

第6回保護林現地視察報告書 (久木野アカガシ遺伝資源希少個体群保護林)

岩本俊孝・佐藤和歌子（九州森林管理局保護林管理委員会委員）

1. 視察目的

今回視察した久木野の保護林は、薪炭林跡に更新した現在約110年生の照葉樹林である。薪炭林跡の二次林が保護林になった珍しい例である。保護林に設定された理由は、多くの貴重な種群が分布しているだけではなく、この森林が日本の照葉樹林のタイプ標本的存在となっているためだろう。それは約50年前、UNESCOによる国際生物事業計画の下、この森林において照葉樹林生態系の構造や機能が日本で最初に明らかにされたことによる（Kira et al, 1978）。

1993年に保護林に設定され、最新のモニタリングは2010年に行われている。目立ったシカの影響はなく、林分は健全な状態を維持していると評価されている。現在、次のモニタリング事業が、本年度に実施中である。

なお、2020年2月25日にも本保護林の視察をおこなった（米田、岩本参加）。その際、シカ害がまだそれほど進んでいないとの判断があったため、保護林委員会・九州森林管理局としてシカ害が進む前にシカ柵を設置して本来の植生を保護しようと検討してきた。今回はそのシカ柵設置予定地の位置を検討することが第1の目的、また前回の視察から約9カ月経過したことから、2月の視察に比べてシカ害がどれほど進行しているかを確認することが第2の目的であった。あわせて、モニタリングを行っている九州自然環境研究所員と森林管理局・管理署職員、保護林委員との間でシカ被害レベル判定基準の摺り合わせをすることも、もう一つの目的であった。

2. 視察地とその行程

2.1 日時：2020年11月27日

2.2 視察地：久木野アカガシ等遺伝資源希少個体群保護林

2.3 行程：

11月27日：伊佐市（旧大口市）の布計山野線（県道421号）→人吉水俣線（県道15号）経由で熊本県と鹿児島県の県境まで車移動し、県境（峠）付近から保護林に入る。視察コースは図1に示す。

委員：岩本俊孝、佐藤和歌子

九州森林管理局からの同行者：藤原、岩下、片桐、樋口、松永、下田。

熊本南部署：大岩根、小薄、他

水俣事務所：福田

九州自然環境研究所：城戸、上田



図1 視察の踏査ルート（赤い線）。細い黒線は（小）林班界。赤の直線はスタートポイント（右下）と終了ポイント（左上）を結んだもの。シカ柵設置予定地 No.1～No.3 の位置も示している。

3 視察結果

3.1. 動物（特にシカ害）

3.1.1 視察ルートの概要

久木野アカガシ等遺伝資源希少個体群保護林（以下、久木野保護林という）の視察において、動物に関わる痕跡、特にシカ被害状況等について観察した結果を報告する。

午前中（10:00～）の視察は、鹿児島・熊本県境の峠（標高、約 570m）から 636m のピークを目指して尾根筋を登り、そのピークの少し北側の主尾根上から小尾根を下りシカ柵 No.1 候補地を視察した後、等高線沿いに北の方向に約 260m トラバースをして、そこから斜面を下り、図1の移動軌跡が密に集中している地点で昼食をとる、という行程であった。昼食後、その地点周辺部の植生観察やシカ糞調査を行った。

午後（12:45～）はそこから基本的に等高線沿いに南へ進み、途中でシカ害の状況を把握して、シカ柵設置候補地 No.2 の近くの林相及びシカ害の状況を観察した。その後（14:05～）、シカ柵設置候補地 No.3 の周辺の環境を調べた後、終点に向かって移動した。林道到着（終点）は 14:45 であった。

なお、2月の踏査ルートより北側を歩いたのは、本小林班の北側の林分状況と、シカの生

息状況を見るためであった。

また、踏査時にシカ害など気づいた事項については、すべて記録を残すことにした。

3.1.2 シカ食害の観察結果

表1にすべての観察記録を時系列で示した。GPSでトラックを記録したので、野帳の記録時刻と合わせておよその緯度、経度も示している。この表の中には、シカ害、糞、他の哺乳類の痕跡、シカ柵候補地等が含まれている。また図2に全踏査ルート沿いで観察された各記録の位置、図3には特に記録が多かった午前中の踏査ルート部分を拡大して示す。

