

生態系管理の目標（案）の設定

（１）生態系管理の目標とは

生態系管理の目標は、ヤクシカの個体群管理を順応的に実施することを目的に設定するものである。

（２）目標設定の考え方と指標の選定

生態系管理の目標の設定は、地域区分毎に定めるものであり、現状を把握し、目標を定め、順応的な捕獲管理を行うための目標を提案するものである。

復元目標を定める指標として、植生（林床植生、希少植物）、森林更新（ブナ科植物の萌芽更新、屋久島固有種の天然下種更新）、剥皮被害（スギ人工林、希少種）、土砂流出を提案した。

指標の選定にあたっては、世界自然遺産の顕著な普遍的価値（OUV）を高めるために目指すべき森林生態系の姿をイメージし、植生や森林の更新を指標として提案した。また、地域の生活環境に結びつく土砂流出（地力維持・水質維持）や木材供給機能、二酸化炭素の固定機能などの公益的機能を担うスギ人工林についても指標に加えた。今後は、生物多様性等の観点も含めた昆虫や動物などについての検討も望まれる。

目標の提案にあたっては、植生の垂直分布に配慮し、スギ移行帯である標高 700～800m 程度を境とした上下域の相違を念頭におく必要がある。そこで、地域区分は、特定有害鳥獣（ヤクシカ）保護管理計画で示された地域区分（6 地域区分）を採用し、中央部地域をおおむね標高 700～800m 以上の地域として捉えた。

また、本提案においては、狩猟者や関係行政機関の人たちが簡易的に現状を把握することが可能な目標設定を提案している。

（３）地域別のヤクシカ被害の実態や頭数、捕獲数の実態の整理

表－１ 地域別のヤクシカ被害の実態や頭数、捕獲数の実態

地域区分	地域の概況	ヤクシカ被害の実態	ヤクシカ推定頭数	捕獲の実態
北部	海沿いのいくつかの集落を中心に緩傾斜地に果樹園や畑がある。多くは照葉樹二次林やスギ人工林で占められる。	果樹園や畑を中心に被害が多いが、多くの果樹園は電気柵が設置された。家庭菜園や庭木への被害が多い。林床植生や希少種への被害が多い。間伐後のスギ人工林などでの採食が目立つ。	平成 24 年度の推定個体数は 2,654 頭(約 44 頭/km ²)で 20 年度からは 854 頭増加した。	平成 24 年度の捕獲数は 1,064 頭、平成 25 年 11 月までの捕獲数は 493 頭である。わな猟での捕獲がほとんどである。
北東部	開けた海沿いに集落が広がり、広い山麓部には畑や牧場がある。森林はスギ人工林や照葉樹二次林で占められている	電気柵の設置が進んでいない茶畑等への被害が多い。家庭菜園や庭木への被害が多い。林床植生や希少種への被害が多い。	平成 24 年度の推定個体数は 2,796 頭(約 32 頭/km ²)で 20 年	平成 24 年度の捕獲数は 1,565 頭、平成 25 年 11 月までの捕獲数は 1,204 頭である。わな猟での捕獲が多

