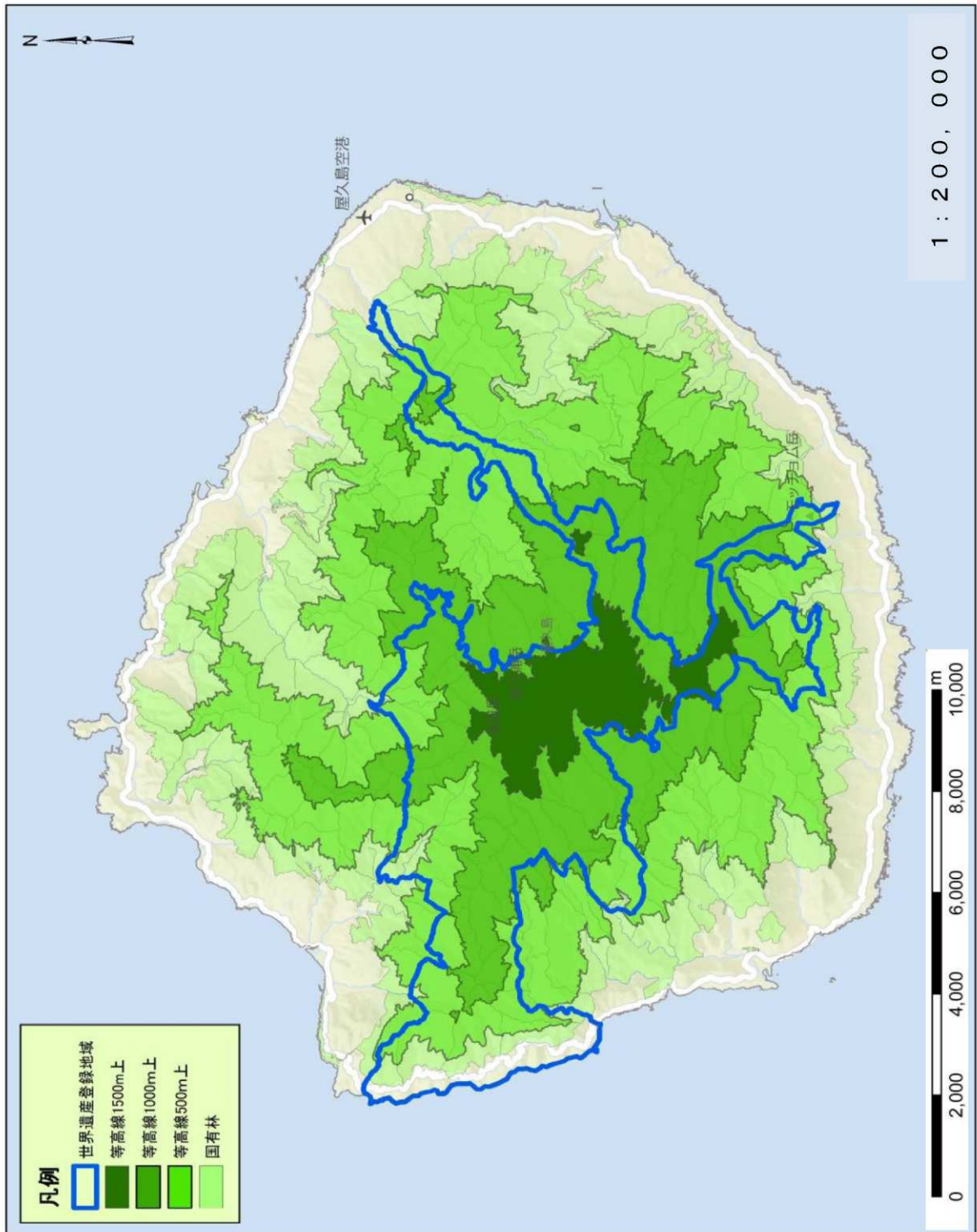
