

2-4 植生の保護・再生手法の検討

2-4-1 保護対象種の生育・再生状況の確認調査及び検討

(1) 目的

シカによる被害から希少種を保護するための植生保護柵（以下、保護柵という）を平成 23 年度に設置した地点（22 地点）のうち、8 地点について保護柵の効果の検証と植生の再生手法を検討するために植生のモニタリング調査を実施する。

(2) 調査地点

調査地点は、京丈山、向坂山、国見岳、鬼の目山、諸塚村、鉄山万年青平、鉄山入口、大平 2003 の 8 地点である。その調査地点を前出の図 1-2-2 植生の保護・再生手法の検討における調査箇所で示し、その概要を以下の表 2-4-1-1 に示す。

表 2-4-1-1 調査地点の概要

No.	地点名	県	市町村	管轄管理署	保護対象種
①	京丈山	熊本県	美里町	熊本森林管理署	テバコワラビ
②	向坂山	熊本県	山都町	熊本森林管理署	オオヤマレンゲ
③	国見岳	熊本県	八代市	熊本南部森林管理署	シイバサトメシダ
		宮崎県	椎葉村	宮崎北部森林管理署	ツクシテンナンショウ
④	鬼の目山	宮崎県	延岡市	宮崎北部森林管理署	ササユリ、チャボシライトソウ、ツチビノキ、ツクシチドリ
⑤	諸塚村	宮崎県	諸塚村	宮崎北部森林管理署	キレンゲショウマ、クサタチバナ、キビナワシロイチゴ、ミヤマヤブタバコ、チョウセンキンミズヒキ
⑥	鉄山万年青平	宮崎県	えびの市	宮崎森林管理署都城支署	ナンピイノデ、エビノオオクジャク、ツクシオオクジャク
⑦	鉄山入口	宮崎県	えびの市	宮崎森林管理署都城支署	ナンピイノデ、テツヤマカナワラビ、ヒュウガカナワラビ
⑧	大平 2003	宮崎県	小林市	宮崎森林管理署都城支署	ヒュウガシケンシダ、イヨクジャク

(3) 調査方法

8 地点の調査地においては、保護対象種等の植物に精通した専門家と共に現地調査を実施する。現地においては、繁茂する競合植物種の除伐、保護対象種が繁茂していた場合は生育上障害となる場合の間引き、また、アプローチ道で保護対象種が見つかった場合の柵内への移植を行なう。

保護対象種の生育・再生状況の確認には、保護柵の内外において、1 m～3 m 四方の調査方形区を保護柵の内外に 1～3 ヶ所程度設置して植生調査を実施し、保護柵内外の植生の状況を確認する。

(4) 調査日程

調査の日程は、表 2-4-1-2 に示す。

表 2-4-1-2 調査日程

No.	地点名	調査日	No.	地点名	調査日
①	京丈山	9 月 13 日	⑤	諸塚村	9 月 16 日
②	向坂山	9 月 22 日	⑥	鉄山万年青平	9 月 15 日
③	国見岳	10 月 26 日	⑦	鉄山入口	9 月 15 日
④	鬼の目山	9 月 26 日	⑧	大平 2003	9 月 15 日

(5) 植生調査結果

① 京丈山

a 保護対象種の確認状況

保護柵内のテバコワラビは約 100 個体となり、平成 25 年度よりさらに増加した。中には高さ 60 cm に達するものもあり、孢子も着いており、生育状況は良かった。保護柵外の個体は、シカの食害により全ての個体が高さ 8 cm 以下で、矮小化していた。テバコワラビの個体の状況を写真 2-4-1-1 に、平成 25 年度からの個体数の推移を図 2-4-1-1 に示す。



写真 2-4-1-1 テバコワラビ

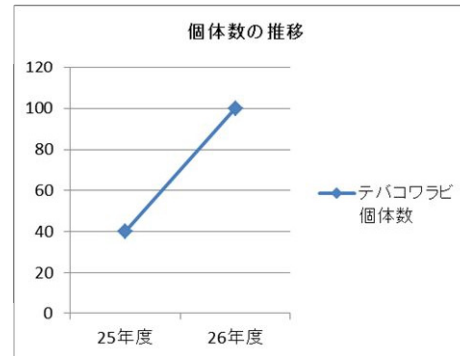


図 2-4-1-1 個体数の推移

b コドラート調査結果

保護柵内外で 2×2 m のコドラートをそれぞれ 3 箇所設置した。コドラート内で出現した種数を表 2-4-1-3 に示す。保護柵内で出現した種数は 27 種となり、平成 25 年度より種数が多く確認された。

表 2-4-1-3

		保護柵内				保護柵外			
コドラート番号		1	2	3	計	1	2	3	計
出現種数	平成25年	8	14	11	25	10	9	7	18
	平成26年	14	15	13	27	6	10	15	21

c 保護柵設置による波及効果や課題など

保護柵内では 50 種程の植物が確認され、保護柵外に比べて種の多様性が認められた。平成 25 年度に刈り取りを行ったスズタケやクマイチゴは繁茂しておらず、現状のまま推移を見守る。



写真 2-4-1-2 保護柵内の状況



写真 2-4-1-3 保護柵外の状況

② 向坂山

a 保護対象種の確認状況

保護柵内でのオオヤマレンゲは昨年と同じ 21 個体を確認した。平成 25 年度に確認した個体があるまま生き残っている状況であった。新たに発芽した個体はなかった。平成 25 年度に計測した高さ 50 cm の個体は、83 cm に成長していた。保護柵外では、オオヤマレンゲを確認できなかった。オオヤマレンゲの個体の状況を写真 2-4-1-4 に、平成 25 年度からの個体数の推移を図 2-4-1-2 に示す。



写真 2-4-1-4 オオヤマレンゲ

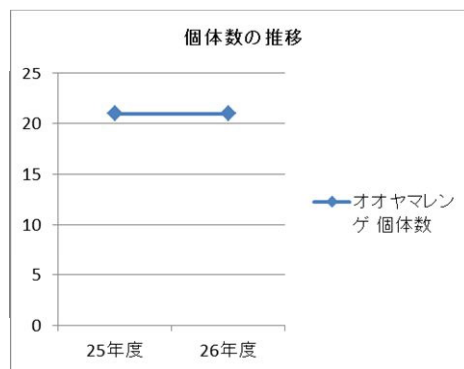


図 2-4-1-2 個体数の推移

b コドラート調査結果

保護柵内外で 3m×3m のコドラートをそれぞれ 3 箇所設置した。コドラート内で出現した種数を表 2-4-1-4 に示す。保護柵内では出現した種数は 26 種と平成 25 年度と同様であった。

表 2-4-1-4

		保護柵内				保護柵外			
コドラート番号		1	2	3	計	1	2	3	計
出現種数	平成25年	14	16	17	26	11	9	9	16
	平成26年	14	13	15	26	14	14	6	24

c 保護柵設置による波及効果や課題など

保護柵内では、希少種のハスノハイチゴや高木の幼樹が成長していた。

保護柵内は、スズタケの勢力が増しており、オオヤマレンゲの幼樹の成長に影響すると考えられ、オオヤマレンゲが低木に成長するまでは、スズタケの定期的な刈り取りが必要である。



写真 2-4-1-5 保護柵内の状況



写真 2-4-1-6 保護柵外の状況

③ 国見岳

a 保護対象種の確認状況

保護柵設置箇所は2箇所あり、宮崎県側の保護柵で、シイバサトメシダが12個体、熊本県側で同種が50個体確認され、平成25年度から微増した。ツクシテンナンショウとキレンゲショウマは確認されなかった。シイバサトメシダの個体の状況を写真2-4-1-7に、平成25年度からの個体数の推移を図2-4-1-3に示す。



写真 2-4-1-7 シイバサトメシダ

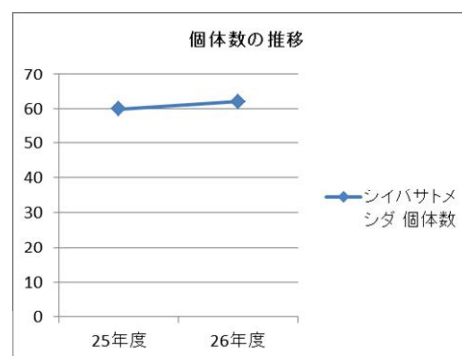


図 2-4-1-3 個体数の推移

b コドラート調査結果

保護柵内と外で1m×1mのコドラートを保護柵内で6箇所、保護柵外で3箇所設置した。コドラート内で出現した種数を表2-4-1-5に示す。保護柵内では出現した種数が22種と平成25年度より増加した。

表 2-4-1-5

		保護柵内							保護柵外			
コドラート番号		1	2	3	4	5	6	計	1	2	3	計
出現種数	平成25年	8	7	7	7	9	10	20	4	5	6	9
	平成26年	8	9	6	7	10	9	22	5	6	4	9

c 保護柵設置による波及効果や課題など

保護柵内では、希少種のハスノハイチゴやニシミゾソバが確認された。またノリウツギやタンナサワフタギなどの幼木が増加しており、シロモジの萌芽も元気が良かった。ヤマカモジグサやノリウツギは、一面に繁茂している場所が見られ、今後注意が必要である。

平成25年度に懸念されたノウサギによる希少植物への食害は確認されなかった。



写真 2-4-1-8 保護柵内の状況



写真 2-4-1-9 保護柵外の状況

④ 鬼の目山

a 保護対象種の確認状況

保護柵は2箇所を設置されている。東側の保護柵内でツチビノキ（樹高10 cm以上）を280個体と西側の保護柵内では3個体を確認し、保護対象種であるチャボシライトソウを11個体確認したが、ササユリとツクシチドリは確認されなかった。ツチビノキの個体の状況を写真2-4-1-10に、平成25年度からの個体数の推移を図2-4-1-4に示す。



写真 2-4-1-10 ツチビノキ

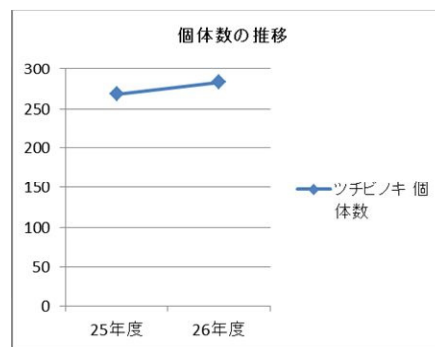


図 2-4-1-4 個体数の推移

b コドラート調査結果

保護柵内外で1 m×1 mのコドラートをそれぞれ3箇所設置した。コドラート内で出現した種数を表2-4-1-6に示す。保護柵内で出現した種数は22種と平成25年度より増加した。

表 2-4-1-6

		保護柵内				保護柵外			
コドラート番号		1	2	3	計	1	2	3	計
出現種数	平成25年	6	9	9	16	7	4	6	11
	平成26年	10	10	10	22	7	5	4	10

c 保護柵設置による波及効果や課題など

保護柵内では、約50種の植物が見られ種の多様性が高いことが確認された。ツチビノキは、平成25年度に開花個体が多く観察され、今年度の調査ではカウント対象外の幼樹が多く見られた。また、平成25年度はスズタケが繁茂し、ツチビノキへの影響が懸念されたが、今年度はスズタケは開花し、衰弱していた。



写真 2-4-1-11 保護柵内の状況



写真 2-4-1-12 保護柵外の状況

⑤ 諸塚村

a 保護対象種の確認状況

保護柵は2箇所を設置されている。北側の保護柵内で、キレンゲショウマ（草丈10cm以上）が236個体確認され、南側の保護柵内では、キレンゲショウマ（草丈10cm以上）4個体とミヤマヤブタバコ1個体を確認した。平成25年度に移植した5個体のミヤマヤブタバコは、順調に生育しており、内3個体は花を咲かせていた。また、保護柵外で確認したオオモジジガサ（3cmの幼株）と2個体のシイバサトメシダ（3cmの幼株）を北側の保護柵内に移植した。キレンゲショウマの個体の状況を写真2-4-1-13に、平成25年度からの個体数の推移を図2-4-1-5に示す。



写真 2-4-1-13 キレンゲショウマ

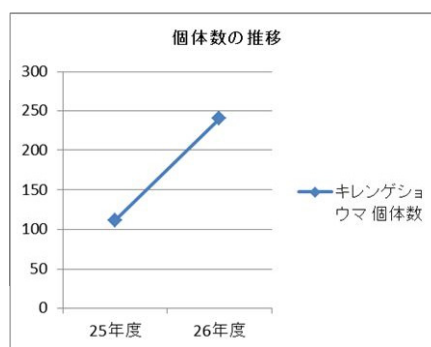


図 2-4-1-5 個体数の推移

b コドラート調査結果

保護柵内外で2m×2mのコドラートをそれぞれ3箇所設置した。コドラート内で出現した種数を表2-4-1-7に示す。保護柵内では出現した種数が27種、保護柵外では5種と保護柵内と外では出現種数に著しく差異があった。

表 2-4-1-7

		保護柵内				保護柵外			
コドラート番号		1	2	3	計	1	2	3	計
出現種数	平成25年	16	14	6	26	5	4	1	8
	平成26年	17	11	8	27	3	1	2	5

c 保護柵設置による波及効果や課題など

保護対象種以外で、希少なアオホオズキ（宮崎南限）が約20個体、ヘイケモリアザミの大株が2個体、ツクシアカショウマが2個体確認された。また、かつてブナ林の林床に見られたミツバコンロンソウやオオバヨメナが確認された。



写真 2-4-1-14 保護柵内の状況



写真 2-4-1-15 保護柵外の状況

⑥ 鉄山万年青平

a 保護対象種の確認状況

保護柵は2箇所である。川沿いの保護柵では、ナンピイノデが約100個体、エビノオオクジャクが9個体、斜面上の保護柵内では、ナンピイノデ約300個体が確認され、両保護柵とも平成25年度より個体数は増加した。しかし、ツクシオオクジャクは確認されなかった。なお、過年度に移植したテツヤマイノデ1個体、オオイノデモドキ1個体、つやなし型ナンピイノデ1個体は生育良好であった。ナンピイノデの個体の状況を写真2-4-1-16に、平成25年度からの個体数の推移を図2-4-1-6に示す。



写真 2-4-1-16 ナンピイノデ

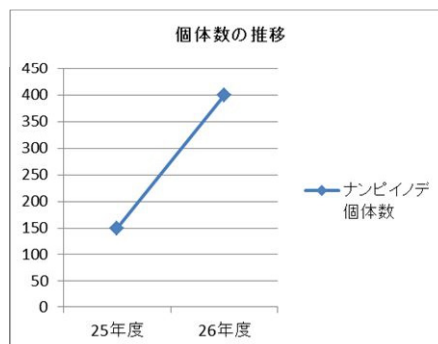


図 2-4-1-6 個体数の推移

b コドラート調査結果

保護柵内外で2m×2mのコドラートをそれぞれ3箇所設置した。コドラート内で出現した種数を表2-4-1-8に示す。保護柵内では出現した種数が31種、保護柵外では29種が確認された。

表 2-4-1-8

		保護柵内				保護柵外			
コドラート番号		1	2	3	計	1	2	3	計
出現種数	平成25年	16	17	10	32	16	13	6	25
	平成26年	15	14	10	31	16	13	11	29

c 保護柵設置による波及効果や課題など

保護柵内で保護対象種以外の希少種であるミドリホソバイヌワラビ（宮崎県初記録）が1個体確認された。保護柵内は、シモバシラや蔓性のヒメドコロが繁茂しており、保護対象種の生育に影響があると考えられる。



写真 2-4-1-17 保護柵内の状況



写真 2-4-1-18 保護柵外の状況

⑦ 鉄山入口

a 保護対象種の確認状況

保護柵内で確認されたナンピイノデは5個体で、平成25年度の10個体から減少した。保護柵内に過年度移植したヒュウガカナワラビは2個体から4個体に、テツヤマカナワラビは3個体から4個体が増加し、ミドリカナワラビ1個体は生育が良好であった。ナンピイノデの個体の状況を写真2-4-1-19に、平成25年度からの個体数の推移を図2-4-1-7に示す。



