

シカの侵入が危惧される地域のシカ生息状況調査委託事業

(平成28年度シカによる森林被害緊急対策事業)

報 告 書

平成29年3月

九 州 森 林 管 理 局

目次

第1章 業務概要.....	1
1-1 事業目的	1
1-2 事業実施地域	1
1-3 事業実施期間	2
1-4 事業実施方針	2
1-5 事業実施フロー	3
第2章 業務内容.....	4
2-1 シカの生息及び目撃情報の収集.....	4
2-1-1 事業実施地域周辺の生息情報の整理	5
2-1-2 チラシの作成.....	8
2-1-3 チラシの配布とヒアリングの実施	11
2-1-4 目撃情報の集計結果.....	13
2-1-5 生息及び目撃情報の多かった地点の選定	23
2-2 植生被害レベルの判定.....	25
2-2-1 植生被害レベルの判定について.....	25
2-2-2 調査結果	31
2-3 自動撮影カメラによる確認	35
2-3-1 自動撮影カメラを用いた確認方法	35
2-3-2 設置期間	35
2-3-3 設置の際の注意点	36
2-3-4 カメラ設置場所の選定	37
2-3-5 カメラ結果の集計・分析について	41
2-3-6 カメラの結果.....	42
第3章 分布拡大地域における今後の方針.....	54
3-1 分布拡大地域におけるシカ対策の方針	54
3-2 佐賀地域のシカ対策について.....	55
3-3 宮崎南部地域のシカ対策について	57
引用文献・参考文献	58
参考資料	59

第1章 業務概要

1-1 事業目的

九州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食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る。その被害は人工林のみならず天然林にも及ぶとともに、生息区域も確実に拡大している。

今回調査する、佐賀地域・宮崎南部地域では、シカの生息が確認されていなかったが、近年、目撃情報等が寄せられているところであり、この2地域における生息状況調査を実施することで、生息域拡大の可能性を分析する。調査では、シカの情報収集とともに、目撃情報の多い地点に自動撮影カメラを設置し、シカの状況を把握し、今後のシカ被害対策に活用するために実施するものである。

1-2 事業実施地域

本事業における事業実施地域は表1-2-1と図1-2-1のとおりである。植生被害レベル調査、自動撮影カメラによる確認を実施した地域を選定した理由は後述する。

表 1-2-1 事業実施地域

シカの生息及び目撃情報の収集		植生被害レベル調査 自動撮影カメラによる確認	
実施地域	森林管理署	実施地域	森林管理署
佐賀県全域	佐賀森林管理署	佐賀県鳥栖・神崎地点	佐賀森林管理署
宮崎県宮崎市	宮崎森林管理署	佐賀県佐賀地点	佐賀森林管理署
宮崎県日南市	宮崎南部森林管理署	宮崎県酒谷川地点	宮崎南部森林管理署
宮崎県三股町	宮崎森林管理書 都城支署	宮崎県広渡川地点	宮崎南部森林管理署
宮崎県串間市	宮崎南部森林管理署	宮崎県伊比井地点	宮崎南部森林管理署

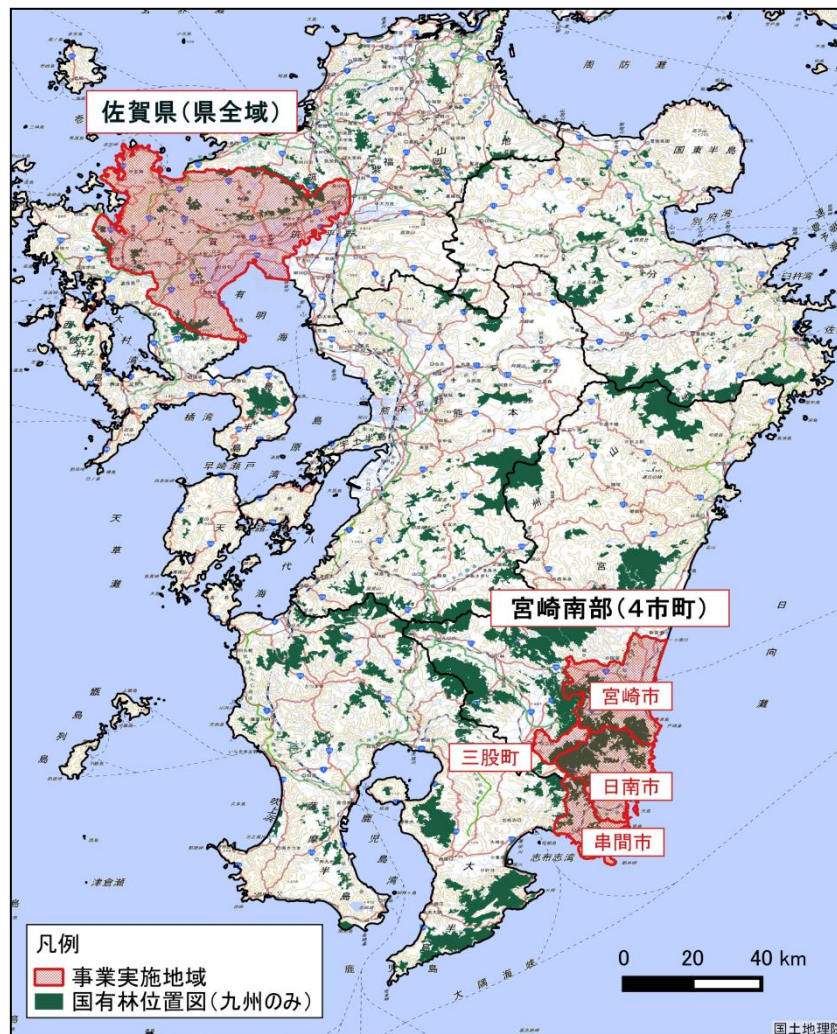


図 1-2-1 調査対象地の位置図

1-3 事業実施期間

本事業における事業実施期間は以下のとおりである。

自：平成 28 年 10 月 25 日

至：平成 29 年 3 月 10 日

1-4 事業実施方針

本事業の実施にあたっては次の仕様書に準拠するものとし、これに定めのない事項については委託側との打ち合わせ協議によって定めた。

○シカの侵入が危惧される地域のシカ生息状況調査委託事業（平成 28 年度シカによる森林被害緊急対策事業） 仕様書

1-5 事業実施フロー

本事業の実施フローを図1-5-1に示した。なお、(1)シカの生息及び目撃情報の収集の佐賀県部分、(3)自動撮影カメラによる確認の一部(一部の設置補助とカメラの確認)については、株式会社マツダコーポレーションに再委託した。

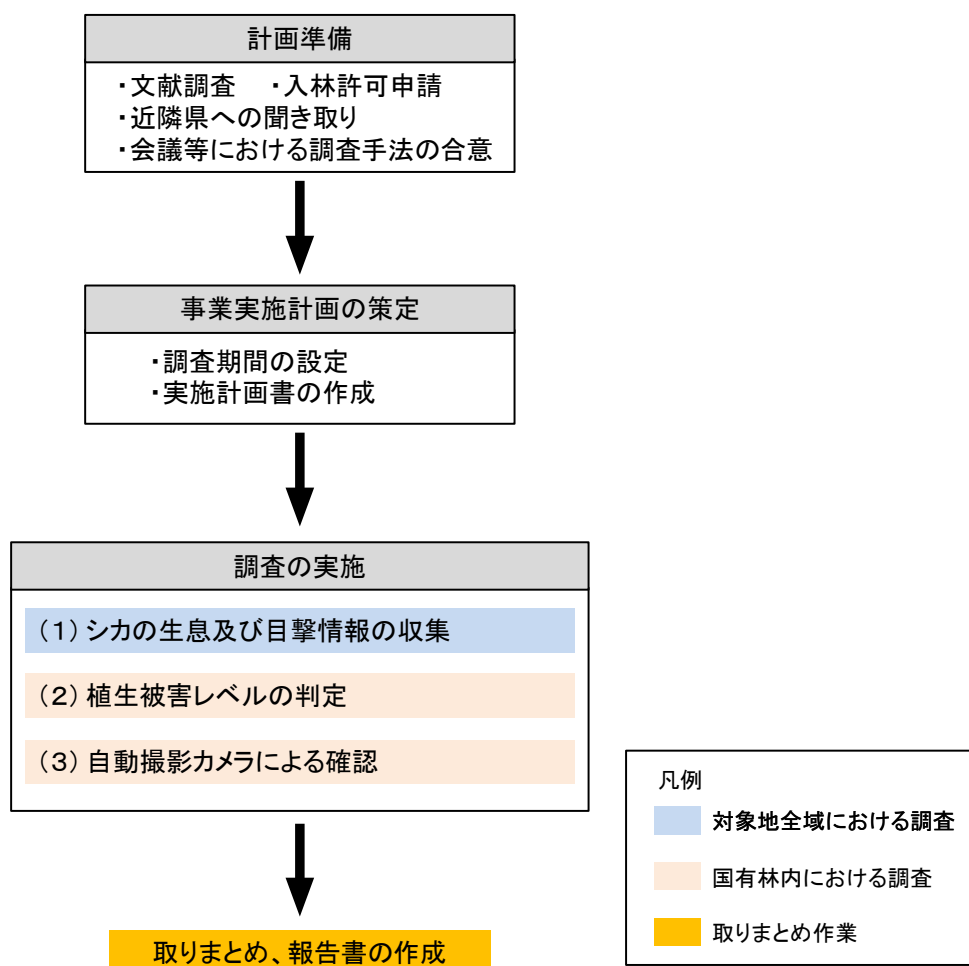


図 1-5-1 事業実施フロー

第2章 業務内容

2-1 シカの生息及び目撃情報の収集

図2-1-1に情報収集の実施内容と時期について示した。まず、11月中に調査地である佐賀と宮崎南部周辺の分布情報についてメッシュによる分布図と周辺自治体への聞き取りにより情報を整理した。また、先行事例として青森県等の東北地方については、分布拡大に係る情報収集調査を実施していたため、自治体へ内容につき電話で聞き取りした。これら先行事例を参考にチラシと調査票を作成し、200枚印刷した。

チラシの掲示にあたっては、市町村や県、森林管理署等の公共団体に事前に電話で依頼するとともに、市町村担当者にはシカの分布拡大のリスクがあることを説明し、これまでの生息情報を収集した。その後、原則手渡しによってチラシを配布し、追加でヒアリングを実施した。手渡しではなく郵送を依頼された場合は、チラシと調査票を郵送した。

そこで得られた情報をもとに、シカが目撃情報が多い、または現時点では目撃が無くとも今後警戒が必要となる3地点を選定し、後の調査を実施した。また、聞き取りは現地調査実施時にも随時実施して、出没情報を継続的に収集した。

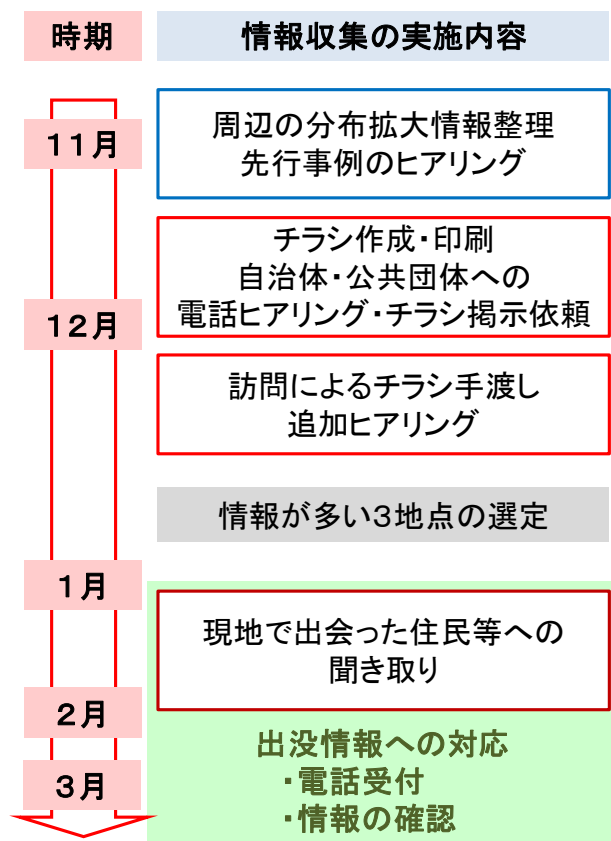


図2-1-1 情報収集の実施内容と実施時期について

2-1-1 事業実施地域周辺の生息情報の整理

シカの分布の拡大を把握する調査を実施する前に、九州全域と事業実施地域に隣接する県（佐賀に隣接する県：福岡県・長崎県、宮崎南部に隣接する県：鹿児島県）における分布情報を整理した。なお、佐賀県、宮崎県に対しては別途ヒアリング等を実施した。

（1）九州地方

図 2-1-2 に九州地方におけるシカの分布の変遷を示した。事業実施地域においては、佐賀は県内でまばらに情報が得られている時期があるが、定着していない可能性がある。また、長崎県側、福岡県側から顕著に分布が拡大してくる様子はみられていないが、福岡県側のほうが主な生息地が近いことがうかがえる。また、宮崎南部は 2014 年に宮崎市の境界部がシカの分布拡大生息地になっている。

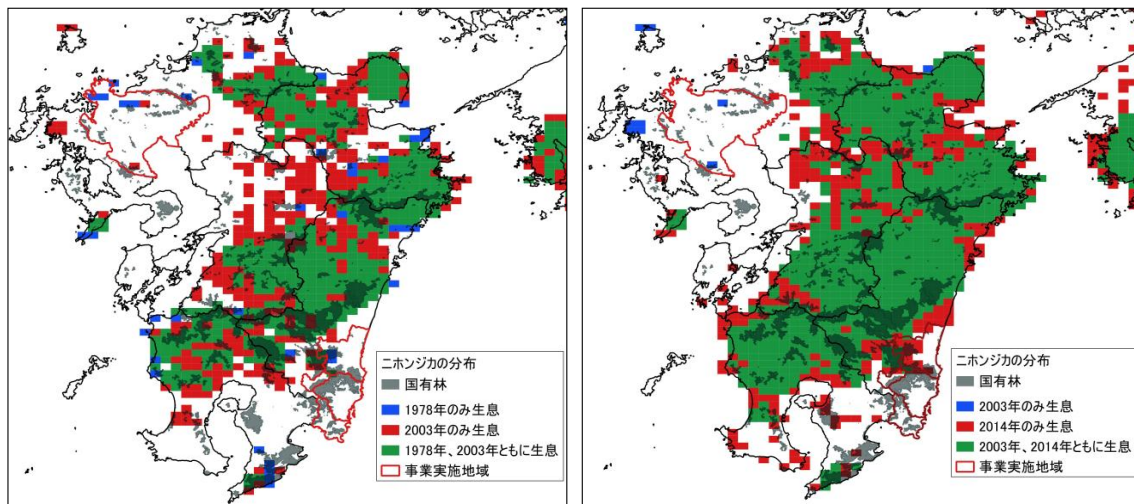


図 2-1-2 九州地方におけるシカの分布の変遷

左：1978 年と 2003 年の比較 右：2003 年と 2014 年の比較

（出典：環境省生物多様性センター(2004)および環境省(2014)）

（2）福岡県

福岡県は第二種特定鳥獣管理計画（ニホンジカ）において分布図（図 2-1-3）を示しており、平成 23 年度の狩猟者アンケートの結果から、佐賀県に隣接する那珂川町と糸島市において飛び地の生息情報が確認されている。また、環境省が平成 26 年度に実施した調査結果においても（図 2-1-4）、那珂川町で僅かながら生息すると報告されている。

生息状況について、福岡県農林水産部畜産課担当者に電話でヒアリングしたところ、那珂川町、糸島市では第二種特定鳥獣管理計画において分布状況が記載されているが、出猟者からの報告は少なく、捕獲の情報は存在しなかった。また、生息の報告はあるものの、具体的な位置や性別、年齢区分といった情報は不明であった。

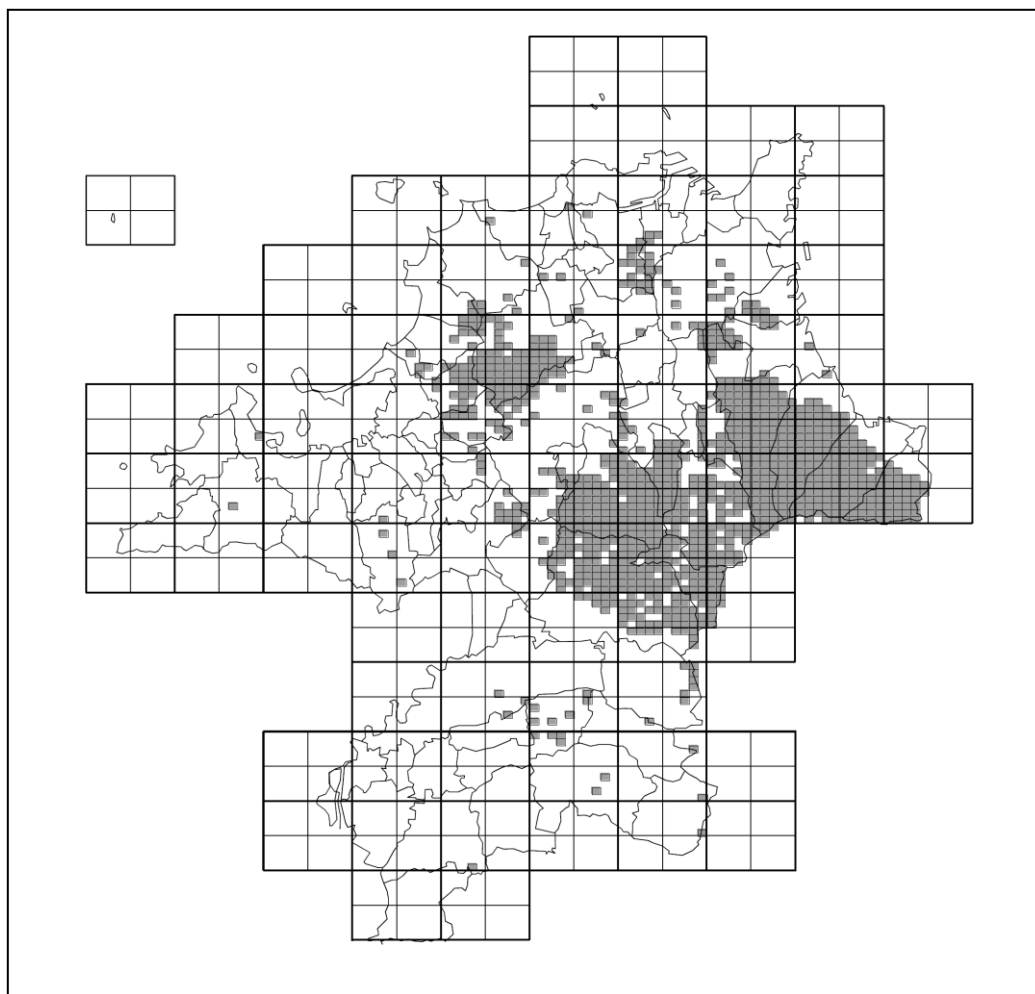


図 2-1-3 福岡県におけるシカ分布図

(出典：福岡県第二種特定鳥獣管理計画（ニホンジカ）)

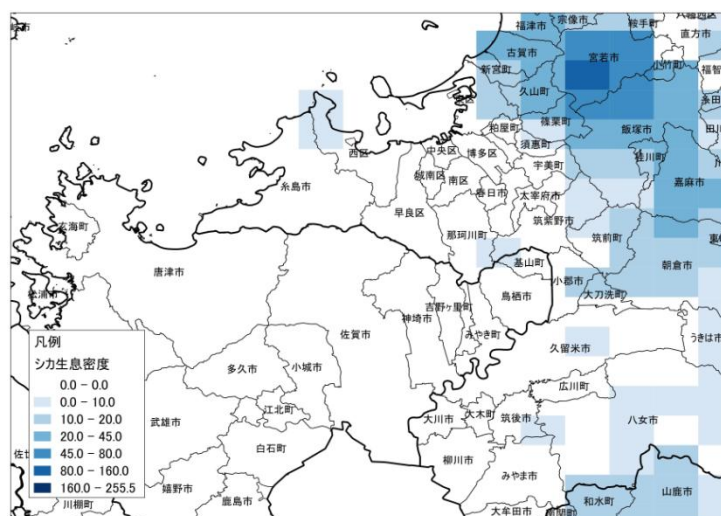


図 2-1-4 福岡県におけるシカ分布図（出典：野生動物保護管理事務所(2015)）

(3) 長崎県

佐賀県西部の分布拡大を把握するため、長崎県における分布状況についても記載する。長崎県は大きく分けて長崎市八郎岳周辺、五島列島、対馬市に生息が確認されており、佐賀県に隣接する市町いずれもシカは分布していないとされている（図2-1-5）。