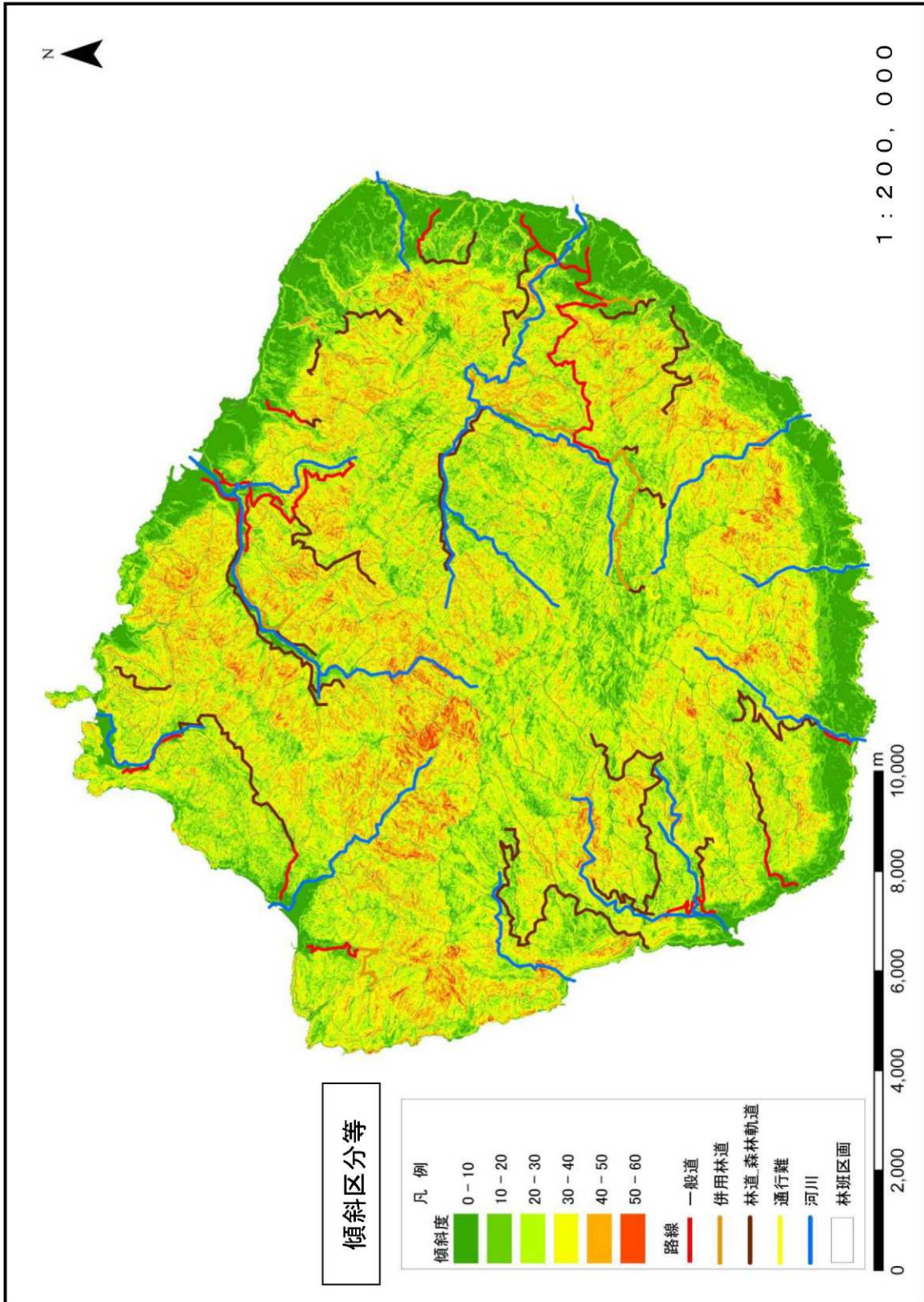