写真 2-4-1-19 ナンピイノデ

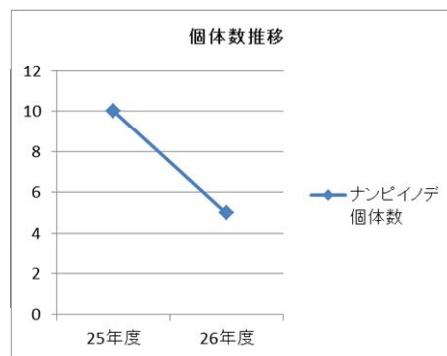


図 2-4-1-7 個体数の推移

b コドラート調査結果

保護柵内外で2m×2mのコドラートをそれぞれ1箇所設置した。コドラート内で出現した種数を表2-4-1-9に示す。保護柵内では出現した種数が19種、保護柵外では20種が確認された。

表 2-4-1-9

		保護柵内	保護柵外
コドラート番号		1	1
出現種数	平成25年	21	15
	平成26年	19	20

c 保護柵設置による波及効果や課題など

保護柵内の植物は、コドラートの比較ではほぼ同じであるが、保護柵内では31種が確認されており、保護柵外に比べて多様性が増している。保護柵内ではミョウガが繁茂してきており、今後、保護対象種の生育に影響があると考えられる。



写真 2-4-1-20 保護柵内の状況



写真 2-4-1-21 保護柵外の状況

⑧ 大平 2003

a 保護対象種の確認状況

保護柵内で保護対象種のヒュウガシケシダ 31 個体を確認した。生育は良好で葉が 80cm の大株も見られた。イヨクジャクは 5 個体を確認した。また、保護柵外で確認したヒュウガシケシダの幼株（9 株）を保護柵内に移植した。ヒュウガシケシダの個体の状況を写真 2-4-1-22 に、平成 25 年度からの個体数の推移を図 2-4-1-8 に示す。



写真 2-4-1-22 ヒュウガシケシダ

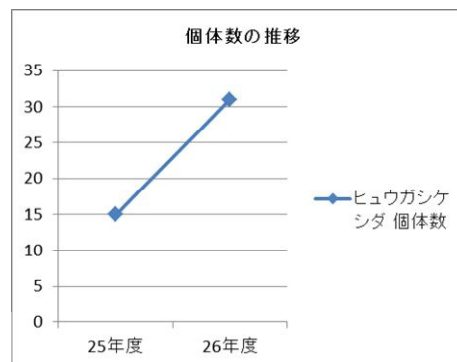


図 2-4-1-8 個体数の推移

b コドラート調査結果

保護柵内外で 2m×2m のコドラートをそれぞれ 1 箇所設置した。コドラート内で出現した種数を表 2-4-1-10 に示す。保護柵内では出現した種数が 14 種、保護柵外では 6 種と保護柵内で種数が多く確認された。

表 2-4-1-10

		保護柵内	保護柵外
コドラート番号		1	1
出現種数	平成25年	18	2
	平成26年	14	6

c 保護柵設置による波及効果や課題など

保護柵内は保護柵外に比べて確認種数が多いが、平成 25 年度より減少しており、多様性が低下していた。ミヤマミズが繁茂したことにより、光量不足となり、低草本種が減少したものと考えられる。



写真 2-4-1-23 保護柵内の状況



写真 2-4-1-24 保護柵外の状況

(6) 考察

今年度調査を実施した 8 箇所の調査結果を表 2-4-1-11 に、保護柵の効果を図 2-4-1-9 に示す。

表 2-4-1-11 希少種の確認状況結果一覧

地点 番号	地点名	確認された保護対象種	平成 25 年度との比較	保全策
①	京丈山	テバコワラビ約 100 個体を 確認。	個体数増加、個体成長有 り。	現状維持
②	向坂山	オオヤマレンゲ 21 個体を 確認。	個体数は同じ。個体成長 有り。	低木になるまで定 期的な刈り取り
③	国見岳	シイバサトメシダ 62 個体を 確認。	個体数、大きさともほぼ 同じ	現状維持
④	鬼の目山	ツチビノキ 283 個体と幼株多 数、チャボシライトソウ 11 個 体を確認。	両種とも個体数増加。	現状維持
⑤	諸塚村	キレンゲショウマ 240 個体、 ミヤマヤブタバコ 6 個体（内 移植株 5 個体）を確認。	キレンゲショウマは個 体数増加。	現状維持
⑥	鉄山万年 青平	ナンピイノデ 400 個体、エビ ノオオクジャク 9 個体（内移 植株 2 個体）を確認。	両種とも個体数増加。	シモバシラやヒメ ドコロの除去
⑦	鉄山入口	ナンピイノデ 5 個体を確認。 移植株のテツヤマカナワラビ とヒュウガカナワラビはそれ ぞれ 4 個体を確認。	ナンピイノデが減少。テ ツヤマカナワラビとヒ ュウガカナワラビは増 加。	ミョウガの抜去
⑧	大平 2003	ヒュウガシケンダ 31 個体、イ ヨクジャク 5 個体を確認。	ヒュウガシケンダは個 体数増加、個体の成長有 り。	ミヤマミズの抜去

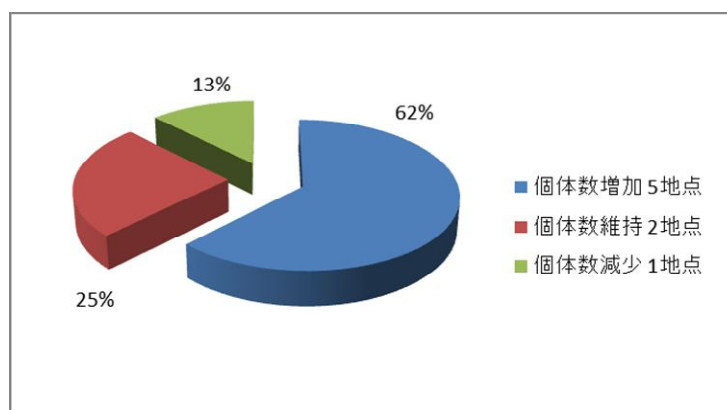


図 2-4-1-9 保護柵の効果

今回の調査で、保護対象種のモニタリングを実施した8地点のうち、平成25年度と比較すると、鉄山入口でナンピイノデの減少が確認されたが、それ以外の7地点では、個体数の増加あるいは個体数維持の状況が確認された。中でも保全の効果が大きいと認められたのは、京丈山と鬼の目山、諸塚村、鉄山万年青平、大平2003の5地点である。

京丈山は、平成25年度の調査でクマイチゴの繁茂が著しく、希少種テバコワラビへの被圧が心配されたが、今回の調査ではクマイチゴは繁茂しておらず、保全策は現状維持で良いと考えられる。

鬼の目山は、平成25年度より個体数は少し増加したが、本年度の春季に発芽したツチビノキ（高さ10cm以下でカウント外）が多数確認された。競合植物であるスズタケは、開花によってやや勢力が衰えており、保全策は特に必要ないと考えられる。

諸塚村は、キレンゲショウマの個体数の回復が著しい。現段階では競合する植物は見られず、保全策は必要ない。

鉄山万年青平では、ナンピイノデの個体数が大幅に増加している。ただし、川沿いの保護柵は、シカの忌避植物であるシモバシラが繁茂し、ナンピイノデやエビノオオクジャクなどの保護対象種を被圧しているため、抜去が必要である。

大平2003ではヒュウガシケンダの個体数が倍増している。ここはミヤマミズが繁茂しており、保護柵内の植物が被圧されており、柵内の植物種数が減少している。種の多様性を確保するためにも、ミヤマミズの抜去が必要である。

その他、向坂山のオオヤマレンゲは、平成25年度に確認された個体が、今回の調査でも確認された。保護柵内は、スズタケが繁茂しており、その間に幼樹が生育している状況である。今後オオヤマレンゲの幼樹を保全するためには、スズタケよりも樹高が大きくなるまで、スズタケの適度な刈り取りが必要である。

国見岳では、シイバサトメシダの個体数は平成25年度と同様の結果であった。保護柵内は、部分的にはノリウツギやタンナサワフタギなど小高木の幼樹が群生している場所があるが、現段階では特別な保全策は必要ない。

鉄山入口は、保護対象種であるナンピイノデが5株と半減した。その原因は、スギの高木林下で常緑性の低木やミョウガが繁っているため、ナンピイノデにとっては照度が不足している可能性が考えられる。したがって、低木やミョウガの抜去が必要である。

今回の調査結果では、1地点を除いて保護対象種の保全が出来ていると評価された。しかし、保護柵によっては、保護対象種と競合している植物の繁茂が見られることから、各地点に応じた保全策がなければ、今後保護対象種が減少する可能性も考えられる。また、保護対象種が減少した1地点についても、保全策を実施して保護対象種の回復を図るべきである。

2-4-2 植生保護柵の保守点検結果

(1) 目的

シカによる被害から希少種を保護するための植生保護柵（以下、保護柵という）を平成 23 年度に設置した地点（22 地点）のうち、8 地点について保護柵の保守点検を実施し、必要に応じて応急的な修理を行う。

(2) 調査地点

調査地点は、京丈山、向坂山、国見岳、鬼の目山、諸塚村、鉄山万年青平、鉄山入口、大平 2003 の 8 地点で植生のモニタリングの地点と同様である。その調査地点を図 2-4-1-1 に示す。

(3) 調査方法

平成 23 度に設置した保護柵において、保守点検チェックシートを用い、目視により点検を行う。また、必要に応じて応急的な修理を行い、大規模に破損していた場合は、植生保護柵修理の仕様等を作成する。

(4) 調査日程

調査の日程は、表 2-4-1-2 に示す。

(5) 保守点検結果および考察

平成 23 年度に設置した保護柵を点検した結果とその対応を表 2-4-2-1 に示す。保護柵に問題があった 3 地点の状況を写真 2-4-2-1～3 に示す。

表 2-4-2-1 保護柵の状況

地点	地点名	保護柵の状況	対応
①	京丈山	問題なし。	必要なし。
②	向坂山	問題なし。	必要なし。
③	国見岳	問題なし。	必要なし。
④	鬼の目山	東側の保護柵の一部が破損。	未処理。破損部材の交換が必要。
⑤	諸塚村	調査時は問題なし。保護柵への倒木情報あり。	未処理。鋸などで撤去可能。
⑥	鉄山万年青平	問題なし。	必要なし。
⑦	鉄山入り口	問題なし。	必要なし。
⑧	大平 2003	保護柵に倒木あり。	倒木除去済み



写真 2-4-2-1 鬼の目山

状況：土砂により支柱 2 本破損



写真 2-4-2-2 諸塚村

状況：保護柵に倒木あり



写真 2-4-2-3 大平 2003

状況：保護柵に倒木あり

保護柵の破損など問題があった地点は、鬼の目山等の 3 地点であった。そのうち、諸塚村は調査後に倒木の情報が寄せられた。大平 2003 については調査時に倒木を取り除き修復を行なった。鬼の目山については、保護柵内を貫流する沢の土砂により、保護柵の支柱が破損しており、現段階では未処理の状態である。今回保守点検を実施した保護柵はシカの侵入を受けていないことから、保護対象種の保全に効果が認められている。しかし、保護柵の設置環境は、いずれも高木林下であるため、今後倒木や落枝が保護柵に損傷を与える可能性が考えられる。今回の調査地点である諸塚村では、点検時には異常は無かったが、その後台風の影響と思われる倒木が保護柵で確認されている。保護柵の保守点検を保護対象種の生育状況のモニタリングとともに定期的実施することにより、保護柵内の保護対象種を保全できるものと考えられる。

2-5 地元市町村、猟友会等とのシカ被害及びその対策に関する情報の収集・交換

2-5-1 意見交換会・学習会による情報の収集・交換

(1) 目的

シカの生息密度調査および移動状況等調査を実施する地域において、地元市町村や猟友会等に対して、これまでに本事業で得られたシカの行動特性や効率的な捕獲手法等の知見の普及啓発を行う。また、国有林においてシカ捕獲を進めていく上での問題点や改善点、要望等の情報収集を行う。

(2) 学習会および意見交換会の実施状況

各地域で実施した学習会および意見交換会の実施状況を表 2-5-1-1 に示す。

地元関係者の協力が得られた向坂山地域、大矢国有林、祖母傾地域の3地域で、学習会・意見交換会を実施した。祖母傾地域は、高森・竹田・高千穂地域鳥獣害防止広域対策協議会と合同で実施したことで、多くの参加者が得られた。

表 2-5-1-1 各地域で実施した学習会・意見交換会

地域	学習会名	開催日	場所	参加者	参加人数
向坂山地域	シカの効率的な捕獲法についての学習会	平成26年8月23日	山都町清和地区	清和猟友会	14名
大矢国有林	シカの効率的な捕獲法についての学習会	平成26年8月23日	山都町矢部地区	矢部猟友会	12名
祖母傾地域	平成26年度高森・竹田・高千穂地域鳥獣害防止広域対策協議会三地区合同 現地視察検討会及び講演会 (主催：高森・竹田・高千穂地域鳥獣害防止広域対策協議会)	平成26年12月11日	竹田市 (竹田市久住公民館)	高森町、竹田市、高千穂町、阿蘇農業協同組合、大分県農業協同組合竹田支店、高千穂地区農業協同組合、阿蘇森林組合、竹田直入森林組合、西臼杵森林組合、高森猟友会、竹田猟友会、高千穂猟友会、熊本県、大分県、宮崎県、事業実施地区農家、九州自然環境研究所	60名

① 向坂山地域（山都町清和地区）

趣旨目的：これまでに本事業において得られたシカの行動特性や生態に関する知見、ならびに効率的な捕獲法である輪番移動式捕獲法の普及を行う。
また、国有林内においてシカの捕獲を進めていく上での問題点や改善点、要望などの情報収集を目的とする。

- 議事内容等：
- a シカの行動特性および生態について
 - b シカの効率的な捕獲方法（輪番移動式捕獲法）について
 - c 国有林内でのシカの捕獲方策について
 - d くくりわなの効果的な設置方法について（実地研修）

参加者の意見：○大官山では、数年前までは良くシカを見かけたが、最近は少なくなった。
○シカは国有林より、集落地に近い畑地や植林地で確認される。
○国有林のゲートにカギがあり自由に入れない。カギを借用させてほしい（狩猟期間は自由に入らせてほしい）。
○入林許可申請を菊池市まで提出しに行っているのに、山都町内で申請できるようにしてほしい。



写真 2-5-1-1 学習会及び意見交換会
（清和地区）



写真 2-5-1-2 実地研修
（清和地区）

② 大矢国有林（山都町矢部地区）

趣旨目的：これまでに本事業において得られたシカの行動特性や生態に関する知見、ならびに効率的な捕獲法である輪番移動式捕獲法の普及を行う。
また、国有林内においてシカの捕獲を進めていく上での問題点や改善点、要望などの情報収集を目的とする。

議事内容等：a シカの行動特性および生態について
b シカの効率的な捕獲方法（輪番移動式捕獲法）について
c 国有林内でのシカの捕獲方策について
d くくりわなの効果的な設置方法について（実地研修）

参加者の意見：○シカは狩猟期間になると、国有林や鳥獣保護区に逃げ込んでしまう。
○シカは国有林の近くの畑や牧草地に出現する。
○国有林にはカギがあり自由に入れない。カギを借用させてほしい。
○入林許可を各森林事務所で発行してほしい。現在は菊池市までいかなければならない。
○国有林の林道状況が悪く、轍の深い箇所がある。普通に軽トラックが走行できるようにしてほしい。



写真 2-5-1-3 学習会及び意見交換会
（矢部地区）



写真 2-5-1-4 実地研修
（矢部地区）

③ 祖母傾地域（竹田市）

趣旨目的：平成 19 年度に、九州農政局の働き掛けで熊本県・大分県・宮崎県の県境に位置する 3 市町において鳥獣害防止広域対策協議会が設立され、その後、防護柵の設置、狩猟免許講習会の助成、箱わなの購入等、様々な取り組みが実施されている。本協議会の現地視察検討会および講習会と合同で学習会・意見交換会を実施することで、広範囲にわたる市町村や猟友会等に本事業の成果を普及啓発するとともに、シカ被害に関する情報の収集に努めることを目的とする。

議事内容等：a シカの行動特性および生態について
b シカの効率的な捕獲方法（輪番移動式捕獲法）について
c 国有林内でのシカの捕獲方策について
d ワイヤーマッシュ柵やその他の柵を活用した効率的なシカ・イノシシの捕獲法について（実地研修）