表1 久木野保護林視察（2020年11月27日）観察記録（時系列）。Noは地点番号で、その位置を図2、図3に示す。

No	時刻	緯度	経度	内容1	内容2	測定	記号
1	10:04	32.16633	130.58861	タブノキ	皮剥ぎ食痕		皮食
2	10:04	32.16644	130.58869	ネズミモチ	皮剥ぎ食痕		皮食
3	10:05	32.16655	130.58871	タブノキ	皮剥ぎ食痕	10cmφ	皮食
4	10:08	32.16740	130.58890	ヤブツバキ	角研ぎ		角
5	10:08	32.16748	130.58894	タブノキ	角研ぎ食痕	40cmφ	角食
6	10:15	32.16824	130.58955	アカガシ	枝条食痕		枝条食
7	10:19	32.16838	130.59013	アカガシ	枝条食痕		枝条食
8	10:30	32.16912	130.58973	ヤブニッケイ	枝条食痕		枝条食
9	11:00	32.16922	130.58942	シカ柵KL1.2の位置	シカ柵No1		シカ柵No1
10	11:25	32.16969	130.58932	タブノキ 中層 枯死木	皮剥ぎ食痕	50cmφ	皮食
11	11:31	32.17024	130.58996	ウラジロガシ	枝条食痕		枝条食
12	11:45	32.17115	130.59046	ホソバタブ	角研ぎ食痕		角食
13	11:47	32.17104	130.59031	アナグマ	掘り跡		アナグマ掘跡
14	11:48	32.17102	130.59014	カクレミノ	皮剥ぎ食痕		皮食
15	11:56	32.17102	130.58998	アカガシ	枝条食痕		芽食
16	11:56	32.17106	130.59005	モチノキ	皮剥ぎ食痕		皮食
17	11:57	32.17107	130.58988	イスノキ	皮剥ぎ食痕		皮食
18	11:58	32.17104	130.58972	ホソバタブ2本	皮剥ぎ食痕		皮食
19	12:02	32.17111	130.58922	ミズキ大径木	皮剥ぎ食痕		皮食
20	12:20	32.17090	130.58899	シカ糞調査	糞新～中7塊		糞
21	12:37	32.17108	130.58912	ホソバタブ	皮剥ぎ食痕		皮食
22	12:50	32.17115	130.58902	シカ糞	糞新54粒		糞
23	12:51	32.17117	130.58871	シカ糞	糞新47粒		糞
24	12:55	32.17093	130.58797	ホソバタブ	食痕で枯死2本	4cmφ	皮食枯
25	13:04	32.17092	130.58784	アオキ1本残り.但し幹葉に食痕あり			皮葉食
26	13:07	32.17081	130.58774	タブノキ	地表根食痕	70cmφ	地表根食
27	13:07	32.17080	130.58774	タブノキ	地表根食痕	60cmφ	地表根食
28	13:07	32.17082	130.58772	アカガシ	枝条食痕		枝条食
29	13:30	32.16947	130.58713	ホソバタブ	食痕で枯死		皮食枯
30	13:30	32.16942	130.58710	バリバリノキ	全く食痕なし		食無
31	13:41	32.16843	130.58674	シカ糞	糞新20粒		糞
32	13:42	32.16835	130.58676	シカ柵No2位置			シカ柵No2
33	13:42	32.16837	130.58683	シカネドコ	毛あり		寝床
34	14:04	32.16844	130.58652	ルリミノキ	樹皮剥ぎ		皮食
35	14:15	32.16960	130.58459	シイモチ	樹皮剥ぎ.しかし回復中.シカ害には強い種のような		皮食
36	14:20	32.16969	130.58455	シカ柵No.3			シカ柵No3
37	14:42	32.16919	130.58347	終点			終点

表1を見てまず分かることは、クスノキ科タブノキ属のタブノキとホソバタブへの食害の多さである。特にホソバタブが食害を受け、枯れている個体の多いことが印象的であった（写真1、2）。ホソバタブについては中層木（樹高3～5m前後）の個体が軒並みに皮を剥がれ、多くの個体が枯れた葉をつけていた（写真2）。特に、林内の記録No.23～27（表1）及びシカ柵候補地No.2周辺では中層に枯れたホソバタブの樹木が目立った（写真3、4）。



