

1. 事業の概要

事業名：九州地方アライグマ防除モデル事業

事業主体：九州地方環境事務所

事業の期間：平成 21 年度～平成 23 年度（3 ヶ年）

モデル事業地：九州北西部地域～奄美・沖縄地方を除く九州地方全域

※年度により対象地域が異なる。

事業の概要：九州地方において農業・生態系への被害拡大が危惧されるアライグマの防除を目的とし、分布・生息状況の把握、防除体制構築のための普及啓発、九州各県の情報交換のための会議の開催等を行った。

2. 事業開始の背景

外来生物法施行当時において、すでにアライグマが広くまとまった分布域を形成し、顕著な被害が報告されていた北海道、関東、近畿の3地域をモデル事業の対象地として選定し、これら3地域において、平成17年度から平成19年度までの3ヵ年の防除事業が実施された。その終了を受け、平成18年度に環境省が実施したアライグマの分布調査結果から、侵入初期と考えられる地域である四国（主に香川）と比較的生息情報の多かった佐賀県、長崎県からの生息分布拡大などが危惧された九州（北部九州）の2地域を新たなモデル事業対象地として選定し、それぞれモデル事業を実施した。

モデル事業実施以前の九州地方では、北部地域の福岡県、佐賀県、長崎県においてアライグマの生息が知られており、特に長崎県と佐賀県においては生息情報が多い状況であった。

このため、生息地域周辺への分布拡大や、未確認地域における潜在的な生息可能性が課題としてあり、加えて生息地域を中心とした防除体制の構築も大きな課題であった。

以上の背景から、九州地方においては「アライグマの生息・分布状況の広域的な把握」と「防除体制の構築に向けた普及啓発」の実施、加えてアライグマの生息状況や防除体制が異なる九州各県の情報交換が急務であり、これらを包括的に推進するため3ヶ年の防除モデル事業が実施された。

3. モデル事業実施以前の調査・防除等

モデル事業実施以前の九州地方では、平成21年度にモデル事業に先んじて大規模な全県調査を実施した佐賀県を除き、アライグマの公的な生息調査はほとんど行われていなかった。

また防除については、狩猟や有害鳥獣駆除による対応が主体であり、アライグマを有害鳥獣に指定していない自治体では狩猟のみで防除捕獲が行われていた。

アライグマに関する普及啓発活動（防除講習会等）についても、長崎県や佐賀県を除いてあまり行われておらず、アライグマに関する情報が一般に浸透している状況では無かった。

4. モデル事業の目標設定と事業実施体制

4.1. 事業の目標

- ◆九州地方におけるアライグマの生息・分布状況の把握
- ◆防除体制の構築

4.2. 事業の実施体制

九州地方アライグマモデル事業では、企画競争により九州地方環境事務所から特定された（株）地域環境計画が中心となり、九州各県及び市町村の環境部局や農政部局、学識経験者等の協力を得て実施した。

5. 事業の内容及び成果

5.1. 「アライグマの生息・分布状況の広域的な把握」に向けた情報収集

5.1.1.実施方針

分布拡大途上にあると考えられた九州地方の状況を踏まえ、既知の生息域が含まれる福岡県、佐賀県、長崎県を中心としつつ、広域的な生息・分布状況の把握を最優先事項とした。

対象範囲は、平成 21 年度「福岡県、長崎県及び佐賀県」、平成 22 年度「福岡県、長崎県、佐賀県、大分県、熊本県及び宮崎県の一部」、平成 23 年度「沖縄地方を除く九州全県」と拡大し、3ヶ年をかけて網羅的な情報収集に努めた。

5.1.2.調査方法

いずれの年度においても、各自治体等への聞き取り調査や既存資料調査等による情報収集を行い、得られた情報をもとに現地での痕跡調査、無人撮影カメラ調査、箱ワナを用いた捕獲調査を実施した。