参加者の意見：○入林申請を簡素化してほしい。

○国有林の鍵付きの林道を開放するか、鍵を貸してほしい。



写真 2-5-1-5 学習会及び意見交換会
（竹田市）



写真 2-5-1-6 実地研修（雨天により室内）
（竹田市）

2-5-2 アンケート調査による情報収集

(1) 目的

シカの生息密度調査および移動状況等調査を実施する地域において、地元市町村や猟友会等に対して、シカ被害およびその対策に関する情報の収集を行う。また、国有林においてシカ捕獲を進めていく上での問題点や改善点、要望等についてとりまとめる。

(2) 方法

シカの捕獲取組状況等について、調査対象地域に該当する地元市町村や猟友会等に、アンケート調査や電話による聞き取り調査を実施する。聞き取り内容を図 2-5-2-1 (1)～(2)に示す。

	平成 年 月 日
課 様	
	株式会社 九州自然環境研究所
以下の 12 の質問にお答えください。	
1. 狩猟者全体の人数：	名
2. 有害捕獲に携わる狩猟者の人数：	名
3. 狩猟者の年齢構成：（年代別人数／わからない場合は一番多い年代に○を付けてください）	
20 代（ ）名	30 代（ ）名
40 代（ ）名	50 代（ ）名
60 代（ ）名	70 代以上（ ）名
4. 該当地域（別紙地図）の猟友会支部名及び連絡先：（複数ある場合はすべての支部名と連絡先をご記入下さい）	
●	
●	
●	
5. 一般捕獲期間： 月 日 ～ 月 日 有害捕獲期間： 月 日 ～ 月 日	
6. 実際に有害捕獲が行われた日数： 年間 日	
7. シカの有害捕獲頭数（平成 25 年度）： 頭	
8. シカの有害捕獲頭数（平成 26 年度現在）： 頭	
9. 主なシカの出没地域：（シカ被害の多い地域等）	
●	
●	
●	
10. 主なシカの狩猟地域：	
●	
●	
●	
11. 有害捕獲におけるシカ 1 頭当たりの報奨金： 円	
12. 国有林内においてシカの捕獲を進めていく上での問題点・ご意見・ご要望等ご記入ください。	
質問は以上です。ご協力ありがとうございました。	

図 2-5-2-1 (1) シカの捕獲に関する聞き取り調査票（市町村用）

平成 年 月 日

猟友会
様

株式会社 九州自然環境研究所

以下の 11 の質問にお答えください。

1. 猟友会支部名： _____ 、 狩猟者数： _____ 名
別紙地図の該当地域周辺で主に狩猟をされる方の人数： _____ 名

2. 猟友会会員の年齢構成（年代別人数／わからない場合は一番多い年代に○を付けてください）
20 代（ ）名 30 代（ ）名 40 代（ ）名 50 代（ ）名
60 代（ ）名 70 代以上（ ）名

3. 有害捕獲を行っている狩猟者の人数： _____ 名
別紙地図の該当地域周辺で主に有害捕獲を行っている狩猟者の人数： _____ 名

4. 年間狩猟日数：一般捕獲 _____ 日、 有害捕獲 _____ 日

5. 年間のシカ捕獲頭数：一般捕獲 _____ 頭、 有害捕獲 _____ 頭
別紙地図の該当地域周辺における年間シカ捕獲頭数：一般捕獲 _____ 頭、 有害捕獲 _____ 頭

6. 主な狩猟法はなんですか。当てはまるものに○を付けてください。
① 銃猟 ② くくり罠 ③ はこ罠 ④その他（ ）
別紙地図の該当地域周辺において、主な狩猟法はなんですか。当てはまるものに○を付けてください。
① 銃猟 ② くくり罠 ③ はこ罠 ④その他（ ）

7. 主なシカの出没地域： ● _____
● _____
8. 主な狩猟地域： ● _____
● _____

9. 有害捕獲におけるシカ 1 頭当たりの報奨金： _____ 円

10. 国有林内においてシカの捕獲を行っていますか。どちらかに○を付けてください。
① はい ② いいえ

11. 10 題目で「①はい」を選ばれた方。国有林内でさらにシカの捕獲を進める上での問題点やご意見・ご要望等
をご記入ください。また、10 題目で「②いいえ」を選ばれた方。国有林内でシカの捕獲を行うために必要なこと
はなんですか。ご意見・ご要望・問題点等ご記入ください。

図 2-5-2-1 (2) シカの捕獲に関する聞き取り調査票（猟友会用）

(3) 結果及び考察

聞き取り調査を実施した機関を表 2-5-2-1(1)～(2)に示す。計 26 機関へアンケートを送付し、23 機関から回答を得た。回答率は 88%であった。それらの回答を以下に整理した。

表 2-5-2-1(1) 聞き取り調査実施機関（市町村）

地域名	市町村名
祖母傾地域(祖母傾地区)	竹田市役所 農政課 ブランド推進室 TEL0974-63-1111
	高千穂町 農林振興課 TEL0982-73-1208
祖母傾地域(佐伯地区)	佐伯市 農林課 TEL0972-22-3111
向坂山地域	山都町 農林振興課 TEL0967-72-1136
	五ヶ瀬町 農林振興課 TEL0982-82-1705
霧島山地域(西岳地区)	都城市 森林保全課 TEL0986-23-2152
霧島山地域(上床地区)	湧水町 農林課 TEL0995-74-3111
	えびの市 農林整備課 TEL0984-35-1111
八重山地域	薩摩川内市 林務水産課 TEL0996-23-5111
	鹿児島市郡山農林事務所 TEL099-298-4861
大矢国有林	山都町 農林振興課 TEL0967-72-1136
大洞国有林	さつま町 農政課 TEL0996-53-1111
永尾国有林	霧島市 林務水産課 TEL0955-45-5111

表 2-5-2-1(2) 聞き取り調査実施機関（支部猟友会）

地域名	猟友会
祖母傾地域(佐伯地区)	佐伯支部猟友会 (大分県佐伯市)
向坂山地域	清和支部猟友会 (熊本県山都町)
	鞍岡支部猟友会 (宮崎県五ヶ瀬町)
霧島山地域(西岳地区)	西岳支部猟友会 (宮崎県都城市)
霧島山地域(上床地区)	吉松支部猟友会 (鹿児島県湧水町)
	栗野支部猟友会 (鹿児島県湧水町)
	加久藤支部猟友会 (宮崎県えびの市)
八重山地域	郡山支部猟友会 (鹿児島県鹿児島市)
	入来支部猟友会 (鹿児島県薩摩川内市)
	麿城支部猟友会 (鹿児島県鹿児島市)
大矢国有林	矢部支部猟友会 (熊本県山都町)
大洞国有林	宮之城支部猟友会 (鹿児島県さつま町)
	出水支部猟友会 (鹿児島県出水市)
永尾国有林	横川支部猟友会 (鹿児島県霧島市)

① 調査対象地域ごとの狩猟者数

a 調査対象地域ごとの狩猟者数

調査対象地域の狩猟者の数を図 2-5-2-2 に示す。祖母山地区の猟友会には、意見交換会・学習会を開催したが、聞き取り調査は実施していない。

これによると佐伯地区で 300 名と他地域より高い結果であった。大分県では狩猟規制の緩和等、シカ被害対策に積極的であることが狩猟者の多い理由のひとつと考えられる。

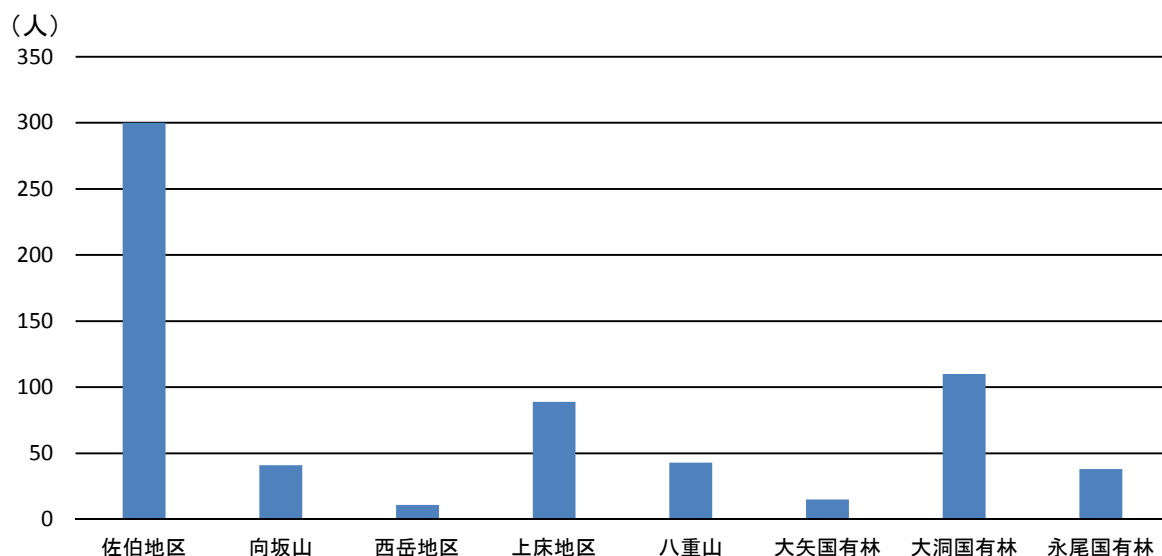


図 2-5-2-2 調査対象地域における狩猟者数

b 継続調査市町村における有害捕獲登録者数の変化

昨年度から継続して情報収集を行った市町村における有害捕獲登録者数の変化を図 2-5-2-3 に示す。これによると地域によって微増減はあるものの、全体的に減少傾向にあることがうかがえる。

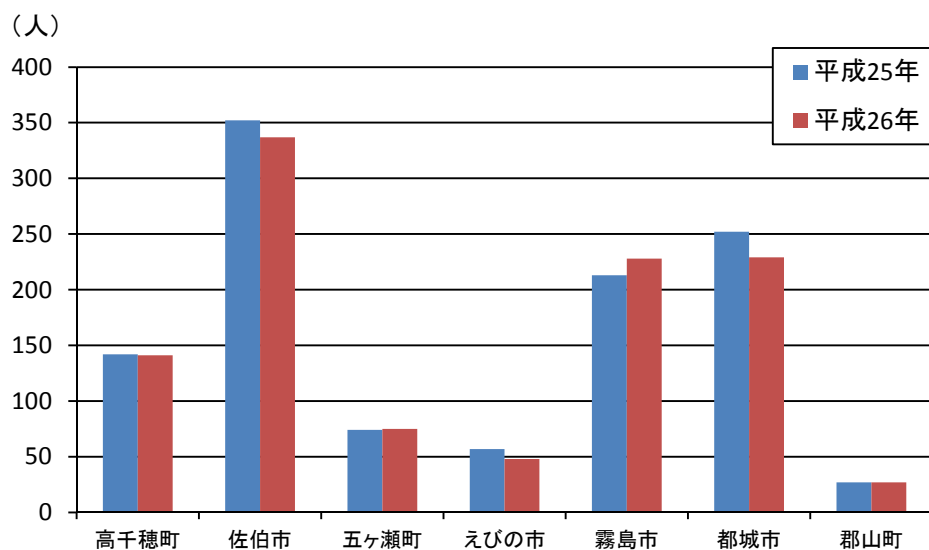


図 2-5-2-3 継続調査市町村における有害捕獲登録者数の変化

② 狩猟者の年齢構成

a 狩猟者の年齢構成

年齢別人数の回答が得られた猟友会 10 機関の回答結果を図 2-5-2-4 に示す。これによると、集計した猟友会員 321 名のうち、60 歳代が 142 名（44%）と高い割合を占め、次に 70 歳代以上が 88 名（27%）、50 歳代が 47 名（15%）の順に多かった。20 歳代と 30 歳代は計 16 名（5%）であった。このままの状態が続くと、いずれ狩猟者の数が激減することが考えられ、有害捕獲に支障を来すことが予想される。狩猟免許を取得しやすい環境の整備や狩猟規制の緩和、狩猟の支援等、狩猟を行いやすい体制を整えることが重要である。

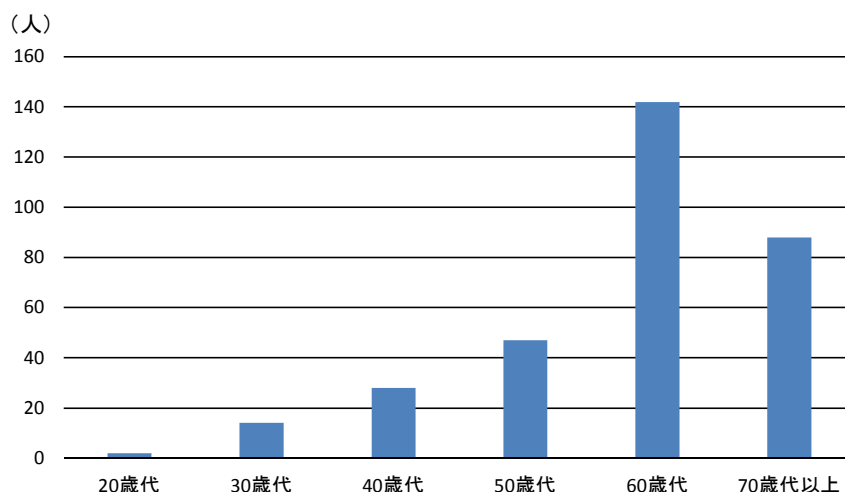


図 2-5-2-4 猟友会における年齢構成

b 継続調査市町村における最も多い年齢層の変化

昨年度から継続して情報収集した高千穂町、佐伯市、五ヶ瀬町、えびの市、霧島市、都城市、郡山町における猟友会の最も多い年齢層の変化を図 2-5-2-5 に示す。重複回答を含むため、データ個数が平成 25 年度と平成 26 年度で異なる。これによると、平成 25 年度から引き続き 60 歳代から 70 歳代の占める割合が高く、高齢化が進んでいることが分かった。

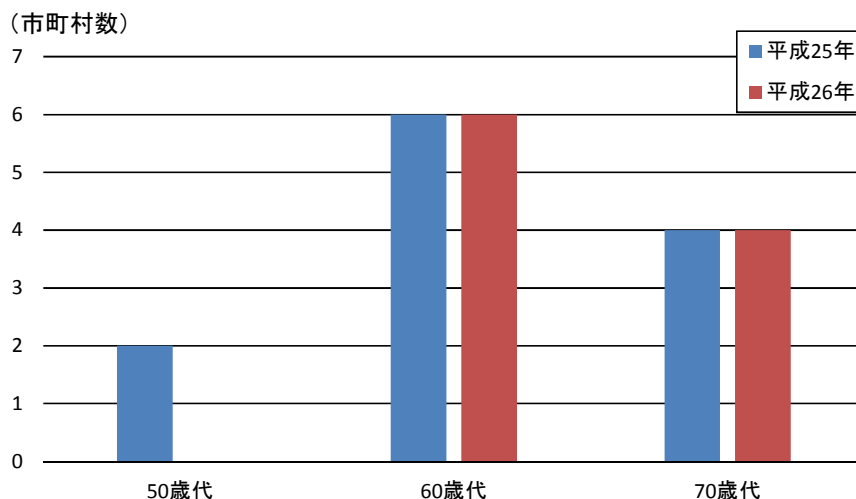


図 2-5-2-5 継続調査市町村における最も多い年齢層の変化（※重複回答を含む）

③ シカ捕獲頭数

a 各調査地域におけるシカ捕獲頭数

関係市町村に問い合わせた各地域における平成 26 年度のシカ捕獲頭数を図 2-5-2-6 に示す。これによると、佐伯地区が 5,365 頭と捕獲が進んでおり、大きな成果が上がっていることが分かる。有害捕獲における報奨金は国の交付金を含め 1～1.8 万となっており、報奨金制度の効果は大きいと考えられる。しかし、大洞国有林では隣接する南北の市町村で報奨金制度に差があり、片方の地域で捕獲意欲の低下が懸念される。今後、報奨金制度の継続を含め、こうした地域差の是正が求められると考えられる。