写真1 ホソバタブ樹皮剥ぎ。下顎の2本の門歯で上向きに皮を剥いだ跡が見える。



写真2 ホソバタブが樹皮剥ぎにより枯死した状態



写真3 中層で枯れたホソバタブが目立つ林内（観察記録 No.24 付近）。奥の方にも枯死個体が見られる。



写真4 シカ柵設置候補地 No.2 の周囲のホソバタブ中層木の枯死。奥の方にも枯死個体が見られる。

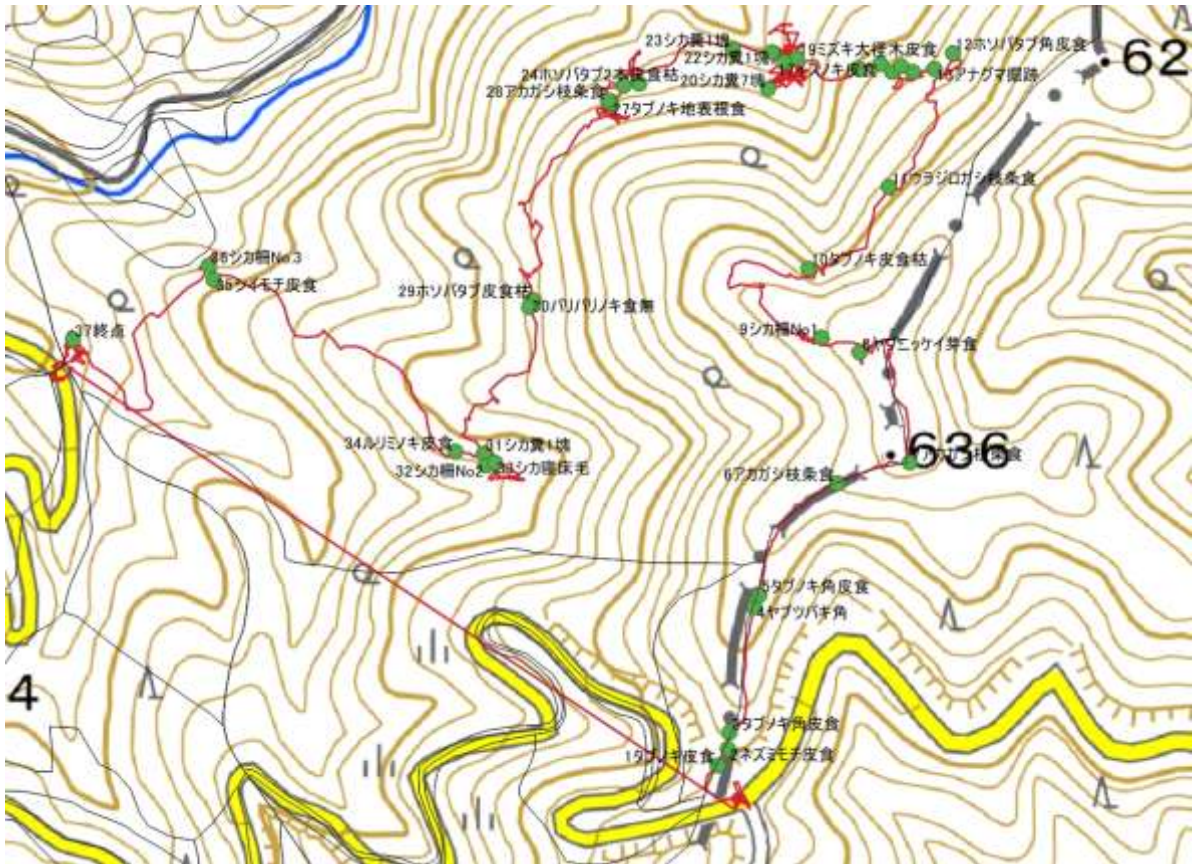


図2 踏査ルートと、ルート沿いで観察されたシカ害等の記録を示した地図。観察記録の先頭の数字は表1のNo列の数字に対応する。



図3 上記図2の上部（北部）を拡大した地図

地図の等高線で傾斜の程度を見てみると、傾斜が緩くなった観察記録 No.12~28 (表 1) 付近で、シカの食害木が目立っている。また、No.29~36 (表 1) にかけても傾斜が比較的緩やかで、食害がよく観察された。後述するが、昼食をとった地点近くに多くの新しい糞塊が寄りあうように存在していた (No.20、表 1)。特に「メスジカ+仔」のグループは普通、群れで移動をしており、林内の傾斜の緩い場所で固まって休息する傾向がある。この糞塊の場所は群れの休息の場所だと想定される。シカの採食のための遊動は、このような休息場所からゆるい傾斜に沿って行われていると思われる。