さらに、平成 23 年度には九州全県での情報の掘り返しを目的とし、島嶼部を除く全自治体（合計 259 件）を対象にアンケート調査を行った。アンケート調査ではアライグマの特徴を写真で例示し、尾の縞模様が確認されているか否かなど、情報の精度を測ることができるよう留意した。

また、3ヶ年のモデル事業を通じ、調査での捕獲個体や自治体等から提供を受けた個体サンプルを対象にミトコンドリア DNA による遺伝子解析を実施し、遺伝子型の情報蓄積を行った。これは、平成 12 年頃より進められているアライグマの遺伝子解析※によって全国的な遺伝子型の把握が進む一方で、モデル事業実施以前の九州地方にはごく少数個体の解析結果しか存在しなかったことが理由である。

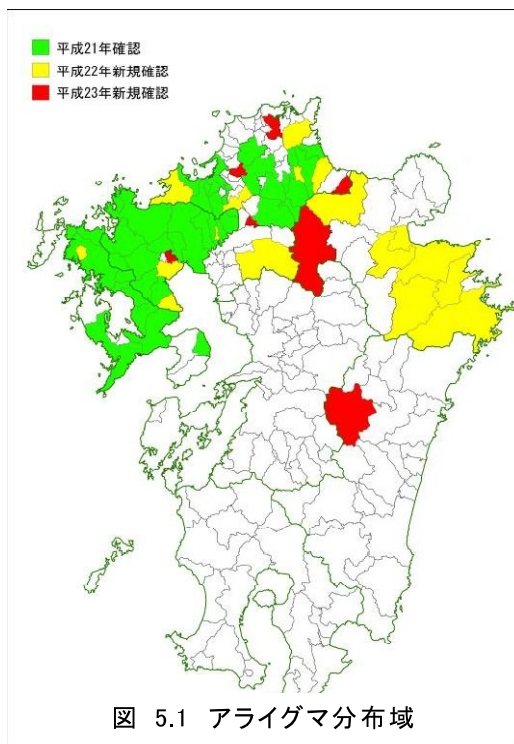
※防衛医科大学校共同利用研究施設生体機能室の高田雄三先生が中心となり、アライグマの地理的分布と繁殖動態の実態を調査することを目的として実施されている。

5.1.3.アライグマの生息・分布状況

3ヶ年にわたり実施したモデル事業により、図 5.1 に示す地域でアライグマの分布が確認された。

現在のところ、九州地方におけるアライグマの分布は福岡県、長崎県、佐賀県、大分県を含む北部地域に集中しているが、長崎県と佐賀県は全県的な分布となっており、福岡県もそれと近い状況となっている。大分県は福岡県に接する中津市と日田市、大分市や佐伯市を含む東部地域に分布が広がっている。

また、平成 23 年に宮崎県椎葉村の九大演習林内において無人撮影カメラでアライグマが撮影され、飛び地的な分布が確認されたほか、モデル事業実施以降に、熊本県御船町でも無人撮影カメラによりアライグマが確認された。このため、九州中南部に向けて分布拡大が進行している可能性がある。



5.1.4.九州地方におけるアライグマの DNA タイプ

モデル事業における捕獲個体及び自治体等からの提供サンプルを分析した結果、表 5.1 に示す DNA タイプが確認された。

これにより、アライグマの遺伝子情報が希薄であった九州地方における情報蓄積が大幅に進んだ。

表 5.1 モデル事業により九州地方で確認された DNA タイプ

DNA タイプ※	特徴	総検体数
タイプ 2	福岡県から長崎県にかけて広く分布し、大分県日田市にも分布。	46
タイプ 3	九州では佐賀県伊万里市二里町でのみ確認。分布はきわめて局所的であると考えられる。	1
タイプ 5	長崎県、佐賀県、福岡県、大分県に分布。 佐賀県と大分県の上に位置する福岡県では小倉南区以外では確認されていない。また、大分県では大分市と由布市で確認されている。	92
タイプ 8	主に佐賀県に分布し、平成 22 年に福岡県那珂川町、佐世保市鹿町町でも分布を確認。旧鹿町町を除く佐世保市では確認されていない。	37
タイプ 13	佐賀県武雄市で確認。数個体であるが、鳥栖市、唐津市、有田町、佐世保市でも確認されている。	21

