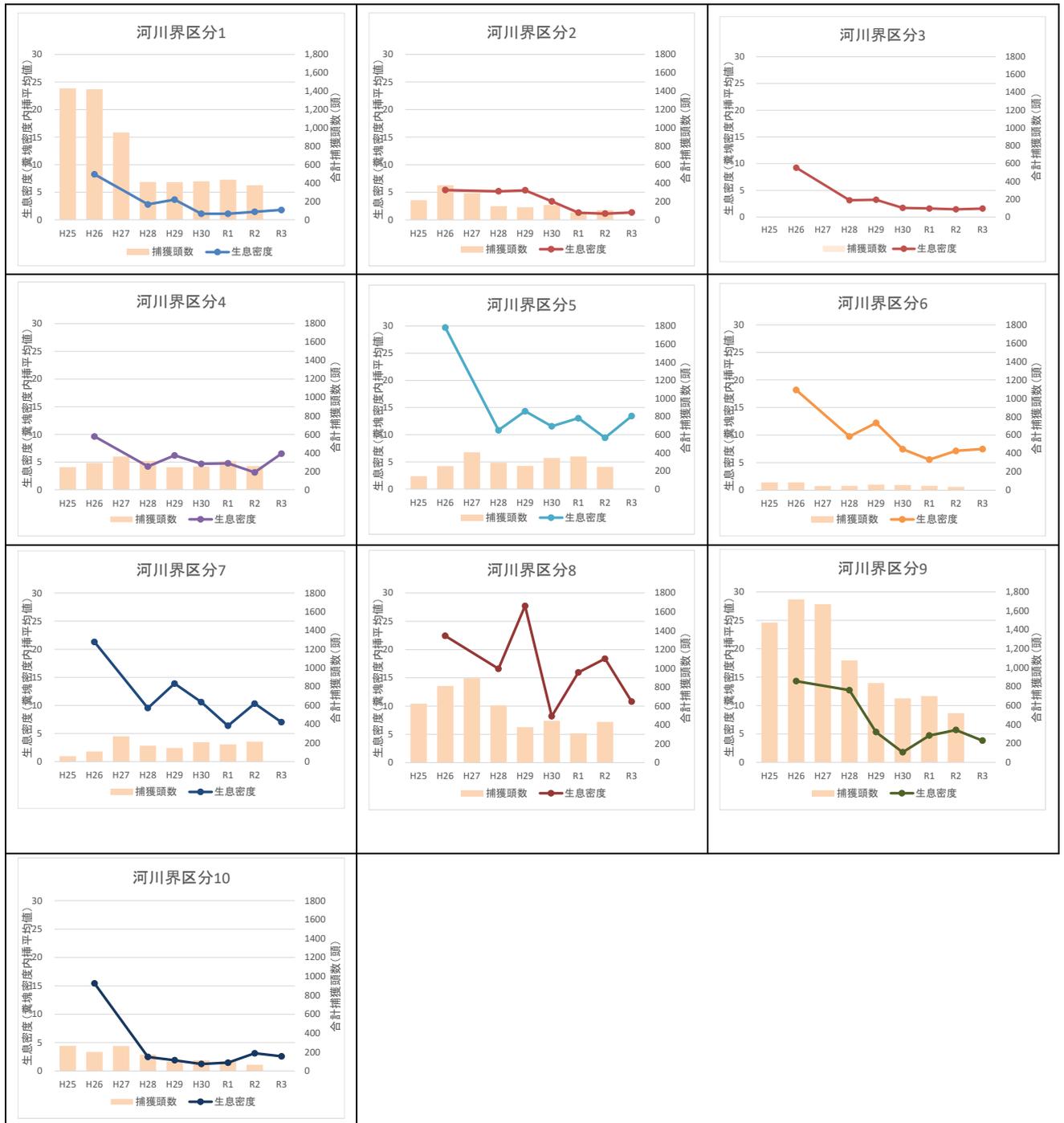


図 12 河川界区分ごとの生息密度（糞塊密度）と捕獲頭数（ヤクシカ WG 資料より抜粋）

③ヤクシカ捕獲と農作物被害との関係

- ・捕獲頭数の減少とともに、農作物の被害も減少している。
- ・但し、果樹の新芽、樹皮を剥ぐなどの被害のほか、野菜類の食害が依然として見られる状況である。
- ・また、住民の生活圏での果樹、家庭菜園における被害も発生している。
- ・畜産については、草地の食害やシカに寄生するヒルやダニによる被害も発生しており、引き続き被害防止対策を講じる必要がある。

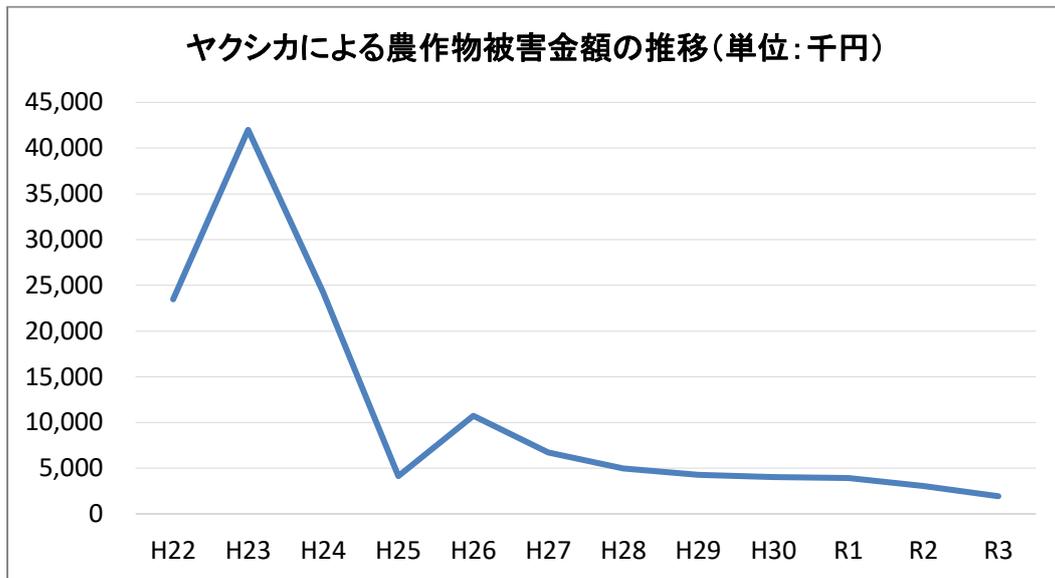


図 13 ヤクシカによる農作物被害金額の推移