県担当者への聞き取りでは、佐世保市で海岸沿いと松浦市との境界付近で住民からシカを目撃情報を寄せられたことがあるとのことだが、確認方法が住民からの通報のみであり、発見個体の情報などは無く、真偽が定かではなかった。

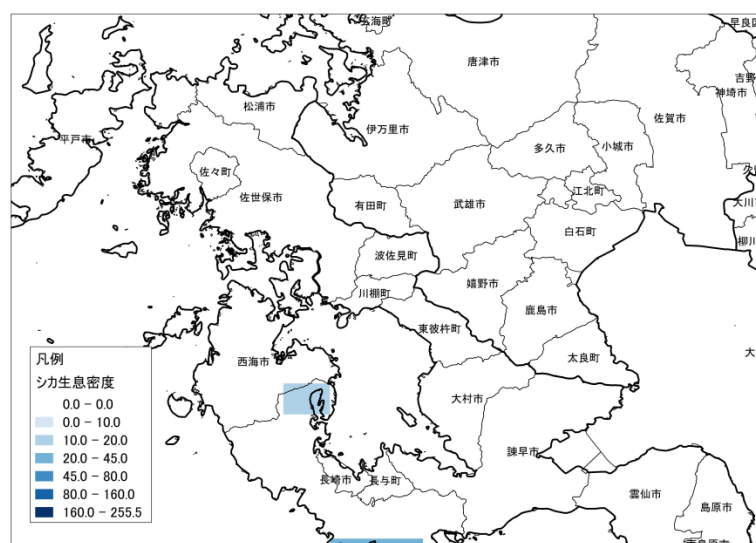


図2-1-5 長崎県におけるシカ分布図（出典：野生動物保護管理事務所(2015)）

(4) 鹿児島県

宮崎南部の隣接部付近における鹿児島県内のシカの分布については、志布志市で一部飛び地になった生息地として報告されている部分がある。しかし、県担当者に電話で聞き取りをおこなったところ、志布志市内のシカの生息分布はあるが、捕獲等の情報は得られなかった（図2-1-6）。

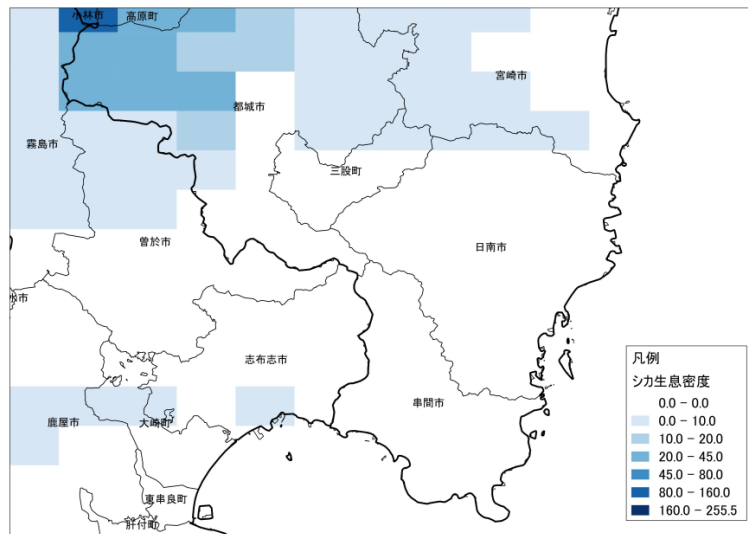


図 2-1-6 鹿児島県におけるシカ分布図（出典：野生動物保護管理事務所(2015)）

2-1-2 チラシの作成

チラシの作成にあたり、先行的に分布拡大情報の整理を行っている青森県に対して手法の聞き取りをおこなった。

（1）青森県の事例

青森県自然保護課では、県南部で近年報告されはじめたシカを目撃情報を募るため、平成 22 年度より継続的にチラシと調査票（図 2-1-7）を用いた情報収集を、県職員がおこなっている。青森県のホームページにおいて、チラシや目撃情報データベースを整備しており、多数情報が寄せられている（平成 22 年度：13 件、平成 23 年度：19 件、平成 24 年度：10 件、平成 25 年度：7 件、平成 26 年度：40 件、平成 27 年度：81 件）。最も多く目撃情報を寄せた情報通達者は住民であり、回覧板による各戸への呼びかけが効果的であったと考えられる。

ニホンジカが目撃情報求む！

ニホンジカ
夏毛は黄褐色に白い斑点模様
冬毛は暗褐色の無斑
画像提供：(左)青森県
(右)青森県森林組合連合会

カモシカ
ボクと間違わないで！

目撃したら、最寄りの県民局までお知らせ下さい。

ニホンジカ
～植物を喰い尽くす危険なヤツ～

ニホンジカによる被害とは...

- ・農作物や牧草を喰い荒らしたり、農地を踏み荒らしたりする。
- ・リンゴなど果樹の木の皮を剥いでしまう。
- ・植林した木の枝や葉を食べてしまったり、木の皮を剥いでしまう。
- ・天然林や高山植物などを食べてしまうことで、自然の環境が変わってしまう。

森林被害
画像提供：長野県
農作物被害
画像提供：長野県

通 報 先

東青森県民局地域農林水産部林業振興課	017-734-9963
中南部地域農林水産部林業振興課	0172-33-3857
三八地域農林水産部林業振興課	0178-23-3595
西北地域農林水産部林業振興課	0173-72-6613
上北地域農林水産部林業振興課	0176-24-3379
下北地域農林水産部林業振興課	0175-23-6855

青森県環境生活部自然保護課

ニホンジカが目撃(確認※)情報調査票

※「確認」とは傷痕または死したニホンジカの発見及び狩猟のことをいいます。

目撃(確認)者氏名		目撃(確認)者連絡先(TEL)		目撃(確認)場所 (※町村名は必須、大字・小字はわかる範囲で記入)															
目撃(確認)日時 平成 年 月 日 () 時 分		場所の説明 (例) 堤、農道、山林等 (例) ○○小学校から北西○○メートルの山林																	
目撃(確認)地点 (記入できる範囲で記載します)		座標(北緯)		座標(東経)															
ニホンジカの状況 目撃(確認)の内容 ☐ ①健康 ☐ ②傷病 ☐ ③死亡				傷痕の内容 (例) 右足骨折、衰弱など															
●目撃したニホンジカの特徴についてお聞きします。 ・どのくらいの大きさでしたか？①～③から選んで頭数を記入して下さい。 ・背中(背中)に白斑はありましたか？				<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>①</td><td>頭</td></tr> <tr><td>②</td><td>頭</td></tr> <tr><td>③</td><td>頭</td></tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>背中(背中)</td><td>白斑</td></tr> <tr><td>有</td><td>頭</td></tr> <tr><td>無</td><td>頭</td></tr> </table>		①	頭	②	頭	③	頭	背中(背中)	白斑	有	頭	無	頭		
①	頭																		
②	頭																		
③	頭																		
背中(背中)	白斑																		
有	頭																		
無	頭																		
				<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>体高</td><td>(m)</td></tr> </table> 「確認」の場合のみ記入！		体高	(m)												
体高	(m)																		
●角はありましたか？①～⑥のうち近いものを選んで頭数を記入してください。				<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>①</td><td>頭</td></tr> <tr><td>②</td><td>頭</td></tr> <tr><td>③</td><td>頭</td></tr> <tr><td>④</td><td>頭</td></tr> <tr><td>⑤</td><td>頭</td></tr> <tr><td>⑥</td><td>頭</td></tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>角長</td><td>(m)</td></tr> </table> 「確認」の場合のみ記入！		①	頭	②	頭	③	頭	④	頭	⑤	頭	⑥	頭	角長	(m)
①	頭																		
②	頭																		
③	頭																		
④	頭																		
⑤	頭																		
⑥	頭																		
角長	(m)																		
●目撃した状況についてお聞きします。 ・ニホンジカはどのような状況でしたか？ (例) 4、5頭で群を成して歩いていた。																			
・ニホンジカの体色や斑紋等の特徴をお書き下さい。 (例) 体は黒っぽく、白い斑点があった。																			

※協力者がいない場合は、この情報は、青森県のニホンジカ管理対策のために活用します。

東青森県民局地域農林水産部林業振興課	TEL: 017-722-1111 内線6704 FAX: 017-734-8305
中南部地域農林水産部林業振興課	TEL: 0172-32-1131 内線272 FAX: 0172-32-8544
三八地域農林水産部林業振興課	TEL: 0178-27-5111 内線341 FAX: 0178-23-2801
西北地域農林水産部林業振興課	TEL: 0173-72-6614 FAX: 0173-72-6618
上北地域農林水産部林業振興課	TEL: 0176-22-8111 内線281 FAX: 0176-22-9161
下北地域農林水産部林業振興課	TEL: 0175-22-8581 内線243 FAX: 0175-23-5887

青森県自然保護課自然環境グループ
TEL: 017-722-1111 内線6506 FAX: 017-734-8072 E-mail: shizen@pref.aomori.lg.jp

図 2-1-7 青森県で配布されている目撃情報収集のためのチラシ（左）と調査票（右）
 （出典：青森県 HP『ニホンジカを目撃したら…！～目撃情報を収集しています～』
http://www.pref.aomori.lg.jp/nature/nature/nihonzika_mokugeki.html）

表 2-1-1 収集された目撃情報の例（青森県）
 （出典：青森県 HP『ニホンジカを目撃したら…！～目撃情報を収集しています～』
http://www.pref.aomori.lg.jp/nature/nature/nihonzika_mokugeki.html）

NO	確認日時等	観 測 日	場 所	確認内容								目撃者への 照会の有 無	写真 撮影の有 無	備 考
				雄体				雌体						
				成獣	子	不明	不明	成獣	子	不明	不明			
27-1	目撃	平成27年4月10日	外ヶ浦町平家2地区 津代集	1								無	写真	青森日報等下掲 載
27-2	目撃	平成27年4月15日	津代町津代地区 三ヶ所から津代集へ500mに入り500mある 林道内	1								無	写真	
27-3	目撃	平成27年4月22日	青森市東が1丁目1 三ヶ所から津代小学校前(三ヶ所方面側)	1								無		
27-4	目撃	平成27年5月10日	今別町西森			1						無	写真	
27-5	目撃	平成27年5月25日	今別町 青森トンネル入り口近側	1								無	写真	
27-6	目撃	平成27年6月10日	青森市沢田 みやま川(みやま川)ダック橋南工場前	1								無		
27-7	目撃(確認)	平成27年7月10日	津代町津代地区 国道4号(津代町)から津代集へ約 1km	1								無	写真	
27-8	目撃(確認)	平成27年7月10日	津代町津代地区 津代集と八戸自動車道との交点から南へ約 100m付近	1								無	写真	データ-1-10掲載 7/10に掲載
27-9	目撃	平成27年4月24日	津代町津代地区 津代集				1					無		
27-10	目撃	平成27年5月10日	今別町西森 青森トンネル入り口近側 林道内(津代町)から津代集へ約 1km			1						無		
27-11	目撃	平成27年7月18日	津代町津代地区 国道102号 津代集と八戸自動車道との交点から南へ約 100m付近	1								無		
27-12	目撃	平成27年7月15日	今別町西森 三ヶ所(林道)から	1								無	写真	

(2) チラシの作成

図 2-1-8 に本業務で配布したチラシと調査票を示した。チラシは A3 サイズの厚紙印刷とし、調査票は A4 紙面で裏面に各地域のハンターマップを印刷した (図 2-1-9)。確認した年月日や時間、場所、頭数や性齢区分について、情報提供を募った。調査票においては、シカの警戒心について情報を得るために、目撃したあとのシカの行動についても記載欄を設けた。

ニホンジカの確認情報調査票																															
※確認とは、生きている個体の目視、傷痕または死亡したニホンジカの発見や、狩猟等による捕獲のことをいいます。																															
確認者氏名	ふりがな	確認者 連絡先 (TEL)																													
確認日時	平成 年 月 日 () 午前・午後 時 分																														
確認場所	(例) ○市 (区) ○町○○字 ※可能な範囲で記入下さい。 市・町																														
場所の詳細	(例) ○○中学校付近の森、運路沿い、山間など ※可能な範囲で記入下さい。																														
確認時の状況	(例) 車でドライブ中、登山中、農作業中など ※可能な範囲で記入下さい。																														
メッシュ番号	※添付の地図に対応するメッシュ番号を記入ください。																														
●確認したニホンジカの特徴についてお聞きします。 ・確認したニホンジカの状況を選んで記入下さい。 ☐ ニホンジカの姿を目撃した。 ☐ ニホンジカの鳴き声を聞いた。 ☐ 糞などの痕跡を確認した。 ☐ 大きな動物が動く音を聞いた、または影をみた。 ☐ ニホンジカの死体をみた ☐ その他 () ・目撃した場合の頭数、性別、体の大きさ、角の有無について分かる範囲で記入下さい。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>目撃頭数</th> <th>オス</th> <th>頭</th> <th>メス</th> <th>頭</th> <th>不明</th> <th>頭</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>②</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>③</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> ① 角がない ② 角がある ③ 角がある ・目撃した後のシカはどのような動向を示しましたか。最も近いものをお選び下さい。 ☐ すぐに逃走した。 ☐ 人の動きを確認しつつ逃走した。 ☐ 逃走せずにその場にどまりました。 ☐ その他 () ーご協力ありがとうございます。この情報はニホンジカに対する駆除対策のために活用します。目的以外の情報は致しませんー (連絡先) 一般財団法人自然環境研究センター TEL: 080-6607-9922 FAX: 03-6659-6333 九州シカ担当 E-mail: deer@jwrc.or.jp				目撃頭数	オス	頭	メス	頭	不明	頭	①							②							③						
目撃頭数	オス	頭	メス	頭	不明	頭																									
①																															
②																															
③																															

図 2-1-8 本業務で作成した目撃情報収集のためのチラシ (左) と調査票 (右)

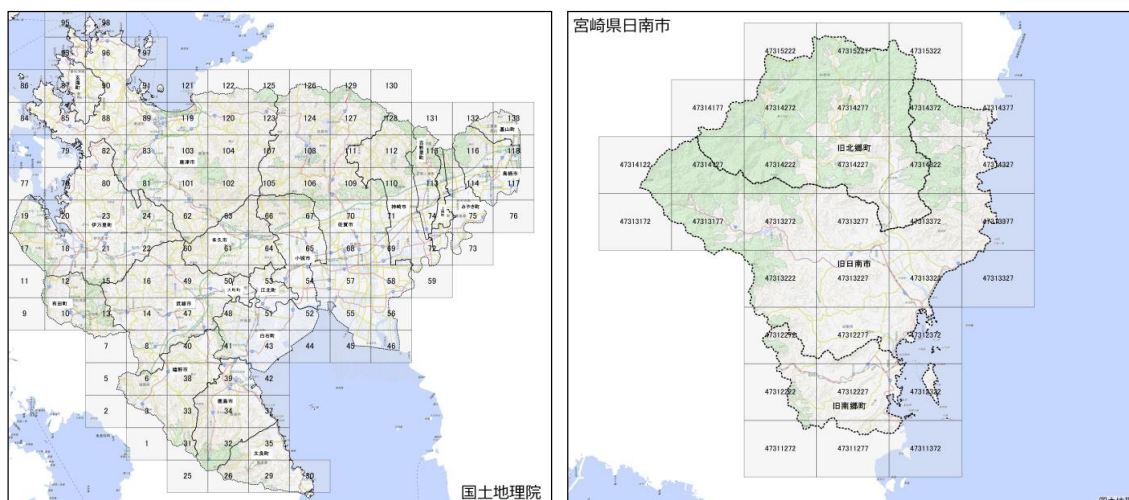


図 2-1-9 チラシ裏面の地図 佐賀 (左) と宮崎南部 (右: 日南市の例)

2-1-3 チラシの配布とヒアリングの実施

目撃情報を募るチラシを配布する前、もしくは配布する際に、各担当者に対しシカの情報についてヒアリングを実施した。

(1) 佐賀

チラシ配布とヒアリングの実施対象を表 2-1-2 に示した。公共団体として林野庁、県、市町を対象とし、他には県猟友会、銃砲店、射撃場、道の駅、JA、森林組合を対象とした。なお、青森県より住民に情報を伝えるために回覧板が効果的であったと聞いていたが、事業时期的に難しいと判断し断念した。市町の担当者に住民に接する機会が多い部門について相談した結果、JA を含めることとした。

配布対象先には、平成 28 年 11 月中に電話もしくは電子メールにて依頼をおこない、可能な場合はシカの生息状況ヒアリングをおこなった。チラシの掲示にあたり、必要性に応じて依頼書を作成した。

チラシの配布は平成 28 年 12 月 21 日から 27 日にかけて実施し、配布時にも生息状況ヒアリングを重ねて実施した。なお、JA さがと森林組合は現地手渡しではなく郵送を依頼されたため、JA さがにはチラシ 25 部、調査票 125 枚を、森林組合にはチラシ 9 部、調査票 10 部を送付し、各支店、支部への配布を依頼した。

表 2-1-2 佐賀におけるチラシ配布の対象と枚数

ID	分類	配布先	枚数	ID	分類	配布先	枚数
1	林野庁	佐賀森林管理署	1	17	市町	吉野ヶ里町 農林課	3
2	林野庁	東背振森林事務所	2	18	市町	みやき町 産業課	3
3	林野庁	三瀬森林事務所	2	19	市町	鳥栖市 農林課	3
4	林野庁	唐津森林事務所	1	20	市町	基山町 産業振興課	1
5	林野庁	鹿島森林事務所	1	21	猟友会	佐賀県猟友会	21
6	林野庁	伊万里森林事務所	1	22	銃砲店	西日本銃砲火薬店	1
7	佐賀県	佐賀県生産者支援課	5	23	銃砲店	あくあぐりーん銃砲火薬部	1
8	市町	伊万里市 農業振興課	1	24	銃砲店	タクマ	1
9	市町	有田町 農林課	1	25	射撃場	佐賀県射撃研修センター	1
10	市町	武雄市 農林課	1	26	射撃場	佐賀県総合運動場	5
11	市町	嬉野市 農林課	1	27	道の駅	道の駅大和そよかぜ館	1
12	市町	鹿島市 農林水産課	1	28	道の駅	道の駅伊万里ふるさと村	1
13	市町	太良町 農林水産課	1	29	道の駅	道の駅鹿島	1
14	市町	唐津市 鳥獣対策室	1	30	JA さが	JA さが 総務課	25
15	市町	佐賀市 農業振興課	4	31	森林組合	佐賀県森林組合連合会	10
16	市町	神埼市 農政水産課	3				

(2) 宮崎南部

表 2-1-3 に宮崎県におけるチラシ配布の対象と配布枚数について示した。配布先には事前に電話連絡した後に、原則現場において手渡しで配布し、ヒアリングを同時に実施した。配布先においては、必要に応じて掲示に係る依頼書とともに配布した。

チラシの配布は平成 28 年 12 月 18 日から 22 日の 5 日間にわたって実施し、余部については、住民への聞き取りについて活用した。

宮崎南部においては、宮崎県主催で平成 28 年 10 月 20 日に開催された「平成 28 年度 第 1 回県南地域へのシカ侵入監視対策協議会」において、林野庁、県、市、猟友会が一堂に会した情報の共有がおこなわれている。