表 2 に食害事例だけを樹種名で並べ替えた記録を示した。萌芽の芽や若葉、枝先を採食した場合には「枝条食」と分類した。アカガシは根元より枝条が叢状に立ち上がる。カシ類は一般にシカの餌として好まれるので、アカガシ枝条の食害も多く観察された。同様にウラジロガシとヤブニッケイの枝条食もそれぞれ 1 例ずつ観察された。

さらに、イスノキ、カクレミノ、ネズミモチ、モチノキの中径木にそれぞれ 1 例ずつ樹皮の食害が観察された。

アオキ (No.25、表 1) については注意が必要である。九州の照葉樹林では低山帯であればほとんどの林でも、下層~中層にアオキが優占する。ただ、このアオキは特に反芻類に好まれる。久木野保護林内では、現在はほとんどアオキが見られない。このアオキ (No.25、表 1) は数少ない残った個体の中の一つであると、モニタリング調査を行っている九州自然環境研究所の上田調査員が話していた。また、このアオキの衰退がシカ被害レベル判定の際の一つの留意点になっているということであった。アオキが消滅し、かつ上記のホソバタブが枯れていくと、いわゆるディアラインが形成されていくものと予想される。

もう一つの注意すべき食害は、タブノキ大径木根元の地表根への食害である (写真 5、6)。この写真に示すように、大径木を周囲で支えている地表根の皮が剥がれると、樹勢の低下につながり将来的には枯死する可能性が高くなると思われた。また、DBH が 40cm ほどのタブノキの幹が角研ぎにより傷つけられており、樹皮が食べられた事例もあった (写真 7: No.5、表 1)。他に、まだタブノキの若齢木であったが、幹の周囲の樹皮がすべて剥がれ枯死した個体も見られた (写真 7: No.10、表 1)。

ルリミノキの幹への皮剥ぎも深刻であった (No.34、表 1)。シカ柵候補地 No.2 はイチイガシの大径木があるがその下層にはルリミノキが所々に生育していた。この保護林の植生は所謂、ルリミノキ-イチイガシ群集に属する。ここでは、そのルリミノキの幹の樹皮がきれいに剥がされていた。写真を見ると歯形がウサギのものではないし、またウサギにしては少し高い位置まで剥皮があったので、シカの食害だと思われる。

以上、全食害記録 28 例のうち、ほぼ 46%にあたる 13 例がタブノキとホソバタブの食害記録であった。

2月の視察報告書で米田委員長が、

「タブノキは、同所性から求められた群集構造では、斜面下部のコジイ-クロバイ群集と斜

【資料4-2】

面上部のアカガシ-シキミ群集の推移帯の群集に属している。たしかに、推移帯の標高である 550m 付近で高い優占度を示すが、標高に対する変動は大きく、むしろ湿潤土壌を好むイチガシとの負の相関性の方が明瞭である。.... タブノキの成長特性は “軟材+大径+低成長速度” である (中嶋、2012)。先駆樹種並みの柔らかい材を持つが、乾燥で貧栄養な土壌の尾根では緩やかに成長できる樹種なであることを示唆している。」と述べているが、食害によるタブの大径木の枯死が進むと、このような植生学上の特徴も弱まる可能性がある。

なお、同じクスノキ科でもホソバタブ(*Machilus* 属)と同様な生活形をもつバリバリノキ(*Litsea* 属)では、食害は見かけなかった (No.30、表 1)。