屋久島の各種図面とヤクシカの有害鳥獣捕獲数、適正密度・目標頭数の具体化の検討について等

## 屋久島の等高線区分図 (等高線区分毎の分布状況)

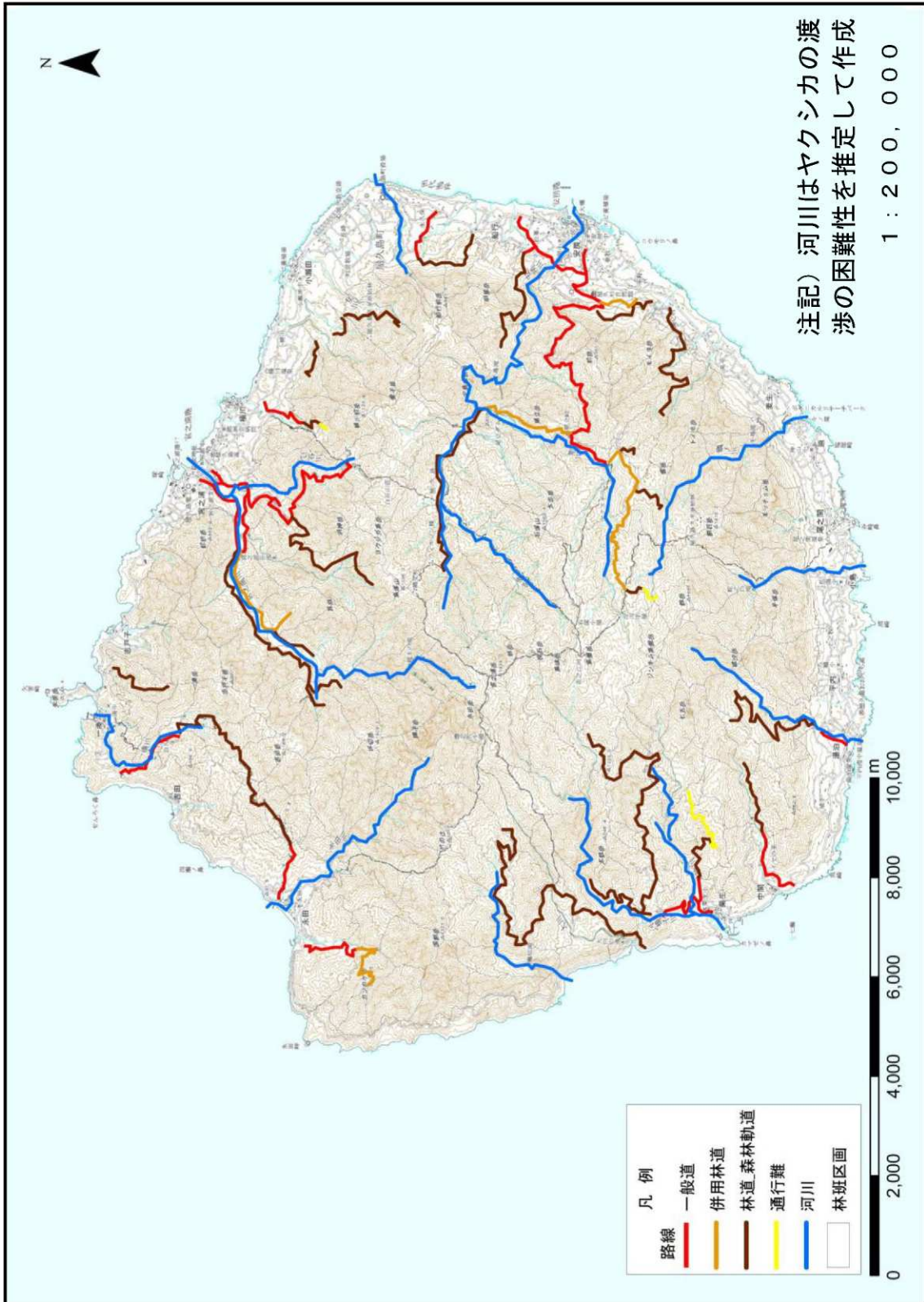


### 屋久島の傾斜区分図



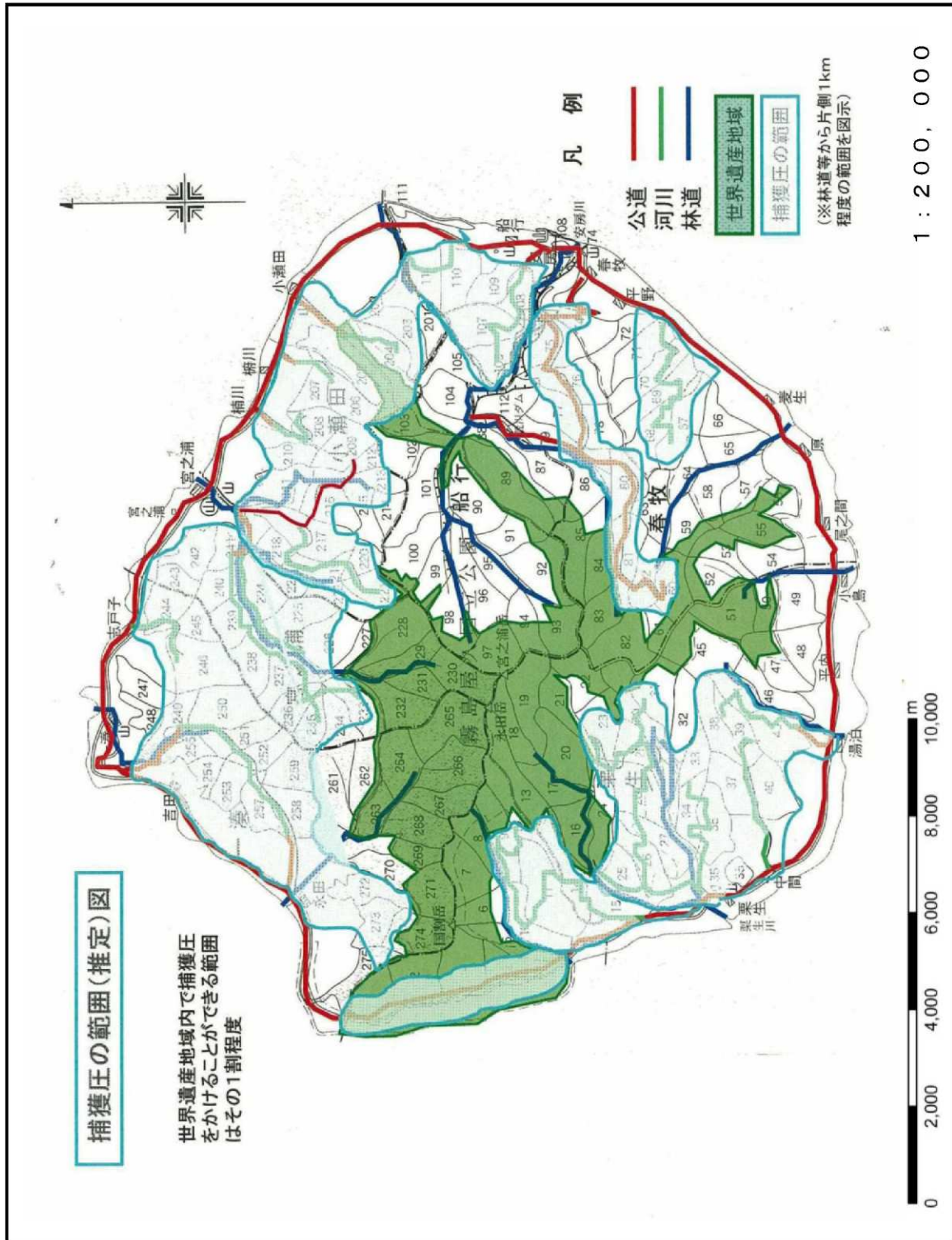
# 屋久島国有林の概況図

(林道等・河川の概況図)



### 捕獲圧の範囲（推定）図

(23.6 作成)



(注)第3回ヤクシカWG資料2-6の別添2

## 平成22年度ヤクシカの有害鳥獣捕獲頭数一覧

(単位:頭)

項 目	捕 獲 頭 数			捕獲割合(%)	備 考
	雄	雌	計		
屋久島町猟友会	222	197	419	25%	
上屋久猟友会	326	452	778	46%	
屋久島森林管理署	237	264	501	30%	
合 計	785	913	1,698	100%	
(雌雄割合)(%)	46%	54%	100%		

(摘要) 本表は、別紙1及び別紙2の合計頭数。

猟友会による捕獲頭数（屋久島町報告資料）

【屋久町猟友会】 (単位：頭)

捕獲頭数 捕獲場所別	雌雄別			捕獲場所別比率 (%)
	雄	雌	計	
永久保	144	114	258	62% ※
松峯	1	1	2	0%
春牧	2	0	2	0%
平野	1	0	1	0%
高平	3	1	4	1%
小島	1	1	2	0%
湯泊	4	1	5	1%
中間	14	23	37	9% ※
栗生	52	56	108	26% ※
合計	222	197	419	100%
雌雄比(%)	53%	47%	100%	

【上屋久猟友会】

捕獲頭数 捕獲場所別	雌雄別			捕獲場所別比率 (%)
	雄	雌	計	
永田	80	120	200	26% ※
吉田	14	7	21	3% ※
一養	33	61	94	12% ※
志戸子	15	15	30	4% ※
宮之浦	77	107	184	24% ※
楠川	39	33	72	9%
楢川	15	21	36	5%
小瀬田	7	12	19	2%
長峰	46	60	106	14% ※
矢野公園	0	16	16	2%
島内計	326	452	778	100%
