

森林生態系の管理目標に関する現状把握・ 評価について (令和3年度の実施内容)

目次

1. 令和3年度の実施内容	1
①屋久島の多雨環境を反映したシダ植物の林床被度の回復	2
②屋久島世界自然遺産の顕著な普遍的価値である植生垂直分布を形成する植物種の多様性の回復.....	2
③ヤクシカの嗜好性植物種の更新	3
④絶滅のおそれのある固有植物種等の保全	3
2. 今後の取組予定.....	5

林野庁 九州森林管理局

1. 令和3年度の実施内容

本年度は、表1の森林生態系の管理目標のうち、①の目標については植生保護柵6箇所
現地調査を実施し、現状把握及び評価を行う。②～④の目標については「屋久島世界遺産地
域モニタリング計画」等により関係機関が実施した各種調査結果等をベースに現状把握及び
評価を行う。

表 1 森林生態系の管理目標と令和3年度の現状評価の実施地域

森林生態系の管理目標	現状評価予定地域
①屋久島の多雨環境を反映したシダ植物の 林床被度の回復	植生保護柵 6 箇所(図1) (カンノン、カンカケ 600m、愛子岳 600m、愛子岳 800m、 尾之間中、中間 3)
②屋久島世界自然遺産の顕著な普遍的価値である植生垂直分布を形成する植物種の 多様性の回復	モニタリング計画による東部地域の植生垂直分布調査 実施箇所(図2) (200m、400m、600m、800m、1000m、1200m の 6 箇所の 各調査プロット、計 130 プロット程度)
③ヤクシカの嗜好性植物種の更新	
④絶滅のおそれのある固有植物種等の保全	モニタリング計画による本年度実施予定の国内希少種 等の調査地域(モニタリングサイト)