表 2 樹種毎に観察されたシカ食害内容を並べなおした表。No は観測地点番号。

No	種名+被害	角研ぎ	樹皮食	枝条食	地表根皮食	枯死
25	アオキ皮葉食		○			
6	アカガシ枝条食			○		
7	アカガシ枝条食			○		
15	アカガシ枝条食			○		
30	アカガシ枝条食			○		
17	イスノキ枝条食		○			
11	ウラジログシ枝条食			○		
14	カクレミノ皮食		○			
35	シイモチ皮食		○			
26	タブノキ地表根食		○		○	
27	タブノキ地表根食		○		○	
3	タブノキ角皮食	○	○			
5	タブノキ角皮食	○	○			
1	タブノキ皮食		○			
10	タブノキ皮食枯		○			○
2	ネズミモチ皮食		○			
30	バリバリノキ食無					
24	ホソバタブ皮食枯		○			○
24	ホソバタブ皮食枯		○			○
18	ホソバタブ皮食		○			
18	ホソバタブ皮食		○			
12	ホソバタブ角皮食	○	○			
21	ホソバタブ皮食		○			
29	ホソバタブ皮食枯		○			○
19	ミズキ大径木皮食		○			
16	モチノキ皮食		○			
4	ヤブツバキ角	○				
8	ヤブニッケイ枝条食			○		
34	ルリミノキ皮食		○			



写真5 タブノキの地表根への食害 (No.26、表1)



写真6 タブノキの地表根への食害 (No.27、表1)



写真7 タブノキの幹への角研ぎ、食痕 (No.5、表1)



写真8 タブノキ若齢木の樹皮剥ぎ。この個体はすでに枯死していた (No.10、表1)。

3.1.3 シカ糞調査結果

昼食をとった後、周りを探索していたところ多くの糞塊を発見した (No.20、表1)。それぞれ、14、103、85、52、48、32、49粒のほぼ新糞であった (写真9、写真10)。各糞塊はそれぞれ粒が固まっており、歩く途中によく落とす散らばった糞粒ではなかったし、各7糞塊が10m×3mくらいの範囲内に存在していた。ということは、前述のように、群れで行動するグループが休息場所に座っているか立ち止まっている状態で脱糞したものと推測された。これらの糞を発見した場所の環境を写真11、写真12に示す。

他に、午後の移動時に3糞塊を見かけた。これらは比較的緩やかなケモノ道上ないしシ

【資料4-2】

カ柵設置予定地 No.2 の平地にあった。以上、今回は合わせて 10 糞塊を発見したことになる。前回、2月の視察時には、鉄塔跡で新糞 1、古糞 2 の 3 糞塊を見つけただけであった。今回シカの休息場と思われる地点に出会ったために糞発見が多くなった可能性もあるが、すでに延べたようなシカ食害の進行を考えると、この久木野保護林内では結構な密度でシカが生息し始めている可能性が高い。

なお、この視察に先立って行われた九州自然環境研究所の保護林内モニタリング調査（2020年9月）の2トランセクトでは、糞粒は一つも発見できなかったということである。ただ、保護林周囲で同時に実施された糞粒調査の結果では、伊佐市側山中の1トランセクト（109粒/110小方形区）で、水俣市側山中の2トランセクト（6粒、103粒/110小方形区）で糞粒が確認されている（自然環境研究所、2020）。保護林内で発見できなかった理由は、2調査トランセクトがたまたま糞の多いところを通過しなかったためであると考えられる。



写真 9 シカ新糞



写真 10 シカ新糞



写真 11 糞場の環境。傾斜が緩やかで、開けていることに注意。枯れ枝の塊の下が糞場。



写真 12 糞調査の様子(参加者が固まっている場所)。糞場の上には枯れ枝の塊があった。

3.1.4 忌避指数の計算結果

これまで5回の保護林視察を行ってきたが、下層植生の中で忌避植物の種類組成がシカの被害状況を示す一つの指標になりそうだと気づいたため、今回も低層木本類（中高木の幼樹、萌芽枝も含む）の種類組成の中で忌避植物の構成を数値としてあらわせる指標（シカ被害指数：Index of Deer Damage、IDD）を簡単に計算してみた。ただ、今回の視察では時間的余裕がなかったので、下層植生の調査は昼食地点付近の1ヶ所のみで行った。なお、詳しい指数の意味や、各植物種の忌避カテゴリについては、久木野保護林視察報告書（2020年2月25日実施）、新村保護林予定地視察報告書（2020年10月6~7日実施）の報告書をご覧ください。基本的にはIDD=1.0を超える場合には、シカの忌避植物が優占し始めていることを示す指標となっている。