雌雄比(%)	42%	58%	100%	

【再掲】

島内の捕獲頭数	雄	雌	計	※島内捕獲の割合
頭数	548	649	1,197	94%
雌雄比(%)	46%	54%	100%	
全島の捕獲頭数				
頭数	609	669	1,278	100%
雌雄比(%)	48%	52%	100%	

- (参考) 1 屋久島町からの捕獲頭数報告資料に基づき、捕獲場所別・雌雄別等に集計  
 2 屋久島町猟友会における捕獲方法別内訳は、捕獲頭数419頭の内、銃器での捕獲が411頭(98%)、あとは罠となっている。  
 3 一方、上屋久猟友会における捕獲方法別内訳は、捕獲頭数859頭の内、銃器での捕獲数が822頭(約96%)、あとは罠となっている。  
 4 月別内訳は、別紙参照。

平成22年度ヤクシカの有害鳥獣捕獲による捕獲数（民有林）

【熊久町猟友会】

月別 捕獲場所別	捕獲数(頭)												捕獲場所 割合率 (%)								
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		計							
水久保	12	9	11	8	7	9	4	10	8	14	8	17	18	13	10	8	144	114	258	62%	
松原	1	1															1	1	2	0%	
柳井	1																2	0	2	0%	
早野	1																1	0	1	0%	
滝平									3	1							3	1	4	1%	
小島																	1	1	2	0%	
藤田	2						3	1									4	1	5	1%	
中間								5	5				3	4	18		14	23	37	9%	
西生	3	4			5	10		1	1	5		3	11	20	4	6	4	52	56	108	26%
捕獲計	20	10	15	8	13	17	12	7	16	14	21	16	17	18	15	11	35	37	323	19%	
月計	30	33	33	30	39	37	30	30	36	48	48	48	48	48	48	48	419	419	100%		