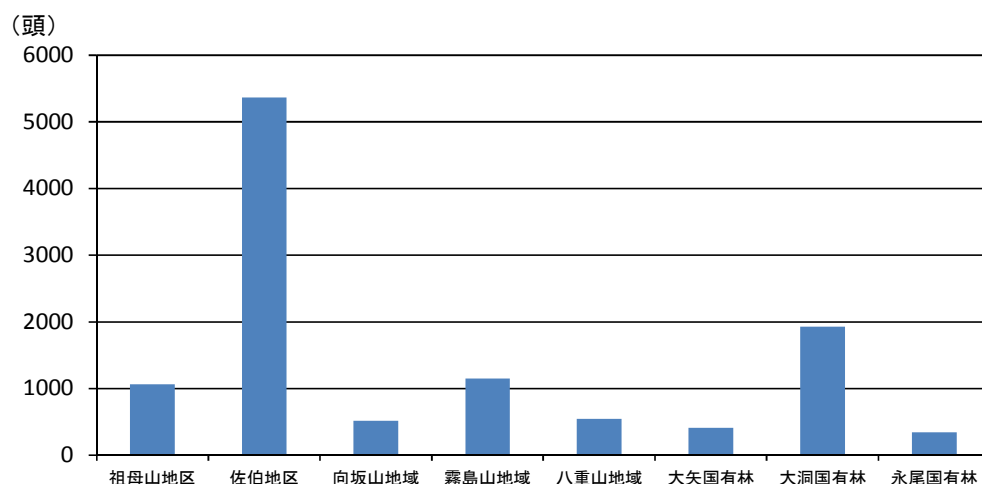


図 2-5-2-6 平成 26 年度のシカ捕獲頭数（平成 26 年 12 月現在）

b 継続調査市町村におけるシカ捕獲頭数の変化

昨年度から継続して情報収集した市町村におけるシカの捕獲頭数の変化を図 2-5-2-7 に示す。これによると平成 26 年は年度途中の暫定値のため他年度と比べて捕獲頭数が少ないが、捕獲頭数は平成 24 年度から平成 25 年度にかけて増加傾向にあることが分かる。

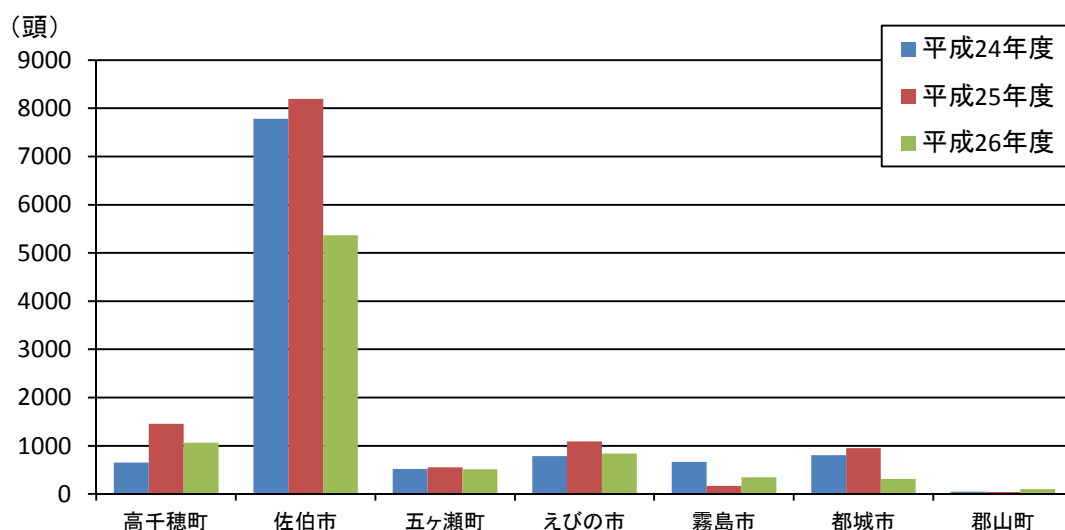


図 2-5-2-7 継続調査市町村におけるシカ捕獲頭数の変化（平成 26 年度は 12 月現在の値）

④ 国有林への要望等

表 2-5-2-2～3 に、多く聞かれた意見や要望等を示す。国有林内でのシカの捕獲に関する項目に対する回答をまとめると、各市町村からは、国有林での捕獲に関する事務手続きの簡素化、国有林林道の開放の他、地域狩猟者の高齢化や後継者不足等で市町村が対策を行うのは難しく国の主導によるシカ捕獲事業等の被害対策実施を求める要望等があった。各猟友会からは、国有林に隣接する手続きの簡素化、林道の開放、林道の整備の他、国有林内で捕獲を進める際の狩猟者の安全確保を求める要望等があった。

また霧島山地域では、年に数回森林管理署と話し合いの場が設けられていて、入林申請の省略や林道の開放等、協力体制が整っているという意見もあり、その他の地域でも、要望に応えるだけでなく、こうした協力体制を整えて行くことが国有林内でシカの捕獲を進める上で重要になるのではないかと考えられる。

表 2-5-2-2 多く聞かれた意見・要望等（市町村）

1位	事務手続きの簡素化	3/10機関
2位	国有林でのシカの被害対策は国が主導で行ってほしい	3/10機関
3位	国有林に隣接する民有地及び集落にシカが多い	3/10機関
4位	林道の開放	2/10機関
5位	狩猟者の高齢化、狩猟者不足	2/10機関

表 2-5-2-3 多く聞かれた意見・要望等（支部猟友会）

1位	国有林隣接民有地にシカが多く国有林まで手が回らない	4/13機関
2位	林道の開放、整備	3/13機関
3位	狩猟者の安全対策、進入禁止の徹底	2/13機関
4位	罠や獲物の盗難対策	2/13機関
5位	入林申請等の手続きの簡素化	1/13機関

なお聞き取り調査結果の詳細は、表 2-5-2-4(1)～(14)に示す。

表 2-5-2-4(1) 聞き取り調査結果（祖母傾地域（祖母山地区））

地域名		祖母傾地域(祖母山地区)		
聞き取り 機関名	宮崎県 高千穂町	捕獲体制		
		地域狩猟者数	有害捕獲狩猟者数	狩猟者年齢構成
		182名	141名	60代が多い
		捕獲期間		
		一般捕獲:11月15日～2月15日(93日)		有害捕獲:4月1日～3月31日(365日)
		※イノシシ・シカは11月1日～3月15日(135日)		
		有害捕獲が行われた日数		
		約300日		
		シカ捕獲頭数		
		平成25年度:1,453頭		平成26年度現在:1,063頭
		主なシカの出没地域		
		田原地区(特に五ヶ所地区)、岩戸地区(岩戸川沿いに出没)、その他町内各地域		
		主なシカの狩猟地域		
		市街地近郊及び国有林内を除く町内全域		
		シカ1頭当たりの報奨金		
		10,000円 (国8,000円 県1,000円 市1,000円)		
		国有林内においてシカの捕獲を進めていくための問題点・改善点・要望		
		シカの出没及び被害が多い地域は国有林に隣接している地域であり、国有林内の生息数を減らすことが急務。効果的に数を減らすために、地域の猟友会員等から捕獲のスペシャリストを臨時職員等として雇用し、捕獲活動を実施するなど、最短かつ効果的な対策を要望する。 市町村には余力がないため、国が主導して実施頂くことを強く望む。		

表 2-5-2-4(2) 聞き取り調査結果（祖母傾地域（佐伯地区））

地域名		祖母傾地域（佐伯地区）		
聞き取り 機関名	大分県 佐伯市	捕獲体制		
		地域狩猟者数	有害捕獲狩猟者数	狩猟者年齢構成
		350名	337名	20代4名30代9名40代18名50代58名 60代136名70代以上112名
		捕獲期間		
		一般捕獲：11月1日～3月15日（136日）		有害捕獲：4月1日～3月31日（365日）
		有害捕獲が行われた日数		
		365日		
		シカ捕獲頭数		
		平成25年度：8,196頭		平成26年度現在：5,365頭
		主なシカの出没地域		
		市全域		
		主なシカの狩猟地域		
		市全域		
		シカ1頭当たりの報奨金		
		10,000円 （国6,000円 市4,000円）		
		国有林内においてシカの捕獲を進めていくための問題点・改善点・要望		
		特になし		
	佐伯支部 猟友会 （大分県 佐伯市）	猟友会情報		
		狩猟者数	調査地周辺の狩猟者数	猟友会の年齢構成
		400名	350名	50代と60代が多い
		有害捕獲狩猟者数	調査地周辺の有害捕獲狩猟者数	
		300名	300名	
		年間狩猟日数		
		一般捕獲：50日以上		有害捕獲：100日
		シカ捕獲頭数		
一般・有害捕獲：8,000頭～9,000頭（佐伯市全土）				
調査地周辺のシカ捕獲頭数				
—				
狩猟法				
銃猟		くくり罠	はこ罠	
○		○	—	
調査地周辺の狩猟法				
銃猟		くくり罠	はこ罠	
○		○	—	
主なシカの出没地域				
—				
主な狩猟地域				
—				
シカ1頭当たりの報奨金		国有林での捕獲の有無		
10,000円 （国6,000円 市4,000円）		○		
国有林内でシカの捕獲を進めるための問題点・改善点・要望				
—				

表 2-5-2-4(3) 聞き取り調査結果 (向坂山地域)

地域名		向坂山地域		
聞き取り機関名	熊本県山都町	捕獲体制		
		地域狩猟者数	有害捕獲狩猟者数	狩猟者年齢構成
		不明	延べ329名 (鉄砲48名わな281名)	60代が多い
		捕獲期間		
		一般捕獲:11月1日～3月15日(136日)		有害捕獲:4月21日～3月31日(345日)
		有害捕獲が行われた日数		
		195日(平成25年度)		335日(平成26年度予定)
		シカ捕獲頭数		
		平成25年度:234頭		平成26年度現在:413頭
		主なシカの出没地域		
		矢部全域(国有林隣接地で増)、清和地域、蘇陽地域		
		主なシカの狩猟地域		
		山都町全域 特に大矢・緑川・神の前・郷野原・目丸・菅など		
		シカ1頭当たりの報奨金		
		10,000円 (国8,000円 県1,000円 町1,000円)		
		国有林内においてシカの捕獲を進めていくための問題点・改善点・要望		
		国有林から隣接民有林及び集落に活動及び生息範囲が移ってきているので、一時的に国有林内の頭数は増加していないように感じられるが、隣接地や集落での捕獲が増えればまた増加するのではないかと。		
		清和支部 猟友会 (熊本県山都町)	猟友会情報	
			狩猟者数	調査地周辺の狩猟者数
	59名		6名	60代3名70代以上3名
	有害捕獲狩猟者数		調査地周辺の有害捕獲狩猟者数	
	30名		10名	
	年間狩猟日数			
	一般捕獲:20日		有害捕獲:10日	
	シカ捕獲頭数			
一般捕獲:7頭			有害捕獲:4頭	
調査地周辺のシカ捕獲頭数				
一般捕獲:3頭			有害捕獲:3頭	
狩猟法				
銃猟	くくり罠		はこ罠	
○	○		—	
調査地周辺の狩猟法				
銃猟	くくり罠		はこ罠	
○	○		—	
主なシカの出没地域				
仮屋黒峰、鎌野黒峰				
主な狩猟地域				
清和中心地区				
シカ1頭当たりの報奨金		国有林での捕獲の有無		
10,000円 (国8,000円 県1,000円 町1,000円)		×		
国有林内でシカの捕獲を進めるための問題点・改善点・要望				
—				

表 2-5-2-4(4) 聞き取り調査結果 (向坂山地域)

地域名		向坂山地域		
聞き取り 機関名	宮崎県 五ヶ瀬町	捕獲体制		
		地域狩猟者数	有害捕獲狩猟者数	狩猟者年齢構成
		119名	75名	60代が多い
		捕獲期間		
		一般捕獲:11月1日～3月15日(136日)		有害捕獲:4月1日～3月31日(365日)
		有害捕獲が行われた日数		
		365日		
		シカ捕獲頭数		
		平成25年度:552頭		平成26年度現在:516頭
		主なシカの出没地域		
		町内全域		
		主なシカの狩猟地域		
		町内全域		
		シカ1頭当たりの報奨金		
		10,000円 (国8,000円 県1,000円 市1,000円)		
		国有林内においてシカの捕獲を進めていくための問題点・改善点・要望		
		猟友会・有害鳥獣捕獲員は集落付近での捕獲に精一杯であり、高齢化・後継者不足である。 国有林内においては独自に捕獲を進めるべきである。		
	鞍岡支部 猟友会 (宮崎県 五ヶ瀬町)	猟友会情報		
		狩猟者数	調査地周辺の狩猟者数	猟友会の年齢構成
		11名	11名	50代3名60代6名70代以上2名
		有害捕獲狩猟者数	調査地周辺の有害捕獲狩猟者数	
		5名	5名	
		年間狩猟日数		
		一般捕獲:150日		有害捕獲:200日
		シカ捕獲頭数		
一般捕獲:150頭		有害捕獲:250頭		
調査地周辺のシカ捕獲頭数				
有害捕獲:150頭				
狩猟法				
銃猟		くくり罠	はこ罠	
○		○	○	
調査地周辺の狩猟法				
銃猟		くくり罠	はこ罠	
○		○	—	
主なシカの出没地域				
—				
主な狩猟地域				
—				
シカ1頭当たりの報奨金		国有林での捕獲の有無		
10,000円 (国8,000円 県1,000円 市1,000円)		○		
国有林内でシカの捕獲を進めるための問題点・改善点・要望				
国有林には入らない。(標高の高い国有林内はシカが少ない) 冬場はスキー場が営業することからその周辺には近寄らない。				

表 2-5-2-4(5) 聞き取り調査結果（霧島山地域（西岳地区））

地域名		霧島山地域（西岳地区）		
聞き取り機関名	宮崎県 都城市	捕獲体制		
		地域狩猟者数	有害捕獲狩猟者数	狩猟者年齢構成
		—	229名	20代1名30代8名40代11名 50代41名60代94名70代以上74名
		捕獲期間		
		一般捕獲：11月1日～3月15日（136日） 有害捕獲：4月21日～3月31日（345日）		
		有害捕獲が行われた日数		
		349日		
		シカ捕獲頭数		
		平成25年度：951頭 平成26年度現在：314頭		
		主なシカの出没地域		
		西岳地区、高城、山之口		
		主なシカの狩猟地域		
		西岳地区、高城、山之口		
		シカ1頭当たりの報奨金		
		10,000円 （国8,000円 県2,000円）		
		国有林内においてシカの捕獲を進めていくための問題点・改善点・要望		
		—		
	西岳支部 猟友会 （宮崎県 都城市）	猟友会情報		
		狩猟者数	調査地周辺の狩猟者数	猟友会の年齢構成
		11名	8名	50代2名60代8名70代以上1名
		有害捕獲狩猟者数	調査地周辺の有害捕獲狩猟者数	
		11名	11名	
		年間狩猟日数		
		一般捕獲：35日 有害捕獲：20日		
		シカ捕獲頭数		
		一般捕獲：48頭 有害捕獲：32頭		
		調査地周辺のシカ捕獲頭数		
一般捕獲：34頭 有害捕獲：28頭				
狩猟法				
銃猟		くくり罠	はこ罠	
○		○	—	
調査地周辺の狩猟法				
銃猟		くくり罠	はこ罠	
○		○	—	
主なシカの出没地域				
—				
主な狩猟地域				
—				
シカ1頭当たりの報奨金		国有林での捕獲の有無		
8,000円		×		
国有林内でシカの捕獲を進めるための問題点・改善点・要望				
国有林内は入林禁止区域のため				

表 2-5-2-4(6) 聞き取り調査結果（霧島山地域（上床地区））

地域名		霧島山地域(上床地区)		
聞き取り機関名	栗野支部 猟友会 (鹿児島県湧水町)	猟友会情報		
		狩猟者数	調査地周辺の狩猟者数	猟友会の年齢構成
		63名	不明(狩猟を行っている人はいる)	20代1名30代4名40代12名50代8名 60代23名70代以上15名
		有害捕獲狩猟者数	調査地周辺の有害捕獲狩猟者数	
		59名	不明(有害捕獲を行っている人はいる)	
		年間狩猟日数		
		一般捕獲:120日		有害捕獲:240日
		シカ捕獲頭数		
		有害捕獲:500頭		
		調査地周辺のシカ捕獲頭数		
		不明		
		狩猟法		
		銃猟	くくり罠	はこ罠
		○	○	—
		調査地周辺の狩猟法		
		銃猟	くくり罠	はこ罠
		—	○	—
		主なシカの出没地域		
		町内全域		
		主な狩猟地域		
		町内全域		
		シカ1頭当たりの報奨金		国有林での捕獲の有無
		15,000円 (国8,000円 町7,000円)		○
		国有林内でシカの捕獲を進めるための問題点・改善点・要望		
		町が実施届を提出し、猟友会は電話連絡で猟を行える。森林管理署とも年に2〜3回話し合いを行い、こちらの要望を伝えている。 国有林内にはゲートがあり鍵が閉まっているため猟犬の回収が難しい。そのため銃猟は行えず、罠を使う猟が行われている。		