今回はIDDの計算時に、これまで同様の種リストだけで計算した場合（表3）と、出現した下層木のすべての個体についてのリスト（頻度リスト）で計算した結果（表4）の両方を示した。後者は、より敏感に下層木種の状況を反映するが、逆に調査した地点だけの植生や林床の環境条件による影響を受けやすい可能性があると思われる。

今回の調査結果により、種リストではIDD=1.33と高い数値を得た。頻度リストではより高い1.68という値であった。前回の久木野視察では0.75（種リスト）という数値から考えると、非常に高いIDD値である。シカ害進行の一つの証左になると思われる。ただ、今回は特にシカ糞が多く見つかった付近での下層植生調査結果であるので、IDDの数値が高い方に偏ってしまった可能性もある。

なお、この数値（IDD=1.33、種リスト）は岩本が各地で測定してきた中でもっとも高い数値である。近い数値は対馬の白嶽の1.29と宮崎県白岩岳（高標高で、シカ害の影響が顕著）の1.25であった。シカ害があまり進んでいないと考えられていた久木野保護林内でもシカが定常的に利用している場所では、このような食害の影響が大きい場所が存在している、という結論が得られると思う。

この保護林はかつてIBP（International Biological Program）研究地として生物相（動植物）調査が継続的に実施されてきた林分である。IBPプログラム終了後も、特に植物生態学者によって永久方形区での地道な植生変化の追跡が行われ、現在に至っている。その意味では、半世紀にわたる過去からの照葉樹林内の植生変化を、専門家の視点で丁寧に記録してきた林分であり、日本でも植生遷移について極めて稀な研究データを蓄積してきた保護林であるといえる。現在、この保護林では急激にシカ害が進行している段階に至っていると考えるが、シカ害により下層植生等がどの時点から、どのように変化を始めたかを追跡するにはまたとない条件を備えている。九州森林管理局・保護林委員会としては、研究を続けてきたグループと連携して、この変化を跡付けし、シカ害の進行状況を植生の視点から分析する作業を進めるべきだと考える。

【資料4-2】

No	20201127久木野保護林 種リスト	食痕有無	判定
13	イズセンリョウ		2
3	イスノキ		
1	イヌガシ		2
16	コジイ		1
6	サザンカ		2
8	シロダモ		2
12	スダジイ		0
7	ヒサカキ		1
18	ヤブツバキ		1
23	ヤブニッケイ		1
		9	12
		Index=	1.333

表3 熊本久木野保護林における低木層出現リスト(種リスト)のIDD計算結果

No	20201127久木野保護林 出現頻度	食痕有無	判定
1	イヌガシ		2
2	イヌガシ		2
3	イスノキ		
4	イヌガシ		2
5	イヌガシ		2
6	サザンカ		2
7	ヒサカキ		1
8	シロダモ		2
9	イヌガシ		2
10	ヒサカキ		1
11	イヌガシ		2
12	スダジイ		0
13	イズセンリョウ		2
14	イズセンリョウ		2
15	イヌガシ		2
16	コジイ		1
17	サザンカ		2
18	ヤブツバキ		1
19	イズセンリョウ		2
20	イズセンリョウ		2
21	イヌガシ		2
22	イヌガシ		2
23	ヤブニッケイ		1
		22	37
		Index=	1.682

表4. 表3を出現頻度として(頻度リスト)IDDを計算した結果

3.2 シカ柵設置候補地の状況について

シカ柵設置候補地 No.1 は、記録 No.9 (表 1) の位置である (写真 13)。ここは、主尾根から西に下っている小尾根上にある。当初、この位置を航空写真で見ると樹高があまり高くなく、植生調査結果を見てもアカガシがほとんど入っていなかったことから、「アカガシ遺伝資源希少個体群保護林」の保護柵としてはあまり相応しくないのではないかと考えていた。しかし、実際に現場をみたところ、アカガシも周囲に多くあり、かつギャップも見られたので、シカ害を防ぎ、林の更新を促す場所としては適切であろうと感じた。

シカ柵設置候補地 No.2 は、記録 No.32 (表 1) の地点である (写真 14、15)。すでに述べたようにルリミノキーイチイガシ群集の中にある。現在かなりシカ害が進んでいる場所