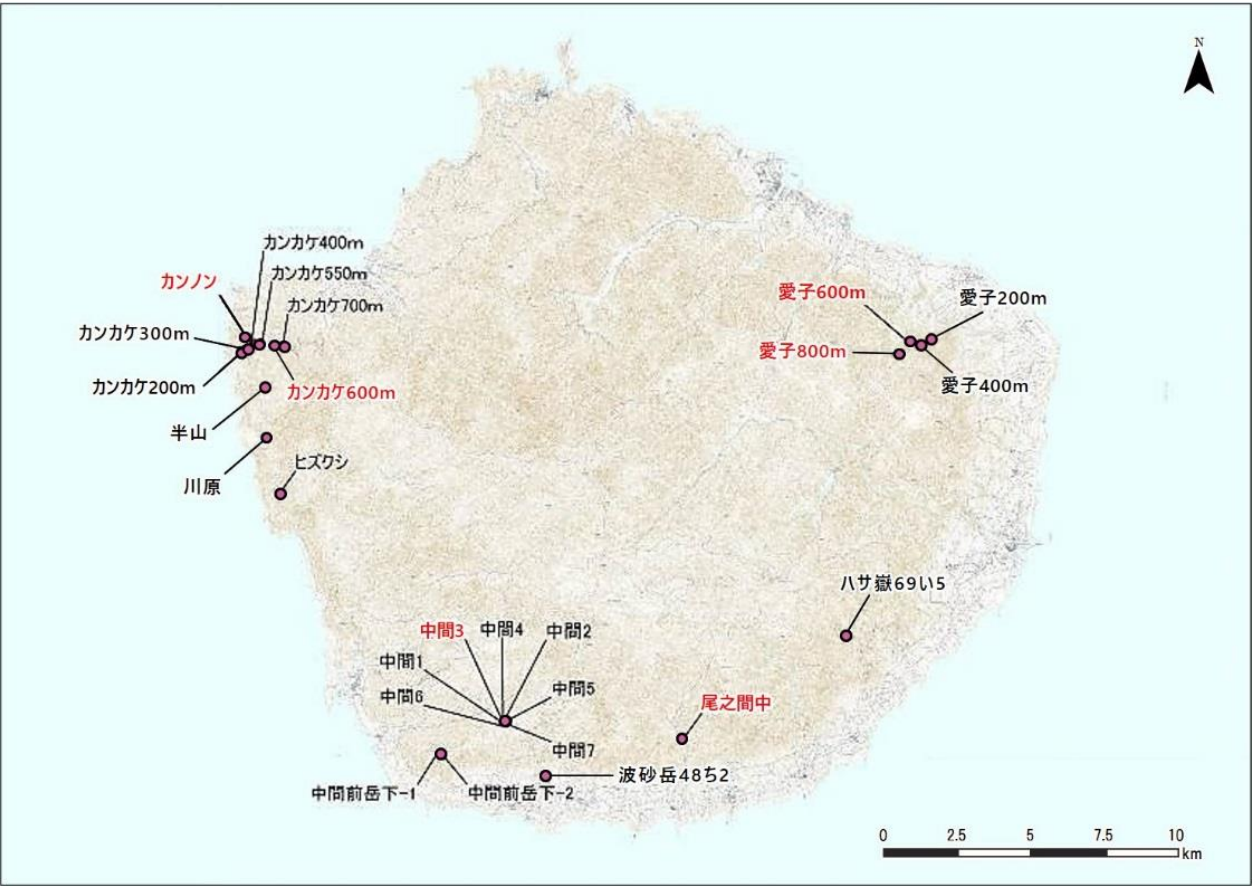


図 1 植生保護柵調査予定箇所（赤文字の地点）

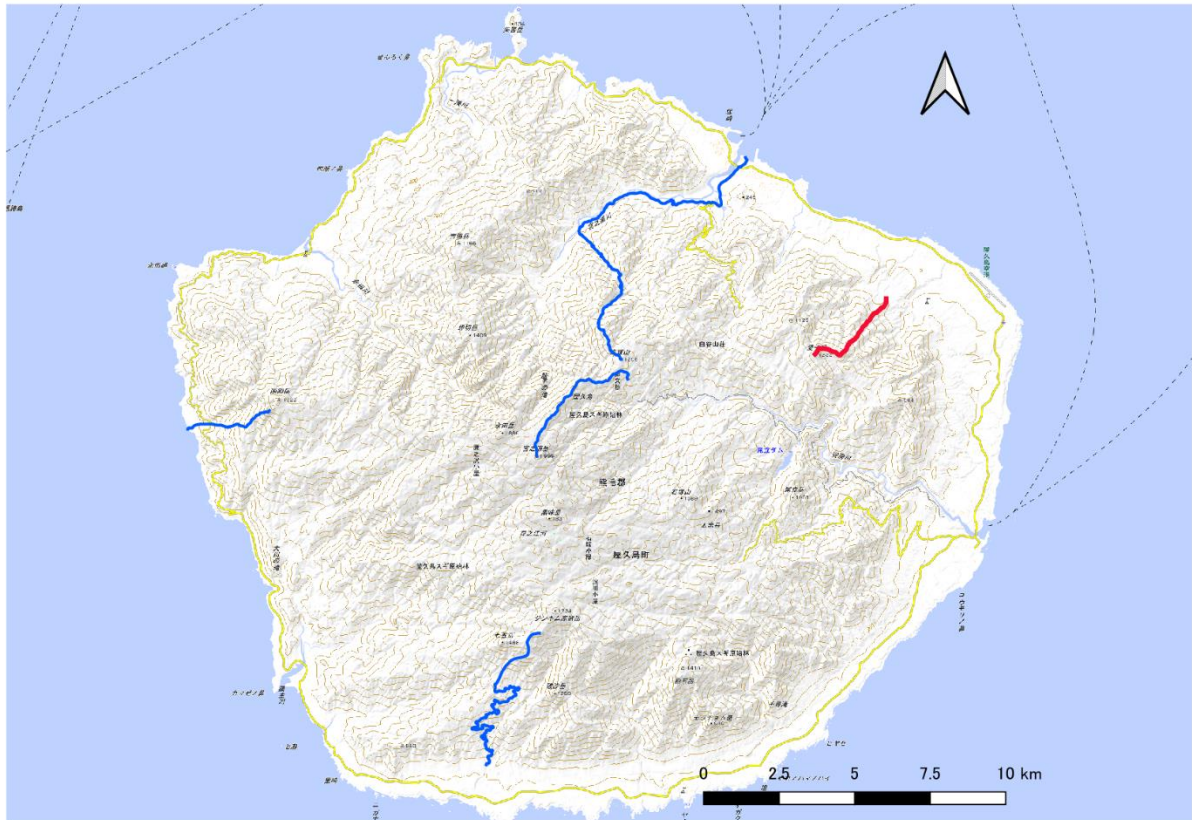


図 2 現状評価を実施する屋久島東部地域の植生垂直分布調査実施箇所（赤色ルート部分）

①屋久島の多雨環境を反映したシダ植物の林床被度の回復

評価指標：植生保護柵外のシダ植物の被度を柵内の 50%を目安として回復させる。

把握方法：植生保護柵内外の植生調査においてシダ植物の被度を百分率（%）で記録し、柵内外の違いを定量的に比較する。

本年度は、図 1 の植生保護柵 6 箇所で現地調査を実施し、現状把握及び現状評価を行う。

なお、目標となる状況に至っていない場合でも、過年度からの変化傾向から目標に向かっていくのかどうかを示すものとする。

②屋久島世界自然遺産の顕著な普遍的価値である植生垂直分布を形成する植物種の多様性の回復

評価指標：各標高帯において 2000 年代の確認植物種数に回復させる。

把握方法：植生垂直分布調査において各標高帯の植物種名・種数を抽出して 2000 年代の状況と比較する。また、種数だけでなく 2000 年代の調査以降に消失した種の回復（再出現）状況も確認する。

（波下線部は令和元年度第 2 回科学委員会報告での指摘を踏まえ追加・修正した部分）

本年度は、九州森林管理局計画課の事業において実施予定の屋久島東部地域（図 2）の植生垂直分布調査結果を活用し、屋久島東部地域の本目標の現状について評価を更新する。

なお、①と同様、目標となる状況に至っていない場合でも、過年度からの変化傾向から目標に

向かっているのかどうかを示すものとする。

③ヤクシカの嗜好性植物種の更新

評価指標：ヤクシカの嗜好性植物種の確認種数、被度を過年度から回復または維持増加させる。
把握方法：嗜好性植物種について生育の更新状況を把握しやすい草本層の出現状況及び被度の経年的な変化を確認する。

本年度は、②と同様、九州森林管理局計画課の事業において実施予定の屋久島東部地域（図2）の植生垂直分布調査結果から過年度に選定した嗜好性植物種（リュウビンタイ、コクモウクジャク、ヒロハノコギリシダ、シロヤマシダ、シマシロヤマシダ、ヘゴ、ツルラン、カンツワブキ、ヤクシマアザミ、サツマイナモリ、サンショウソウ、ヒメカカラ、イヌビワ、マテバシイ、アカガシ、カラスザンショウ、ヤクシマカラスザンショウ、ヤクシマオナガカエデ、ヤブニッケイ、ホソバタブ）を抽出して、出現状況や被度の経年的な変化を確認し、屋久島東部地域の本目標の現状について評価を更新する。