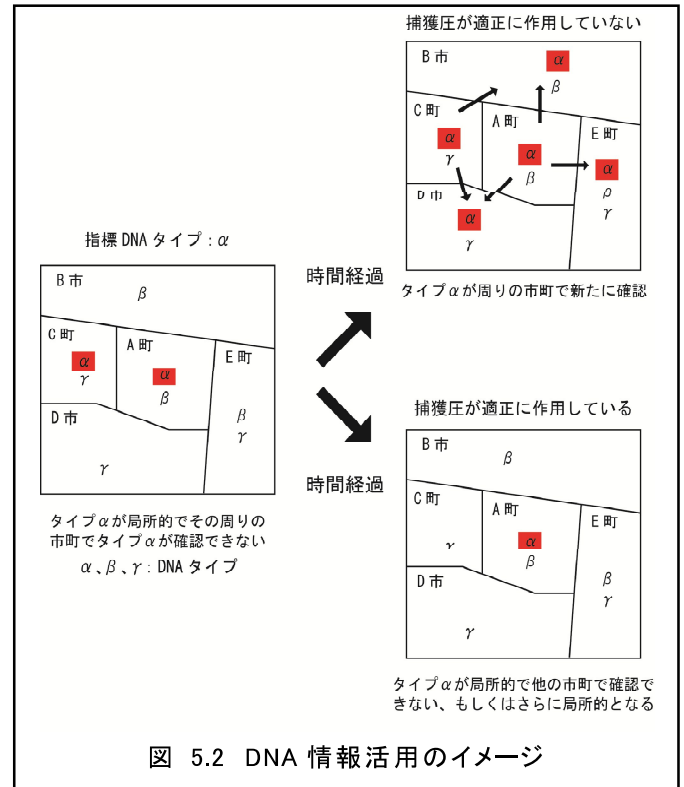
※DNA タイプの番号は、分析を依頼した防衛医科大学校共同利用研究施設生体機能室の高田雄三先生が、全国規模で収集・蓄積しているデータに対応する。

【DNA 情報の活用方法】

DNA タイプの情報を継続的または定期的に蓄積することにより、その地域の個体群がどのような動向(分布の拡大や縮小)で拡大したのかをある程度推測することができる。

また、局所的に確認されている DNA タイプを指標 DNA タイプと位置づけ、同地域で捕獲された個体を分析してゆくことで、地域で適切な捕獲圧がかけられているかどうかのモニタリングも可能と考えられる(図 5.2 のイメージ参照)。

ただし、DNA タイプの分析には 1 検体(1 個体)に 1 万円前後の費用がかかるため、継続的に DNA 情報を積み重ねるためには、この費用負担をどの主体が担うかが課題となる。



5.2. 「防除体制の構築」に向けた普及啓発

5.2.1.九州地方における防除体制の構築に向けて

アライグマの防除体制は、全国的に見ると防除確認・認定を取得する主体も含めて様々である。

九州地方でいち早く防除に着手している長崎県及び佐賀県では、県の指導に基づき、市町が防除確認を取得し、地域の狩猟者(猟友会)を中心とした防除従事者の確保を行っている。