表 2-1-3 宮崎南部におけるチラシ配布の対象と配布枚数

ID	分類	配布先	枚数	ID	分類	配布先	枚数
1	林野庁	宮崎森林管理署	5	15	宮崎県	北諸県農林振興局 林務課	2
2	林野庁	宮崎森林管理署都城支署	1	16	宮崎県	宮崎県林業試験場	6
3	林野庁	宮崎南部森林管理署	1	17	市町	日南市 水産林政課	10
4	林野庁	三股森林事務所	1	18	市町	三股町 産業振興課	2
5	林野庁	酒谷森林事務所	1	19	市町	串間市 農地水産林政課	7
6	林野庁	新村森林事務所	1	20	猟友会	宮崎県猟友会	2
7	林野庁	郷之原森林事務所	1	21	銃砲店	株式会社井上火薬	1
8	林野庁	板谷森林事務所	1	22	銃砲店	上村銃砲店	2
9	林野庁	田代森林事務所	1	23	射撃場	宮崎県ライフル射撃場	2
10	林野庁	黒荷田森林事務所	1	24	射撃場	上村クレー射撃場	1
11	林野庁	串間森林事務所	1	25	道の駅	道の駅 酒谷	1
12	林野庁	大束森林事務所	1	26	道の駅	道の駅 なんごう	1
13	宮崎県	宮崎県 自然環境課	1	27	JA	JA はまゆう	15
14	宮崎県	南那珂農林振興局 林務課	1	28	事業者	宮崎地区国有林事業協同組合	9



写真 2-1-1 掲示されたチラシ（吉野ヶ里町農林課にて）

2-1-4 目撃情報の集計結果

（1）佐賀

佐賀におけるヒアリングの結果を表 2-1-4 に示した。ここ 1,2 年の間の野生のシカ発見に係る情報は無く、過去の発見例などが散見された程度であった。

市町からはシカの生息・目撃に係る情報はほぼ無い状況であり、過去に発見情報があった武雄市でもシカの発見情報は一度きりとのことであった。また、佐賀県射撃研修センターの発見事例は、又聞きの話であり、場所に関する情報や詳細な時期についてはわからないとのことであった。

表 2-1-4 佐賀におけるヒアリングの結果

ヒアリング先	時期	ヒアリング内容	ヒアリング先	時期	ヒアリング内容
佐賀森林管理署	H28.12	過去に武雄市、唐津市で出没情報あり 5～6年前、職員より神崎市にいたと情報あり	みやき町 産業課	H28.12	シカの生息・目撃情報は無い
佐賀森林管理署	H28.12	鳥栖市牛原町文化財整理室近辺で痕跡等多数 ※ 1	鳥栖市 農林課	H28.12	シカの生息・目撃情報は無い
唐津森林事務所	H28.12	シカの生息・目撃情報は無い	基山町 産業振興課	H28.12	シカの生息・目撃情報は無い
伊万里森林事務所	H28.12	シカの生息・目撃情報は無い	佐賀県猟友会	H28.12	シカの生息・目撃情報は無い
佐賀県 生産者支援課	H28.12	飼育している人がいる。野生の生息・目撃は無い 武雄市で見たという情報があるが、詳細は一切不明	西日本銃砲火薬店	H28.12	個人で 11 頭飼育をしている人がいる。 野生個体の目撃は聞いていない
伊万里市 農業振興課	H28.12	シカの生息・目撃情報は無い	有限会社 タクマ	H28.12	シカの生息・目撃情報は無い
有田町 農林課	H28.12	シカの生息・目撃情報は無い	射撃研修センター	H28.12	3 年くらい前に情報あり。搜索したが発見無し
武雄市 農林課	H28.12	シカの生息・目撃情報は無い	佐賀県総合運動場	H28.12	シカの生息・目撃情報は無い
嬉野市 農林課	H28.12	シカの生息・目撃情報は無い	道の駅大和	H28.12	シカの生息・目撃情報は無い
鹿島市 農林水産課	H28.12	シカの生息・目撃情報は無い	道の駅伊万里	H28.12	シカの生息・目撃情報は無い
太良町 農林水産課	H28.12	シカの生息・目撃情報は無い	道の駅鹿島	H28.12	シカの生息・目撃情報は無い
唐津市 鳥獣対策室	H28.12	シカの生息・目撃情報は無い	JA さが 総務課	H28.11	シカの生息・目撃情報は無い
佐賀市 農業振興課	H28.12	シカの生息・目撃情報は無い	森林組合連合会	H28.11	シカの生息・目撃情報は無い
神崎市 農政水産課	H28.12	シカの生息・目撃情報は無い	鳥栖市牛原町住民	H29.2	シカの情報は聞いたことがない。 来訪者がヤギを放し飼いにしていたことがある
吉野ヶ里町 農林課	H28.12	道路上にシカの死体の一部が落下※2	株式会社 三生	H29.2	牛原町でシカらしき痕跡を多数見かけたため、 センサーカメラを設置したがヤギが撮影された

時期は年（平成）、月の順

1) 発見例※1について

情報提供者：佐賀県農業技術センター

情報内容：平成 28 年 12 月 27 日に鳥栖市でシカの糞の目撃情報があり。場所は鳥栖市牛島町の文化財整理室付近の山林であり、剥皮被害と糞、足跡がある(図 2-1-10)。

対 処：平成 29 年 2 月 16 日(木)に佐賀県森林管理署職員と、自然環境研究センター、マツダコーポレーションの職員の 3 者(4 名)で現地に赴き、現地確認と聞き取りをおこなった。なお、痕跡発見地点付近の土地所有者から了解を得られたため、センサーカメラを 1 台設置した。

その後、痕跡発見当初に同行したという株式会社三生の和田三生社長に電話にて情報提供にご協力いただいた。同氏が痕跡発見当時にセンサーカメラ複数台を用いて確認したところ、ヤギが撮影されたと情報を得た。

ただし、現場近くの射撃場周辺にはシカを飼育している住民がいて、その住民がシカを複数頭逃がしたことがあり、イノシシ用捕獲檻にシカが捕獲された経緯がある。

そのため、痕跡はヤギのみによるものという断定は出来ず、また、ヤギが放されて放置されることは新たな問題点としてあげられる。

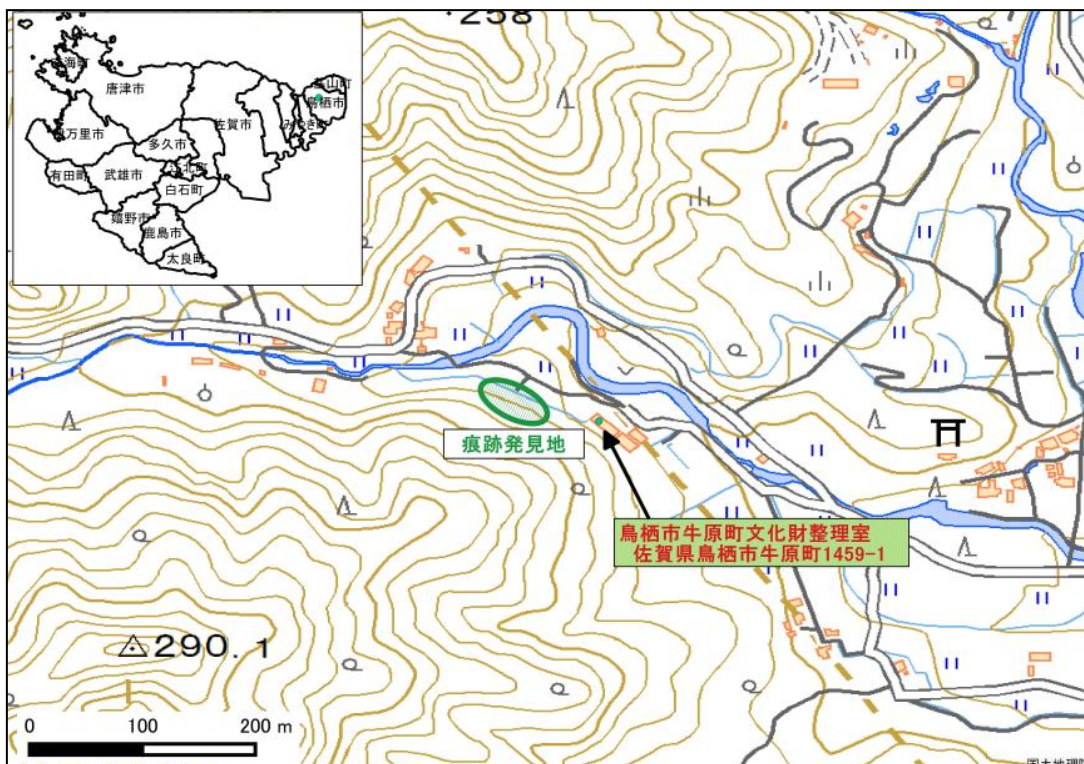


図 2-1-10 痕跡を発見した位置

2) 発見例※2について

情報提供者：吉野ヶ里町役場 農林課 振興係 葉山光太郎 氏

情報内容：シカの頭部残滓の発見

確認場所：吉野ヶ里町松隈、県道385号線沿い

確認時の状況：運転中に発見

確認したニホンジカの状況：ニホンジカの死体を見た（頭部のみ、周囲の体なし）

目撃した頭数：オス1頭（角あり）

目撃した後のシカの動向：死体であったため動き無し。



3) 佐賀におけるシカ生息・目撃情報収集のまとめ

図2-1-12に佐賀地域において収集した情報のまとめを示した。過去のものとあわせて、シカの生息に関する情報は4件あった。ただし、吉野ヶ里町の報告は頭部だけ切断されたものが道路上にあったことから、ハンティングトロフィーとして別のエリアで捕獲された個体の一部が落下した可能性もあり、吉野ヶ里町における生息を裏付けるとは考えづらい。鳥栖市内の飼育個体逃亡は、鳥栖市射撃センター付近で多頭飼育をしていた人が複数頭逃がしてしまったとの情報があり、鳥栖市内でイノシシ用捕獲檻にシカが捕獲されたことがあるとのことである。

鳥栖市牛原町文化財整理室において痕跡の情報があり、カメラを設置した結果、ヤギが撮影された。

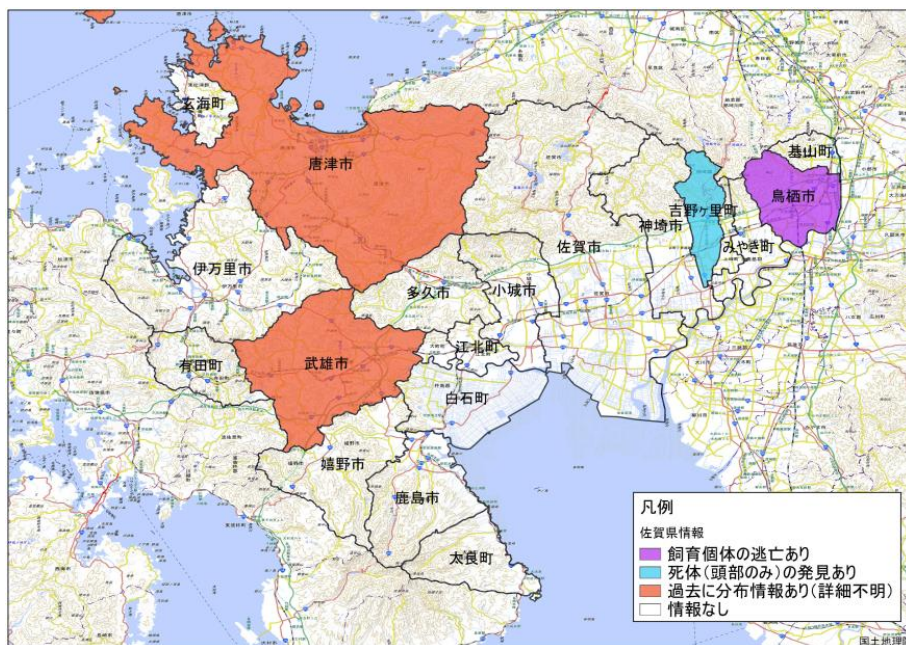


図 2-1-12 佐賀地域における収集した情報のまとめ



写真 2-1-4 佐賀県鳥栖市牛原町文化財整理室付近で撮影されたヤギ

(2) 宮崎南部におけるヒアリングの結果

1) 平成 28 年度第一回県南地域へのシカ侵入監視対策協議会における情報

宮崎県においては、10 月 20 日の協議会において、県担当者が市町の担当者と猟友会から得たヒアリング結果について情報提供があった（図 2-1-12）。それによると、平成 27 年の 7 月頃に日南市西部でシカの鳴き声を聞いたとの報告があり、同年 10 月と 11 月に足跡発見例と目撃例が 3 件相次いでいる。平成 28 年の 9 月には日南市中心部で成獣オスの目撃があった。

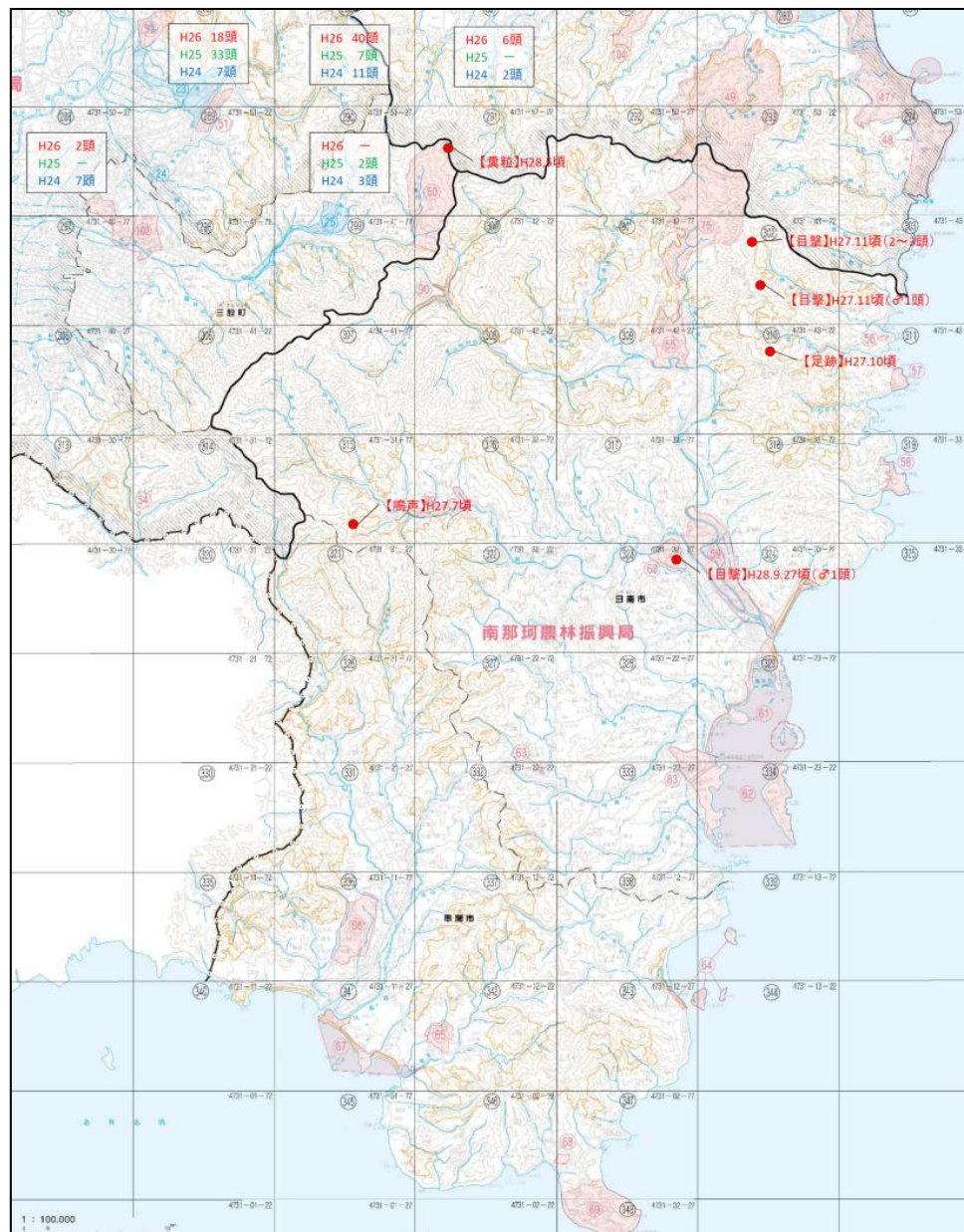


図 2-1-12 平成 28 年度第一回県南地域へのシカ侵入監視対策協議会で提示された資料

2) ヒアリングの結果

宮崎南部におけるヒアリングでは、ここ1, 2年間のシカの生息情報が多数得られた。事前の協議会に追加となる情報として、表2-1-5を示した。また、表中※2で示した宮崎南部森林管理署から提供していただいた資料を図2-1-13に示した。一部協議会資料と重なるが、国道222号線沿いに目撃情報が2件寄せられおり、双方とも平成28年10月の情報である。

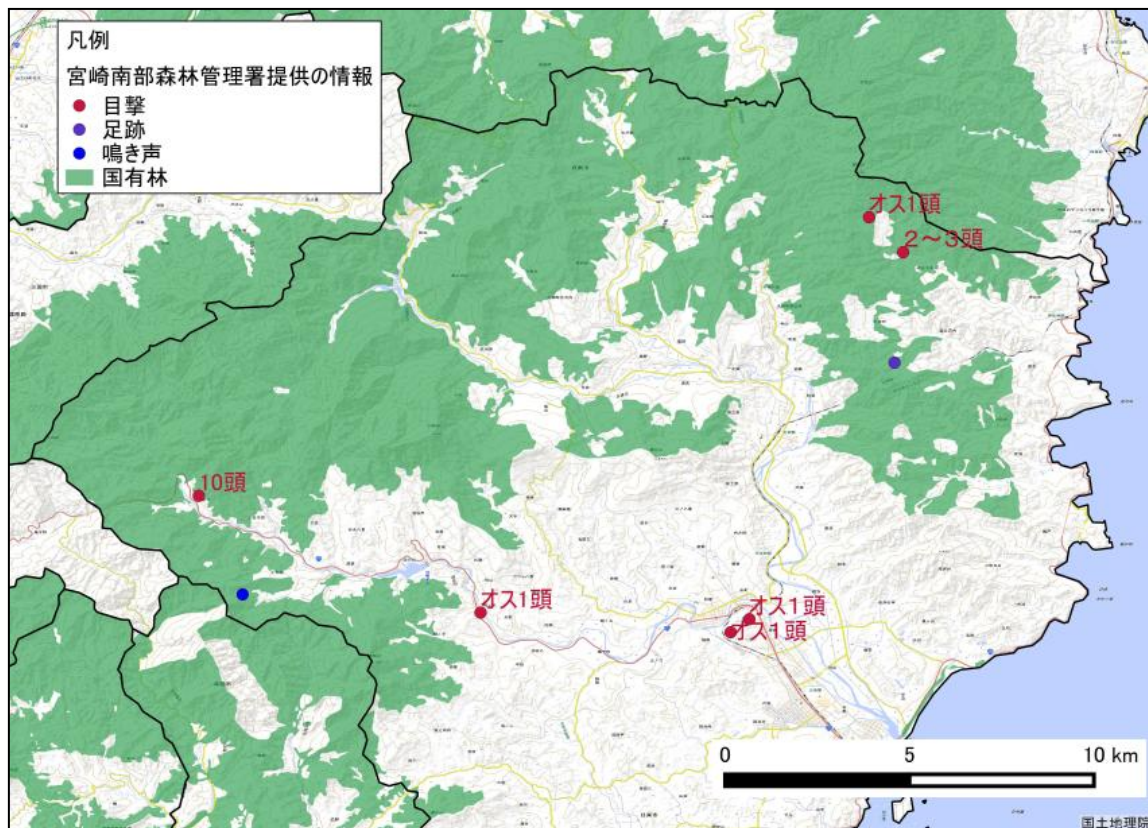


図2-1-13 宮崎南部森林管理署から提供された情報

表 2-1-5 宮崎南部におけるヒアリングの結果

ヒアリング先	時期	ヒアリング内容	ヒアリング先	時期	ヒアリング内容
宮崎森林管理署	H28.12	天神ダム周辺にメスが生息している。	株式会社井上火薬	H28.12	三股町内のシカの生息・目撃情報は無い
宮崎森林管理署 都城支署	H28.12	宮崎県狩猟メッシュ 290 番で目撃情報あり	上村銃砲店	H28.12	5年程前、日南市の海岸でオスが死んでいたことがある。 王子製紙の工場内にシカが侵入し、捕獲・放獣した。
宮崎南部森林管理署	H28.12	情報あり。別途送付。※2	宮崎県ライフル射撃場	H28.12	シカの生息・目撃情報は特に聞いたことはない
三股森林事務所	H28.12	宮崎県狩猟メッシュ 290 番で目撃情報あり	上村クレー射撃場	H28.12	※上村銃砲店と同じ
宮崎県 自然環境課	H28.12	串間市でシカに関する情報があり。他は協議会から変更無し	道の駅 酒谷	H28.12	シカの生息・目撃情報は無い
南那珂農林振興局	H28.12	新たなシカの生息・目撃情報は無い	道の駅 なんごう	H28.12	シカの生息・目撃情報は無い
北諸県農林振興局	H28.12	三股町ではシカの生息・目撃情報は無い	JA はまゆう	H28.12	シカの生息・目撃情報は無い
宮崎県林業試験場	H28.12	新たなシカの生息・目撃情報は無い	宮崎地区国有林事業協同組合	H28.12	シカの生息・目撃情報は無い
日南市 水産林政課	H28.12	協議会以降情報の更新は無い	日南市住民	H29.2	日南市内のスーパーとむらの向かいで目撃情報
三股町 産業振興課	H28.12	新たなシカの生息・目撃情報は無い	日南市住民	H29.2	林道付近にて 1 頭シカを発見した。※2
串間市 農地水産林政課	H28.12	宮崎県狩猟メッシュ 331 番で目撃情報あり			
宮崎県猟友会	H28.12	農家から被害報告が少しあるようだが、詳細は不明			