なお、①と同様、現状評価箇所のうち、過年度の記録のある箇所については、目標となる状況に至っていない場合でも、過年度からの変化傾向から目標に向かっているのかどうかを示すものとする。

④絶滅のおそれのある固有植物種等の保全

評価指標：既往調査地において絶滅のおそれのある固有植物種等の生育確認箇所数・生育個体数を過年度から維持増加させる。
把握方法：環境省事業で調査対象種として選定された絶滅のおそれのある固有植物種等 267 種のうち、既往調査で確認されている 91 種を指標種とし、当該事業の調査結果から指標種の確認地点数・確認個体数について経年的な変化を確認する。

本年度は、環境省事業において実施予定の絶滅のおそれのある固有植物種等の調査結果を活用し、本目標の現状について評価を更新する。

なお、本目標の指標種 91 種は以下のとおりである（表2）。

表2 本目標で対象とする絶滅のおそれのある固有植物種等のリスト（91種）（参考）

No.	分類群	科名	種名	学名	環境省 RL2017	固有種	地生/ 着生
1	シダ植物	ヒカゲノカズラ	ヒモスギラン	<i>Lycopodium fargesii</i>	CR		着生
2			ヨウラクヒバ	<i>Lycopodium phlegmaria</i>	EN		着生
3			ヒモラン	<i>Lycopodium sieboldii</i>	EN		着生
4		キジノオシダ	ヤマソテツ	<i>Plagiogyria matsumureana</i>			地生
5			シマヤマソテツ	<i>Plagiogyria stenoptera</i>	CR		地生
6		コバノイシカグマ	ホソバコウシュンシダ	<i>Microlepia obtusiloba</i> var. <i>angustata</i>	CR	固有変種	地生
7		シノブ	シノブ	<i>Davallia mariesii</i>			着生
8			キクシノブ	<i>Humata repens</i>	VU		着生
9		イノモトソウ	トゲハチジョウシダ	<i>Pteris setuloso-costulata</i>	EN		地生
10			ヒカゲアマクサシダ	<i>Pteris tokioi</i>	EN		地生