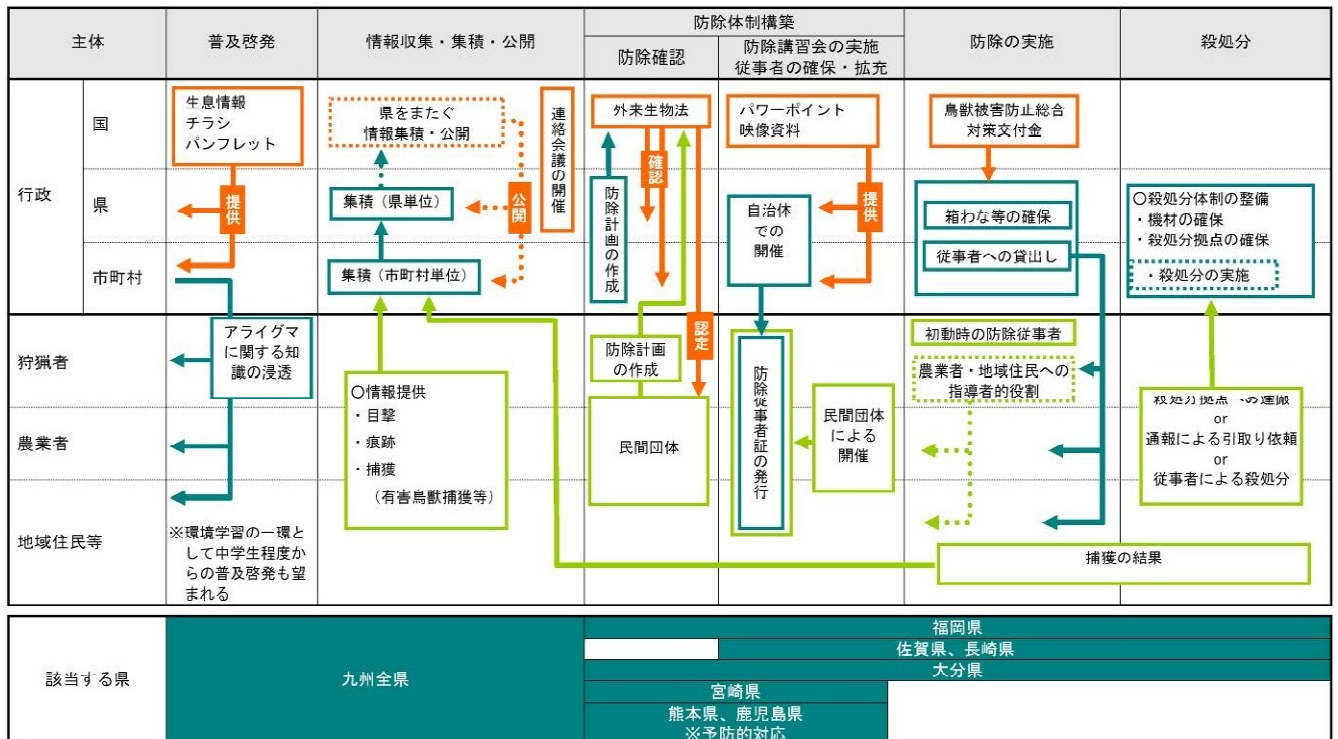
しかし、狩猟者主体の防除体制では人員数に限りがあり、防除の推進が思うように進まないという課題を抱えており、加えて、九州地方では、アライグマ等の中型獣を扱う駆除業者が存在していないこともこの課題の背景にある。

このため、経済的被害の最前線にいる農業者等も視野に入れた防除従事者拡充の必要性が九州地方全体での課題となっている。

以上から、モデル事業においては、行政を初めとする各主体の役割を明確化するとともに、広く一般の方々までをターゲットとした普及啓発資料の作成、シンポジウム・防除講習会の開催を行った。

また、一般的には「防除＝捕獲≒殺処分」というイメージがあるが、実際の防除には、「①気づき(モニタリング)」「②ワナ設置場所の提供」「③見回り」「④捕獲個体の処分」という段階があり、防除講習会に参加した農業者等に対しては「たとえ狩猟経験が無くとも出来ることはある」という点を強調することで拒絶反応を起こさせないように配慮するとともに、「①気づき(モニタリング)」からの協力を促した。