【上原久郷猟友会】

月別 捕獲場所別	捕獲数(頭)												捕獲場所 割合率 (%)														
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		計													
水田	1	18	9	5	13	13	8	17	8	10	5	2	4	19	2	6	9	17	5	5	2	80	120	200	26%		
吉田				4	2					4	0	1	3	0	1	6	1	3	2	2	1	14	7	21	3%		
一徳							1	0	0	2			3	7	7	2	4	1	13	40		33	61	94	13%		
吉戸子							3	3				2	1	3	3	4	2	3	4	0	2	15	15	30	4%		
宮之邊	9	7	5	7	4	1	9	6	14	4	3	5	11	8	19	15	11	25	4	16	8	7	77	107	184	24%	
神川				5	6	1	2	1	2		3	5	4	3	5	4	3	5	4	7	5	4	39	33	72	9%	
神川				1	2	1	1	1						3	9	1	5	3	4	0	1	15	21	36	5%		
小島田														4	5	2	7					7	12	19	3%		
長崎	1	0	2	4	0	4	0	4	4	11	16	2	6	15	15		7	6	4	3	0	3	46	60	106	14%	
大宮公園									0	16												0	16	16	2%		
熊久島捕獲計	17	20	17	26	22	28	19	20	20	53	39	35	30	22	38	36	45	43	48	38	47	36	95	326	452	77%	
熊久島計	37	37	43	43	37	39	65	65	65	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	378	378	100%	
口永高部				5	4	6	0	0	0	3	1	2	3	4	1	28	11	0	61	36	81	0	81	81	81	100%	
合計	17	20	17	26	22	28	19	20	20	53	39	35	30	22	38	36	45	43	48	38	47	36	95	326	452	77%	
合計	37	37	43	43	37	39	65	65	65	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	378	378	100%	

(参考) 1 熊久島町からの提供資料(データ)を、捕獲場所別・猟友会別に集計整理した(事務局)。  
 2 熊久島町猟友会の報告によれば、捕獲回数419回の内、熊野での捕獲が411回(98%)、あとは熊野となっていない。  
 3 一方、上原久郷猟友会では、捕獲回数859回の内、熊野での捕獲が582回(68%)、あとは熊野となっていない。

(参考) 熊久島町内の割合率(%)

熊久島町内の割合率(%)	54%	64%	117%
(比率)	43%	53%	100%

(参考) 熊久島町内の割合率(%)

熊久島町内の割合率(%)	60%	69%	127%
(比率)	48%	52%	100%

平成22年度ヤクシカの有害鳥獣捕獲による捕獲数（国有林）

捕獲場所	雄			雌			雌雄計			捕獲別場所別(%)	妊娠個体
	親	子	小計	親	子	小計	親	子	小計		
北東部・東部 (宮之浦林道・神之川林道 白谷林道・小瀬田林道 船行林道)	154	29	183	127	46	173	281	75	356	71%	16
			51%			49%	79%	21%	100%		
南東部・南部 (中瀬川林道・湯泊林道)	15	3	18	12	6	18	27	9	36	7%	0
			50%			50%	75%	25%	100%		
西部 (大川林道・小楊子林道)	29	7	36	56	17	73	85	24	109	22%	1
			33%			67%	78%	22%	100%		
合計	198	39	237	195	69	264	393	108	501	100%	17
雌雄比(%)			47%			53%			100%		
雌雄の親子比(%)	84%	16%	100%	74%	26%	100%	78%	22%	100%		

- (適要) 1 捕獲の期間は、平成22年6月～平成23年3月。  
 2 上記欄中の下段の%は、捕獲場所ごとにおける雌雄比及び親子比を表す。  
 3 捕獲手法は、くりわなによる捕獲と囲い込みわなでの追い込み捕獲。  
 4 妊娠の有無は、目視による。



(注)第3回ヤクシカWG資料5より

適正密度・目標頭数についての考え方の整理について(案)

(1/2)