【資料4-2】

であるが、イチイガシも大径木に育っており、湿潤土壌（P6～7参照）に発達するこの保護林のもう一つの重要な植生型であるし、イチイガシの高所枝に希少種（熊本県2014年RDB: VU、環境省 EN）であるナゴランも確認されているので、ここもシカ柵設置場所としては適切だと思われる。

シカ柵設置候補地 No.3 は記録 No.36（表1）の位置に発達したコジイ優占林である（写真16）。標高が多少低い（約450m）尾根筋に発達している。今回ここにもシイモチの樹皮剥ぎ等のシカ害の影響が見られた。ギャップも周囲にあるようなので、更新を目指すには適切な設置場所だと思われる。

九州森林管理局職員や九州自然環境研究所調査員によると、シカ柵は設置時のコストと、設置後のメンテナンスが重要ということである。候補地 No.1～3とも道路から比較的近く、かつ尾根上や谷の緩やかな傾斜地に設定されているので、その意味でも適切な場所であろう。なお、メンテナンスを考慮すると、設置時には広範囲の囲いではなく、比較的小さなシカ柵を複数設置するのがよい。また、できればそのうちの一つにはギャップを入れるのがよいと思う。



写真13 シカ柵設置予定地 No.1 の林内



写真14 シカ柵設置予定地 No.1 のギャップ



写真15 シカ柵設置予定地 No.2 の林内。大径木はイチイガシ。



写真16 シカ柵設置予定地 No.2 の林内。右端にスギ樹皮の剥皮害が見える。

3.3 シカ被害レベルの検討

シカ被害レベルの擦り合わせを、シカ柵設置候補地 No.1 の近くで行った。

2月の視察時にはそれほどシカ食害が進んでいないとの判断があったので、レベル1~2程度ではないかと想定していた。しかし、今年9月に実施された自然環境研究所の調査ではシカ糞粒調査を行った保護林内2ヶ所（シカ柵設置候補地 No.1 付近と、No.2~3 付近）では両方ともレベル3だと判定されたという（自然環境研究所、2020）。根拠は、①下層植生はすでに忌避植物優占となっていること、②すでに下層植生の被度が1~数%までに下がっており、林内の下層~中層がすでに消失し始めており見通しがよくなっていること、③照葉樹林に特徴的なアオキがほとんど確認できなくなっていること、等だということであった。擦り合わせをした場所（候補地 No.1 付近）ではまだそれほど被害が進んでいるようには見えなかったが、その後保護林下部の傾斜が緩やかな林内に移動して行くと、すべて述べたように忌避植物が優占し始めていることは明確であった。さらに、中層で優先しているホソバタブ個体のほとんどの幹で皮剥ぎ食害が見られるようになっており、枯死個体も多く観察されたこと等から、やはりレベル3相当かと納得した。ただ、まだ中層~下層が完全に見通しがよいという程度には至っていない場所も見られたので、表現が許されるならばレベル3「マイナス」程度と考えたいと思う。

なお、レベルが低い場合（1~3）は、なかなかシカ被害レベルの判定が微妙になるところがある。客観的な指標をもう少し入れて、判定しやすくする工夫も必要かと思われる。

3.4 佐藤委員の報告

はじめに

今回このような機会をいただいて現地を視察でき、保護林制度等について様々なことを知ることができた。植生等について素人にすぎないため、今回は、岩本委員をはじめ九州森林管理局や九州自然環境研究所の皆様から、保護林を歩きながら教えていただいたこと、現地を見せていただいて感じたことなどを感想形式なるが、以下に記載する。

今回の視察終了後、前回の委員会開催時に配布された【資料5-1】の米田委員長と岩本委員が書かれた九木野アカガシ等遺伝資源希少個体群保護林の現地視察報告書を何度も読み直した。周辺地域と比較すればシカ被害の少ない地域と認識されていた当該保護林も、時間の経過とともに樹木に残る角こすりや食害、枝葉の食痕が目立つようになっていることを知った。それでも林内には、下層植生が残っている部分もあり、希少個体に限ることなく、多様な植生環境を維持保全していくことも保護林にとって大変重要であると知ることができた。

視察結果

今回の視察で特に印象に残ったこと等を、以下に箇条書きで記載する。

- ・タヌキの溜糞によりタブノキが芽生えている現場を見学できたこと

【資料4-2】

→タヌキの溜糞箇所は情報交換の場で、林内の植生分布を知る鍵にもなるということ。
もともと、芽生えていたタブノキそのものの保護林内での重要度や保護優先度がどれくらいであるのかを知りたいと感じた。