表 5.2 九州地方における防除体制と構築に向けた流れ



■：国が担う役割、■：自治体が担う役割、■：狩猟者、農業者、地域住民、民間団体等が担う役割
※破線で示した箇所は、現状では整備が進んでいない事項を示し、関係機関の調整による実現が望まれる事項である。

5.2.2.シンポジウム・防除講習会の開催

アライグマの防除体制構築に向け、広く一般に向けてアライグマ問題の背景や実例を広める機会としてシンポジウムと防除講習会を開催した。

シンポジウムは平成 22 年度に福岡県で 1 回開催し、日本獣医生命科学大学野生動物教育研究機構の羽山伸一機構長による基調講演、和歌山県田辺市ふるさと自然公園センターの鈴木和男氏や山口大学農学部獣医学科の佐藤宏教授による講演、パネルディスカッションを行った。

防除講習会は平成 21 年度に 1 回、平成 22 年度に 4 回、平成 23 年度に 7 回を開催した。

アライグマに関する情報が蓄積されるに従い、防除講習会に対する自治体のニーズも年々高まっており、平成 21 年度～平成 22 年度は九州北部地域に限って開催していたが、平成 23 年度には九州各県での開催へと広がった。

また、このほか佐賀県や大分県では県事業として独自に防除講習会を開催するなど、モデル事業の実施を契機として、自治体独自による普及啓発活動にも波及している点も成果が認められるほか、参加者も自治体関係者のみならず、一般の狩猟者や農業者等に広がりを見ている。

講習会の内容については、アライグマ防除に関わる法的背景、アライグマの生態的特性、防除手法の紹介を中心に行い、防除活動が活発な地域では参加した防除従事者との意見交換も行った。



写真：シンポジウムの開催



写真：防除講習会の開催

5.2.3.普及啓発用ツールの整備

普及啓発のためのツールとして、チラシ、パンフレット、防除手法等の動画、講習会用パワーポイントを整備した。

チラシやパンフレットについては、配布することにより広く一般への情報提供や問題意識共有のきっかけとして活用することを念頭に作成した。

講習会用パワーポイントは、自治体担当者等が講習会の講師となる場合を想定し、モデル事業で開催した防除講習会の資料を基本として作成しており、防除手法等の動画はその補助的資料として講習会での上映用に作成した。

なお、配布用のチラシとパンフレットは、九州地方環境事務所のホームページにてダウンロード用データが用意されており、自治体担当者等が独自に印刷して配布することも可能となっている。

表 5.3 普及啓発用ツールのコンセプト


種類	主な用途		位置づけ
	配布	防除講習会での使用	
チラシ			・中学生以上の広い年齢層を対象とした導入資料
パンフレット			・農業者や防除従事者などを対象とした基礎的な資料
防除手法等の動画			・防除講習会等で上映するための映像資料
講習会用パワーポイント			・講習会の講師が使用 ・プリントは参加者の手元資料



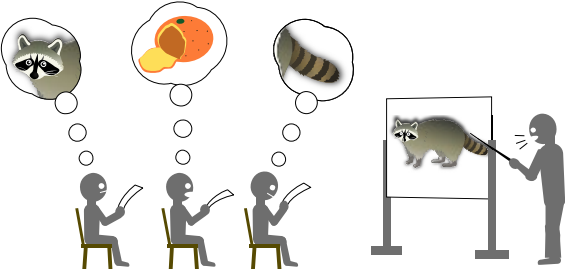
チラシ・パンフレット




農業者・地域住民への配布



動画



防除講習会・学校等での出前教室



講習会用パワーポイント

5.3. 連絡会議の開催

モデル事業では、県の環境・農政部局の担当者、国の機関である環境省九州地方環境事務所及び農林水産省九州農政局が一同に会し、アライグマ防除に関する連絡会議を開催した。