	が、愛子岳周辺にはまとまった面積の照葉樹天然林があり遺産地域に指定されている。	放棄牧草地や耕作放棄地、間伐後のスギ人工林などでの採食が目立つ。	度からは223頭増加した。	く、銃猟の比率は1割程度である。
南東部	開けた海沿いに集落が広がり広い山麓部には畑や果樹園が多い。また耕作放棄地も多い。森林はスギ人工林や照葉樹二次林で占められる。	家庭菜園や庭木への被害や林床植生や希少種への被害が目立ち始めてきた。かつての水田等の耕作放棄地が多く、そのような場所で採食をしている。	平成24年度の推定個体数は310頭(約8頭/㎩)で20年度からは325頭減少した。	平成24年度の捕獲数は52頭、平成25年11月までの捕獲数は219頭である。平成24年度の銃猟の比率は5割だったが、25年度はほとんどわな猟である。
南部	開けた海沿いに集落が点在し、広い緩傾斜の山麓部から海沿いにかけて果樹園が広がる。森林は照葉樹二次林が多く、林床には稀少な植物も見られる。	近年、電気柵のない果樹園や、家庭菜園、庭木への被害が多くなった。林床植生や希少種への被害が目立つ。耕作放棄地も多く、そのような場所での採食が目立つようになってきた。	平成24年度の推定個体数は772頭(約18頭/㎩)で20年度からは40頭増加した。	平成24年度の捕獲数は508頭、平成25年11月までの捕獲数は224頭である。平成24年度の銃猟の比率は4割だったが、25年度は3割程度である。
西部	<ul style="list-style-type: none"> 遺産地域内の西部林道より下側(県有林)はかつての照葉樹二次林で、上側(国有林)はヤクタネゴヨウを含む照葉樹天然林である。 遺産地域外は、集落を中心に緩傾斜地に果樹園や畑がある。森林の多くは照葉樹二次林やスギ人工で占められる。 	<ul style="list-style-type: none"> 遺産地域における林床植生や希少種への被害が多くほとんどが不嗜好植物で占められる。 遺産地域外では電気柵のない果樹園や、家庭菜園、庭木への被害が多い。耕作放棄地も多く、そのような場所や間伐後のスギ人工林などでの採食が目立つ。照葉樹二次林の林床の希少種への被害が目立つ。 	平成24年度の推定個体数は4,793頭(約88頭/㎩)で20年度からは888頭増加した。	<ul style="list-style-type: none"> 遺産地域では捕獲は行われていない。 遺産地域外では、平成24年度の捕獲数は440頭、平成25年11月までの捕獲数は716頭である。平成24年度の銃猟の比率は1割程度だったが、25年度は0.5割程度である。
中央部	国立公園や遺産地域、国有林が多く該当する。ヤクスギ天然林が多くを占め、標高1,700m位から上は、ヤクシマダケ群落等が出現する。林道の周辺を中心にスギ人工林も見られ、また標高700~800m程度のスギ天然林移行帯ではアカガシやイスノキ等が優占する照葉樹天然林も見られる。	林床植生や希少種への被害が多く、林床のほとんどが不嗜好植物で占められる。	平成24年度の推定個体数は7,352頭(約35頭/㎩)で20年度からは660頭増加した。	<ul style="list-style-type: none"> 遺産地域内では捕獲は行われていない。 遺産地域外では、平成24年度の捕獲数は187頭、平成25年11月までの捕獲数は147頭である。捕獲はほとんど国有林内で、わな猟のみである。

(注) 推定頭数は、第7回ヤクシカWGの資料2-2(鹿児島県資料:H25.9)を使用。捕獲数の実態は有害鳥獣捕獲の平成24年度と平成25年11月末までのデータを使用。

（４）地域別の生態系の復元目標（案）

表－２－１ 北部・北東部地域の生態系の復元目標（案）

項目	【希少種】	【草本・シダ類】	【低木】
現状	シカの立ち寄れない岩棚にのみ、僅かにみられる。	ほとんど不嗜好植物のクロズイモ、ハスノハカズラ、コシダ（シダ）、ウラジロ（シダ）のみである。	不嗜好植物のアデク、アリドオシ、バリバリノキ、イスノキ、アブラギリがほとんどである。
目標	ツルラン（山腹）、オオタニワタリ（沢沿い）が、シカの立ち寄り可能な場所でも見られるようになる。	トクサラン、ガンセキラン、アオノクマタケラン、ヘゴ（幼シダ）が、シカの立ち寄り可能な場所でも見られるようになる。	嗜好植物のタブノキ、イヌビワ、ヤブニッケイに対する枯れ等の被害がなくなる。
項目	【更新(萌芽枝・天然下種)】	【剥皮被害】	【土砂流出】
現状	<ul style="list-style-type: none"> ・主にマテバシイ・スダジイで 6～7 割の萌芽枝が食害されている。 ・周辺にヤクシマオナガカエデの母樹（雌雄異株）が存在するギャップや林道沿いに稚樹がまったく見られない。 	間伐前のスギ人工林への剥皮被害が 1 割程度発生している。	林道の上側法面のシカ獣道が 2～3 本/100m（侵食土砂量 0.10～15 m ³ /100m）と多い。
目標	<ul style="list-style-type: none"> ・マテバシイ・スダジイに成長可能な萌芽枝が 7～8 割以上確認される。 ・ヤクシマオナガカエデの母樹（雌雄異株）の見られる林道沿いで、シカの立ち寄り可能な場所でも稚樹が普通に見られる。 	間伐後 2～3 年経過したスギ人工林への剥皮被害が 2～3%しか見られなくなる。	林道の上側法面のシカ獣道が 0～1 本/100m（侵食土砂量 0.00～0.05 m ³ /100m）と減少する。