No.	分類群	科名	種名	学名	環境省 RL2017	固有種	地生/ 着生
11		チャセンシダ	オオタニワタリ	<i>Asplenium antiquum</i>	VU		着生
12			フササジラン	<i>Asplenium griffithianum</i>	CR		着生
13		ツルキジノオ	ヒロハアツイタ	<i>Elaphoglossum tosaense</i>	VU		着生
14			アツイタ	<i>Elaphoglossum yoshinagae</i>	VU		着生
15		オシダ	タイワンヒメワラビ	<i>Acrophorus nodosus</i>	VU		地生
16			ヤクシマカナワラビ	<i>Arachniodes cavalerii</i>	VU		地生
17			ムカシベニシダ	<i>Dryopteris anadroma</i>	CR	固有種	地生
18			ホウライヒメワラビ	<i>Dryopteris hendersonii</i>	EN		地生
19			ムラサキベニシダ	<i>Dryopteris purpurella</i>	CR		地生
20			コスギイタチシダ	<i>Dryopteris yakusilvicola</i>	NT		着生
21			コモチイノデ	<i>Polystichum eximium</i>	VU		地生
22		ヒメシダ	ヒメミゾシダ	<i>Stegnogramma gymnocarpa</i> ssp. <i>amabilis</i>	NT		着生
23			シマヤワラシダ	<i>Thelypteris gracilescens</i>	CR		地生
24			タイワンハリガネワラビ	<i>Thelypteris uraiensis</i>	EN		地生
25		メシダ	キリシマヘビノネゴザ	<i>Athyrium kirisimaense</i>			地生
26			ヤクイヌワラビ	<i>Athyrium masamunei</i>	CR	固有種	地生
27			ヒメホウビシダ	<i>Athyrium nakanoi</i>	VU		着生
28		メシダ	サカバイヌワラビ	<i>Athyrium reflexipinnum</i>	EN		地生
29			ホウライイヌワラビ	<i>Athyrium subrigescens</i>	EN		地生
30			シマイヌワラビ	<i>Athyrium tozanense</i>	CR		地生
31			ヤクシマタニイヌワラビ	<i>Athyrium yakusimense</i>	CR	固有種	地生
32			ホソバシケチシダ	<i>Cornopteris fluvialis</i>	EN		地生
33			アオイガワラビ	<i>Diplazium kawakamii</i>	CR		地生
34		ウラボシ	タイワンクリハラン	<i>Colysis hemionitidea</i>	VU		着生
35			ヤクシマウラボシ	<i>Crypsinus yakuinsularis</i>	EN		地生
36			タイワンアオネカズラ	<i>Polypodium formosanum</i>	EN		着生
37	離弁花類	キンポウゲ	ヤクシマカラマツ	<i>Thalictrum filamentosum</i> var. <i>yakusimense</i>	VU	固有変種	着生
38		ウマノスズクサ	オニカンアオイ	<i>Heterotropa hirsutisepala</i>	VU	固有種	地生
39		オトギリソウ	ヤクシマコオトギリ	<i>Hypericum yakusimense</i>		固有変種	地生
40		ユキノシタ	ヤクシマショウマ	<i>Astilbe glaberrima</i>		固有変種	地生
41			ヒメチャルメルソウ	<i>Mitella doiana</i>		固有種	着生
42	合弁花類	ツツジ	ヤクシマヨウラクツツジ	<i>Menziesia yakushimensis</i>	EN	固有種	地生
43			ヤクシマジャクナゲ	<i>Rhododendron degronianum</i> ssp. <i>yakusimanum</i>		固有変種	地生
44			アクシバモドキ	<i>Vaccinium yakushimense</i>	VU	固有種	着生
45		リンドウ	ヤクシマコケリンドウ	<i>Gentiana yakumontana</i>		固有変種	地生
46			ヤクシマリンドウ	<i>Gentiana yakushimensis</i>	EN	固有種	地生
47			ハナヤマツルリンドウ	<i>Tripterospermum distylum</i>	EN	固有種	地生
48		アカネ	ヤクシマムグラ	<i>Galium kamtschaticum</i> var. <i>yakusimense</i>		固有変種	地生
49		シソ	ヤクシマシソバタツナミ	<i>Scutellaria kuromidakensis</i>	VU	固有変種	地生
50		オオバコ	ヤクシマオオバコ	<i>Plantago asiatica</i> var. <i>yakusimensis</i>		固有変種	地生
51		キク	ヤクシマウスユキソウ	<i>Anaphalis sinica</i> var. <i>yakusimensis</i>	CR	固有変種	地生
52			ヤクシマコウモリ	<i>Cacalia hastata</i> ssp. <i>orientalis</i> var. <i>yakushimensis</i>	NT	固有変種	地生
53			ヤクシマヒヨドリ	<i>Eupatorium yakushimense</i>	VU	固有種	地生
54			ヤクシマニガナ	<i>Ixeris dentata</i> f. <i>parva</i>		固有種	地生
55			イッスンキンカ	<i>Solidago virgaurea</i> var. <i>minutissima</i>		固有変種	地生
56	単子葉	ラン	タネガシマムヨウラン	<i>Aphyllorchis montana</i>	EN		地生