表 2-5-2-4(7) 聞き取り調査結果（霧島山地域（上床地区））

地域名		霧島山地域（上床地区）			
聞き取り機関名	吉松支部 （ 鹿児島県 湧水町）	猟友会情報			
		狩猟者数	調査地周辺の狩猟者数	猟友会の年齢構成	
		33名	33名	30代4名40代6名50代1名 60代18名70台以上4名	
		有害捕獲狩猟者数	調査地周辺の有害捕獲狩猟者数		
		24名	24名		
		年間狩猟日数			
		一般捕獲:30日 有害捕獲:60日			
		シカ捕獲頭数			
		—			
		調査地周辺のシカ捕獲頭数			
		—			
		狩猟法			
		銃猟	くくり罠	はこ罠	
		○	—	○	
		調査地周辺の狩猟法			
		銃猟	くくり罠	はこ罠	
		—	○	○	
		主なシカの出没地域			
		木原牧場付近牧草地			
		主な狩猟地域			
		木原、楠辺			
		シカ1頭当たりの報奨金		国有林での捕獲の有無	
		15,000円 （国8,000円 町7,000円）		○	
		国有林内でシカの捕獲を進めるための問題点・改善点・要望			
		国有林林道入口にゲートに鎖錠をしてあるので猟犬の回収に困る。車が入れないから。			

表 2-5-2-4(8) 聞き取り調査結果(霧島山地域(上床地区))

地域名		霧島山地域(上床地区)		
聞き取り機関名	宮崎県えびの市	捕獲体制		
		地域狩猟者数	有害捕獲狩猟者数	狩猟者年齢構成
		149名	48名	70代以上が多い
		捕獲期間		
		一般捕獲:11月1日～3月15日(136日)		有害捕獲:3月16日～10月31日(229日)
		有害捕獲が行われた日数		
		319日		
		シカ捕獲頭数		
		平成25年度:1,094頭		平成26年度現在:837頭
		主なシカの出没地域		
		高野地域、矢岳地域、尾八重野地域、中ノ原地域(南北中山間地域)		
		主なシカの狩猟地域		
		高野地域、矢岳地域、尾八重野地域、中ノ原地域(南北中山間地域)		
		シカ1頭当たりの報奨金		
		10,000円 (国8,000円 県1,000円 市1,000円)		
		国有林内においてシカの捕獲を進めていくための問題点・改善点・要望		
		有害捕獲期間は「有害鳥獣捕獲等実施届」を提出し、国有林内もシカの捕獲を実施しており、なお、入林禁止区域については避けて罠設置等行っています。		
	加久藤支部 猟友会 (宮崎県えびの市)	猟友会情報		
		狩猟者数	調査地周辺の狩猟者数	猟友会の年齢構成
		16名	5名	50代1名60代14名70代以上1名
		有害捕獲狩猟者数	調査地周辺の有害捕獲狩猟者数	
		6名	3名	
		年間狩猟日数		
		有害捕獲:365日		
		シカ捕獲頭数		
有害捕獲:200頭				
調査地周辺のシカ捕獲頭数				
有害捕獲:100頭				
狩猟法				
銃猟		くくり罠	はこ罠	
—		○	—	
調査地周辺の狩猟法				
銃猟		くくり罠	はこ罠	
—		○	—	
主なシカの出没地域				
えびの市大字西長江浦、尾八重野地域				
主な狩猟地域				
えびの市大字西長江浦、尾八重野地域				
シカ1頭当たりの報奨金		国有林での捕獲の有無		
10,000円 (国8,000円 県1,000円 市1,000円)		○		
国有林内でシカの捕獲を進めるための問題点・改善点・要望				
別に問題点はない。森林管理センターの方々より協力を頂いている。				

表 2-5-2-4(9) 聞き取り調査結果(八重山地域)

地域名		八重山地域		
聞き取り機関名	鹿児島県 薩摩 川内市	捕獲体制		
		地域狩猟者数	有害捕獲狩猟者数	狩猟者年齢構成
		42名	34名	60代が多い
		捕獲期間		
		一般捕獲:なし 有害捕獲:4月1日～11月14日(228日)		
		有害捕獲が行われた日数		
		228日		
		シカ捕獲頭数		
		平成25年度:267頭 平成26年度現在:445頭		
		主なシカの出没地域		
		入来町浦之名		
		主なシカの狩猟地域		
		八重、内之尾、長野		
		シカ1頭当たりの報奨金		
		16,000円 (国8,000円 市8,000円)		
		国有林内においてシカの捕獲を進めていくための問題点・改善点・要望		
		民有林のようにハンターが行き来できる体制づくりが必要。 事前届け出、事後届け出の簡素化。		
	入来支部 猟友会 (鹿児島県 薩摩 川内市)	猟友会情報		
		狩猟者数	調査地周辺の狩猟者数	猟友会の年齢構成
		40名	2名	60代が多い
		有害捕獲狩猟者数	調査地周辺の有害捕獲狩猟者数	
		20名	2名	
		年間狩猟日数		
		一般捕獲:100日 有害捕獲:210日		
		シカ捕獲頭数		
		一般捕獲:10頭 有害捕獲:120頭		
		調査地周辺のシカ捕獲頭数		
一般捕獲:10頭 有害捕獲:120頭				
狩猟法				
銃猟		くくり罠	はこ罠	
—		○	—	
調査地周辺の狩猟法				
銃猟		くくり罠	はこ罠	
—		○	—	
主なシカの出没地域				
八重山 入来牧場下の集落				
主な狩猟地域				
地元集落の周囲				
シカ1頭当たりの報奨金		国有林での捕獲の有無		
15,000円 (国8,000円 市8,000円、猟友会に1,000円徴収)		×		
国有林内でシカの捕獲を進めるための問題点・改善点・要望				
国有林内で捕獲をするまでに行き着かない。民家の近くにシカが出てくる。				

表 2-5-2-4(10) 聞き取り調査結果 (八重山地域)

地域名		八重山地域		
聞き取り機関名	鹿児島市郡山町	捕獲体制		
		地域狩猟者数	有害捕獲狩猟者数	狩猟者年齢構成
		31名	21名	60代が多い
		捕獲期間		
		一般捕獲:11月15日～3月15日(121日) 有害捕獲:4月4日～10月31日(211日)		
		有害捕獲が行われた日数		
		211日		
		シカ捕獲頭数		
		平成25年度:43頭 平成26年度現在:101頭		
		主なシカの出没地域		
		八重地域		
		主なシカの狩猟地域		
		八重地域		
		シカ1頭当たりの報奨金		
		12,400円 (国8,000円 市4,400円)		
		国有林内においてシカの捕獲を進めていくための問題点・改善点・要望		
		国有林内での捕獲には許可ごとに森林管理署の承諾が必要であり、事務が煩雑である。 シカの多い八重地区での狩猟者が限られているため十分な成果が上がらない。 国による捕獲を定期的の実施してもらえれば被害も軽減されると思われる。		
	郡山支部 猟友会 (鹿児島県 鹿児島市 郡山町)	猟友会情報		
		狩猟者数	調査地周辺の狩猟者数	猟友会の年齢構成
		27名	27名	40代1名50代6名 60代6名70代以上14名
		有害捕獲狩猟者数	調査地周辺の有害捕獲狩猟者数	
		23名	23名	
		年間狩猟日数		
		一般捕獲: 猟期		有害捕獲: 猟期外
		シカ捕獲頭数		
		有害捕獲: 70頭		
		調査地周辺のシカ捕獲頭数		
		有害捕獲: 70頭		
		狩猟法		
		銃猟	くくり罠	はこ罠
		○	○	○
		調査地周辺の狩猟法		
		銃猟	くくり罠	はこ罠
○		○	○	
主なシカの出没地域				
八重山周辺・花尾山周辺・三重岳周辺 郡山町全域				
主な狩猟地域				
旧郡山町全域				
シカ1頭当たりの報奨金		国有林での捕獲の有無		
12,400円 (国8,000円 市4,400円)		○		
国有林内でシカの捕獲を進めるための問題点・改善点・要望				
罠の見回りが不便。鍵を預けてもらうなどの対策が必要。 国有林内で捕獲を行う際の手続きが大変なので、簡素化してほしい。 高齢のため罠は車で行ける林道沿いに設置する場合が多いので、林道の整備を行ってほしい。 シカ捕獲事業の成果なのか八重山ふもとではシカをあまり見なくなった。				

表 2-5-2-4(11) 聞き取り調査結果（大矢国有林）

地域名		大矢国有林		
聞き取り 機関名	熊本県 山都町	捕獲体制		
		地域狩猟者数	有害捕獲狩猟者数	狩猟者年齢構成
		把握していない	延べ329人	60代が多い
		捕獲期間		
		一般捕獲:11月1日～3月15日(136日) 有害捕獲:4月21日～3月31日(345日)		
		有害捕獲が行われた日数		
		195日(平成25年度) 335日(平成26年度予定)		
		シカ捕獲頭数		
		平成25年度:234頭 平成26年度現在:413頭		
		主なシカの出没地域		
		矢部全域(国有林隣接地で増)、清和地域、蘇陽地域		
		主なシカの狩猟地域		
		山都町全域 特に大矢・緑川・神の前・郷野原・目丸・菅など		
		シカ1頭当たりの報奨金		
		10,000円 (国8,000円 県1,000円 町1,000円)		
		国有林内においてシカの捕獲を進めていくための問題点・改善点・要望		
		国有林から隣接民有林及び集落に活動及び生息範囲が移ってきているので、一時的に国有林内の頭数は増加していないように感じられるが、隣接地や集落での捕獲が増えればまた増加するのではないかと。		
		矢部支部 猟友会 (熊本県 山都町)	猟友会情報	
	狩猟者数		調査地周辺の狩猟者数	猟友会の年齢構成
	5名		15名	40代2名50代5名 60代2名70代以上6名
	有害捕獲狩猟者数		調査地周辺の有害捕獲狩猟者数	
	15名		15名	
	年間狩猟日数			
	有害捕獲:365日			
	シカ捕獲頭数			
	有害捕獲:128頭			
	調査地周辺のシカ捕獲頭数			
有害捕獲:128頭				
狩猟法				
銃猟	くくり罠		はこ罠	
○	○		○	
調査地周辺の狩猟法				
銃猟	くくり罠		はこ罠	
○	○		○	
主なシカの出没地域				
御所、下名連石、麻山、田小野、南田、荒谷				
主な狩猟地域				
御所、下名連石、麻山、田小野、南田、荒谷				
シカ1頭当たりの報奨金			国有林での捕獲の有無	
2,000円から10,000円 (国8,000円 県1,000円 町1,000円)			×	
国有林内でシカの捕獲を進めるための問題点・改善点・要望				
国有林の入り口及び出口の鍵を森林事務所に取りに行かなければならないが、猟を行う早朝に管理署が開いておらず、また鍵を返す際も遅くなれば管理署が閉まってしまう。 国有林内の林道が使用できない場合があるので整備をしてほしい。				

表 2-5-2-4(12) 聞き取り調査結果（大洞国有林）

地域名		大洞国有林		
聞き取り 機関名	鹿児島県 さつま町	捕獲体制		
		地域狩猟者数	有害捕獲狩猟者数	狩猟者年齢構成
		194名	168名	60代が多い
		捕獲期間		
		一般捕獲:4月1日～11月19日(233日) 有害捕獲:4月1日～11月14日(227日) イノシシ・シカのみ:11月15日～3月15日		
		有害捕獲が行われた日数		
		227日		
		シカ捕獲頭数		
		平成25年度:1,380頭		平成26年度現在:1,925頭
		主なシカの出没地域		
		泊野、平川、柊野、紫尾、大俣		
		主なシカの狩猟地域		
		泊野、平川、柊野		
		シカ1頭当たりの報奨金		
		18,000円 (国8,000円町10,000円)		
		国有林内においてシカの捕獲を進めていくための問題点・改善点・要望		
		国有林内は森林管理署からの一般捕獲のみで捕獲を行っており、有害捕獲は行っていない。		
	宮之城 支部 猟友会 (鹿児島県 さつま町)	猟友会情報		
		狩猟者数	調査地周辺の狩猟者数	猟友会の年齢構成
		101名	32名	30代5名40代3名50代14名 60代48名70代以上31名
		有害捕獲狩猟者数	調査地周辺の有害捕獲狩猟者数	
		76名	32名	
		年間狩猟日数		
		一般捕獲121日		有害捕獲:244日
		シカ捕獲頭数		
		有害捕獲:1,113頭		
		調査地周辺のシカ捕獲頭数		
有害捕獲:649頭				
狩猟法				
銃猟		くくり罠	はこ罠	
○		○	—	
調査地周辺の狩猟法				
銃猟		くくり罠	はこ罠	
○		○	—	
主なシカの出没地域				
町内全域 紫尾山山系・泊野・平川・出水側 国道328号線周辺・出水側				
主な狩猟地域				
町内全域 泊野・平川				
シカ1頭当たりの報奨金		国有林での捕獲の有無		
18,000円 (国8,000円町10,000円)		○		
国有林内でシカの捕獲を進めるための問題点・改善点・要望				
捕獲者の安全。外部者の侵入・一般・ラン取・ハンターへの対策、猟期中の流し猟・忍び猟・入林許可不申請者への対策をしないと危険な時があった。罠・獲物の盗難などもあったが、できるだけ猟期以外での捕獲事業が望ましいのではとの声があった。				

表 2-5-2-4(13) 聞き取り調査結果（大洞国有林）

地域名		大洞国有林			
聞き取り機関名	出水支部 猟友会 鹿児島県 出水市	猟友会情報			
		狩猟者数	調査地周辺の狩猟者数	猟友会の年齢構成	
		60名	0名	60代が多い	
		有害捕獲狩猟者数	調査地周辺の有害捕獲狩猟者数		
		34名	0名		
		年間狩猟日数			
		一般捕獲:121日		有害捕獲:28日	
		シカ捕獲頭数			
		有害捕獲:110頭			
		調査地周辺のシカ捕獲頭数			
		0頭			
		狩猟法			
		銃猟	くくり罠	はこ罠	
		○	○	—	
		調査地周辺の狩猟法			
		銃猟	くくり罠	はこ罠	
		—	—	—	
		主なシカの出没地域			
		紫尾山系の出水側			
		主な狩猟地域			
		出水市全地域			
		シカ1頭当たりの報奨金		国有林での捕獲の有無	
		14,000円 (国8,000円 市6,000円)		×	
		国有林内でシカの捕獲を進めるための問題点・改善点・要望			
		藪取りなど山森に入る人が多いため罠、シカ等の盗難もあり、また猟期に入ると流し猟を行う人もいる。徹底した進入禁止、安全第一でお願いしたい。報奨金が個人に直接支払われず、捕獲頭数に応じて最高5万円が個人に支給されるため、シカをとる狩猟者は少ない。国有林までは猟に行かない。			

表 2-5-2-4(14) 聞き取り調査結果（永尾国有林）

地域名		永尾国有林		
聞き取り 機関名	鹿児島県 霧島市	捕獲体制		
		地域狩猟者数	有害捕獲狩猟者数	狩猟者年齢構成
		280名	228名	20代1名30代6名40代8名50代43名 60代85名70代以上85名
		捕獲期間		
		一般捕獲:11月15日～3月15日(121日) 有害捕獲:4月1日～3月31日(365日)		
		有害捕獲が行われた日数		
		—		
		シカ捕獲頭数		
		平成25年度:171頭		平成26年度現在:345頭
		主なシカの出没地域		
		調査地域全域		
		主なシカの狩猟地域		
		調査地域県道より溝辺側		
		シカ1頭当たりの報奨金		
		12,000円 (国8,000円市4,000円)		
		国有林内においてシカの捕獲を進めていくための問題点・改善点・要望		
		野坂林道のゲートを開けたままにしてほしい		
	横川支部 猟友会 (鹿児島県 霧島市)	猟友会情報		
		狩猟者数	調査地周辺の狩猟者数	猟友会の年齢構成
		38名	6名	20代1名30代1名40代4名50代7名 60代14名70代以上11名
		有害捕獲狩猟者数	調査地周辺の有害捕獲狩猟者数	
		38名	6名	
		年間狩猟日数		
		一般捕獲:120日		有害捕獲:275日
		シカ捕獲頭数		
		—		
		調査地周辺のシカ捕獲頭数		
		—		
		狩猟法		
		銃猟	くくり罠	はこ罠
○		○	—	
調査地周辺の狩猟法				
銃猟		くくり罠	はこ罠	
○		○	—	
主なシカの出没地域				
町内全域				
主な狩猟地域				
町内・さつま町・湧水町・霧島市牧園町				
シカ1頭当たりの報奨金		国有林内での捕獲の有無		
12,000円 (国8,000円市4,000円)		×		
国有林内でシカの捕獲を進めるための問題点・改善点・要望				
—				