時期は年（平成）.月を示す

3) 宮崎南部におけるシカの生息・目撃情報収集のまとめ

宮崎市南部、三股町、日南市、串間市を中心にシカの生息・目撃情報を収集した結果、三股町で2件、日南市で11件、串間市で1件の合計14件の情報が得られた。情報は国道222号線沿いの日南市部分と宮崎市から南下する県道付近で目撃情報があり、成獣オスのみならず成獣メスの情報も得られていることから、情報は十分ではないが、分布が拡大しつつある様子がわかる。痕跡は三股町で5月に糞が発見されており、日南市では平成27年10月に足跡が発見されたと報告があった(図2-1-14)。



図2-1-14 宮崎南部において収集した情報まとめ

2-1-5 生息及び目撃情報の多かった地点の選定

(1) 佐賀

佐賀県内では現在シカは分布していないとされており、両隣の県からの分布拡大を監視しなければならない。過去にさかのぼれば、福岡県側の神崎市や長崎県側の武雄市において発見した報告はあげられている。ただし、最近の福岡県と長崎県の分布状況をみると、佐賀県境の長崎県側は佐世保市の出没情報の信憑性が乏しいと考えられること（海沿いで発見等）に比べ、佐賀県境の福岡県側は、糸島市と那珂川町の山の中で発見したとの情報がある。5km メッシュからみた主要な生息地からの距離をみても、福岡県側の方が佐賀県境に近い。

また、調査手法的な側面を考えると、佐賀県境の福岡県側は長崎県側に比べて国有林が県境部を広域にカバーしており、メスジカの行動圏となる数 km^2 を抜け目なく監視する調査目的に合致している。長崎側の国有林の分布はまばらであり、国有林内にカメラを設置するという条件を考えると、長崎県側を網羅することは難しいと考えられる。さらに、長崎県側の武雄市で数年前にシカを見たという情報があったが、武雄市は国有林がないため、本事業の仕様上、短期間で複数台のカメラを設置することはむずかしい。

そこで、福岡県側でわずかながらでも分布情報があり、まとまった調査エリアを設定可能である福岡県境を中心に、鳥栖地点、神崎地点、佐賀地点の3つを選定した（図 2-1-15）。



図 2-1-15 佐賀地域で選定した3地点

(2) 宮崎南部

宮崎県は従来北部、西部からシカが分布を拡大しており、南部においても分布拡大が懸念されている。宮崎南部森林管理署管内で3地点を設定するにあたり、シカの侵入経路として警戒すべきは、宮崎市側、都城市側、鹿児島県側の3つにわけることができる。そこで、今年度の調査においては、佐賀県と同様に、まとまった面積の国有林がある日南市北部を中心に、主に宮崎市からの分布拡大と、都城市（三股町経由）からの分布拡大を監視する位置を対象地として選定した。宮崎南部においては、佐賀県とくらべて最近のシカ発見情報が散見される状況である。オスの目撃例が多いものの、メスの分布拡大を早期に把握することが必要となる。国有林が広域に分布している酒谷川、広渡川、伊比井川の流域付近の3地点を設定した（図2-1-16）。



図 2-1-16 宮崎南部地域で選定した3地点

2-2 植生被害レベルの判定

2-2-1 植生被害レベルの判定について

(1) 目的

事業対象地域におけるシカによる影響を計る指標の一つとして植生被害レベルの判定をおこなった。

(2) 方法

①調査地

調査地は、第2章で選定した佐賀の3地点（佐賀、神崎、鳥栖）と、宮崎南部の3地点（酒谷川、広渡川、伊比井川）において各1地点ずつ、合計6地点で実施した。

②調査時期

調査は、平成29年1月26日から1月30日の5日間にかけて実施した。

③調査方法

地点ごとに、「平成27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）報告書」（九州森林管理局,2016）の「被害レベル区分とその概要」に基づいて、植生被害レベルを0～4までの5段階で判定した。表2-2-1に被害レベル区分とその概要について、図2-2-1にシカによる植生影響チェックシートを示した。

生息情報が確認されていない分布拡大地域における調査であるため、引用した文献で実施されているような環境のばらつきを考慮した長距離における調査（図2-2-2）ではなく、シカにとって選好的な土地利用になると考えられる場所（伐皆跡地、傾斜が緩い箇所、アオキなど嗜好性植物がみられる場所）の付近を集中して搜索するため、50m トランセクトの両サイド10mを見落としが無いようにくまなく歩いて食痕や痕跡の発見につとめ、1地点に2カ所のトランセクトを設定した。（図2-2-3）。

佐賀地域と宮崎南部地域の調査対象地点付近における植生図と調査地点について、図2-2-4、図2-2-5について示した。対象地域は全体をとおして植林地や二次植生が多く分布しているため、調査地点はいずれも植林地や二次植生に設定した。

表 2-2-1 被害レベル区分とその概要

[illegible]

(出典：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（九州中央山地地域）報告書）

調査地域:	調査者:
調査年月日: 年 月 日 調査時刻: ~ 天候:	

◆箇所情報:		コードシート番号:	
群落・群集名(優占種)	ヒノキ植林 (ヒノキ)	群落位置(任意記入)	
群落タイプ (植生タイプ)	☐ 森林(10m以上) ☐ 低木(10m以下) ☐ 草原	主稜線・中腹・山麓	
(森林タイプ)	☐ 常緑広葉 ☐ 夏緑広葉 ☐ 常緑針葉 ☐ 夏緑針葉 ☐ 混交	緩傾斜・急傾斜	
(人為影響)	☐ 自然植生 ☐ 二次植生 ☐ 植林	尾根・谷	
◆群落全般への影響	なし	個体に食害	林内構造変化
樹皮剥ぎ(角研ぎ)	なし・古い少数	少数・一部枯死	多数 (10~30%など)
樹皮剥ぎのある樹種(複数種・胸径)			多数・少数枯死 (30%以上など)
草本・低木の食痕・食害	食痕なし	食痕少数	食痕多数
植物個体への影響		概ね食害	食害枯死・消失
高木間低木密度指標		概ね5(〜7)本以下	概ね2〜3本以下
ササ(スズカサバ・ササガ)への影響 ☐ 本来なし	食痕なし	食痕少数	食痕多数
目立つ不嗜好種/嗜好種(複数)			食害枯死・消失
特に優先的に嗜好するものに下線			
◆シカの影響・痕跡 (目撃・フィールドサイン種別)	☐ 糞(少・多) ☐ シカ道 明確 ☐ 鳴声 ☐ ディアライン ☐ 生体目視	☐ 樹皮剥ぎ ☐ 落葉食い ☐ 根食い・皮食い	
(指標現象詳細) シカ道(獣道)	なし	横断・線的	林内縦横
食痕分布		獣道沿いのみ	全面的に攪乱
ディアライン(1.5m高)	なし		形成初期
(林相・機能) 表土の流亡・斜面の崩壊	なし		顕著
低下指標) 枯死木・倒木・樹勢衰退	なし	低木に少数*	表土流亡の兆候
(ヒコバエ・風倒・根の浮上り)		樹種() () ()	表土の流亡・斜面の崩壊
乾燥化、コケ・土壌動物の減少	なし		顕著
イノシシの掘り返し増大・リター層攪乱	なし	少数	痕跡目立つ
その他の具体的状況			全域に及ぶ
(現況、過去の状況・経過、尾根と谷の被害の差)			著しい攪乱または表土が無い
生態系の重要な要素: シカ類 植物希少種・多様性 鳥類生息地 昆虫 特徴的な表土・菌類・コケ類 その他			

図 2-2-1 シカによる植生への影響チェックシート

(出典: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(九州中央山地地域)報告書)

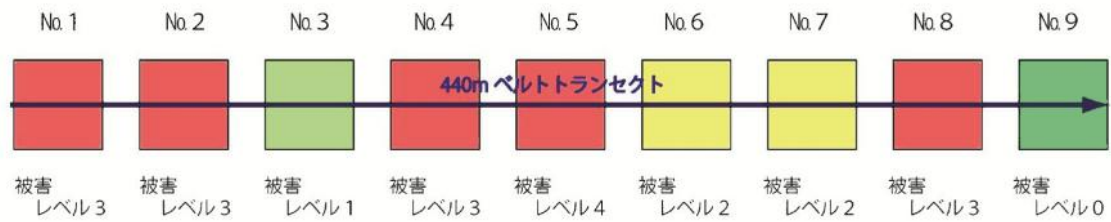


図 2-2-2 植生被害レベルの評価例

(出典：平成 27 年度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）報告書）

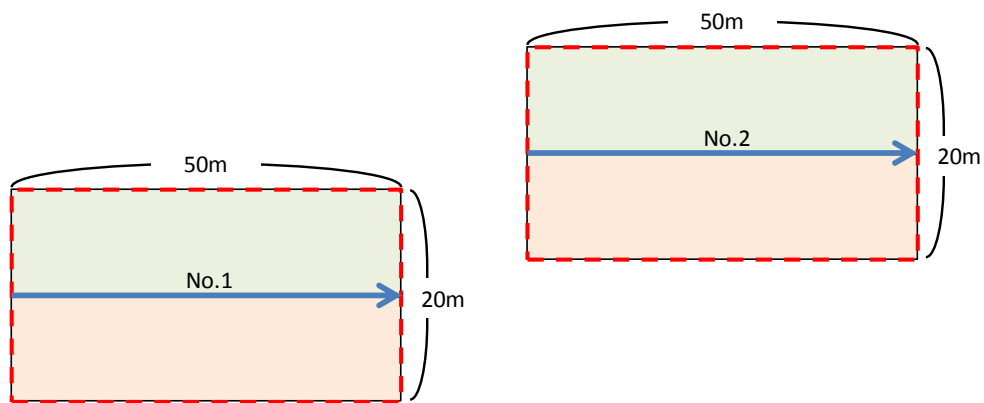


図 2-2-3 今年度実施した植生被害レベルの評価例

表 2-2-2 調査地地点の座標

地点	標高	経度	緯度	地点	標高	経度	緯度
佐賀 1	941	130.273451	33.475392	伊比井川 1	982	131.411516	31.694229
佐賀 2	952	130.273612	33.474694	伊比井川 2	988	131.412017	31.694319
神崎 1	965	130.404558	33.396522	広渡川 1	989	131.315866	31.765952
神崎 2	976	130.404638	33.396842	広渡川 2	995	131.315475	31.766068
鳥栖 1	953	130.442431	33.392998	酒谷川 1	1001	131.233856	31.668684
鳥栖 2	959	130.442189	33.392548	酒谷川 2	1012	131.235899	31.668719

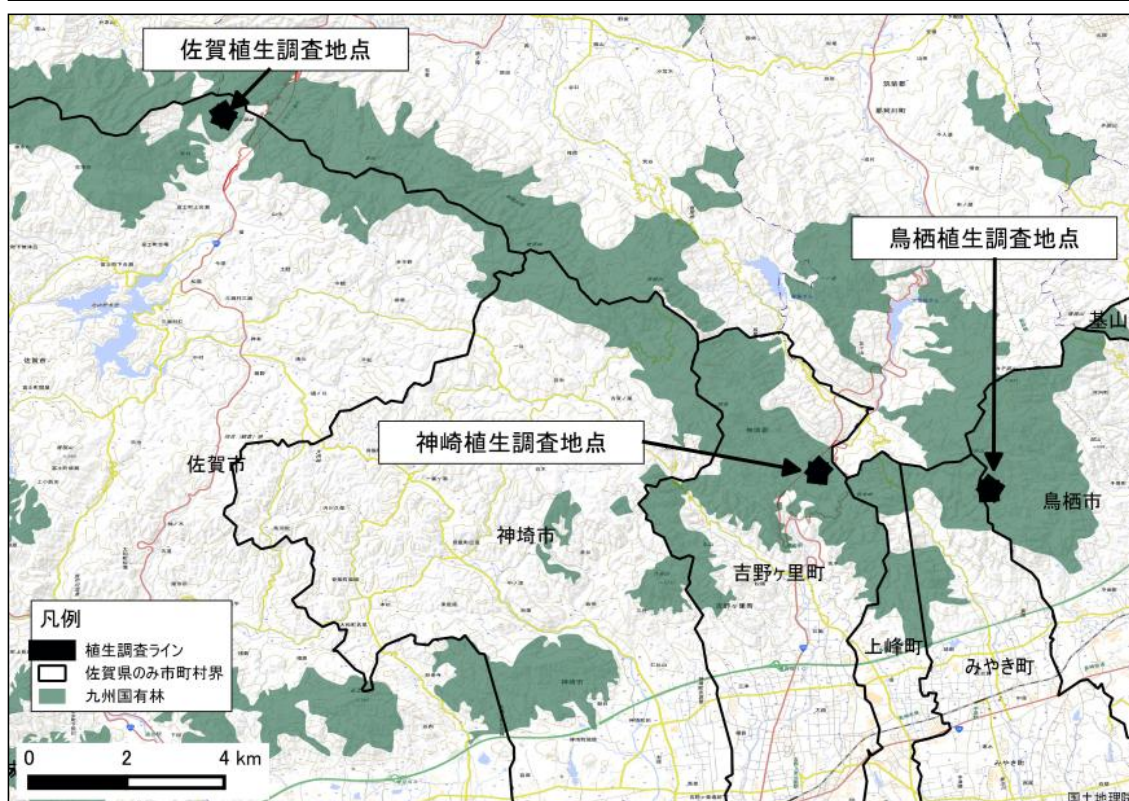
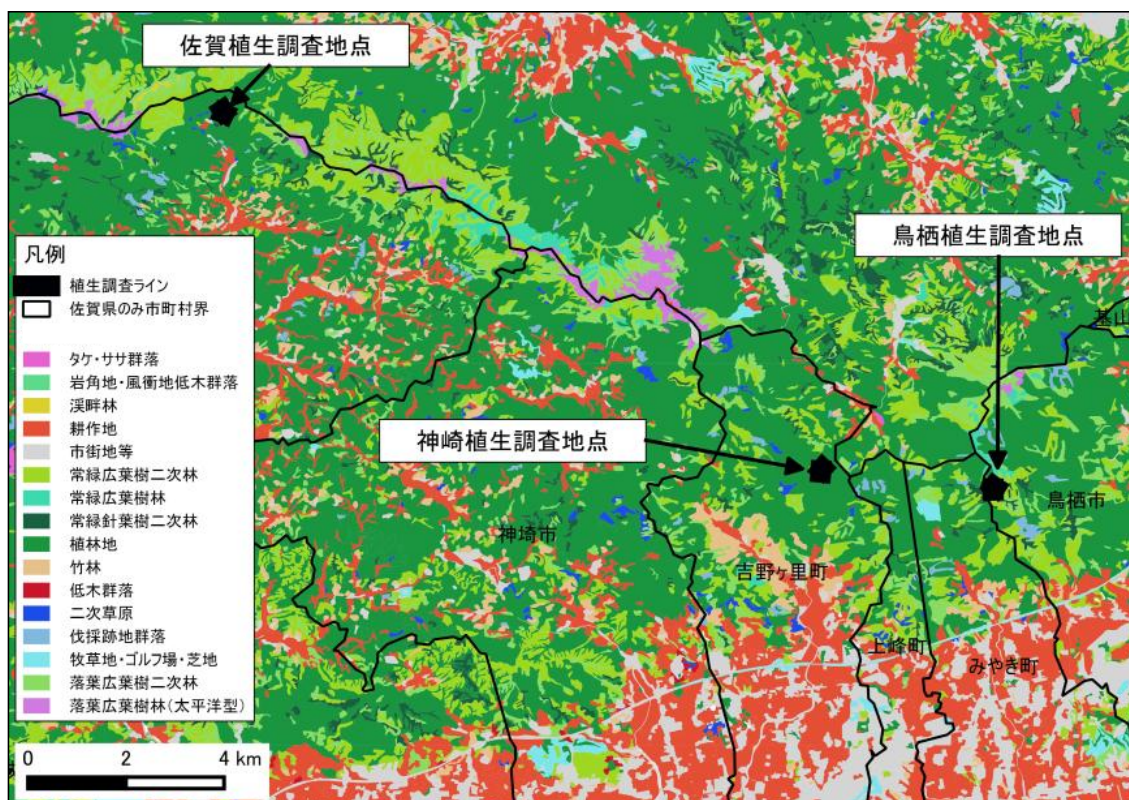


図 2-2-4 佐賀地域の調査地点 上：植生図 下：国有林位置図

(出典：生物多様性センターHP)

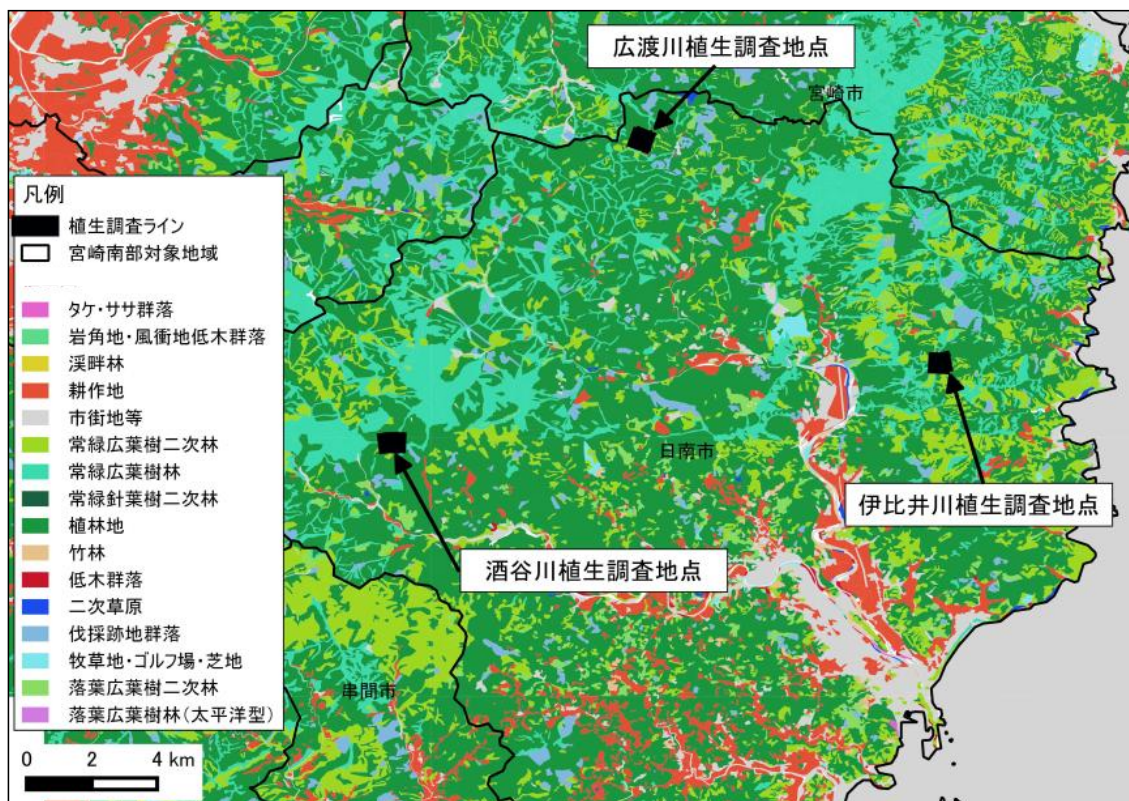


図 2-2-5 宮崎南部地域の植生調査地点 上：植生図 下：国有林位置図

(出典：生物多様性センターHP)