【希少種の被害程度について】

- ・ツルラン等は食害頻度が多いと矮小化し、絶滅前には高さ 10cm 未満の個体が多くなる。

【希少種に対する剥皮被害について】

- ・北部・北東部地域では、希少種に対する剥皮被害は見られない。

【植生や更新から見た林種別の目標について】

- ・間伐を実施したスギ人工林の林床が、嗜好植物を多く含む下層植生で覆われる。
- ・照葉樹二次林の林床に嗜好植物が多く見られ、その中に希少種が含まれる。
- ・ブナ科植物の萌芽枝への食害が少なくなり、ナラ枯れ等により母樹が枯れた後に、速やかに更新が行われる。

表-2-2 南東部・南部地域の生態系の復元目標 (案)

項目	【希少種】	【草本・シダ類】	【低木】
現状	シカの立ち寄れない岩棚や倒木の脇で僅かに見られる。また、窪地等の目立ちにくい場所で僅かにみられる。	ほとんど不嗜好植物のクワズイモ、ハスノハカズラ、マムシグサ、コシダ (シダ)、ウラジロ (シダ) のみであるが、時々不嗜好植物でも嗜好植物でもない植物が残されている。	僅かに嗜好植物のポチョウジ、イヌビワ、ヤブニッケイがみられるが、ほぼ不嗜好植物のアデク、アリドオシ、バリバリノキ、ヒメユズリハ、アブラギリが多い。
目標	ツルラン、ヤクシマラン、キリシマエビネ、カンランが、シカの立ち寄り可能な場所でも見られるようになる。	トクサラン、ガンセキラン、アオノクマタケラン、リュウビンタイ (シダ)、ヘゴ (幼シダ) が、シカの立ち寄り可能な場所でも見られるようになる。	嗜好植物のポチョウジ、イヌビワ、ヤブニッケイに対する枯れ等の被害がなくなる。
項目	【更新 (萌芽枝・天然下種)】	【剥皮被害】	【土砂流出】
現状	・主にスダジイで3~4割の萌芽枝が食害されている。 ・周辺にヤクシマオナガカエデの母樹 (雌雄異株) が存在するギャップや林道沿いに稚樹がまったく見られない。	・間伐前のスギ人工林への剥皮被害が1割程度発生している。 ・希少種のヤクタネゴヨウへの剥皮被害が0~2本/ha発生している。	林道の上側法面のシカ獣道が1本/100m (侵食土砂量0.03 m ³ /100m) 見られる。
目標	・主にスダジイで成長可能な萌芽枝が8~9割以上確認される。 ・ヤクシマオナガカエデの母樹 (雌雄異株) の見られる林道沿いで、シカの立ち寄り可能な場所でも稚樹が普通に見られる。	・間伐後2~3年経過したスギ人工林への剥皮被害が2~3%しか見られなくなる。 ・希少種のヤクタネゴヨウへの剥皮被害がまったく見られなくなる。	林道の上側法面のシカ獣道がほとんど見られなくなる。

【希少種の被害程度について】

- ・ツルラン等は食害頻度が多いと矮小化し、絶滅前には高さ10cm未満の個体が多くなる。

【植生や更新から見た林種別の目標について】

- ・間伐を実施したスギ人工林の林床が、嗜好植物を多く含む下層植生で覆われる。
- ・照葉樹二次林の林床に嗜好植物が多く見られ、その中に希少種が含まれる。
- ・ブナ科植物の萌芽枝への食害が少なくなり、ナラ枯れ等により母樹が枯れた後に、速やかに更新が行われる。

表-2-3 西部地域の生態系の復元目標 (案)