2-6 パンフレットの作成

本事業において、GPSテレメトリー調査や行動パターン調査分析等について、これまで得られたデータ及び一般知見を平成 25 年度に行動パターン報告書として取りまとめた。その行動パターン報告書を基に、本年度実施するシカの移動状況等調査にて新たに得られた知見を加味して、民有林と国有林が連携したシカ被害対策に資するシカの行動パターン等を解説したパンフレット（A4版、8 ページ）を作成する。

パンフレットは、(1) 4つの行動パターンについて、(2)森林定住型について、(3)森林内移動型について、(4)森林・農地移動型について、(5)農地周辺利用型について、(6)他地域への応用の6つの章で構成される。それぞれの概要について以下に示す。

(1) 4つの行動パターンについて

① 4つの行動型に分類

シカの動きが集中している箇所を「餌場」または「休息場」として、また線状で移動している箇所を「移動経路」として利用していると推定し、これらの現地調査を実施し、森林の状況、下層植生の有無等を調べた。

その結果、九州に生息するシカは大きく4つの行動型に分けることができ、生息環境に応じてある程度決まった日周行動をとることが判明した。各行動パターンのイメージ図を図 2-6-1 に示した。



図 2-6-1 4つの行動パターンイメージ

- a 森林定住型 : 森林を主に利用して、餌場と休息場がほぼ同一範囲にある。(上図①)
- b 森林内移動型 : 森林を主に利用するが、餌場と休息場が分散している。(上図②)
- c 森林・農地移動型 : 農地を餌場として利用するが、基本的に休息場や餌場は森林を利用する。(上図③)
- d 農地周辺利用型 : 農地やその周辺の森林を餌場や休息場として利用する。(上図④)

② 行動圏について

GPS を取付けたシカ 43 個体の行動圏について分析を行った結果、以下の行動特性を抽出した。

- a 森林定住型における行動圏の平均面積は 55.4ha で、この僅かな範囲内に「餌場」と「休息場」を持っていた。(下表①)
- b 森林内移動型における行動圏の平均面積は 149.5ha で、その殆どの個体が林道を「移動経路」として利用していた。(下表②)
- c 森林・農地移動型における行動圏の平均面積は 247.9ha で、雌雄によって違いが大きく、また、餌資源により行動圏が変動していた。(下表③)
- d 農地周辺利用型における行動圏の平均面積は 741.1ha で、また、いずれの個体も農地と森林を反復するような動きをしていた。(下表④)

表 2-6-1 4 タイプの行動型と標高および行動圏面積

行動パターン	調査で 類型した個体数	標高 (m)			標高差	最外郭面積 (ha)		
		最小値	最大値	平均値		平均	雄	雌
①森林定住型	9頭(雄2、雌7)	696	999	840	303	55.4	71.0	51.0
②森林内移動型	17頭(雄4、雌13)	571	1016	783	445	149.5	131.4	154.1
③森林・農地移動型	10頭(雄3、雌7)	519	881	688	362	247.9	440.9	165.2
④農地周辺利用型	7頭(雄5、雌2)	296	918	496	622	741.1	666.7	927.1

それぞれの行動パターンについて以下に示す。

(2) 森林定住型について

① 行動パターン

森林定住型の個体は殆んど移動せず、行動圏内に餌場を兼ねた休息場を持っている。森林定住型に類型した 9 個体は 31.4～88.9ha の範囲で行動していた。その典型的な事例として、熊本県の白髪岳に生息する雌個体(SF1)を挙げた。

本個体の行動圏は 31.5ha で利用平均標高は 930.2m であった。パンフレット 3 ページ図 2 は、2010 年 11 月 9 日～10 日にかけて、時間帯別に一日の動きを示したものである。移動しながら休息と採餌を反復する動きで、イスノキ・ウラジログシ群集とシキミ・モミ群集を主に利用していた。

② 行動圏内の環境

白髪岳雌個体(SF1)の休息場となっていた場所は、日当りの良い、落葉樹と常緑広葉樹・針葉樹の混交林、常緑広葉樹林、餌場、休息場および水場となっていたのは、ケヤキの植樹帯、餌場および休息場となっていたのは、落葉低木林にススキ草原が混生する環境であった。

(3) 森林内移動型について

① 行動パターン

森林内移動型の個体は山腹の森林内を利用するが、行動圏内の餌場と休息場は分散していた。

森林内移動型に類型した 15 個体は 105.3ha～205.9ha の範囲で行動していた。その典型的な事例として宮崎県の霧島山に生息する雌個体（23NIF06）を挙げた。

本個体の行動圏は 168.7ha で利用平均標高は 771.7m であった。パンフレット 4 ページの図 2 は、2010 年 11 月 10 日～11 日にかけて時間帯別に一日の動きを示したものである。午前は北西側のアカマツ植林に滞在し、午後は北側のシキミ・モミ群集や南東側のスギ・ヒノキ・サワラ植林を利用し、再び夜間のうちにアカマツ植林まで戻る動きであった。

② 行動圏内の環境

霧島山西岳雌個体（23NIF06）の餌場となっていたのは、一部ススキ草原となっている落葉広葉樹林で、小さな池もあり水場にもなっていた。休息場、移動経路となっていたのは、アカマツ、落葉樹、常緑落葉樹の混交林、アカマツ林、一部がススキ草原となっている環境であった。

(4) 森林・農地移動型について

① 行動パターン

森林・農地移動型の個体は山腹の森林内を休息場として、山裾の農地や牧草地を餌場として利用している。森林・農地移動型に類型した 10 個体は 41.3ha～919.2ha の範囲で行動していた。その典型的な事例として霧島山に生息する雌個体（23UWF05）は、行動圏 335.5ha で利用平均標高は 703.2m であった。パンフレット 5 ページの図 2 は時間帯別に一日の動きを示したものである。深夜に牧草地を利用し、それ以外にはイスノキ・ウラジロガシ群集とアカガシ二次林内を移動し、低木群落に滞在していた。

② 行動圏内の環境

餌場となっていたのは、牧草地で周囲にスギ林や常緑広葉樹林がある環境であった。また、休息場となっていたのは、常緑広葉樹林であった。

(5) 農地周辺利用型について

① 行動パターン

農地周辺利用型の個体は山裾の農地やその周辺の森林を餌場や休息場として利用していた。類型した 7 個体は 396.7ha～1355.3ha の範囲で行動していた。その典型的な事例として霧島山に生息する雌個体（23UWF02）個体は行動圏 995.5ha で利用平均標高は 476.0m であった。パンフレット 6 ページ図 2 は、時間帯別に一日の動きを示したものである。午前はクヌギ植林に滞在し、午後から深夜はスギ・ヒノキ・サ

ワラ植林内や畑雑草群落を利用して、主な行動圏として農地周辺を移動していた。

② 行動圏内の環境

餌場および休息場となっていたのは、近くにスギ林がある畑、クヌギとメダケの林であった。また、休息場となっていたのは、常緑広葉樹が混在するヒノキ林や、ヒノキ林が点在する常緑広葉樹林という環境であった。

(6) 他地域への応用

パンフレットの裏面には、フローチャート式に、シカを目撃してから各行動型へ分類し、それに応じた有効な捕獲場所と方法を紹介している。主に森林内に生息する場合には、休息場所や近くの林道、作業道を利用して捕獲するのが望ましい。森林・農地移動型と農地周辺利用型は、森林と農地の間の移動経路で捕獲するのが望ましい。また、くくりわな猟は、どんな生息環境でも機動性が高く有効であるが、箱わな猟や囲いわな猟は機動性に欠き、一度設置したら容易には動かせない。さらに、銃猟は山地では有効だが、集落付近では安全性の面からも、規定の場所ではしか使用出来ないといった制限があるため万能では無い。

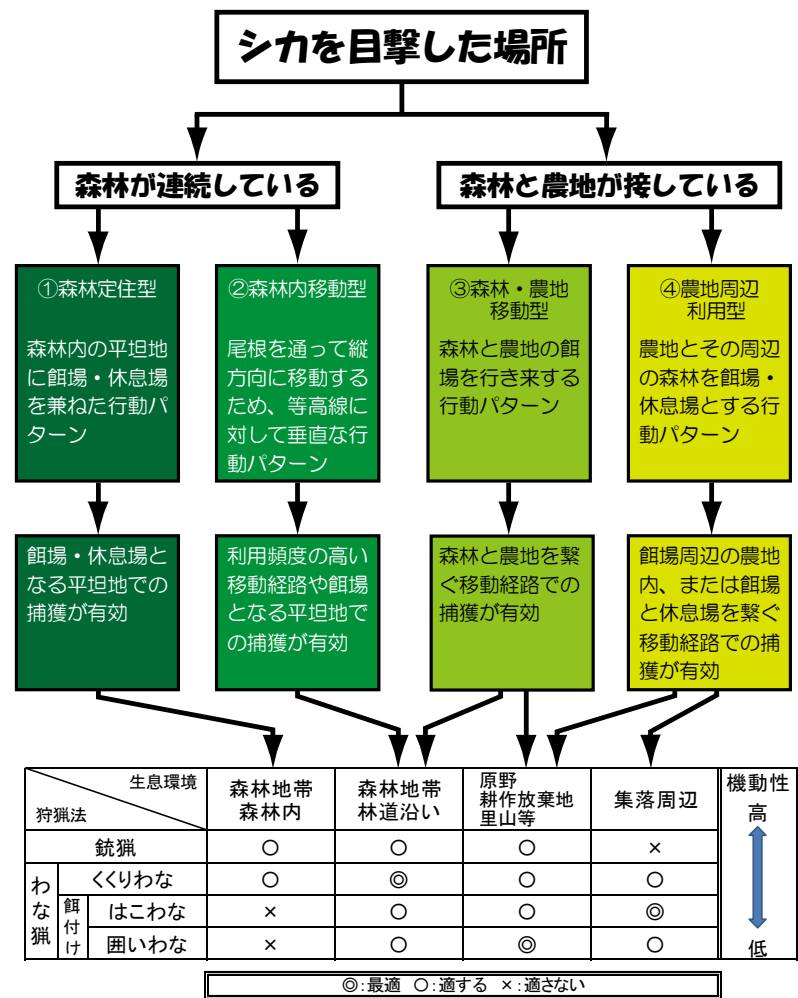


図 2-6-2 各行動型に有効な捕獲場所と方法

(7) パンフレット

シカ被害対策に関わる関係者に配布する目的で作成したパンフレットでは、シカの捕獲手法ならびにシカの行動特性や生息環境をもとにした捕獲手法の組み合わせ等を絵や写真を使用しながら記載した。このパンフレットが、シカ被害対策に関わる個人や団体、さまざまな関連機関で使用され、問題意識や目的意識を共有しシカ被害を防止するために、広域の分野で連携して被害対策が推進ことが願われる。



はじめに

九州中央山地、祖母・嶺山系、霧島山系等（以下、「九州中央山地等地域」という。）の森林地帯においては、ニホンジカ（以下、「シカ」という。）によって、林内の低木・草本類などの下層植生が被害を受けるとともに、中・上層木においても剥皮被害が増加しています。その被害は人工林のみならず天然林にも及んでおり、九州中央山地等地域の森林が有する種の多様性の低下や希少種の絶滅といった事態を招きかねない現状にあります。また、これら被害による森林の劣化により土砂流出等の危険性も高まるなど国土保全の観点からも大きな問題となってきています。

九州中央山地等地域において、シカによる農林業被害の防止と森林環境への悪影響を及ぼす以前の環境への回復と維持を図るため、効果的なシカ被害対策が急務となっています。

九州森林管理局では、「野生鳥獣との共存に向けた生息環境等整備調査事業（九州中央山地地域）」（平成22～25年度）において、シカの効果的・効率的な個体数調整の方策の検討に資するために、GPS（Global Positioning System）受信機を組み込んだ首輪をシカに装着し、定期的にシカの位置および活動情報を得る調査を行いました。

この調査から、シカの動きが集中している箇所を「休息場」または「餌場」として、また線状で移動している箇所を「移動経路」として利用していると推定しました。これらの推定箇所や地形図・植生図を基に現地調査を実施し、森林の状況、下層植生、シカの痕跡、そこにシカを誘引する餌資源や水場などの要素の有無等を調べた結果、生息環境に応じてある程度決まった日周行動をとることが判り、大きく4つの行動パターンに類型することができました。本冊子は、それを分かり易く解説したもので、シカ被害対策に取り組む関係者の一助となれば幸いです。

4つの行動パターンについて

- ① 森林定住型**：森林を主に利用して、餌場と休息場がほぼ同一範囲にあります。行動圏の平均面積は55.4haで、この僅かな範囲内に「餌場」と「休息場」を持っていました。
- ② 森林内移動型**：森林を主に利用しますが、餌場と休息場が分散しています。行動圏の平均面積は149.5haで、その際などの個体が林道を「移動経路」として利用していました。
- ③ 森林・農地移動型**：農地を餌場として利用しますが、基本的に休息場や餌場は森林を利用します。行動圏の平均面積は247.9haで、雌雄によって違いが大きく、また、餌資源により行動圏が変動していました。
- ④ 農地周辺利用型**：農地やその周辺の森林を餌場や休息場として利用します。行動圏の平均面積は741.1haで、農地と森林を反復するような動きをしていました。

行動パターン	調査で類型した個体数	標高[m]			標高差			最外縁面積[ha]	
		最小値	最大値	平均値	平均	雄	雌	雄	雌
① 森林定住型	9頭（雄2、雌7）	696	999	840	303	55.4	71.0	51.0	
② 森林内移動型	17頭（雄4、雌13）	571	1016	783	445	149.5	131.4	154.1	
③ 森林・農地移動型	10頭（雄3、雌7）	519	881	688	362	247.9	440.9	165.2	
④ 農地周辺利用型	7頭（雄5、雌2）	286	918	496	622	741.1	666.7	927.1	

※全43頭分のデータから4つの行動パターンに分類している。
データ取込地域（大分西部、祖母嶺、向坂山、白髪山、霧島山（西岳、上床）、青井山）

留意点：各行動パターンに類型したシカは、その行動パターンしか行動しないという訳ではありません。時期や環境等何らかの要因により、行動パターンが変化していくこともあります。

1

2

森林・農地移動型について

1. 行動パターン

森林・農地移動型の個体は山腹の森林内を休息場として、山裾の農地や牧草地を餌場として利用します。森林・農地移動型に類型した10個体は41.3ha～919.2haの範囲で行動していました。

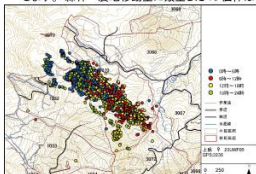


図1 霧島山上床越個体（23UWF05）の全位置データ（2012.1.14～5.14）

図2 霧島山上床越個体（23UWF05）の移動状況（2012.2.23～24）

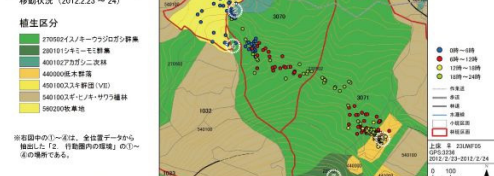


図1 霧島山上床越個体（23UWF02）の全位置データ（2011.11.19～2012.6.10）

図2 霧島山上床越個体（23UWF02）の移動状況（2012.3.29～30）



5

①

②

③

④

農地周辺利用型について

1. 行動パターン

農地周辺利用型の個体は山裾の農地やその周辺の森林を餌場や休息場として利用します。農地周辺利用型に類型した7個体は396.7ha～1355.3haの範囲で行動していました。