項目	取扱・検討方向(案)	備考
1 基本的視点	<p>① ヤクシカの個体数管理を最終的な目標とするのではなく、ヤクシカの個体数を管理することにより屋久島の植物、昆虫類、ほ乳類等の生物多様性や森林生態系全体を保全・管理していくことが重要。</p> <p>② ヤクシカの個体数を管理することにより、遺産地域内だけではなく、遺産地域外の生態系を保全・管理していくことも考慮することが必要。</p> <p>③ 個体数の管理を担う側の体制、捕獲の可能性(林道から離れた地域において有効な捕獲圧力がかかることは困難)等を考慮した内容とする必要。 (公道・林道の片側1km程度の範囲が駆除圧をかけることができる範囲とすると、世界遺産地域内では1割程度がこれに該当。残り9割は捕獲圧が係らない。)</p> <p>④ シカが毎年15%~20%で増加するとされていることを踏まえ、極力、早期の対応をとる(できることから順次実施する)ことが重要。</p>	<p>→ 住民、狩猟者は農業被害への対策に関心が高いことを考慮。</p> <p>→ 遺産地域の9割程度では捕獲が困難。</p> <p>→ 推定年増加頭数 2千~4千頭</p>
2 目標頭数の考え方	<p>① 屋久島以外で適用されている目標値(適正密度:2頭~5頭/km<sup>2</sup>)は、ヤクシカの個体の特徴や屋久島の自然条件等の違いから適用すべきではないのでないか。</p> <p>② 当面設定する目標値は順応的管理を行うための初期値であり、基本的視点で示された目標である生物多様性や森林生態系の保全・管理が可能な数値であるかをモニタリングを通じて見直しを行うこととすべき。</p> <p>③ 地域によって、生息密度、自然環境、捕獲の実施環境(林道等の配置状況による捕獲の難易度)等が異なることから、屋久島全域で一律ではなく地域を分けて検討。</p>	<p>→ 具体的なモニタリングの内容を検討。</p>
3 個体数の科学的管理	<p>① 個体数管理の実現可能性に関する科学的根拠を強化する必要から、モデル地域を設置し、個体数管理(個体数の年変化を正確に把握)や生態系管理等に関する実証試験を行う必要がある。</p>	<p>→ 具体的な取り扱い(場所、手法、期間、投入等)を検討。</p>

適正密度・目標頭数についての考え方の整理について（案）

(2 / 2)

項目	取扱・検討方向（案）	備考
4 地域別管理	<p>① 実効性を担保する観点から、捕獲業務の起点となる林道等の配置状況およびシカの行動を規制する河川等の配置状況等を考慮しつつ、よりきめ細かな管理方法を検討の上、地域区分を検討する。</p> <p>② 遺産地域内にはほとんど林道等が入っていないことから捕獲が物理的に困難であることを考慮し、地域別の管理方法の検討に当たっては遺産地域に隣接する地域での生息密度の低減が遺産地域に及ぼす影響（効果）を考慮することが必要。</p>	<p>→ 実現性を考慮した案を検討。</p> <p>→ 遺産地域内の密度低減をどう図ることができるかを検討。</p>
5 順応的管理	<p>① 順応的管理を実施するため、捕獲の効果の指標を設定し、ヤクシカの生息密度調査や植生調査等必要なモニタリングを行う。</p>	<p>→ 具体的な指標、モニタリング方法等を検討。</p> <p>・ シカの摂食によって小型化した絶滅危惧植物の成長量（個体サイズの回復）をモニタリングしていくことは有力な指標。</p>
6 合意形成	<p>① 目標頭数・管理手法・モニタリング手法については、案についてパブリックコメントを求め、科学委員以外の研究者・関係者とのオープンな議論を通じて、科学委員会としての判断を下す必要がある。</p>	

(注)第3回ヤクシカWG資料5より

適正密度・目標頭数の具体化の検討について(案)

1 目安とする目標密度の検討

地域毎に、生息密度の現状、捕獲の起点となる公道・林道等の配置状況、シカの行動を規制する河川等の配置状況等を考慮しつつ、各地域毎に目標密度を検討することとするが、まず、その目安となる基本的な目標密度を検討

項目	取扱・検討方向(案)	備考
基本的な目標密度の目安	① 目標頭数 絶滅危惧植物や林床植生への影響も深刻ではなく、ヤクシカの個体数が安定している南部の個体数(0~20頭/km <sup>2</sup> 程度)、及び原生林(調査地は500m以下の照葉樹林帯)では約20頭/km <sup>2</sup> の密度で林床植物の種数が最大となるとの論文(幸田)を踏まえ、20頭/km <sup>2</sup> を当面の目標密度とすることが考えられる。	→ 左記案は主として、世界遺産地域の生態系の保全の観点から考えられる生息密度の目安であり、農林業被害防止の観点からは別途の取扱いが必要。

(注)第3回ヤクシカWG資料5より。

2 目標密度の検討のための地域分けの視点等

(1) 世界遺産地域とそれ以外分(全島で5万ha)

① 世界遺産地域(周辺地域を含む): 11千ha(うち国有林が96%)

愛子岳周辺、石塚山、花之江河周辺、モッチョム岳・鈴岳周辺、永田岳・宮之浦岳周辺、花山、国割岳、西部林道地域

② 世界遺産地域以外

- ・ 森林生態系保護地域(15千ha)、国立公園(24千ha)、
- ・ その他地域

(2) 生物多様性(希少種・固有種ほか)保全上重要な地域

- ・ 南部のモッチョム岳、尾之間歩道下部地域、南部林道周辺地域など
- ・ 安房林道下部、愛子岳下部、小杉谷など川流域

(3) 生息密度を下げる必要のある地域の面積(概算)

○ 世界遺産地域

- 20頭/km<sup>2</sup>程度以下 : 2割程度
- 20頭/km<sup>2</sup>程度以上 : 8割程度
- 40頭/km<sup>2</sup>程度以上 : 2割程度
- 80頭/km<sup>2</sup>程度以上 : 1割未満