2-2-2 調査結果

表 2-2-3 に調査結果を示した。伐採跡地や緩傾斜地付近を選んだ調査地点であったが、シカの痕跡はみられず、植生被害レベルは全ての調査地点でゼロとなった。その理由としては、植生被害レベルはある程度シカの密度が高いエリアを想定されて作成されていることが考えられる。

調査地点では、橋本・藤木（2013）で嗜好性植物とされているアオキやフユイチゴが食痕の無い状態で多く生育しており、糞や足跡といった痕跡も見当たらなかった。

ただし、イノシシやノウサギの痕跡は数多くみられ、今後、シカが分布してきた場合は対照指標にすることが可能であろう。

表 2-2-3 調査地点の植生と植生被害レベル

地域	調査地点	群落・群集名	人為影響 (植生)	生育の多い植物種(低木層以下)	忌避植物	イノシシ掘り返し・ リター層攪乱	植生被害 レベル
佐賀	佐賀1	ヒノキ植林	植林	ネズミモチ、ヒサカキ、フユイチゴ、 リョウメンシダ、スゲ属sp.		少数	0
佐賀	佐賀2	スギ植林	植林	イヌツゲ、クロキ、シロダモ、ヒサカキ、 ネズミモチ、フユイチゴ	シロダモ	少数	0
佐賀	神崎1	スギ・ヒノキ植林	植林	アオキ、シロダモ、ヒサカキ、フユイチゴ、 (一部にコバノイシカグマ、バライチゴ)	シロダモ、コバノイシカグマ	少数	0
佐賀	神崎2	ヒノキ植林 ～シイ・カシ二次林	植林 ～二次植生	アオキ、ヒサカキ、フユイチゴ		少数	0
佐賀	鳥栖1	シイ・カシ二次林	二次植生	イスノキ、イヌガシ、シキミ、ヒサカキ、 ミヤマシキミ	イヌガシ、シキミ、ミヤマシキミ	全域に及ぶ	0
佐賀	鳥栖2	シイ・カシ二次林	二次植生	イスノキ、イヌガシ、タブノキ	イヌガシ	痕跡目立つ	0
宮崎 南部	酒谷1	イスノキ -ウラジロガシ群集	二次植生	アオキ、アリドオシ、イズセンリョウ、 イスノキ、イヌマキ、サザンカ、バリバリノキ、 ホソバタブ、マテバシイ、ヤブツバキ	イズセンリョウ	全域に及ぶ	0
宮崎 南部	酒谷2	スギ植林	植林	アオキ、シロダモ、バライチゴ、バリバリノキ、 ヒサカキ、フユイチゴ、マテバシイ、ミヤマシキミ、スゲ属sp.	シロダモ、ミヤマシキミ	全域に及ぶ	0
宮崎 南部	広渡1	スギ植林	植林	アオキ、ネズミモチ、ハナミョウガ、バリバリノキ、 フモトシダ、フユイチゴ		無し	0
宮崎 南部	広渡2	スギ植林	植林	アオキ、アラカシ、シロダモ、ミヤマシキミ、 バリバリノキ、ヒサカキ	シロダモ、ミヤマシキミ	無し	0
宮崎 南部	伊比井 1	イスノキ -ウラジロガシ群集	二次植生	イスノキ、ウラジロ、スダジイ、ヒサカキ、 ハナミョウガ、バリバリノキ、ホソバタブ、 マテバシイ	ウラジロ	痕跡目立つ	0
宮崎 南部	伊比井 2	スギ植林	植林	イズセンリョウ、サネカズラ、タブノキ、 ネズミモチ、ミヤマシキミ、バリバリノキ、 フユイチゴ、ハウロクイチゴ	イズセンリョウ、ミヤマシキミ	無し	0

*印は橋本・藤木(2014)を参照した



写真 2-2-1 佐賀調査地の状況



写真 2-2-2 佐賀地点のイノシシ痕跡



写真 2-2-3 神崎調査地の状況



写真 2-2-4 神崎地点の嗜好性植物
(アオキ)



写真 2-2-5 鳥栖調査地の状況



写真 2-2-6 鳥栖地点のイノシシ痕跡

	
写真 2-2-7 酒谷川地点の状況	写真 2-2-8 酒谷川地点のイノシシ痕跡
	
写真 2-2-9 広渡川地点の状況	写真 2-2-10 広渡川地点の痕跡 (アナグマ)
	
写真 2-2-11 伊比井川地点の状況	写真 2-2-12 伊比井川地点の痕跡 (ノウサギ)

2-3 自動撮影カメラによる確認

2-3-1 自動撮影カメラを用いた確認方法

林野庁九州森林管理局から貸与された自動撮影カメラ、Ltl Acorn 社製の Ltl-5210MC 850NM（グロータイプ）を用いた（写真 2-3-1）。同機種の特徴は、夜間の撮影距離が 20m まで保証されていること、センサー検知距離が 20m 確保されていること、センサーの検知範囲が広いこと（水平で 120°）、比較的軽量小型のため持ち運びやすいこと、バッテリーの継続期間が長いこと等が挙げられる。設定は、検知のインターバルを 0 秒、1 度の検知で 3 枚撮影するようにした。写真の情報（日時、カメラ ID 等）から、撮影された動物の活動する場所や時間帯を把握することが可能となる。

	
写真 2-3-1 センサーカメラ 背景は A4 用紙	写真 2-3-2 設置した様子

2-3-2 設置期間

平成 29 年 1 月 20 日から 1 月 22 日にかけて宮崎南部地域において自動撮影カメラ（以下、カメラとする）を 3 地点に 10 台ずつ、計 30 台設置した。また、平成 29 年 1 月 26 日から 28 日にかけて佐賀地域においてカメラを 3 地点に 10 台ずつ、計 30 台設置した。宮崎南部地域の設置後速やかに佐賀地域にてカメラを設置する予定であったが、積雪のため現場に入れず、佐賀地域のカメラの設置時期が遅くなった。

設置後、データ回収と設置位置の不具合等を修正するため 1 週間に 1 度の頻度で定期点検を実施した。ただし、積雪等により現地に入れなかった場合は雪が溶けた後に点検をおこなった。

2-3-3 設置の際の注意点

カメラは立木にバンドを用いて固定し、シカ成獣の体高以上となる 150cm 程度の高さからシカが利用する場所を撮影するようにした。

設置に際しては、以下の 4 点に注意して作業をすすめた。

- ① 野生動物の移動痕跡（いわゆる獣道）に沿って設置すること
（シカの移動痕跡が最善であるが、超低密度地域であることを鑑みて、イノシシ等他の獣類でも可とした）
- ② 視界が良いこと（低木や草木が生い茂っている箇所は避けること）
- ③ 傾斜が緩い、または平坦であること（急斜面は画角やセンサーの範囲が狭くなるため）
- ④ 画角の中心カメラ付近に立木等が写らないこと
- ⑤ 固定する立木はある程度太いこと（強風で立木の幹があおられることを想定して、手で押して揺れない程度の立木に固定すること）

なお、設置に係る標識として、カメラ本体側面に「九州森林管理局」と記載された野外用ラベルシールを貼り付け、カメラを固定した立木の付近に標識テープとカメラ設置注意看板を見やすいように設置した。なお、カメラの盗難を防ぐためにも、カメラ位置が目立たないように、標識テープとカメラは同じ立木に固定しないようにした。



写真 2-3-3 設置したカメラの向きの様子



写真 2-3-4 標識を設置した様子



写真 2-3-5 カメラのラベル

ニホンジカモニタリング用カメラ設置中

お手を触れないようにお願いします

業務名:シカの侵入が危惧される地域のシカ生息状況調査

受託者:(一財) 自然環境研究センター TEL 03-6659-6331

発注者:九州森林管理局

図 2-3-1 標識

2-3-4 カメラ設置場所の選定

(1) 佐賀地域

佐賀地域では、選定した3地点を網羅してシカの生息状況を監視するために、標準地域メッシュの3次メッシュ(1km)に1基設置するようにカメラを配置した(図2-3-2)。空間的に網羅することを優先したため、カメラは林道から概ね100m以内に設置した。なお、空間的にカメラの密度が疎であるエリアはその周辺で林道が整備されていない、急傾斜もしくは低木が繁茂する等でカメラの設置に適さないこととなる。

佐賀地域は、カメラ設置前におこなったヒアリング等シカの生息・目撃情報収集において最近の情報が無かったことから、誘引餌(ヘイキューブ)を用いて一時的にシカを誘引して撮影することを試みた。ヘイキューブは牧草であるアルファルファを強制乾燥してキューブ状に圧縮したものであり、イノシシやタヌキ等が誘引されにくいことから他地域でもシカの誘引に用いられている。撮影画角の中心にヘイキューブを1kg程度設置し、シカがヘイキューブを食べると必ず撮影されるようにした(写真2-3-6)。

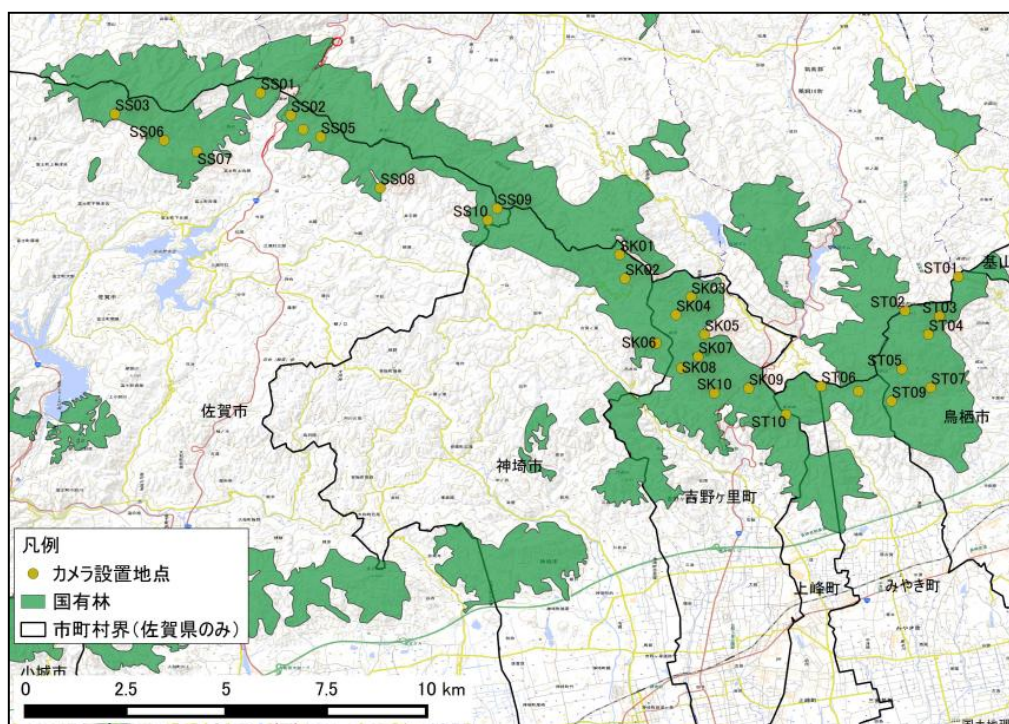


図 2-3-2 佐賀におけるカメラ設置地点
SS は佐賀地域、SK は神埼地域、ST は鳥栖地域

表 2-3-1 カメラ設置地点の座標（佐賀）

カメラ	地域	地点	経度	緯度	カメラ	地域	地点	経度	緯度
SS01	佐賀	佐賀	130.273216	33.475600	SK06	佐賀	神埼	130.379200	33.408717
SS02	佐賀	佐賀	130.281336	33.469584	SK07	佐賀	神埼	130.390433	33.405117
SS03	佐賀	佐賀	130.234192	33.469961	SK08	佐賀	神埼	130.385933	33.402067
SS04	佐賀	佐賀	130.284637	33.465828	SK09	佐賀	神埼	130.403950	33.396650
SS05	佐賀	佐賀	130.289324	33.463868	SK10	佐賀	神埼	130.394733	33.395417
SS06	佐賀	佐賀	130.247380	33.462912	ST01	佐賀	鳥栖	130.460050	33.426483
SS07	佐賀	佐賀	130.256234	33.459880	ST02	佐賀	鳥栖	130.445800	33.417400
SS08	佐賀	佐賀	130.305271	33.450194	ST03	佐賀	鳥栖	130.455033	33.415917
SS09	佐賀	佐賀	130.336595	33.444736	ST04	佐賀	鳥栖	130.452100	33.411067
SS10	佐賀	佐賀	130.334054	33.441615	ST05	佐賀	鳥栖	130.444983	33.401800
SK01	佐賀	神埼	130.369417	33.432367	ST06	佐賀	鳥栖	130.423350	33.397217
SK02	佐賀	神埼	130.370817	33.426000	ST07	佐賀	鳥栖	130.452717	33.396867
SK03	佐賀	神埼	130.388517	33.421050	ST08	佐賀	鳥栖	130.433367	33.395883
SK04	佐賀	神埼	130.384483	33.416317	ST09	佐賀	鳥栖	130.442200	33.393250
SK05	佐賀	神埼	130.392117	33.411033	ST10	佐賀	鳥栖	130.413933	33.389633



写真 2-3-6 ヘイキューブを画角中心に据えた設置

(2) 宮崎南部地域

宮崎南部地域では、宮崎南部森林管理署と共同でカメラによる調査を実施した。宮崎南部森林管理署が 21 台のカメラを設置し、同一箇所にならないようエリアを分けて本事業のカメラを 30 台設置した（図 2-3-3）。宮崎南部森林管理署管内では、台風の影響により林道が通行不能になっているエリアがあるため、その周辺におけるカメラの調査は不可能であった。

同地域では、本業務のカメラの他に宮崎南部森林管理署が設置したカメラ 21 台に加えて、隣接する三股町内の国有林において 16 台カメラが設置され、周辺部からの侵入を監視する体制をとった。そのため、宮崎南部地域付近には合計 67 台のカメラが設置され、シカの監視を実施したこととなる（図 2-3-4）。

なお、宮崎南部森林管理署が設置したカメラのデータは、撮影があったもののみ提供を受けたため、結果の表には部分的な記載となった。

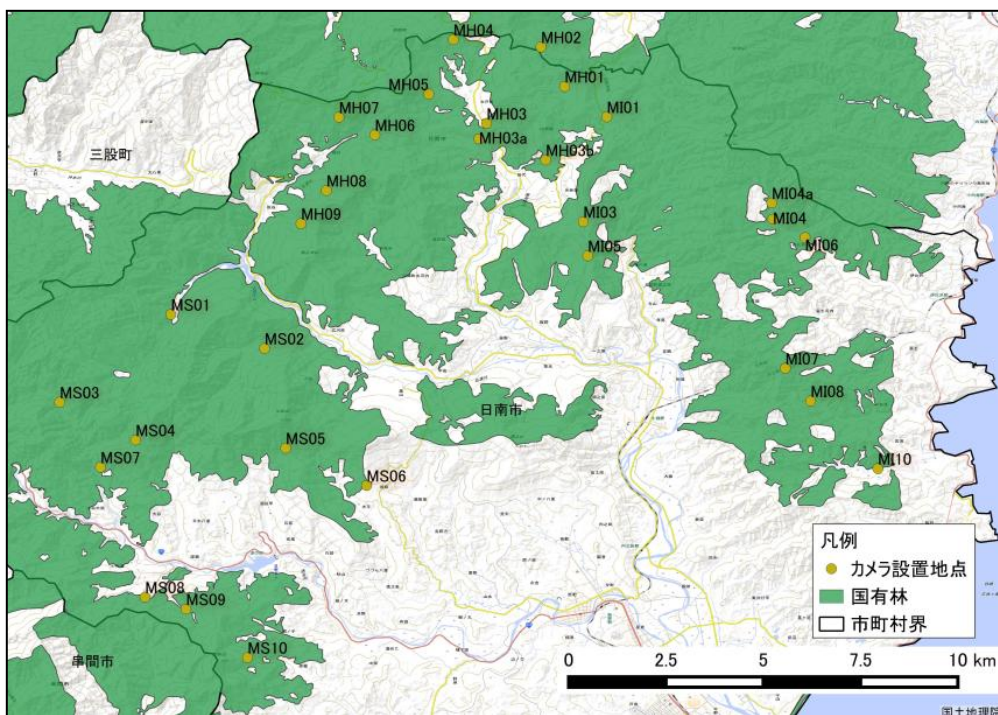


図 2-3-3 宮崎南部におけるカメラ設置地点（共同実施の分を省く）

MS は酒谷川地域、MH は広渡川地域、MI は伊比井川地域

表 2-3-2 カメラ設置地点の座標（宮崎南部）

カメラ	地域	地点	経度	緯度	カメラ	地域	地点	経度	緯度
MI01	宮崎南部	伊比井川	131.363165	31.759553	MH05	宮崎南部	広渡川	131.314962	31.765705
MI03	宮崎南部	伊比井川	131.356787	31.731233	MH06	宮崎南部	広渡川	131.300361	31.754681
MI04	宮崎南部	伊比井川	131.408148	31.731905	MH07	宮崎南部	広渡川	131.290638	31.759457
MI04a	宮崎南部	伊比井川	131.407825	31.736298	MH08	宮崎南部	広渡川	131.287250	31.739665
MI05	宮崎南部	伊比井川	131.358018	31.722032	MH09	宮崎南部	広渡川	131.280378	31.730730
MI06	宮崎南部	伊比井川	131.416823	31.726934	MS01	宮崎南部	酒谷川	131.245159	31.706178
MI07	宮崎南部	伊比井川	131.411503	31.691615	MS02	宮崎南部	酒谷川	131.270511	31.696999
MI08	宮崎南部	伊比井川	131.418335	31.682790	MS03	宮崎南部	酒谷川	131.215036	31.682479
MI10	宮崎南部	伊比井川	131.436563	31.664528	MS04	宮崎南部	酒谷川	131.235590	31.672252
MH01	宮崎南部	広渡川	131.351742	31.767760	MS05	宮崎南部	酒谷川	131.276233	31.670067
MH02	宮崎南部	広渡川	131.345356	31.778422	MS06	宮崎南部	酒谷川	131.298133	31.659967
MH03	宮崎南部	広渡川	131.330601	31.757777	MS07	宮崎南部	酒谷川	131.226084	31.664920
MH03a	宮崎南部	広渡川	131.328567	31.753598	MS08	宮崎南部	酒谷川	131.238146	31.629818
MH03b	宮崎南部	広渡川	131.346623	31.747927	MS09	宮崎南部	酒谷川	131.249230	31.626585
MH04	宮崎南部	広渡川	131.321630	31.780445	MS10	宮崎南部	酒谷川	131.265912	31.613493