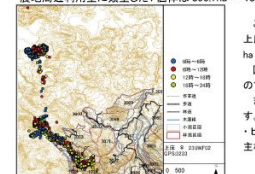


図1 霧島山上床越個体（23UWF02）の全位置データ（2011.11.19～2012.6.10）

図2 霧島山上床越個体（23UWF02）の移動状況（2012.3.29～30）

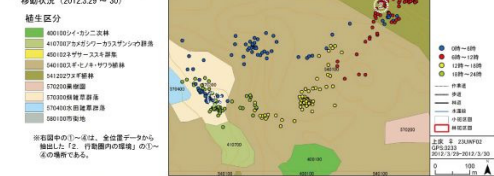


図1 霧島山上床越個体（23UWF02）の全位置データ（2011.11.19～2012.6.10）

図2 霧島山上床越個体（23UWF02）の移動状況（2012.3.29～30）



①

②

③

④

6

図 2-6-3 行動パターンパンフレット

（上：4つの行動パターンについて、下：各行動パターンの事例）

2-7 セミナーの開催

シカ被害対策等について情報の交換や共有化を図ることを目的とし、これまで「九州森林環境シンポジウム」の名称で開催していたが、九州森林管理局で開催している「九州森林・林業セミナー」の一環とし、名称を「第9回九州森林・林業セミナー」として開催した。

広報用チラシ（図 2-7-1）を作成し、インターネットやメール、電話やファックス、郵便等により関係各所に通知を行った。また、講演要旨の作成および講演資料の収集等の準備を行い、当日は会場設営、受付、司会進行等を行いセミナーの運営にあたった。セミナーは、議事録やビデオおよび写真撮影により記録した。

- (1) 趣旨：近年、九州においてはシカの生息域が 1.5 倍以上に拡大し、生息密度も適正レベルの約 6 倍となっている。このため、農林業被害が深刻化するとともに、森林生態系や生物多様性にも影響を及ぼしている。

このような中、平成 25 年には、環境省と農林水産省による「抜本的な鳥獣捕獲強化対策」が策定され、また、平成 26 年は、「鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律」が一部改正されるなど、鳥獣被害対策の強化が図られたところである。

増えすぎたシカがもたらす危機的な状況の中、シカとの共存に向けた被害低減のための対策について、専門家からの講演等によるセミナーを開催する。

- (2) 主催：九州森林管理局
- (3) 後援：環境省九州地方環境事務所、大分県、（独）森林総合研究所九州支所
- (4) 日時：平成 26 年 12 月 11 日（木）13:00 開会～16:30 閉会
- (5) 場所：久住公民館大ホール
大分県竹田市久住町大字久住 6154 番地
- (6) テーマ：増えすぎたシカによる被害の軽減対策を考える
- (7) プログラム

第 1 部：講演 13:15～14:55（写真 2-7-1、2-7-2）

- ①「鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律」の一部改正について

横田寿男 環境省九州地方事務所 野生生物課 課長

- ②林業とシカ管理：どう統一するか

小泉透 （独）森林総合研究所 研究コーディネーター

- ③シカが生態系・生物多様性に与える影響と対策

南谷忠志 宮崎植物研究会 会長

第2部：パネルディスカッション 15:10～16:30（写真 2-7-3、2-7-4、2-7-5）

①コーディネーター

吉良今朝芳 鹿児島大学 元教授

②パネリスト

小泉透 （前出）

南谷忠志 （前出）

深田俊武 大分県 農林水産部 森との共生推進室 副主幹

佐藤祥三 高森・竹田・高千穂地域鳥獣害防止広域対策協議会 事務局長

迫口親 九州森林管理局 計画保全部 保全課課長

(8) 参集範囲

各県及び市町村関係者、各県及び支部猟友会、森林組合、農林業関係者、大学、試験研究機関、NPO、民間企業、一般市民等を参集範囲とし、その結果、本事業で開催したシンポジウム及びセミナーのうち最大動員数となる250名もの参加があった。

(9) 概要

第1部では、「鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律」の一部改正について、環境省九州地方環境事務所の横田氏から、指定管理鳥獣捕獲事業の創設と認定鳥獣捕獲等事業者制度等の講演及び報告をいただいた。(独)森林総合研究所研究コーディネーターの小泉氏からは、「林業とシカ管理:どう統一するか」と題して、静岡県富士山麓で行われている誘引狙撃を事例に、これからのシカ管理を考えていく上では、少人数で効率よく雌シカを選択しながら捕獲し、定めた地域の中でシカの数を実に減らしていく考え方が必要であるという内容の講演及び報告をいただいた。宮崎植物研究会の南谷氏からは、「シカが生態系・生物多様性に与える影響と対策」と題して、シカの被害が生態系や生物多様性に与える影響や、国土保全機能の低下等シカの被害の現状について、またその対策として植生保護ネット設置による植生保護、再生についての講演及び報告をいただいた。

第2部のパネルディスカッションでは、増えすぎたシカの被害を軽減するための対策をテーマとして行われた。大分県の深田氏からは、大分県のシカの被害対策として各種補助事業を利用したシカネット設置等防護体制の整備や狩猟期間における規制緩和、報奨金の拡充、県内一斉捕獲、隣接県と連携した広域一斉捕獲など、捕獲圧の強化等の取り組みについての報告をいただいた。高森・竹田・高千穂地域鳥獣害防止広域対策協議会の佐藤氏からは、3市町で情報を共有しながら鳥獣害被害の減少を図るために現地視察検討会、講演会等を3市町合同で開催し、シカ侵入防止柵の設置、はこ畠やくくり畠の貸し出し等の取り組みについての報告をいただいた。九州森林管理局の迫口氏からは、シカの生息状況や被害状況、捕獲状況、行動パターン等、九州森林管理局による取り組みの報告をいただいた。また、情報の交換・共有化を図るとともに、被害軽減のための対策について「指定管理鳥獣捕獲事業とは何か」、「町村における連携強化のために国有林内における捕獲の円滑な推進」、「複数町村による広域被害防除」の3点について議論

が行われ、対策の効果や実施する際の問題点等について各パネラーや会場からご意見をいただいた。さらに、コーディネーターの吉良氏からは、シカの生息頭数や行動パターン調査の継続的実施、シカの効率的捕獲技術の開発、低コストのシカ防除柵の開発、希少種を含む森林の多様性の保全、保存再生のための植生保護柵の設置、広域連携による地域との連携・協力・情報発信、捕獲したシカの有効利用についてご意見をいただいた。

第9回九州森林・林業セミナー

増えすぎた シカによる被害 の軽減対策を考える

近年、九州においては、ニホンシカ(以下、「シカ」という。)の生息域が1.5倍以上と拡大し、生息密度も適正レベルの約6倍となっています。このため、農林業被害が深刻化するとともに、森林生態系や生物多様性にも影響を及ぼしています。

このような中、昨年 末には、環境省と農林水産省による「抜本的な鳥獣捕獲強化対策」が策定され、また、今年は、「鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律」の一部改正されるなど、鳥獣被害対策の強化が図られたところです。

増えすぎたシカがもたらす危機的な状況の中、シカとの共存に向けた被害軽減のための対策について、専門家からの講演等によるセミナーを開催します。

入場料
無料



日時 平成26年 12月11日 木
12時受付 13時開会～16時30分開会

場所 久住公民館大ホール
〒876-0201 大分県竹田市久住町大字久住6154番地
電話：(0974)76-0717

◆主催 九州森林管理局

◆後援 環境省九州地方環境事務所、大分県、(国)森林総合研究所九州支所



◆プログラム
13:00～16:30

開会 / 13:00～

第1部 / 講演 13:15～14:55
「鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律」の一部改正について
横田寿男 環境省九州地方環境事務所 野生生物課長

林業とシカ管理：どう統一するか
小泉 達 (国)森林総合研究所 研究コーディネーター

シカが生態系・生物多様性に与える影響と対策
南谷忠志 宮崎植物研究会 会長

休憩 / 14:55～15:10

第2部 / パネルディスカッション 15:10～16:30
コーディネーター 吉良今朝方 鹿児島大学 元教授

パネリスト
小泉 達 (国)森林総合研究所 研究コーディネーター
南谷忠志 宮崎植物研究会 会長
深田俊武 大分県 農林水産部 森との共生推進室 副主任
佐藤祥三 高森・竹田・高千穂地域鳥獣被害防止広域対策協議会 事務局長
迫口 親 九州森林管理局 計画保全部 保全課長

◆お問い合わせ・お申込み先

参加お申込みは、電子メール、FAXまたは郵送で、お名前、所属、連絡先(住所、電話番号、メールアドレス)を下記までお知らせ下さい(12月4日木まで)。

〒989-1102 熊本県菊池郡菊池町坂本1150-5
TEL: 096-232-7500 FAX: 096-292-3056
E-mail: koken@sysken.or.jp

図 2-7-1 広報用チラシ

写真 2-7-1 講演前打合わせ状況

-178-



写真 2-7-2 九州森林・林業セミナー 第1部
会場の状況



写真 2-7-3 九州森林・林業セミナー 第2部
パネルディスカッション実施状況（コーディネーター）
吉良今朝芳氏 鹿児島大学 元教授



写真 2-7-4 九州森林・林業セミナー 第2部
 パネルディスカッション実施状況（パネラー）
 左から 小泉透氏、南谷忠志氏、深田俊武氏、佐藤祥三氏、迫口親氏



写真 2-7-5 九州森林・林業セミナー 第2部
 パネルディスカッション実施状況
 パネリストへ質問する参加者

(10) アンケート結果

セミナー参加者へ配布したアンケートの回答結果を以下にまとめた。

アンケートは 236 名へ配布し、このうち 96 名から回答があった。回答率は 41%であった。セミナー参加者の職業について、表 2-7-1 および図 2-7-2 に示す。「⑤公務員」(国有林関係者含む) が 46%と高い割合を示した。表 2-7-1 の「⑦その他」としては、JR 九州、コンサルタント、ボランティア団体、木材卸などの記入があった。

表 2-7-1 セミナー参加者の職業

	回答数	割合(%)
①林家(森林所有者)	5	5%
②造林・素材生産業	2	2%
③農業	6	6%
④大学・研究機関	3	3%
⑤公務員	44	46%
⑥団体職員	19	20%
⑦その他	17	18%
⑧未回答	0	0%
計	96	100%

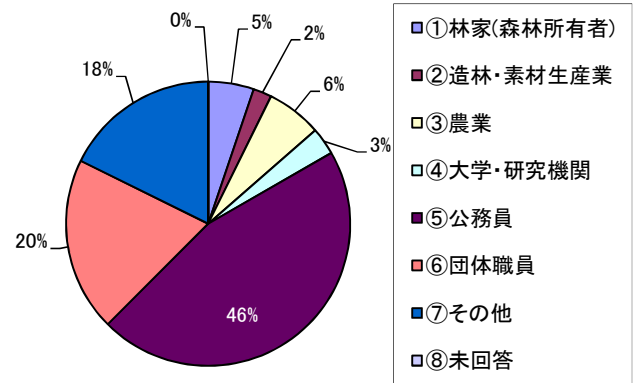


図 2-7-2 セミナー参加者の職業

次に、セミナーの開催を知ったきっかけについて、表 2-7-2 および図 2-7-3 に示す。「①所属団体への文書案内」が 70%と高い割合を示した。表 2-7-2 の「⑦その他」としては、知人や県からの転送メールなどの記入があった。

表 2-7-2 開催を知ったきっかけ

	回答数	割合(%)
①所属団体への文書案内	70	70%
②個人への案内文書	4	4%
③所属団体へのメール	11	11%
④個人へのメール	3	3%
⑤新聞・業界紙等	0	0%
⑥九州森林管理局HP	6	6%
⑦その他	6	6%
⑧未回答	0	0%
計	100	100%

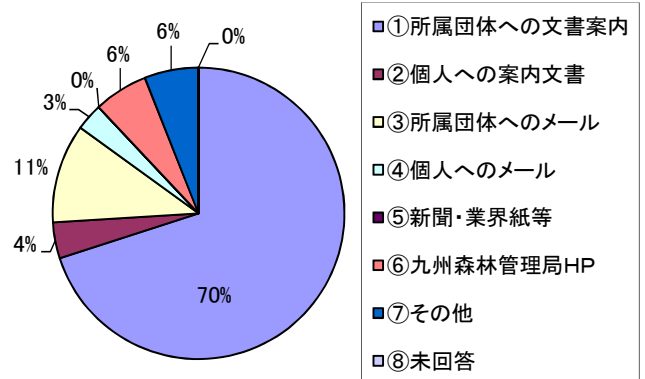


図 2-7-3 開催を知ったきっかけ

次に、セミナーについての感想を表 2-7-3 および図 2-7-4 に示す。分かりやすかったが 92%と高い割合を示した。表 2-7-3 の「①分かりやすかった」では、「全国の実績（数字）統計などがあれば参考になります」、「捕獲に伴う事故（誤射）等のリスク、事例を知りたい。対策強化のリスクとしては、どのようなことが考えられるか」、「林業被害についてあまり深刻さを感じてなかった」、「法律の改正、また、植物、鳥、昆虫までに影響があることがわかった」、「資料もカラーで見やすいものでした」などの記入があった。一方、「②分かりにくかった」では、「全体の構図が見えない。帳面消しのような気がする」という記入があった。

表 2-7-3 感想

	回答数	割合(%)
①分かりやすかった	88	92%
②分かりにくかった	2	2%
③どちらでもない	5	5%
④その他ご意見	1	1%
⑤未回答	0	0%
計	96	100%

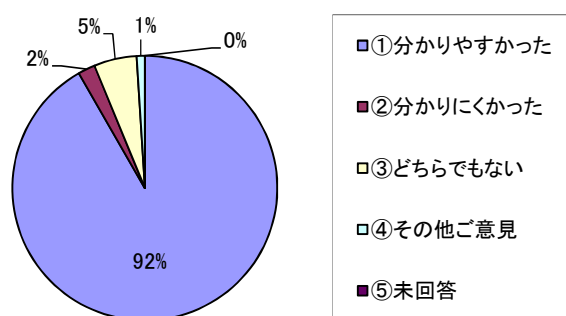


図 2-7-4 感想

次に、シカ被害の現状や対策の必要性についての理解度を、表 2-7-4 および図 2-7-5 に示す。「①よく理解できた」が 92%と高い割合を示した。表 2-7-4 の「①よく理解できた」では、「環境省又は農林省から直接、有害駆除隊員（仮称）認定等は出来ないものか？（年間の捕獲頭数の多い高い技術者で優秀な人格知識の者等に）」、「獣医や動物学者等別分野の専門家の話を伺えるとありがたい」、「指導、対策の体制整備の必要性を感じた。もっとマスコミなどへも PR が必要」、「九州の自然を残していくためにも必要だと思う」などの記入があった。「④その他のご意見」では、「希少植物の保護は賛否両論あると思う。税金を使って守る以上は、珍しいからだけではなく、もっと納得できる論拠が必要」、「生息頭数が増えているので、有害駆除の圧力を大きくしてというが、講演の効率的な捕獲と矛盾する。地域で効率的に捕獲するためには、国、自治体、従事者がどのような情報を保有すればいいのかなど具体的な事例を含めて欲しかった。頭数を減らしてもメス親を捕獲しそこねれば、被害は減らない」などの記入があった。

表 2-7-4 対策の必要性への理解度

	回答数	割合(%)
①よく理解できた	90	94%
②あまり理解できなかった	0	0%
③どちらでもない	4	4%
④その他ご意見	2	2%
⑤未回答	0	0%
計	96	100%

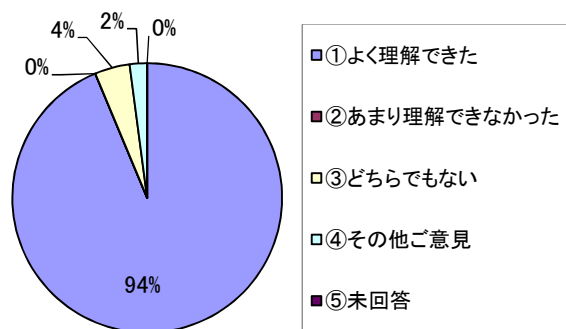


図 2-7-5 対策の必要性への理解度

最後に、自由意見の欄に記入があった内容について整理し、以下に示した。

【講演に関して】

- これだけ被害があるにも関わらず、未だに有害捕獲に従事する人数にバラツキが見受けられる。K町では一年を通じて町内を4地区に限定している。また、地区外の捕獲を認めていない。聞くところによると他市町も同様なことがあるそうだ。主旨の重要性を市、町、行政の担当者又は猟友会等へ働きかけて、短期間に適正頭数にして貰いたい。里では防護ネットの取付けが進んでいる。今後は更に山林への被害が増えると思う。国や県の強い要請をお願いしたい。
- シカが増えている事や捕獲技術の検討状況は分かったが、1人の森林所有者として、どのように対策をしたらいいかもっと知りたい。どんなネット（網目、高さ、支柱間隔）が良いか、幹に巻き付けるものは等、最も効果の出る方法を知りたい。