- 全島レベル
  - 20頭/km<sup>2</sup> 程度以下 : 1割未満
  - 20頭/km<sup>2</sup> 程度以上 : 9割以上
  - 40頭/km<sup>2</sup> 程度以上 : 4割程度
  - 80頭/km<sup>2</sup> 程度以上 : 1割程度

(4) シカが捕獲可能な地域 (概算)

捕獲は、通常、公道又は林道周辺で行われること、シカの移動状況 (GPSレトリー調査によるとシカの移動範囲は個体によって異なるが概ね50ha~100ha程度) を考慮し、直接的な捕獲効果が期待できる面積を林道の片側1km程度と仮定すると、その割合は以下のとおり (概算)。

- 世界遺産地域
  - 直接的な捕獲効果が期待できると考えられる地域の面積 : 1割程度 (西部林道、愛子岳など)
- 全島
  - 直接的な捕獲効果が期待できると考えられる地域の面積 : 3~4割程度

(5) シカの移動・分散への規制・増長要因

- ・ 河川
- ・ 急傾斜地
- ・ 林道・公道
- ・ 登山道
- 等

3 地域別目標密度の取扱い(具体化)の検討

世界遺産地域及びそれ以外の地域について、シカの生息密度、捕獲の基点となる林道等の配置状況及びシカの行動を規制する河川等の配置状況を考慮しつつ、それぞれの地域毎に目標密度等を検討。

地 域		取扱・検討方向 (案)	備考
世界遺産地域	小瀬田・愛子地域	<p>○ 世界遺産地域及びその周辺地域。生息密度が高いこと (愛子岳 (62.4頭/km<sup>2</sup>)、町営牧場 (92.5/km<sup>2</sup>))、捕獲圧をかけることが容易であることなどから、科学的管理を行うモデル地域として密度管理を行こととする。なお、猟友会の平成22年度駆除実績は162頭、森林管理署の駆除実績は8頭。</p> <p>同地域における密度の低減を以下の通り検討。</p>	

<p>世界遺産地域</p>	<p>小瀬田・愛子地域</p>	<p>(案1) : 約20頭/ km<sup>2</sup>を目標とし、駆除・管理体制をとる。</p> <p>(案2) : 約20頭/ km<sup>2</sup>を念頭に置き、当面約40頭/ km<sup>2</sup>を目標とし、駆除・管理体制をとる。</p> <p>(案3) : 23年度は、22年度と同じレベルの捕獲努力を継続し、変化・効果を評価したうえで、目標頭数を設定する。</p>	
	<p>奥山地域</p>	<p>①石塚山、花之江河、黒味岳、宮浦岳、永田岳、鹿之沢、竹の辻、鈴岳地域</p> <p>・世界自然遺産地域の奥山は、高密度となっている。小高塚岳(59.2/ km<sup>2</sup>)、鹿之沢小屋(55.5/ km<sup>2</sup>)、淀川登山道(42.7/ km<sup>2</sup>)。</p> <p>(案1) : 20頭/ km<sup>2</sup>を目標とし、駆除・管理体制をとる。</p> <p>(案2) : より高密度(たとえば30頭/ km<sup>2</sup>)を当面の目標とし、試験的な駆除を実施する。</p> <p>(案3) : 当面は目標を設定せず、駆除も行わず、絶滅危惧植物の分布や林床植生の変化、ヤクシカ密度の変化をモニタリングする。</p>	<p>→ 林道等のない奥山地域における駆除は非常に難しい。今後、手法等の検討が必要。</p> <p>→ 有効な捕獲圧力をかけることができない場合は、目標を設定しないか、又は、とりあえず他と同様の目標とするか。あるいは望ましい目標頭数とするか。</p>
	<p>尾の間地域</p>	<p>低密度。希少種が残っている。0.01頭/ km<sup>2</sup> ~ 18.8頭/ km<sup>2</sup></p> <p>(案1) : 当面10頭/ km<sup>2</sup>を目標とする。当面、駆除は行わず、モニタリング。</p> <p>(案2) : 20頭/ km<sup>2</sup>を目標とする。当面、駆除は行わず、モニタリング。</p>	<p>→ 林道がないため、捕獲手法の検討が必要。</p>
	<p>西部林道地域</p>	<p>・海岸から高標高地までの植生が連続している点で、世界自然遺産地域の指定にあたって重視された場所。下層植生や昆虫層等の消失・劣化や森林更新の阻害が進み、森林生態系が劣化。危機遺産的な評価につながることも心配される。</p> <p>147.4頭/ km<sup>2</sup> ~ 44.2頭/ km<sup>2</sup></p>	