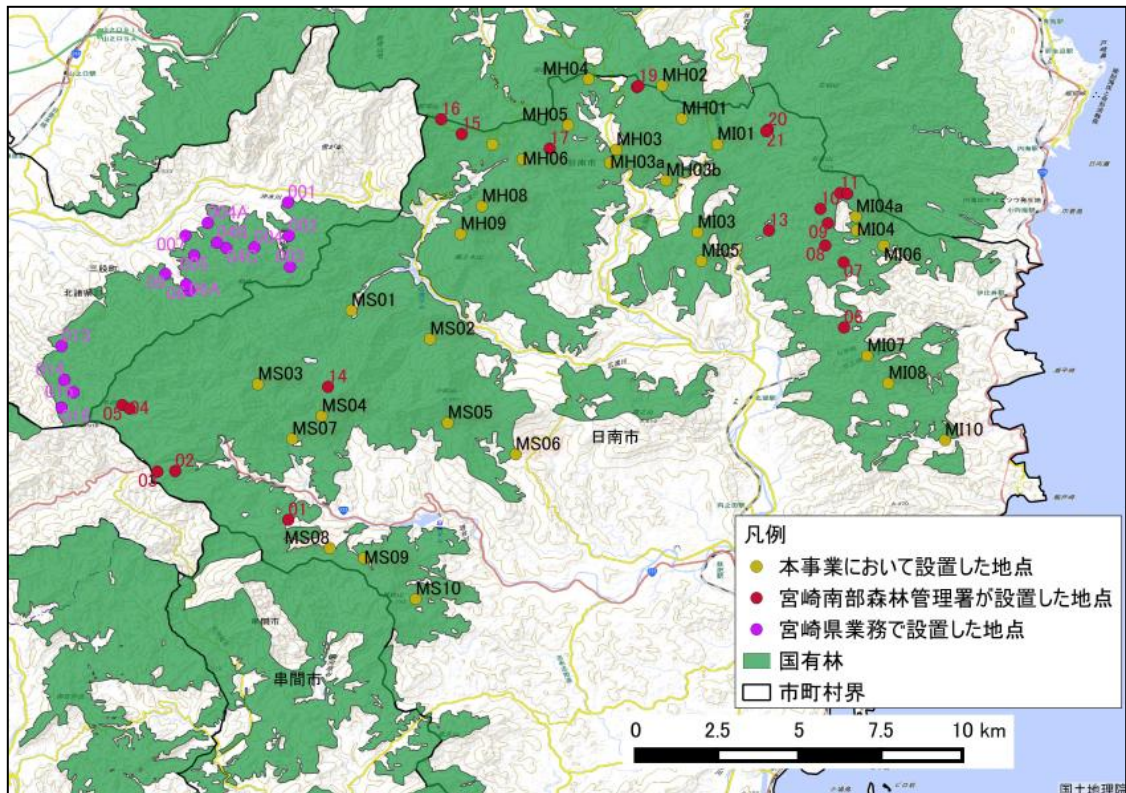


図 2-3-4 宮崎南部地域に設置されたカメラ（本業務以外のカメラを含む）

2-3-5 カメラ結果の集計・分析について

撮影されたカメラの結果は、シカやその他動物がどこで多く撮影されたか判別しやすくするために、全地点の結果を 1 枚の図に示すようにした。なお、カメラは可能な限り空間的に偏りなく設置したため、設置した場所以外の情報を空間補完するため、GIS ソフト上で IDW (Inverse Distance Weighted) による空間補完処理を実施した。対象エリア外はサンプリングの対象からは外れているため、補完したラスタが調査地域外に波及している影響を除外するために調査地域外は白塗りしたうえで図を作成した。

なお、宮崎南部森林管理署が設置したカメラについては、撮影された写真の一部のみの提供であったためゼロ枚の台数が多くなったことから、空間補完処理の図には結果を含めないこととした。

2-3-6 カメラの結果

(1) 撮影枚数

本事業におけるカメラの撮影枚数は2地域あわせて12,596枚となり、そのうち、シカとイノシシの単純集計結果を表2-3-3に示した。シカは宮崎南部森林管理署が設置したカメラNo.19(宮崎市と日南市の隣接部)で5枚撮影された。本業務のカメラでは、2地域各3地点全てで撮影されず、イノシシが多数撮影された。

表2-3-3 シカとイノシシの撮影枚数の集計結果

地域	地点	カメラ	シカ	イノシシ	地域	地点	カメラ	シカ	イノシシ
宮崎県南部	酒谷川	MS01	0	0	佐賀県	佐賀	SS01	0	15
		MS02	0	0			SS02	0	24
		MS03	0	0			SS03	0	3
		MS04	0	2			SS04	0	21
		MS05	0	21			SS05	0	20
		MS06	0	0			SS06	0	0
		MS07	0	3			SS07	0	0
		MS08	0	0			SS08	0	9
		MS09	0	0			SS09	0	0
		MS10	0	0			SS10	0	0
	広渡川	MH01	0	0		神崎	SK01	0	0
		MH02	0	3			SK02	0	0
		MH03	0	0			SK03	0	28
		MH03a	0	0			SK04	0	0
		MH03b	0	0			SK05	0	3
		MH04	0	56			SK06	0	0
		MH05	0	3			SK07	0	0
		MH06	0	19			SK08	0	0
		MH07	0	4			SK09	0	6
		MH08	0	6			SK10	0	0
		MH09	0	0		鳥栖	ST01	0	0
	伊比井川	MI01	0	27			ST02	0	1
		MI03	0	3			ST03	0	20
		MI04	0	0			ST04	0	0
		MI04a	0	6			ST05	0	0
		MI05	0	0			ST06	0	3
		MI06	0	11			ST07	0	6
		MI07	0	27			ST08	0	0
		MI08	0	0			ST09	0	6
		MI10	0	18			ST10	0	42
		宮崎南部 管理署	No.07	0	0	合計			0
	No.09		0	0					
	No.10		0	7					
	No.11		0	1					
	No.13		0	0					
	No.16		0	0					
	No.17		0	19					
	No.18		0	0					
	No.19	5	1						
合計			5	237					

(2) 佐賀地域の撮影状況

佐賀地域のシカ、イノシシ以外の撮影枚数を表 2-3-4 に示した。佐賀地点、鳥栖地点でノウサギが撮影され、タヌキやアライグマは佐賀地点でのみ撮影された。その後は作業中の人や自動車等であり、不明は被写体の一部しか撮影されておらず、種が判別不可能であった場合を意味している。テン、ニホンザル、アナグマ、キツネは撮影されなかった。

図 2-3-5 にイノシシの撮影状況を示した。吉野ヶ里町と上峰町の境界付近と、佐賀市の三ツ瀬トンネル付近においてイノシシが多数撮影された様子がわかる。図 2-3-6 に示したノウサギの分布をみると、鳥栖市の権現山付近と佐賀市の金山付近で撮影頻度が高く、図 2-3-7 に示したタヌキ撮影状況を見ると、佐賀市の国有林で広く撮影されている様子がわかる。

表 2-3-4 佐賀県地域におけるカメラの撮影枚数（シカ・イノシシ以外）

地点	カメラ	ノウサギ	タヌキ	テン	ノイヌ	アライグマ	ニホンザル	アナグマ	キツネ	その他	不明
佐賀	SS01	0	0	0	0	6	0	0	0	72	0
	SS02	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0
	SS03	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	SS04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	SS05	0	6	0	0	24	0	0	0	9	0
	SS06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	SS07	9	6	0	0	0	0	0	0	0	0
	SS08	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	SS09	0	18	0	0	6	0	0	0	3	3
	SS10	0	0	0	12	0	0	0	0	9	3
神崎	SK01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	SK02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	SK03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	SK04	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
	SK05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	SK06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	SK07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
	SK08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	SK09	0	0	0	33	0	0	0	0	0	3
	SK10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
鳥栖	ST01	0	0	0	0	0	0	0	0	25	3
	ST02	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0
	ST03	21	0	0	0	0	0	0	0	0	6
	ST04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ST05	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
	ST06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ST07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ST08	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0
	ST09	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
	ST10	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0

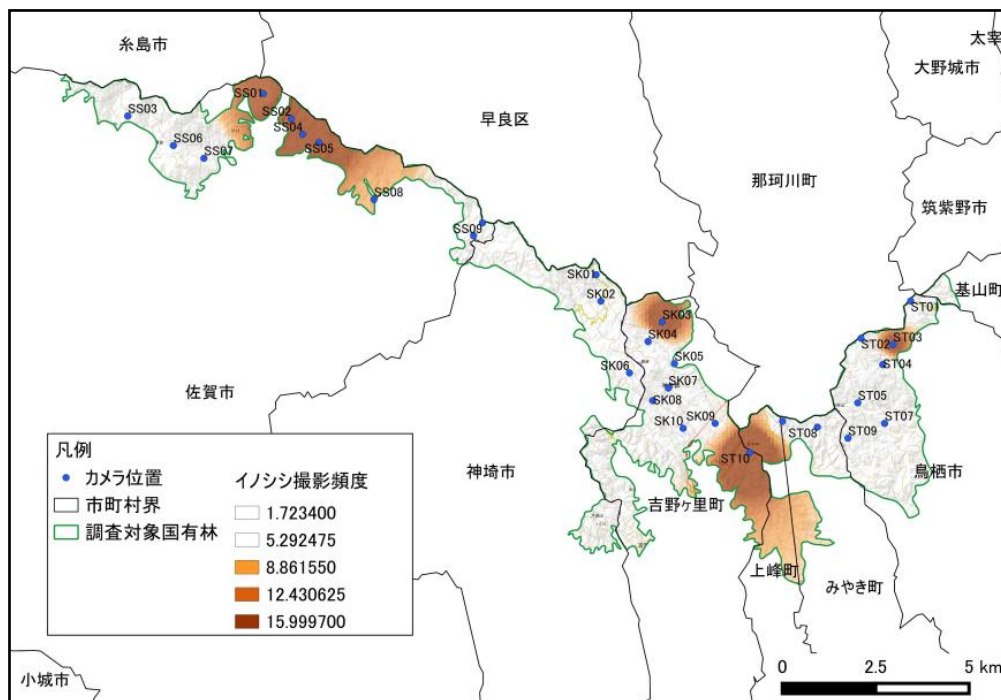


図 2-3-5 佐賀地域におけるイノシシ撮影状況

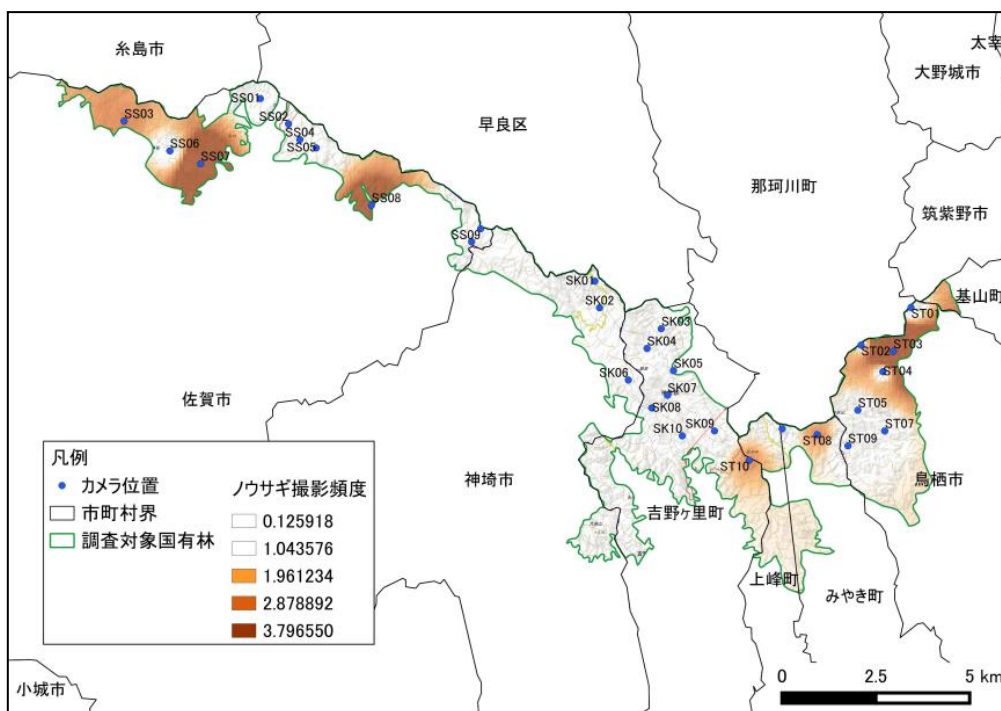


図 2-3-6 佐賀地域におけるノウサギ撮影状況

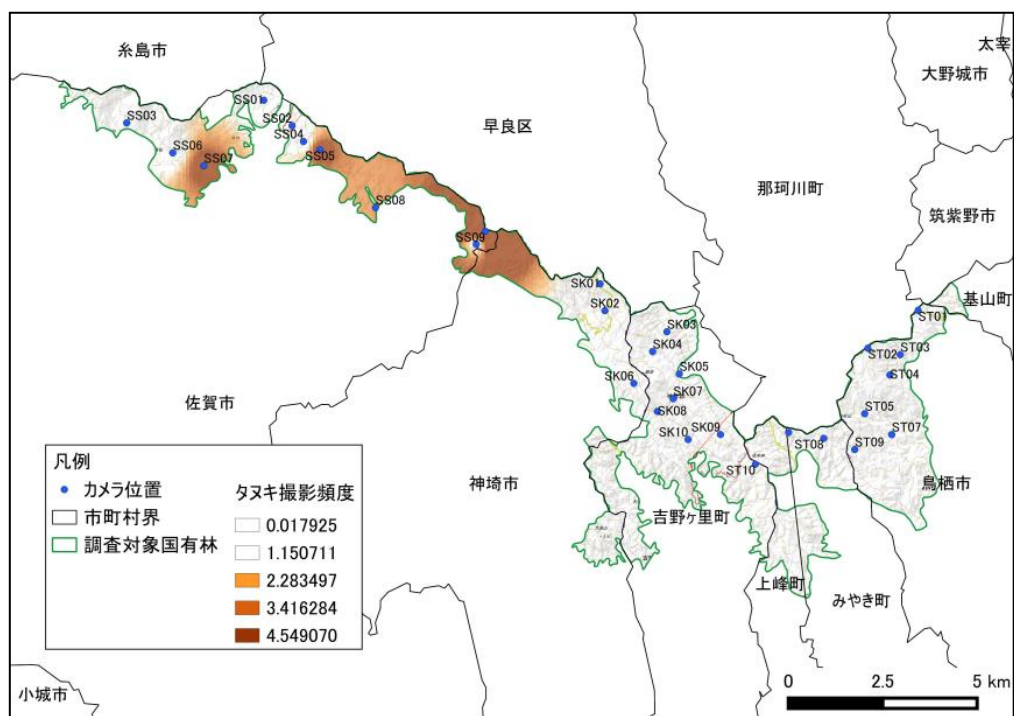


図 2-3-7 佐賀におけるタヌキ撮影状況

(3) 宮崎南部地域の撮影状況

宮崎南部地域のシカ、イノシシ以外の撮影枚数を表 2-3-5 に示した。酒谷川、広渡川地点でノウサギが撮影されており、ノイズやアライグマ、キツネは撮影されなかった。

次に宮崎南部地域に仕掛けられたカメラの情報として、宮崎南部森林管理署のカメラは 3 枚連続撮影モードではなかったため、5 枚の撮影はそれぞれ時間が空いていることになる(写真 2-3-7 から写真 2-3-10 参照)。

宮崎南部地域に隣接するエリアとして、三股町の国有林(宮崎森林管理署都城支署管轄)に設置した宮崎県事業の結果では、三股町の人里近辺でオスジカが 1 頭撮影されたのみであった(図 2-3-8)。

シカ以外の動物では、イノシシは三股町で最も多く撮影され(表 2-3-6、図 2-3-9)、ノウサギは宮崎南部地域の西部で多く撮影されたことがわかる(図 2-3-10)。タヌキは三股町と宮崎南部の中心付近で撮影が多かった(図 2-3-11)。

表 2-3-5 宮崎南部のカメラの撮影枚数(シカ・イノシシ以外)

地点	カメラ	ノウサギ	タヌキ	テン	ノイズ	アライグマ	ニホンザル	アナグマ	キツネ	その他	不明
酒谷川	MS01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MS02	9	0	0	0	0	0	0	0	6	3
	MS03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MS04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MS05	12	0	0	0	0	0	0	0	0	15
	MS06	6	0	0	0	0	0	0	0	9	6
	MS07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MS08	3	0	0	0	0	0	0	0	5	3
	MS09	75	0	0	0	0	0	0	0	0	6
	MS10	5	0	2	0	0	0	0	0	2	18
広渡川	MH01	3	0	0	0	0	0	0	0	0	7
	MH02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	MH03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
	MH03a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	MH03b	3	0	0	0	0	0	0	0	9	3
	MH04	18	0	0	0	0	9	0	0	0	15
	MH05	0	0	0	0	0	0	0	0	6	3
	MH06	0	3	0	0	0	0	0	0	0	6
	MH07	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4
	MH08	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
伊比井川	MI01	0	3	0	0	0	0	8	0	0	7
	MI03	0	15	9	0	0	0	0	0	3	57
	MI04	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
	MI04a	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	MI05	0	3	0	3	0	0	0	0	6	3
	MI06	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3
	MI07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
	MI08	0	3	0	0	0	0	0	0	0	6
	MI10	0	0	0	0	0	6	0	0	0	3
宮崎南部 管理署	N007	4	0	0	0	0	2	0	0	0	6
	N009	4	1	0	0	0	0	0	0	1	1
	N010	6	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	N011	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	N013	4	0	0	0	0	0	0	1	2	2
	N016	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
	N017	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
	N018	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	N019	2	2	1	0	0	0	0	1	0	1

表 2-3-6 宮崎県事業で三股町に設置したカメラの結果

地域	カメラ	シカ	イノシシ	ノウサギ	タヌキ	テン	ノイヌ	アライグマ	ニホンザル	アナグマ	キツネ
三股町	001	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
	002	0	26	115	14	0	0	0	0	0	3
	003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	005	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0
	006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	007	0	66	0	0	0	0	0	0	0	0
	009	6	39	21	33	0	0	0	0	0	0
	013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	015	0	0	0	0	6	3	0	0	0	0
	016	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0
	004A	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
	04B	0	0	48	3	0	0	0	0	0	0
	04C	0	21	82	37	39	0	0	0	0	0
	06A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