- ・シカ被害がクローズアップされるものの、カシノナガキクイムシの被害を受けた樹木の様子も多く見られ、今回シカ柵を設置して保護することが必要な樹種も広範囲にわたって被害を受けており、今後当該保護林の植生環境を維持していく上でどのような対応がなされるのか関心を持った。
- ・保護林内でも比較的傾斜が緩く、見通しの良い場所は、シカの寝床にもなり植生環境にかなりの変化・影響を及ぼしていることがわかった。
- ・今回シカ柵を設置することが検討された3箇所では、それぞれにアカガシ、イチイガシ等の保護林の特性や希少種の生息状況を勘案した対象種の保全について議論された。しかしながら、素人には、その種の重要度の高さや希少性がわからないこともあり、例えば、年表のようなものがあって、日本全体での保護対象種の生息変化の具合が分布数などで分かると保護対象種とされる動植物の重要性が、伝わりやすいように感じる。
→そのような資料があれば、何故保護する必要があるのか、その保護林が存在するのかを深く理解できると思う。

- ・シカ柵を設置する箇所の検討で、土砂等の堆積による課題や巡回の難しさを語られていた。

→登山感覚で保護林に多くの人が侵入することは避けなければならないにしても、今後生物多様性の高い保護林の環境を維持保全していくためには、要領にも記載があるように、限られた形での民間との協働は重要になるように思う。例えば、知人に登山者向けのアプリを開発している人がいるが、それは、登山途中で見た植物や現地の写真の利用者がアップできるようになっている。

保護林に限って言えば、情報を広く公開することは難しいとしても、関係者で情報を共有し、そのような民間とタイアップしながら貴重な動植物を保護していくべきではないかを感じる。原則として人の手を加えず、自然遷移に委ねるとしても、温暖化や近年のシカ被害は、森林生態系に大きな影響を及ぼすことは確かである。

自然遷移により新たに芽生える植物等により形成される二次林として、その保護林の存在を定義づけるという捉え方もあるのかもしれないが、希少種が存在する場所としてその保護林が設定されたのであれば、その希少種の保全にできる限りコストをかけずに注力する必要性もあるように感じる。「今そこに存在するもの」を保護するから保護林なのか、あるいは「設定されたエリアに生息するから」保護されるのか、素人

にはよく理解できない部分もあり、もっと情報発信するツールを増やすことで、広く多くの人に保護林制度が周知されることも、多様な自然環境を保全していく上でも重要だと感じた。

4. 今後の保全管理に向けて

視察中に気になった点を箇条書きに列挙しておく。

- シカ害は思っていた以上に急速に進行する。特にメス群の定着の影響は大きい。地元の猟友会との連携により保護林内及び近隣の林での有害鳥獣捕獲を開始するのがよい。
- この保護林は過去から（約半世紀間）の詳細な植生調査が蓄積されている。特に下層植生の変化を現在まで跡付ける分析が必要。委員会として植生調査を続けてきたグループに正式に資料提供を依頼するのがよい。
- シカ害レベルは3程度に上昇しつつある。ただ、レベル1-3の判定には追加の指標が必要かも知れない。
- まだ、タブ幼樹、ホソバタブ中層木が多少でも残っている時点で、範囲を決めて何らかのタブ、ホソバタブへの皮剥ぎに対する防護措置が必要かもしれない。例えば樹皮剥ぎ防止資材（大同商事バークガード；正和商事ハグナー等）を使っての効果を見る必要がある。たぶん自然林の中で使う事例はこれまでそうなかったと思う。

引用文献

Kira T., Y. Ono & T. Hosokawa (Eds) (1978) Biological production in warm-temperate evergreen oak forest of Japan. JIBP Synthesis Vol.18, Univ. Tokyo Press, Tokyo.

九州自然環境研究所 (2020) 久木野アカガシ等遺伝資源希少個体群保護林におけるシカの生息密度調査等結果概要。2020年11月27日視察時配布。

中嶋聖徳 (2012) 照葉樹二次林の群集構造とその動態：成長・形態特性をパラメータとした解析。鹿児島大学農学部卒業論文。