<p>世界遺産地域</p>	<p>西部林道地域</p>	<p>(目撃数は過去5年間増えていないので、個体数が飽和している可能性がある。)</p> <p>(案1) : 20頭/ km<sup>2</sup>を目標とし、駆除・管理体制をとる。</p> <p>(案2) : 20頭/ km<sup>2</sup>を念頭に置き、密度が非常に高いことから、当面約40頭/ km<sup>2</sup>を目標とし、駆除・管理体制をとる。</p> <p>(案3) : 密度が高いことから、23年度は駆除を行わず、捕獲可能性の検討等を行い、そのうえで目標を検討する。</p>	<p>→森林管理局としては、西部林道地域では、23年度は捕獲柵やくくり罠等による捕獲効果を図る試験を行う予定。</p>
<p>世界遺産隣接地域</p>	<p>安房川流域</p>	<p>世界遺産隣接地域。絶滅危惧種のホットスポットであるが駆除は行われていない安房川流域(世界自然遺産地域に隣接)は、生息密度が20頭/ km<sup>2</sup>を下回る状況にある。</p> <p>・ヤクスギランド(19.6/km<sup>2</sup>)、荒川ダム(14.1/km<sup>2</sup>)、小杉谷(12.0/km<sup>2</sup>)、白谷雲水峡(12.9/km<sup>2</sup>)。</p> <p>(案1) : 千尋滝(5.9/km<sup>2</sup>)、尾之間歩道(2.3/km<sup>2</sup>)を参考に、当面10頭/ km<sup>2</sup>を目標に管理を行い、絶滅危惧植物の成長量を指標に効果を検証する。植生防護柵が設置されているヤクスギランド、あるいは固定試験地のある天文の森での管理を試行する。</p> <p>(案2) : 20頭/km<sup>2</sup>を目標とし、当面は駆除を行わない。糞粒調査を再度実施し、調査地点によって密度が大きく異なる可能性、餌不足のために個体数が減少している可能性を検証する。また、絶滅危惧植物の分布調査を再度実施し、減少しているようなら、植生防護柵の増設による保全措置を実施する。</p> <p>(案3) : 世界遺産地域での生息密度の低減させる効果も期待し、積極的な駆除を行う。効果をモニタリング。</p>	

<p>世界遺産隣接地域</p>	<p>大川林道、小楊子林道、湯泊林道地域</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 西部の大川林道上部は遺産地域と隣接。比較的高密度となっている。大川林道入口（59.8/ km2）、大川林道～花山歩道（27.3/ km2）。（平成22年度の駆除（実績106頭）により、継続調査地点で糞粒がほぼ半減（半谷））。</li> <li>・ 小楊子林道上部及び湯泊林道上部は遺産地域と隣接。地域は概ね20～30頭、湯泊林道地域は20～40頭程度となっている。</li> </ul> <p>（案1）：20頭/ km2を目標とし、引き続き駆除を行う。ただし、大川林道地域については、糞粒調査を再度実施し、106頭の駆除の効果を検証した上で対応を検討する。（20頭/km2を下回っている可能性もある。）</p> <p>（案2）：同じレベルの駆除圧をかけて、捕獲個体数を平成22年度実績と比較する。より正確な個体数推定が可能になる</p> <p>（案3）：隣接する遺産地域での生息密度を低減させる効果も期待し、引き続き駆除を行う。</p>	<p>→ 林道が入っていない遺産地域での効果的な駆除は物理的に難しい。このため、隣接地域では強度の駆除を行うことが必要ではないか。</p>
<p>その他の地域</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 世界自然遺産地域及びその隣接地域以外については、農林業被害等の観点からの検討も必要であり、科学委員会としての目標値の設定は行わず、別途の場で検討。</li> <li>・ しかし、世界自然遺産地域での管理との連続性の観点から、考え方の整理を行う。</li> </ul> <p>（案1）：妊娠率など、管理において重要なデータ収集に協力を求める。</p> <p>（案2）：平成22年度の駆除実績値では、駆除圧がどの程度増えたか不明なので、同じレベルの駆除を平成23年度も実施し、各地区での捕獲数を平成22年度の駆除実績値と比較する。</p>	

4 共通的事項

(注)第3回ヤクシカWG資料5より

項目	取扱・検討方向（案）	備考
<p>捕獲の影響、効果のモニタリング</p>	<p>① モニタリングの手法の検討 生態系(植生)、個体数への影響</p> <p>② モニタリングの時期、場所等の検討</p>	<p>→ 別途、検討。</p>
<p>捕獲技術の向上・開発</p>	<p>① 捕獲技術は発展途上の段階にあることから、早期の技術の向上・開発に努める必要。</p> <p>② スマートディアが増えないような捕獲戦略、方法を検討する必要。</p> <p>③ 林道等がなく、捕獲圧をかけることが困難な地域(特に花之江河等の奥山地域)における捕獲方法で有効なものがあるか。</p>	<p>→ 森林管理局では、捕獲技術の開発を林野庁重点技術開発課題として取り組んでいるところ。</p>