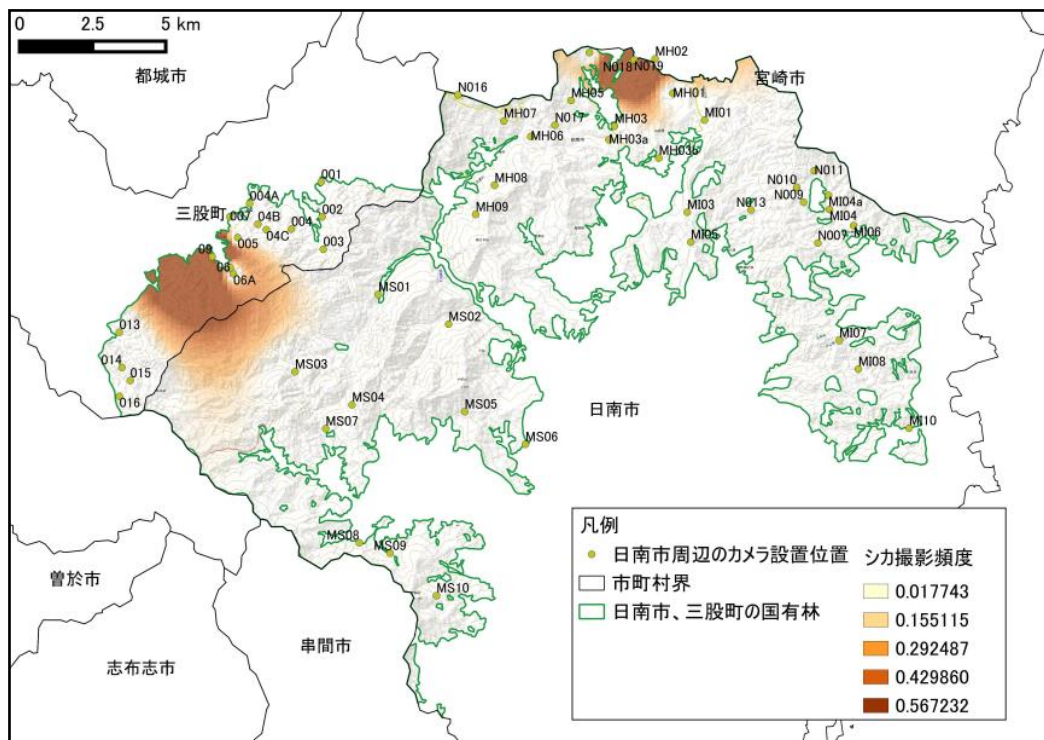


図 2-3-8 宮崎南部におけるシカの撮影状況（他事業のカメラ含む）

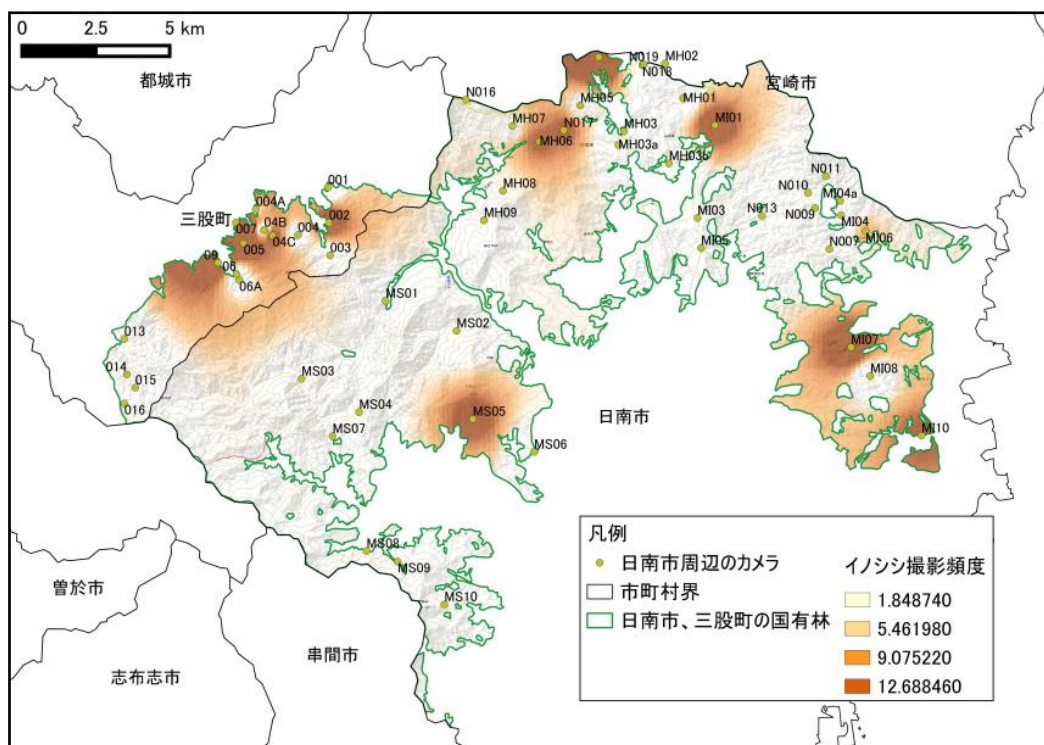


図 2-3-9 宮崎南部におけるイノシシの撮影状況（他事業のカメラ含む）

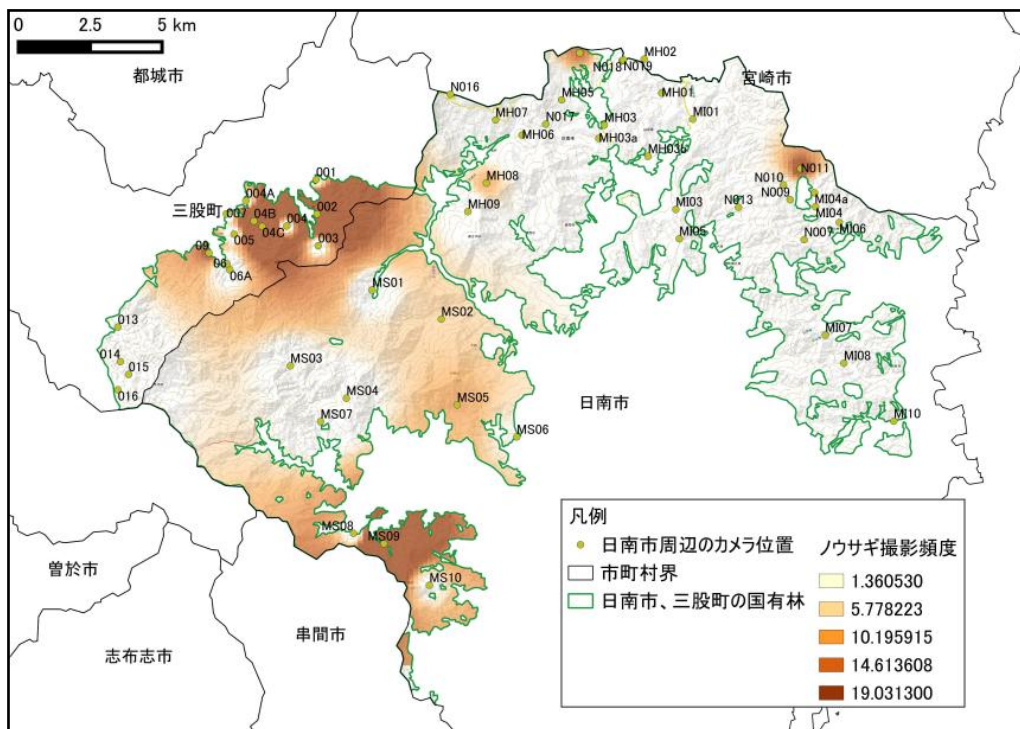


図 2-3-10 宮崎南部におけるノウサギ撮影状況（他事業のカメラ含む）

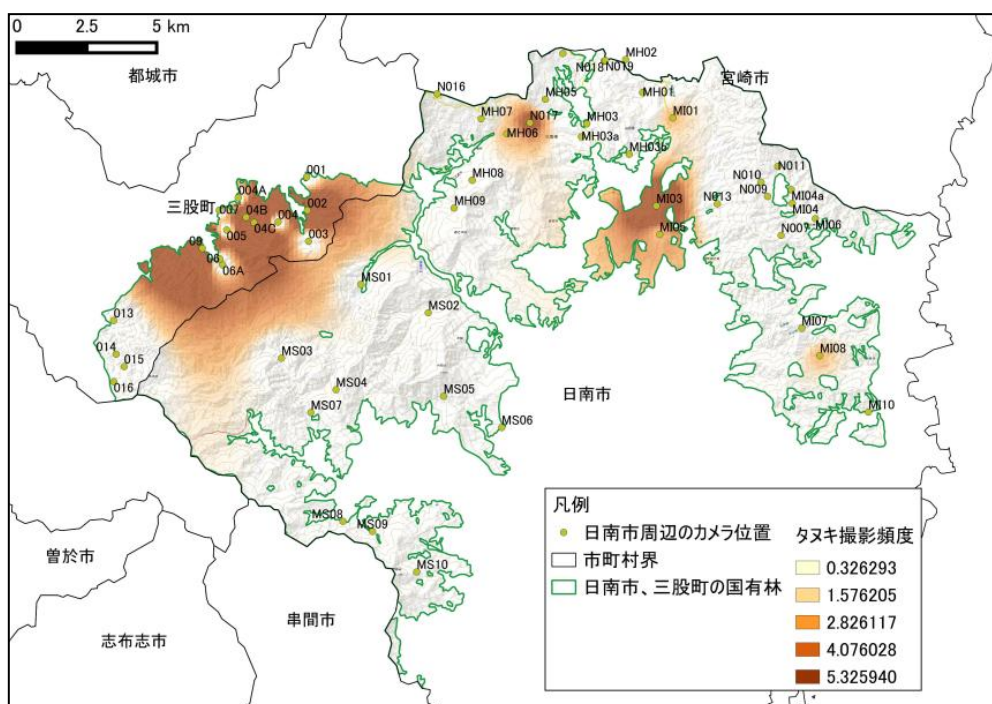


図 2-3-11 宮崎南部におけるタヌキ撮影状況（他事業のカメラ含む）



写真 2-3-7 宮崎南部森林管理署設置のカメラ No.19 で撮影されたシカ（メス？）
平成 29 年 1 月 20 日午後 16 時頃撮影



写真 2-3-8 宮崎南部森林管理署設置のカメラ No.19 で撮影されたオスシカ 2 頭
平成 29 年 1 月 24 日午後 16 時頃撮影



写真 2-3-9 宮崎南部森林管理署設置のカメラ No.19 で撮影されたオスジカ
平成 29 年 1 月 27 日午前 9 時頃撮影



写真 2-3-10 宮崎南部森林管理署設置のカメラに撮影されたオスジカ
平成 29 年 1 月 27 日午前 10 時頃撮影



写真 2-3-11 宮崎南部森林管理署設置のカメラに撮影されたオスジカ
平成 29 年 2 月 1 日午前 3 時頃

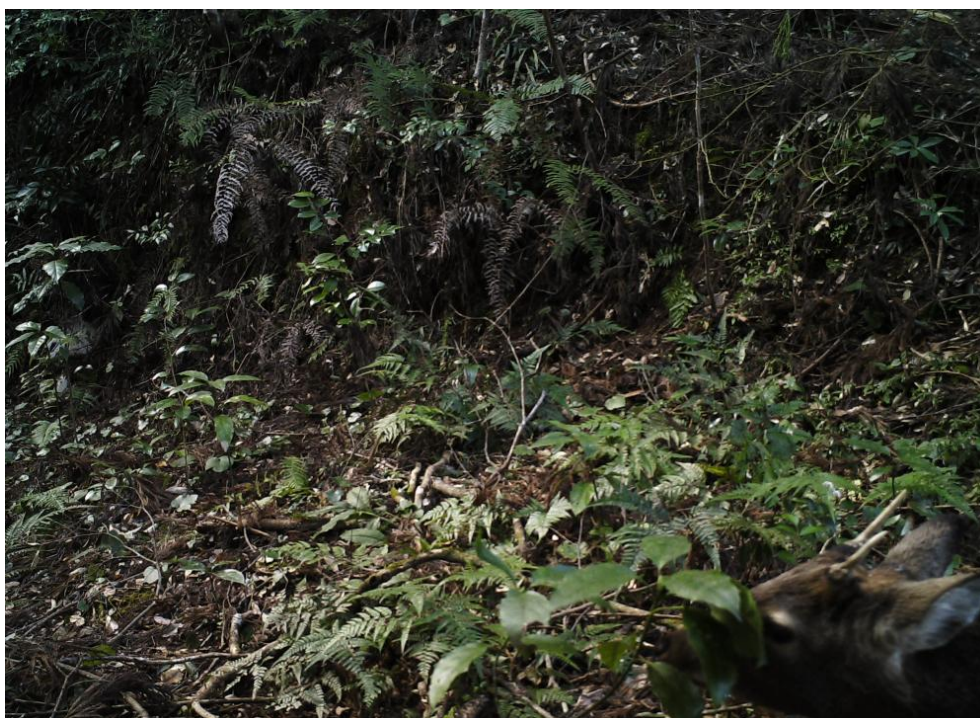


写真 2-3-12 宮崎県事業のカメラで撮影されたオスジカ（三股町）
平成 29 年 1 月 24 日午後 2 時 39 分撮影

(4) カメラ調査の総括

今年度のカメラ調査では、佐賀地域では全くシカが撮影されず、宮崎南部地域では宮崎南部森林管理署が設置したカメラ 1 台と、宮崎県事業で設置したカメラ 1 台にシカが撮影されたのみであった。撮影されたシカもオスジカが多く、現時点では定住性の高いメスジカが多く生息している様子はいかたがえなかった。

本事業における撮影枚数は少なく、対象地域となった佐賀地域や宮崎南部地域にはシカの分布は無い、もしくはわずかである可能性があるが、シカの行動は季節変化を伴うものであり、1 月末から 2 月末にかけて実施した本調査の結果のみを用いて分布を断定するのは難しい。シカは一般的にオスの分布域の拡大が早いいため、オスの発見例が多い地域は今後シカの分布が危惧される地域と考えられるが、オスが移動分散するのは交尾期である秋期が主であり、今回の冬期の調査ではそういったオスの行動特性は利用できていない。

今後、シカの分布拡大を監視するために調査を実施するのであれば、長い期間のモニタリング、特に秋期を含んだ設定が望ましい。また、今回の調査では、宮崎南部森林管理署と宮崎県が共同してより広域のエリアにカメラを仕掛けてモニタリングを実施したが、分布拡大を調査するためには、こういった大規模かつ詳細な調査を継続的に実施し、シカが増加している箇所、シカの分布拡大が始まった箇所が連続的に把握できるようになれば、より実践的な捕獲計画の立案につなげることができるであろう。

第3章 分布拡大地域における今後の方針

3-1 分布拡大地域におけるシカ対策の方針

シカが分布を拡大させるプロセスには性差があることが知られている。一般的に、メスは出生地である母親の行動圏の近くに（もしくは重なり合うように）自らの行動圏を確保して分布拡大することに対して、オスは遠く離れた場所に移動することが知られている。

そのため、分布拡大地域、いわゆるシカが侵入してきたばかりの低密度地域の性差はオスに偏っている可能性が高く、目撃された、もしくは捕獲された個体の情報を注意深く監視する必要がある。

分布拡大地域において性差に注目して密度増加を抑える手法は「遅滞相管理 (lag - phase management)」と呼ばれ、オスの性比が高いエリアを「遅滞相」として、メスとオスの性比が近くなるエリアを「増加相」とし、「増加相」で捕獲圧を強めることにより、より目標を明瞭にした分布拡大抑制をおこなうことを目的としている。図 3-1-1 にその模式図を示した。分布拡大に伴うシカの密度上昇を抑えるためには、「遅滞相」に隣接する「増加相」で捕獲圧を強めて拡大を防ぐ方針が採用されることが望ましい。

また、「遅滞相」に隣接する「増加相」での捕獲は、シカの警戒心に基づく移動を誘発しないよう、慎重かつ適切な捕獲手法を選択する必要がある。そして、遅滞相にあたる地域ではメス個体の侵入を誘発しないよう、皆伐等の人為的攪乱地域は放置せずに被害防除を実施した方が良い。佐賀、宮崎南部両地域において、そういった情報を迅速に普及することが望ましい。

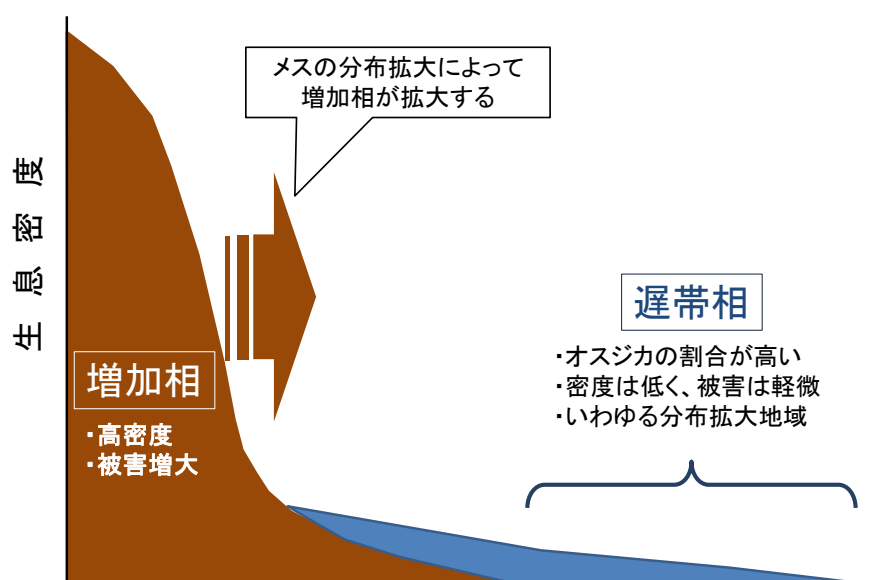


図 3-1-1 遅滞相管理の模式図

環境省 HP 鳥獣の保護及び管理に係る研修会 浅田正彦氏スライド参照

https://www.env.go.jp/nature/choju/effort/effort5/effort5-3c/kiso_tokio/sika.pdf

3-2 佐賀地域のシカ対策について

(1) 佐賀県におけるシカ分布拡大の対策

佐賀県はオスの先行的分布拡大の報告すら少なく、本調査では飼育個体の情報と頭部の残滓の情報しか得られなかった。カメラにもシカは撮影されず、イノシシ等他の獣種ばかり撮影された。今回は福岡県側の隣接地域ばかりで植生被害レベル判定、カメラ調査を実施したが、佐賀県内への侵入抑制を考えるうえでは、長崎県側の状況も把握すべきであろう。

九州全体を見渡してみると、福岡県、長崎県側から分布情報が佐賀県側に広がっている勢いは、他の地域ほどではないようにみえる。遅滞相管理の観点から佐賀県内における分布拡大抑制を図ることを考えると、佐賀県内の継続的なモニタリングに加えて、隣県でも合わせてカメラ調査等の性別が判別可能となるシカ生息状況調査を実施して、増加相やそれに準ずる地域を特定し、捕獲対策を強化する必要があるだろう。また、生息状況調査だけではなく、有害捕獲や狩猟、個体数調整といった捕獲情報から、捕獲個体の性比を精査する等、重点的に対策すべき地点を県内にとどめず、広域的管理の発想を以て取り組むのが望ましい。

(2) モニタリングを強化すべきエリア

図3-1-2に佐賀県と福岡県の隣接地域の土地利用と平成27年度の捕獲位置情報を示した。土地利用は国土数値情報の土地利用細分メッシュ2.5版を用い、捕獲位置情報は環境省に使用許可を申し出たうえで福岡県の情報を利用した。

福岡県西部の増加相は佐賀県との境界付近まで迫っていることがわかるが、福岡県小郡市付近から佐賀県内に侵入する可能性を考えると、生息地となる森林が連続していないことを考慮する必要がある。図3-1-3に佐賀県基山町、福岡県小郡市付近の状況を示したが、福岡県から佐賀県に向かう経路を考えると、河川などの自然物の障害と、道路や農地など、移動を阻害する要因がいくつかみられる。ただし、森林がパッチ上に分布するため、シカが移動するリスクは考慮すべきであろう。

福岡県内の遅滞相は佐賀県側というよりはむしろ久留米市南部やうきは市、八女市一帯である。ただし、その付近には国有林が分布していないため、県や市町の努力が望まれるところである。

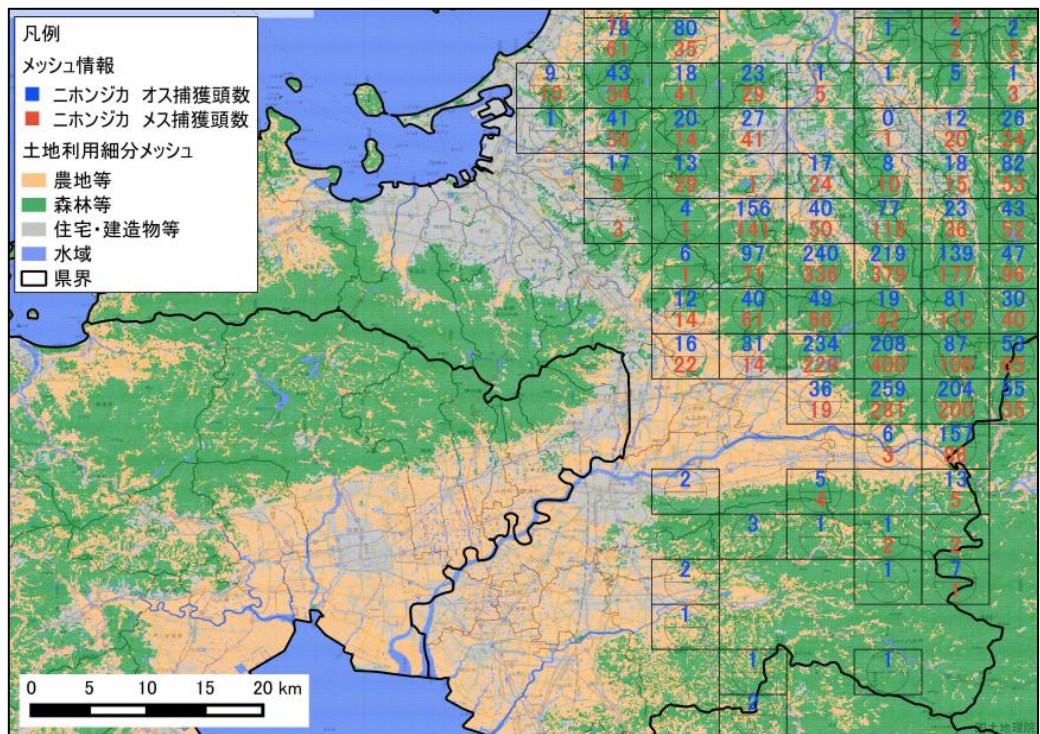


図 3-1-2 佐賀県と福岡県隣接域の土地利用と平成 27 年度捕獲数

(出典：環境省提供 野生動物捕獲位置情報 (WIS))