【パネルディスカッションに関して】

- 改めてシカ対策の重要性を認識した。パネルディスカッションの司会がすばらしかった。
- コーディネーターがうまくまとめすぎ。もう少し自由な議論や質問の時間を優先すべきと思った。
- 会場からの質問をもっと受け付けた方がいい。問題意識を共有したい。
- 忌避植物の今後の有効活用を考えて欲しい。
- 自分の思っている以上の状態に気が滅入った。
- 自然環境を取りもどす事は大変である。
- 森林被害の現状と対策について、国民に対してテレビ、ラジオ、新聞等でもっとPRしてほしい。
- 森林でのシカによる被害の現状、生態系への大きな影響等よく分かった。今後の捕獲対策や利活用について本セミナーの内容を活かして取り組んでいきたい。
- 改めてシカによる生態系の影響を痛感した。
- 植生からの説明は分かりやすかった。
- 南谷氏の話しをもっと時間をかけて聞きたかった。

【シカの捕獲に関して】

- 国は捕獲技術を持っているので、県や町の職員に対して定期的に講習会を開催し、捕獲技術を指導するような機会をどんどん作って欲しい。
- 国有林内での捕獲をもっと積極的に。
- JR九州も鹿との衝突により、輸送障害が深刻（特に肥薩線）。ぜひ、モニター調査や試験など対策に協力したい。

【シカの有効利用に関して】

- 日本以外の取組事例を知りたい。また鹿産物市場（海外）規模や流通状況等を調べて頂ければ利用促進にもなると思います。
- シカをおいしく食べる方法を考える。
- シカの早急な減少を望みます。シカジャーキーを食べてみたい。
- 鹿料理研究家の参画を求む。
- 鹿肉の加工食のアピールをもっと行い食文化としてみてはどうか。

【その他（セミナー全体に関して）】

- 今後の林業セミナー開催については、市報などを通じて頂ければありがたい。
- 午前中にも他の行事があったようだが知らなかった。
- 2部制で良いが、午前と午後に分けて行って欲しい。
- 回数を増やして頂きたい。
- 被害状況の話が多かったが、その深刻さに驚いた。次は「対策」にスポットを当てて聞きたい。
- もう少し交通の便のよい会場で開催していただけるとありがたい。

2-8 検討委員会の設置、開催

(1) 目的

事業の遂行にあたって、学識経験者等をもって構成する検討委員会を設置し、事業の開始時や取りまとめ時等において検討委員から適宜助言を受けるなどして、事業を適切に遂行し、本調査を実効あるものとする。なお、検討委員会の開催は取りまとめ時期とする。

(2) 方法

① 検討委員会の設置

九州中央山地地域の自然環境に詳しく、各専門分野からバランスよく構成され、これまでの事業経緯も把握されている過年度と同様の①～⑥までのメンバーとする。また、新規メンバーとして、祖母山地区でシカ対策を含めた鳥獣害対策の事業実施主体である「高森・竹田・高千穂地域鳥獣害防止対策協議会」事務局長の⑦佐藤祥三氏をメンバーに迎える。

学識経験者や専門家の議論を通じて助言を受けるなどして、事業の具体的な内容、調査の進め方、取りまとめ方法等の検討を行いつつ適切に各種業務を遂行し、本委託調査を実効あるものにした。事業開始時に検討委員メンバーに対して、事業実施計画書を基にヒアリングを行い、その結果を整理し、事業実施計画書に反映させた。検討委員会は取りまとめ時期に開催した。検討委員のメンバーについては、表 2-8-1 に示す。

表 2-8-1 検討委員メンバー

氏名	職名、職業等
①森貞 和仁	(独)森林総合研究所九州支所 支所長
②吉良 今朝芳	鹿児島大学 元教授
③南谷 忠志	宮崎植物研究会 会長、宮崎大学 客員教授
④三枝 豊平	九州大学 名誉教授
⑤矢部 恒晶	(独)森林総合研究所九州支所 森林動物研究グループ長
⑥濱崎 伸一郎	(株)野生動物保護管理事務所関西分室 室長
⑦佐藤 祥三	高森・竹田・高千穂地域鳥獣害防止広域対策協議会 事務局長

(順不同、敬称略)

② 検討委員会の開催

検討委員会は事業取りまとめ時期に一回、平成 27 年 2 月 24 日（火）に、熊本市内の九州森林管理局 5 階会議室で開催し、本年度の事業実施結果および報告書の取りまとめ方法について検討および助言を頂いた。

③ 実施結果（検討委員会概要）

a 日時：平成 27 年 2 月 24 日（火） 13:15～16:15

b 場所：九州森林管理局 5 階 会議室
熊本県熊本市西区京町本丁 2-7
TEL 096-328-3546

- c 概要：・出席者 35 名（敬称略）
- ・検討委員：森貞和仁、吉良今朝芳、南谷忠志、三枝豊平、矢部恒晶、濱崎伸一郎、（欠席、佐藤祥三）
 - ・関係機関等：
 - （九州森林管理局）中山浩次、迫口親、石橋暢生、中西雄一郎、松永眞弥、田代清、松永雄治、中嶋紀光、白濱正明、上村五十記、山崎泉、日田仁志、岩上勇、鎌田敏雄、松下俊二、小薄政弘、川畑勇二、築川伸一
 - （農水省）村上邦明
 - （環境省）西文彦
 - （熊本県）三原義之
 - （宮崎県）内田豊
 - （団体）（社）日本森林技術協会九州事務所 佐藤俊一
 - （事務局）（株）九州自然環境研究所 中園朝子、三浦敬紀、有馬宏幸、上田浩平、前田史和、南部陽香
- d 議事：ア 林野庁発注：平成 26 年度森林鳥獣被害対策技術高度化実証事業
 イ 九州森林管理局発注：森林保全再生整備に係る鳥獣の誘引捕獲事
 ウ 今年度の事業実施結果等
- 糞粒法による生息密度調査
 - 継続調査地域における生息密度の推移
 - 植生被害レベル調査および判定シートの検証
 - シカの生息密度と植生被害レベルの相関
 - GPS テレメトリー法による移動状況調査分析
 - シカの高頻度利用地における現地調査
 - 保護対象種の生育・再生状況の確認調査及び検討
 - 植生保護柵の保守点検結果
 - 地元市町村や猟友会におけるシカの被害状況と対策に関する情報の収集及び交換
 - シカの行動パターンパンフレットの作成
 - セミナーの開催
- e 会議内容：上記ア～ウの議事について検討委員及び関係各機関へ説明し、各調査結果や取りまとめ方法についてご検討頂いた（写真 2-8-1(1)、2-8-1(2)）。特に報告書の取りまとめ方法について多くの助言を頂き、その結果を踏まえ、委託者と協議の上、事業報告書に反映させた。



写真 2-8-1(1) 検討委員会実施状況
 (検討委員：左から南谷忠志氏、吉良今朝芳氏、森貞和仁氏、
 三枝豊平氏、矢部恒晶氏、濱崎伸一郎氏、)



写真 2-8-1(2) 検討委員会実施状況 (会場の状況)

引用文献・参考文献

- 阿部 永, 伊藤 徹魯, 前田 喜四雄, 米田 政明, 石井 信夫, 金子 之史, 三浦 慎悟.
1994. 日本の哺乳類. 東海大学出版会: pp195.
- 池田 浩一, 岩本 俊孝. 2004. 糞粒法を利用したシカ個体数推定の現状と問題点. 哺乳類科学 44: 81-86.
- 池田 浩一, 野田 亮, 大長 光純. 2002. シカ糞の消失と糞の分解消失に及ぼす糞虫の影響. シカ日林誌 84: 256-261.
- 市原 清志. 1990. バイオサイエンスの統計学. 南江堂.
- 岩手県生活環境部自然保護課. 1998. 五葉山のシカ調査報告書(1994~1997 年度).
- 岩本 俊孝, 坂田 拓司, 中園 敏之, 歌岡 宏信, 池田 浩一, 西下 勇樹, 常田 邦彦, 土肥 昭夫. 2000. 糞粒法によるシカ密度推定式の改良. 哺乳類科学 40: 1-17.
- 江口 祐輔, 三浦 慎吾, 藤岡 正博. 2002. 鳥獣害対策の手引<2002>. 社団法人日本植物防疫協会.
- 遠藤 晃. 2001. 西南日本における植生相関によるニホンジカの糞の消失および加入パターンの違いについて. 哺乳類科学 41: 13-22.
- 大分県. 2012. 特定鳥獣(ニホンジカ)保護管理計画(第4期).
- 鹿児島県. 2012. 特定鳥獣(ニホンジカ)保護管理計画(第4期).
- 梶 光一. 1993. シカが植生をかえる洞爺湖中島の例(東正剛・阿部永・辻井達一編) 生態学から見た北海道. 北海道大学図書刊行会: 373p, 札幌.
- 川原 弘. 1992. 野崎島のシカの採食行動と植物相の変化. 長崎総合科学大学紀要 33, 137-144.
- 環境省九州地方環境事務所. 2012. 平成 23 年度霧島屋久国立公園屋久島地域における屋久島適正管理方針検討業務報告書.
- 九州森林管理局. 2010. 平成 21 年度野生鳥獣との共存に向けた生息環境等整備調査報告書(九州中央山地地域).
- 九州森林管理局. 2010. 平成 21 年度野生鳥獣との共存に向けた生息環境等整備調査報告書(屋久島地域).
- 九州森林管理局. 2010. シカの好き嫌い植物図鑑(暫定版).
- 九州森林管理局. 2011. 平成 22 年度野生鳥獣との共存に向けた生息環境等整備調査報告書(九州中央山地地域).
- 九州森林管理局. 2011. 平成 22 年度野生鳥獣との共存に向けた生息環境等整備調査報告書(屋久島地域).
- 九州森林管理局. 2012. 平成 23 年度野生鳥獣との共存に向けた生息環境等整備調査報告書(九州中央山地地域).
- 九州森林管理局. 2012. 平成 23 年度野生鳥獣との共存に向けた生息環境等整備調査(九州中央山地地域)行動パターン等報告書.

- 九州森林管理局. 2012. 平成 23 年度野生鳥獣との共存に向けた生息環境等整備調査報告書（屋久島地域）.
- 九州森林管理局. 2013. 平成 24 年度野生鳥獣との共存に向けた生息環境等整備調査報告書（九州中央山地地域）.
- 九州森林管理局. 2014. 平成 25 年度野生鳥獣との共存に向けた生息環境等整備調査報告書（九州中央山地地域）.
- 熊本県. 2012. 特定鳥獣（ニホンジカ）保護管理計画（第 4 期）.
- 近藤 洋史, 池田 浩一, 小泉 透, 今田 盛生, 吉田 茂二郎. 2003. 捕間法を応用したニホンジカ生息密度ポテンシャルの分布様式の検討. 九州森林研究 56: 109-112.
- 近藤 洋史, 池田 浩一, 小泉 透, 村上 拓彦, 吉田 茂二郎. 2004. 福岡県英彦山周辺地域におけるニホンジカ生息密度と森林被害との関係解析. 日本林学会大会発表データベース 115.
- 近藤 洋史, 池田 浩一, 小泉 透, 村上 拓彦, 吉田 茂二郎. 2007. Kriging 補間法を応用したニホンジカ生息密度分布の予測. 森林資源管理と数理モデル. FORMATH 4: 135-146.
- 近藤 洋史, 池田 浩一, 高宮 立身, 小泉 透. 2007. 九州北部地方におけるニホンジカの生息密度分布の推定. 日本森林学会大会学術講演集 118: P2D16.
- 財団法人鹿児島県環境技術協会. 2010. 平成 21 年度霧島屋久国立公園屋久島地域における屋久島適正管理方針検討業務報告書.
- 財団法人自然環境研究センター. 1996. 野生動物調査法ハンドブッケー分布・生態・生息環境（哺乳類・鳥類編）. 自然環境研究センター: pp194
- 社団法人 大日本猟友会. 2011. 狩猟読本: pp274.
- 住吉 博和, 清久 幸恵, 平田 令子. 2003. 3 種類のシカ生息密推定法の検証試験. 九州森林研究 56: 105-108.
- 清田雅史, 岡村寛, 米崎史郎, 平松一彦. 2005. 資源選択性の統計解析—II. 各種解析法の紹介. 哺乳類学会 45(1): 1-24.
- 高山 耕二, 内山 雄紀, 赤井 克己, 花田 博之, 伊村 嘉美, 中西 良孝. 2008. 牧場採草地へのニホンジカ侵入に対する防護柵の影響. 鹿児島大学農学部農場研究報告 30: 11-14.
- 土肥 昭夫. 1991. 現代の哺乳類学 8. ホームレンジ 朝倉書店: 168-187.
- 長崎県. 2011. 特定鳥獣（五島列島のシカ）保護管理計画.
- 長崎県. 2012. 特定鳥獣（対馬のシカ）保護管理計画（第 4 期）.
- 永田 幸志, 栗林 弘樹, 山根 正伸. 2003. ニホンジカ(Cervus nippon)保護管理に関する調査報告. 神奈川県自然環境保全センター自然情報 2: 1-12.
- 野島 利彰. 1989. ドイツの狩猟（4）. 駒澤大学外国語部研究紀要 18: 219-237.

- 濱崎 伸一郎, 岸本 真弓, 坂田 宏志. 2007. ニホンジカの個体数管理にむけた密度指標 (区画法、糞塊密度および目撃効率) の評価. 哺乳類科学 47: 65-71.
- 広島県廿日市市. 2012. 平成 24 年度 宮島地域シカ保護管理業務 調査結果. 第 9 回廿日市市宮島地域シカ対策協議会資料.
- 福岡県. 2012. 特定鳥獣 (シカ) 保護管理計画 (第 4 期).
- 北海道農政部監修. 大泰司紀之編. 1993. シカ類の保護管理ヨーロッパ・北アメリカにおける理論と実際. 北海道大学図書刊行会.
- 堀 大才. 2012. 絵でわかる樹木の知識. 講談社.
- 南 正人, 梶 光一, 高槻 成紀. 1996. ニホンジカ. 日本動物大百科第 2 巻哺乳類 II. 平凡社: pp112-117.
- 南谷 忠志. 2005. 南九州の新分類群の植物とその保全. 分類 5: 67-84.
- 宮崎県. 2012. 特定鳥獣 (ニホンジカ) 保護管理計画 (第 4 期).
- 宮脇 昭. 1980-89. 日本植生誌 志文堂.
- 矢原 徹一. 2008. 地域生態系の保全・再生に関する合意形成とそれを支えるモニタリング技術の開発. 開環境技術開発等推進事業 (平成 16-18 年) 研究開発報告書.
- 矢部 恒晶, 小泉 透, 遠藤 晃, 関伸 一, 三浦 由洋. 2001. 九州中央山地におけるニホンジカのホームレンジ. 日林九支研論文集 54: 131-132.
- 矢部 恒晶, 小泉 透. 2002. 九州中央山地小流域の造林地周辺におけるニホンジカのスポットライトセンサス. 九州森林研究 56: 218-219.
- 矢部 恒晶, 小泉 透. 2003. 九州の生息地におけるニホンジカの行動. 九州の森と林業 65.
- 矢部 恒晶. 1995. 野生動物の生息地管理に関する基礎的研究知床半島におけるエゾシカの生息地利用形態と植生変化. 北海道大学農学部演習林研究報告第 52 巻. 第 2 号.
- 矢部 恒晶. 2007. シリーズ森とけもの (5) シカの動きを追う. 山林 1479: 48-51.
- Ben Stabler. 2013. shapefiles: Read and Write ESRI Shapefiles. R package version 0.7. URL <http://CRAN.R-project.org/package=shapefiles>
- Calenge, C. 2006. The package adehabitat for the R software: a tool for the analysis of space and habitat use by animals. Ecological Modelling, 197, 516-519.
- Manly, B. F. F., L. L. McDonald, D. L. Thomas, T. L. McDonald and W. P. Erickson. 2002. Resource Selection by Animals. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 221 pp.
- R Core Team. 2013. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.