No.	分類群	科名	種名	学名	環境省 RL2017	固有種	地生/ 着生
57	植物		ヤクシマラン	<i>Apostasia nipponica</i>	EN		地生
58			マメヅタラン	<i>Bulbophyllum drymoglossum</i>	NT		着生
59			ムギラン	<i>Bulbophyllum inconspicuum</i>	NT		着生
60			ミヤマムギラン	<i>Bulbophyllum japonicum</i>	NT		着生
61			キリシマエビネ	<i>Calanthe aristulifera</i> var. <i>kirishimensis</i>	EN		地生
62			ダルマエビネ	<i>Calanthe fauriei</i>	VU		地生
63			ツルラン	<i>Calanthe furcata</i>	VU		地生
64			トクサラン	<i>Calanthe gracilis</i> var. <i>venusta</i>	NT		地生
65			レンギョウエビネ	<i>Calanthe lyroglossa</i>	VU		地生
66			カンラン	<i>Cymbidium kanran</i>	EN		地生
67			ナギラン	<i>Cymbidium lancifolium</i>	VU		地生
68			キバナノセッコク	<i>Dendrobium tosaense</i>	EN		着生
69			オオオサラン	<i>Eria corneri</i>	EN		着生
70			オサラン	<i>Eria reptans</i>	VU		着生
71			ヤクシマヤツシロラン	<i>Gastrodia albida</i>			地生
72			ツリシュスラン	<i>Goodyera pendula</i>			着生
73			シマシュスラン	<i>Goodyera viridiflora</i>	VU		地生
74			ヒメクリソラン	<i>Hancockia japonica</i>	CR	固有種	地生
75			カゲロウラン	<i>Hetaeria agyokuana</i>	NT		地生
76			ヤクシマアカシュスラン	<i>Hetaeria yakusimensis</i>	VU		地生
77			ウスギムヨウラン	<i>Lecanorchis kiusiana</i>	NT		地生
78			ヤクムヨウラン	<i>Lecanorchis nigricans</i> var. <i>yakusimensis</i>	CR		地生
79			タブガワムヨウラン	<i>Lecanorchis tabugawaensis</i>		固有種	地生
80			アワムヨウラン	<i>Lecanorchis trachycaula</i>	CR		地生
81			ミドリムヨウラン	<i>Lecanorchis virellus</i>	CR		地生
82			チケイラン	<i>Liparis plicata</i>	VU		着生
83			フタバラン sp.	<i>Listera</i> sp.			地生
84			ムカゴサイシン	<i>Nervilia nipponica</i>	EN		地生
85			ガンゼキラン	<i>Phaius flavus</i>	VU		地生
86			ヤクシマチドリ	<i>Platanthera ophrydioides</i> var. <i>amabilis</i>	EN	固有種	地生
87			ナガバトンボソウ	<i>Platanthera tipuloides</i> var. <i>linearifolia</i>	VU		地生
88			コオロギラン	<i>Stigmatodactylus sikokianus</i>	VU		地生
89			ヒメトケンラン	<i>Tainia laxiflora</i>	VU		地生
90			ヤクシマネッタイル	<i>Tropidia nipponica</i>	EN		地生
91			ヤクシマヒメアリドシラン	<i>Vexillabium yakushimense</i>	NT		地生

2. 今後の取組予定

調査結果が得られ次第、データを整理し、令和3年度第2回WGで各目標の現状把握と評価結果について報告する。また、現状評価結果から、目標達成のための課題の抽出や森林生態系管理を行ううえで特に重要な地域を検討する。