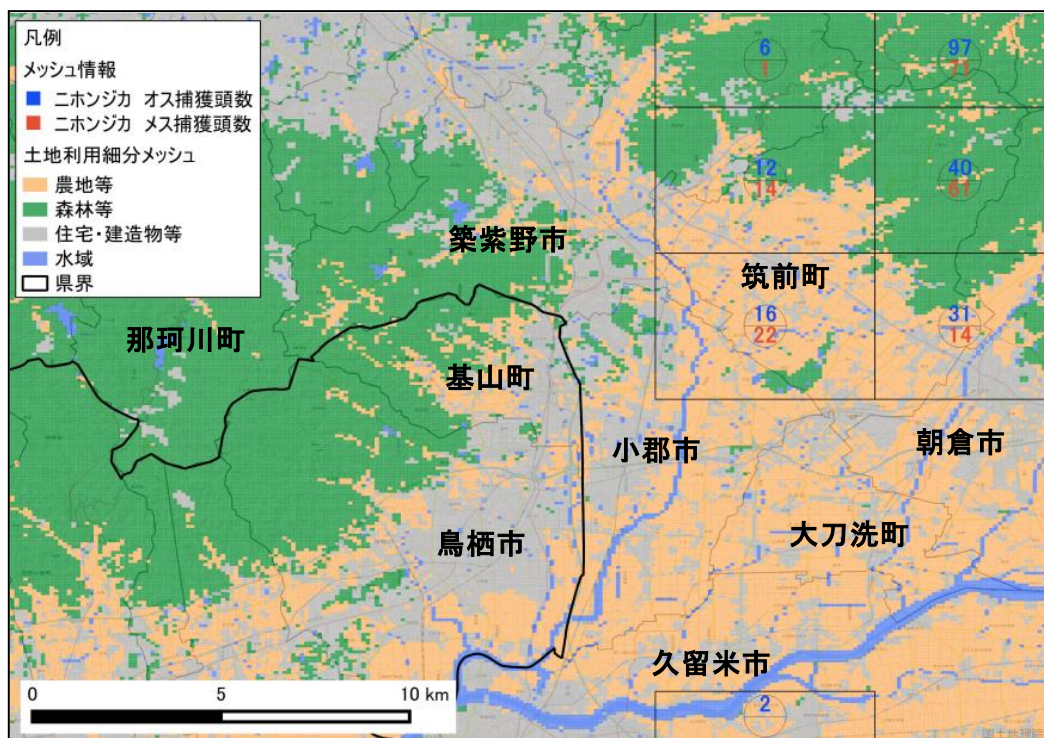


図 3-1-3 福岡県側からシカが侵入する可能性があるエリア

3-3 宮崎南部地域のシカ対策について

(1) 宮崎南部地域のシカ分布拡大の対策

宮崎南部地域は発見情報や写真の結果からオスの情報が多く、遅滞相にあたると判断される。宮崎市側からの分布拡大については、侵入経路に柵を設置するなどの対応が既にとられており、急速な分布拡大は見られていないが、オスの分布がみられることから、近い将来メスも分布拡大して増加相に移る可能性がある。

今年度のカメラ調査は冬期のものであり、オスの移動分散はとらえられていない。オスジカが移動分散しやすい秋期に調査を実施すると、より広域に遅滞相が確認できた可能性があることから、シカの分布拡大を抑制するためには継続的に生息状況調査を実施することが望ましい。ただし、分布拡大抑制にとって重要なのは、遅滞相に隣接する増加相となっているエリアの見極めとそのエリアでの強い捕獲圧であるため、調査地域をより北方に伸ばし、広域的管理により捕獲強化地域を考える必要がある。

(2) モニタリングを強化すべきエリア

宮崎南部は今回の調査対象よりも北側である宮崎市の田野地区や都城市は、メスの捕獲比率がオスとほぼ同率となる増加相と考えられる（図 3-3-1）。モニタリングを強化すべきエリアは三股町の国有林北側の山域と宮崎市田野地区、及び宮崎市南部であり、そのエリアと、今年度の調査エリアを両方長期にわたり追跡調査を実施することで、分布拡大抑制のための有効な手法の立案が可能となる。近隣の増加相と判断されるエリアでは、GPS首輪を用いた行動追跡調査等を用いて捕獲計画に活かすことが有効となるだろう。

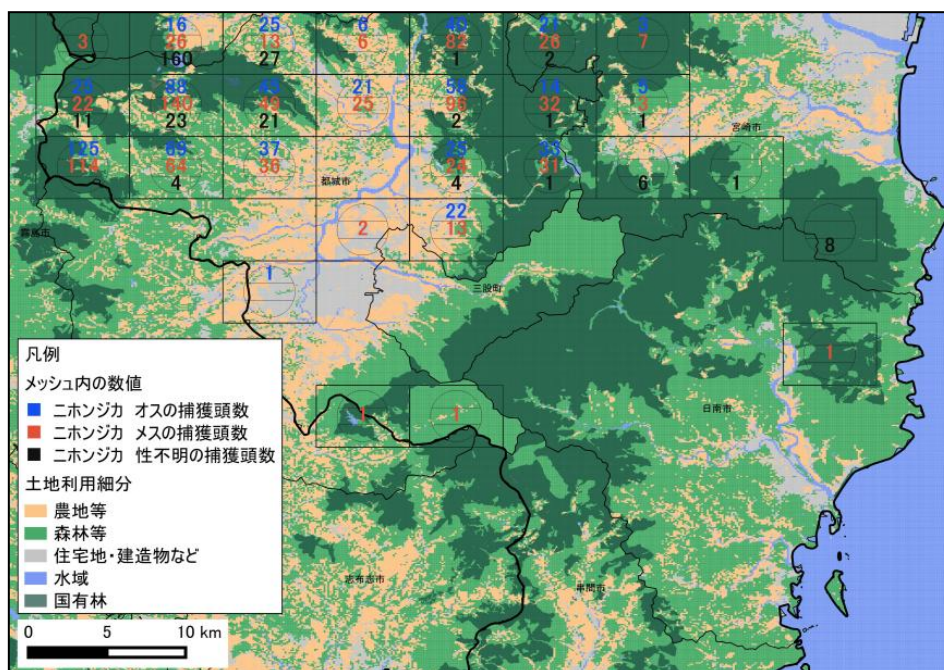


図 3-3-1 宮崎南部地域周辺の土地利用と平成 27 年度の捕獲位置情報

引用文献・参考文献

- 浅田正彦. 2013. ニホンジカとアライグマにおける低密度管理手法「遅滞相管理」の提案, 哺乳類科学 53(2) : 243-255.
- 出口善隆, 村山恭太郎. 2016. 新規分布地域におけるニホンジカの生息地利用及び性別割合, 哺乳類科学 56(1) : 37-41.
- 福岡県. 2012. 福岡県第二種特定鳥獣（シカ）管理計画（第4期）
- 橋本佳延, 藤木大介. 2014. 日本におけるニホンジカの採食植物・不嗜好性植物リスト, 人と自然 25 : 133-160.
- 一般財団法人 自然環境研究センター. 2016. 平成 27 年度特定鳥獣生息実態調査事業（シカ生息実態調査）報告書（宮崎県）.
- 環境省. 2015. イノシシの保護及び管理に関するレポート（平成 26 年度版）.
- 環境省自然環境局生物多様性センター. 2004. 第 6 回自然環境保全基礎調査 種の多様性調査 哺乳類分調査報告書.
- 環境省自然環境局生物多様性センターHP
- 鹿児島県. 2016. 第二種特定鳥獣（ニホンジカ）管理計画【第4期計画】
- 株式会社野生動物保護管理事務所. 2015. 平成 27 年度ニホンジカの全国密度分布図検討作成業務報告書.
- 九州森林管理局. 2016. 平成 27 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）報告書.
- 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（九州中央山地地域）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（九州中央山地地域）報告書.
- 長崎県. 2016. 第二種特定鳥獣（ニホンジカ）管理計画
- Porter, W. F., Mathews, N. E., Underwood, H. B., Sage Jr., R. W. and Behrend, D. F. 1991. Social organization in deer: implications for localized management. Environmental Management 15: 809-814.
- 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.

参考資料

ニホンジカ生息地**拡大中**につき 目撃情報を集めています！



オス

メス

ニホンジカは全国的に生息数が増大傾向にあり、自然植生や農林業への被害が問題になっています。

本調査では、九州の分布拡大が危惧される地域である

佐賀県・宮崎県南部

において、目撃情報を集め、早期の対策に活かします。

【ニホンジカ】

冬毛は茶褐色、お尻は白色
オスは角があり、メスは角がない
夜間はライトで目が反射する



通報先

目撃情報を下記通報先まで ご連絡ください

通報していただいた際は 以下の情報をお尋ねします。わかる範囲でご協力お願いします。

(過去の情報でも構いません)

- ①確認した年月日、時間
- ②確認した場所
- ③ニホンジカの頭数・性別・成獣 or 幼獣

一般財団法人 **自然環境研究センター** 九州シカ担当

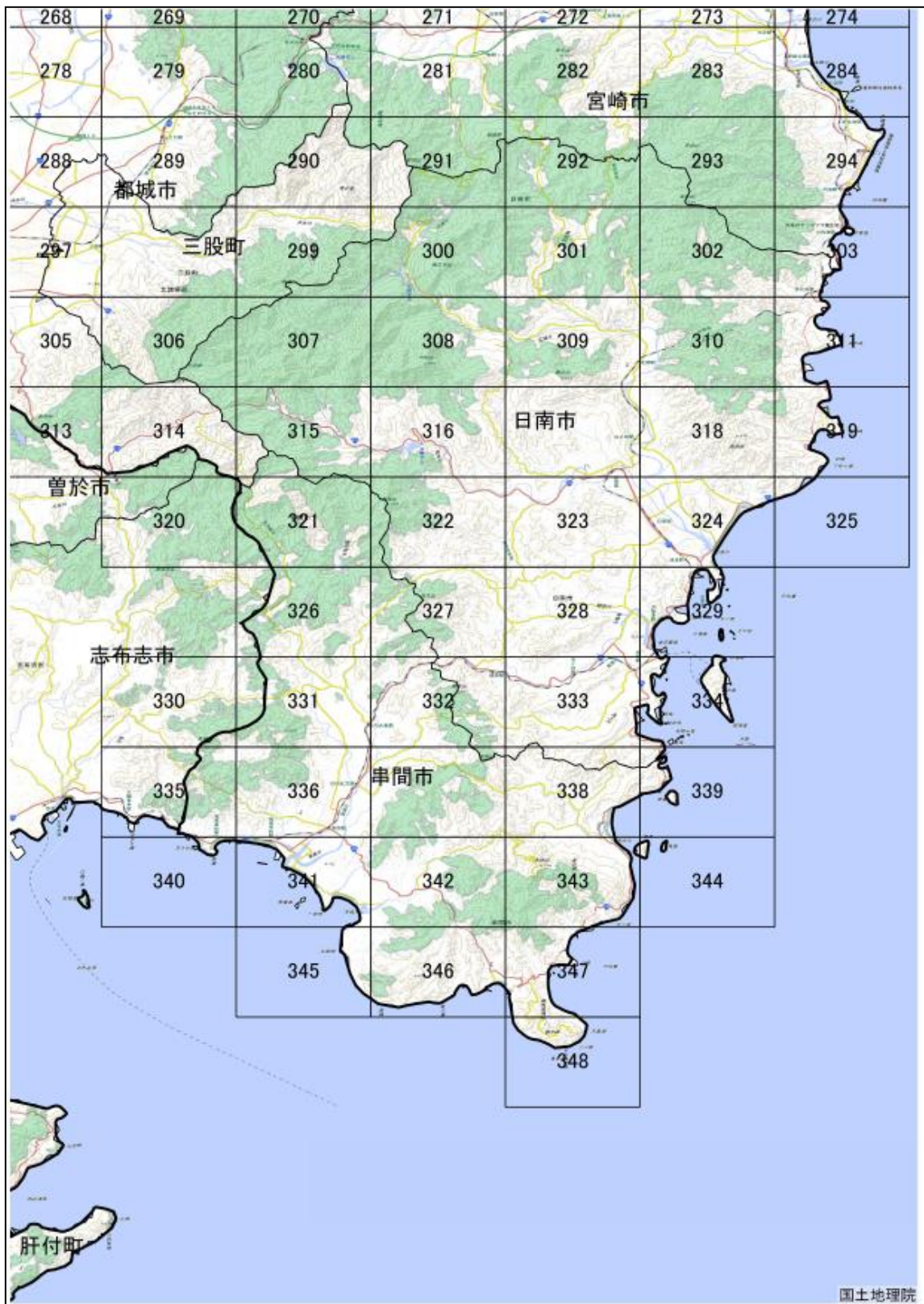
TEL **080-6607-9922** FAX **03-6659-6333**

Mail deer@jwrc.or.jp

林野庁 九州森林管理局

参考情報 1 目撃情報収集のために作成したチラシ (拡大)

ニホンジカの確認※情報調査票									
※確認とは、生きている個体の目視、傷病または死亡したニホンジカの発見や、狩猟等による捕獲のことをいいます。									
確認者氏名	ふりがな	確認者 連絡先（TEL）							
確認日時	平成 年 月 日（ ） 午前・午後 時 分								
確認場所 ※可能な範囲で記入下さい。	（例）〇市（町）〇〇町〇〇字 市・町								
場所の詳細 ※可能な範囲で記入下さい。	（例）〇〇小学校付近の畑、道路沿い、山林など								
確認時の状況 ※可能な範囲で記入下さい。	（例）車でドライブ中、登山中、農作業中など								
メッシュ番号	※添付の地図に対応するメッシュ番号を記入ください。								
●確認したニホンジカの特徴についてお聞きします。 ・確認したニホンジカの状況を選んで記入下さい。									
☐ニホンジカの姿を目撃した。 ☐ニホンジカの鳴き声をきいた。 ☐糞などの痕跡を確認した。 ☐大きな動物が動く音を聞いた、または影をみた。 ☐ニホンジカの死体をみた ☐その他（ ）									
・目撃した場合の頭数、性別、体の大きさ、角の有無について分かる範囲で記入下さい。									
目撃頭数	オス： 頭	メス： 頭	不明： 頭						
体の大きさ ※体高：肩から地面までの高さ	体高： cm 程度	体高： cm 程度	体高： cm 程度						
①  角がない ②  こぶがある ③  角がある <table border="1" style="margin-left: auto;"> <tr> <td>①</td> <td>頭</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>頭</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>頭</td> </tr> </table>				①	頭	②	頭	③	頭
①	頭								
②	頭								
③	頭								
・目撃した後のシカはどのような動向を示しましたか。最も近いものをお選び下さい。									
☐すぐに逃走した。 ☐人の動きを確認しつつ逃走した。 ☐逃走せずにその場にとどまった。 ☐その他（ ）									
ーご協力ありがとうございました。この情報は佐賀県のニホンジカ管理対策のために活用します。目的以外の情報の利用は致しませんー									
（連絡先）一般財団法人自然環境研究センター TEL:03-6659-6331 FAX:03-6659-6333 担当：中村 E-mail:dnakamura@jwrc.or.jp									



参考情報 4 目撃情報収集に用いたメッシュ図（宮崎南部地域）



Ltl Acorn 0K03 ○ 033F 001C 02/08/2017 17:14:37

佐賀 (SK-03) [2/8 17:14]

イノシシ



Ltl Acorn 0K05 ● 031F -001C 02/24/2017 18:27:05

佐賀 (SK-05) [2/24 18:27]

イノシシ



Ltl Acorn 0K09 ● 042F 006C 02/05/2017 16:58:14

佐賀 (SK-09) [2/5 16:58]

イノシシ



Ltl Acorn 0S01 ● 032F 000C 02/07/2017 00:37:16

佐賀 (SS-01) [2/7 00:37]

アライグマ



Ltl Acorn 0S02 ● 033F 001C 02/06/2017 20:51:44

佐賀 (SS-02) [2/6 20:51]

イノシシ



Ltl Acorn 0S03 ● 039F 004C 02/04/2017 19:25:16

佐賀 (SS-03) [2/4 19:25]

ノウサギ

参考情報 5 佐賀地域で撮影されたシカ以外の動物 (その1)



Ltl Acorn 0S04 ● 039F 004C 02/26/2017 15:43:12

佐賀 (SS-04) [2/26 15:43]

イノシシ



Ltl Acorn 0S05 ● 031F -001C 02/21/2017 22:51:32

佐賀 (SS-05) [2/21 22:51]

アライグマ



Ltl Acorn 0S07 ● 033F 001C 02/06/2017 00:34:55

佐賀 (SS-07) [2/6 00:34]

タヌキ



Ltl Acorn 0S08 ○ 032F 000C 02/14/2017 23:11:42

佐賀 (SS-08) [2/14 23:11]

ノウサギ



Ltl Acorn 0S09 ● 033F 001C 02/18/2017 01:38:19

佐賀 (SS-09) [2/18 01:38]

アライグマ



Ltl Acorn ● 029F -002C 01/26/2017 19:57:29

佐賀 (ST-02) [1/26 19:57]

イノシシ

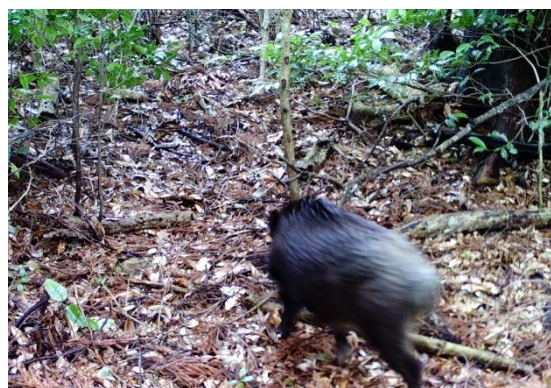
参考情報 6 佐賀地域で撮影されたシカ以外の動物 (その2)



Ltl Acorn 0H01 ○ 033F 001C 02/09/2017 20:48:06

宮崎南部 (MH-01) [2/9 20:48]

ノウサギ



Ltl Acorn 0H02 ● 053F 012C 02/05/2017 13:39:36

宮崎南部 (MH-02) [2/5 13:39]

イノシシ



Ltl Acorn 0H3B ● 041F 005C 02/01/2017 18:48:59

宮崎南部 (MH-03B) [2/1 18:48]

ノウサギ



Ltl Acorn 00H4 ● 039F 004C 01/31/2017 09:58:06

宮崎南部 (MH-04) [1/31 09:58]

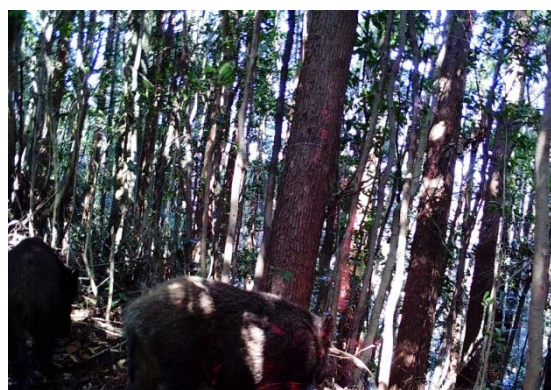
ニホンザル



Ltl Acorn 00H5 ● 035F 002C 01/21/2017 18:07:18

宮崎南部 (MH-05) [1/21 18:07]

イノシシ



Ltl Acorn 00H6 ○ 051F 011C 02/15/2017 12:07:43

宮崎南部 (MH-06) [2/15 12:07]

イノシシ

参考情報 7 宮崎南部地域で撮影されたシカ以外の動物 (その 1)



Ltl Acorn 00H7 051F 011C 02/02/2017 15:41:29

宮崎南部 (MH-07) [2/2 15:41]

イノシシ



Ltl Acorn 0101 050F 010C 02/17/2017 22:55:30

宮崎南部 (MI-01) [2/17 22:55]

イノシシ



Ltl Acorn 0103 039F 004C 02/21/2017 02:30:08

宮崎南部 (MI-03) [2/21 02:30]

テン



Ltl Acorn 014A 055F 013C 02/04/2017 13:11:04

宮崎南部 (MI-4A) [2/4 13:11]

イノシシ



Ltl Acorn 0105 041F 005C 02/21/2017 22:59:09

宮崎南部 (MI-05) [2/21 22:59]

タヌキ



Ltl Acorn 0016 048F 009C 02/06/2017 10:45:31

宮崎南部 (MI-06) [2/6 10:45]

イノシシ

参考情報 8 宮崎南部地域で撮影されたシカ以外の動物 (その2)

シカの侵入が危惧される地域のシカ生息状況調査委託事業
(平成28年度シカによる森林被害緊急対策事業)
報告書

2017(平成29)年3月

業務発注者 林野庁 九州森林管理局 保全課
〒860-0081 熊本県熊本市西区京町本丁2番7号
電話：096-328-3542
業務受託者 一般財団法人 自然環境研究センター
〒130-8606 東京都墨田区江東橋三丁目3番7号
電話：03-6659-6310

この印刷物は、九州で流通している間伐材を利用したパルプを配合しているとともに、利用割合が30%であり、「国民が支える森づくり運動」推進協議会が定める間伐促進のための山元への還元金等の取り組みが行われているものを用いております。