項目	【希少種】	【草本・シダ類】	【低木】
現状	シカの立ち寄れない岩棚にのみ、僅かにみられる。	不嗜好植物のクワズイモ、ハスノハカズラ、マムシグサ、コシダ (シダ)、ウラジロ (シダ) のみで、シカの立ち寄れない岩棚にのみ嗜好植物のみにみられる。	不嗜好植物のイヌガシ、バリバリノキ、イスノキ、クロバイ、サザンカ、アブラギリ等か、低木の見られない状態である。
目標	ヤクシマラン、オオタニワタリが、シカの立ち寄り可能な場所でも見られるようになる。	カンツワブキ、トクサラン、ガンセキラン、リュウビンタイ (シダ)、ヘゴ (幼シダ) が、シカの立ち寄り可能な場所でも見られるようになる。	嗜好植物のボチョウジ、イヌビワ、モクタチバナ、ヤブニッケイ、オニクロキに対する枯れ等の被害がなくなる。
項目	【更新 (萌芽枝・天然下種)】	【剥皮被害】	【土砂流出】
現状	<ul style="list-style-type: none"> ・主にマテバシイでほとんど全ての萌芽枝が食害されている。 ・周辺にヤクシマオナガカエデの母樹 (雌雄異株) が存在するギャップや林道沿いに稚樹がまったく見られない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・間伐前のスギ人工林への剥皮被害が1割程度発生している。 ・希少種のヤクタネゴヨウへの剥皮被害が0~3本/ha発生している。 	林道の上側法面のシカ獣道が2本/100m (侵食土砂量5.08 m ³ /100m) 見られる。
目標	<ul style="list-style-type: none"> ・主にマテバシイで成長可能な萌芽枝が6~7割以上確認される。 ・ヤクシマオナガカエデの母樹 (雌雄異株) の見られる林道沿いで、シカの立ち寄り可能な場所でも稚樹を見つけられる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・間伐後2~3年経過したスギ人工林への剥皮被害が2~3%しか見られなくなる。 ・希少種のヤクタネゴヨウへの剥皮被害がまったく見られなくなる。 	林道の上側法面のシカ獣道が1本/100m (侵食土砂量2.01 m ³ /100m) に減少する。

【希少種の被害程度について】

- ・ヤクシマラン等は食害頻度が多いと矮小化し、絶滅前には高さ1~2cm程度の個体が多くなる。

【植生や更新から見た林種別の目標について】

- ・間伐を実施したスギ人工林の林床に、嗜好植物が見られるようになる。
- ・照葉樹二次林の林床に嗜好植物が見られ、その中に希少種が含まれる。
- ・ブナ科植物の萌芽枝への食害が少なくなり、ナラ枯れ等により母樹が枯れた後に、速やかに更新が行われる。

表-2-4 中央部地域の生態系の復元目標 (案)

項目	【希少種】	【草本・シダ類】	【低木】
現状	シカの立ち寄れない岩棚にのみ、僅かにみられる。	ほとんど不嗜好植物のフタリシズカ、テンナンショウ、ミヤマウズラ、シュスラン、コバノイシカグマ (シダ) のみである。	不嗜好植物のイヌガシ、バリバリノキ、イスノキ、クロバイ、サザンカ、アブラギリ等か、低木の見られない状態である。
目標	カンラン、ヤクシマシライトソウ、ヤクシマホシクサ、ヤクイヌワラビが、シカの立ち寄り可能な場所でも見られるようになる。	ヒメウマノアシガタ、ウバユリ、ヒメコナスビなどの嗜好植物が、シカの立ち寄り可能な場所でも見られるようになる。	嗜好植物のリョウブ、エゴノキ、ハリギリ、コハウチワカエデの稚樹に対する枯れ等の被害がなくなる。
項目	【更新(萌芽枝・天然下種)】	【剥皮被害】	【土砂流出】
現状	・主にウラジロガシ、アカガシの萌芽枝が 5~6 割食害されている。 ・周辺にヤクシマオナガカエデの母樹 (雌雄異株) が存在するギャップや林道沿いに稚樹がまったく見られない。	リョウブ・エゴノキに対する剥皮被害が 7~8 割程度発生している。	—
目標	・主にウラジロガシ、アカガシで成長可能な萌芽枝が 7~8 割以上確認される。 ・ヤクシマオナガカエデの母樹 (雌雄異株) の見られる周辺で、シカの立ち寄り可能な場所でも稚樹を見つけられる。	リョウブ・エゴノキ成木に対する角研ぎ被害が数%しか見られなくなる。	—

【希少種の被害程度について】

- ・シダ類の希少種等は食害頻度が多いと矮小化し、絶滅前には高さ 1~2cm 程度の個体にあり、シカの口の届かない石礫の合間などに生育している。

【希少種に対する剥皮被害について】

- ・中央部地域では、希少種に対する剥皮被害は見られない。

【植生や更新から見た林種別の目標について】

- ・ヤクスギ天然林の林床に、嗜好植物が見られ、その中に希少種が含まれる。