<参考> 管理目標①の昨年度未報告地域における調査結果

【カンカケ】

カンカケの植生保護柵は河川界区分 8 に位置し、標高 200m～700m にかけて 6 箇所あるが、2020 年度は標高 300m と 550m の植生保護柵において調査を実施した。

カンカケ 300m の植生保護柵では、2012 年度調査でホソバカナワラビとマメヅタ 2 種のシダ植物が柵内外で確認された。2020 年度調査では、ホソバカナワラビが目標を達成し、さらに過年度から柵内外で被度を回復させたものの、新規確認種はなく、マメヅタが柵内外で消失した。本調査箇所は非常にシダ植物種数が少ないため、評価基準に照らした目標達成状況は評価できないが、今後のホソバカナワラビの柵内外の変化には注意していく必要がある。

表 2 カンカケ 300m における柵内外のシダ植物の被度

種名	調査年度			
	2012(参考)		2020	
	柵内	柵外	柵内	柵外
ホソバカナワラビ	10%	25%	40%	50%
マメヅタ	1%	1%		

※2020 年度消失種を青字で示した。

※上段（表 2 説明文）の赤字見え消しについては、令和 2 年度野生鳥獣との共存に向けた生息環境整備調査（屋久島地域）報告書の P156（表 2-（4）-4）の説明文に誤りがあったので修正する。

カンカケ 550m の植生保護柵では、2012 年度調査で 4 種のシダ植物が柵内外で確認された。2020 年度調査では、新たに 2 種が柵内外で新規に確認されたものの、ホソバカナワラビとヨゴレイタチシダの柵外被度が大きく減少し、ホソバカナワラビは目標未達となった。

また、新規確認種 2 種のうち、マメヅタは柵外では確認されていないため、計 2 種が目標に至っていない状況であった。

表 3 カンカケ 550m における柵内外のシダ植物の被度

種名	調査年度			
	2012(参考)		2020	
	柵内	柵外	柵内	柵外
ホコザキベニシダ	1%	1%	2%	2%
ホソバカナワラビ	10%	25%	20%	3%
ミヤマノコギリシダ	10%	25%	5%	20%
ヨゴレイタチシダ		10%	3%	2%
コバノカナワラビ			2%	1%
マメヅタ			1%	

※新規確認種を赤字、目標に至っていない部分を桃色着色で示した。

【波砂岳国有林】

波砂岳国有林の植生保護柵は、河川界区分 2 に位置する植生保護柵であり、標高約 240m に設置されており、過年度の調査記録はない。

2020 年度に新規に調査を行い、3 種のシダ植物が確認され、いずれも目標に至っていない状況であった。なお、3 種のうち柵外で確認されたのはホソバカナワラビ 1 種のみであった。本植生保護柵では、今後の回復状況に注意していく必要がある。

表 4 波砂岳国有林における柵内外のシダ植物の被度

種名	調査年度	
	2020	
	柵内	柵外
ホソバカナワラビ	30%	6%
リュウビンタイ	50%	
コバノカナワラビ	2%	

※目標に至っていない部分を桃色着色で示した。

【ハサ嶽国有林】

ハサ嶽国有林の植生保護柵は、本保護柵は河川界区分 4 に位置する植生保護柵であり、標高約 540m に設置されており、過年度の調査記録はない。

2020 年度に新規に調査を行い、4 種のシダ植物が確認されたが、4 種中 3 種が目標に至っていない状況であった。なお、柵外で確認されたのは、ミヤマノコギリシダとホコザキベニシダの 2 種のみであり、ミヤマノコギリシダや柵外の被度が柵内の半分であったが、被度は 1%と低い状況であった。このため、波砂岳国有林の植生保護柵と同様、今後の回復状況に注意していく必要がある。

なお、ハサ嶽国有林の植生保護柵でいずれのシダ植物種も柵内被度が低いことについて、令和 2 年度に新規に調査したため、過年度の状況がわからないが、林内環境のほか、過去にヤクシカが侵入した可能性も考えられる。

表 5 ハサ嶽国有林における柵内外のシダ植物の被度

種名	調査年度	
	2020	
	柵内	柵外
ヨゴレイタチシダ	2%	
ミヤマノコギリシダ	2%	1%
ホコザキベニシダ	5%	1%
ウラジロ	4%	

※目標に至っていない部分を桃色着色で示した。