開催頻度は平成 21 年度～平成 23 年度にかけて年 1 回、合計 3 回であり、平成 21 年度の参加自治体は福岡県、長崎県、佐賀県の 3 県であったが、平成 23 年度には九州地方の全県から参加希望が得られるまでに拡大した。これは、アライグマ問題への注目度の高まりとともに、危機感が九州地方全体に浸透したことの現れである。

連絡会議では、モデル事業において実施した調査の結果や、各自治体での取り組み状況、意見交換などを行い、各県から国への要望として「国有林での対策」「各県で防除講習会を行う際の講師派遣」「連絡会議の継続開催」といった意見・要望が挙げられた。

中でも、国有林でのアライグマ対策については、佐賀県が実施した調査において国有林でアライグマが多く確認された事例が背景にあるが、一方で、国の管轄である土地に対しては自治体が手を出しづらいことから、合計 3 回の連絡会議において繰り返し挙げられた要望である。

6. 関連事業等

九州地方におけるアライグマ防除に関連した事業としては、表 に示す 6 事業が実施されている。

これらは、①の佐賀県による全県調査と環境省九州地方環境事務所によるモデル事業が行われた平成 21 年度を皮切りに、平成 23 年度にかけて広がりが見られ、その他、九州各県の内部でも各種協議会による情報交換や防除講習会等が実施されている。

また、大分県では平成 24 年度も県内の複数箇所で開催を予定しているほか、環境省九州地方環境事務所もモデル事業以降の自治体へのフォローとして、防除講習会への講師派遣や普及啓発資料の更新、連絡会議の開催を事業化している。

表 6.1 九州地方におけるアライグマ防除に関連した事業

事業名（実施主体）	実施年度		
	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度
①佐賀県アライグマ生息実態調査業務（佐賀県）※手引き作成を含む	■		
②特定外来生物アライグマパンフレット製作・印刷（大分県）		■	
③アライグマ対策リーフレット（熊本県）			■
④特定外来生物アライグマ防除の手引き作成委託業務（大分県）			■
⑤アライグマ防除講習会実施委託業務（大分県）			■
⑥平成 23 年度アライグマ生息状況緊急調査事業（宮崎県）			■
参考：九州地方アライグマ防除モデル事業		■	■

※枠内の網掛けは事業の大まかな実施時期を示す（四半期単位）。

7. モデル事業の成果

<直接的な成果>

- ・ 各自治体、関係機関等との連携及び現地調査により、九州地方全域における現時点でのアライグマ分布状況が把握された。
- ・ 自治体担当者や一般市民を対象とした防除講習会の開催等を通じ、多くの自治体でアライグマ防除に向けた意識が大幅に向上し、連絡会議の開催により九州各県の情報交換・意識共有が進んだ。
- ・ 普及啓発活動のためのツール（チラシ、パンフレット、防除講習会用のパワーポイント等）を整備したことにより、各自治体がそれらを活用して独自に普及啓発活動を行うことが可能となった。

<間接的な成果>

- ・ モデル事業で作成した普及啓発活動のためのツール（チラシ、パンフレット、防除講習会用のパワーポイント等）が、貸し出しを希望する各自治体に貸与され、独自に普及啓発活動が実施されている。例）大分県では県事業としてこれらのツールを使用した防除講習会が実施され、県下の市町村への普及啓発が進められている。

8. 今後の課題

九州地方におけるアライグマ防除に向けた課題としては、以下の表 8.1 に示す事項が挙げられる。

表 8.1 アライグマ防除推進における課題

課 題		対 応	該当する地域
情報収集・集積・公開	一般から寄せられる情報の精度向上 ※誤認の通報が多い	・ 普及啓発活動の実施・継続	・ 九州全県 ・ 特に分布拡大や侵入が懸念される地域では重要。
	行政界をまたぐ情報集積・公開のしくみづくり	・ システムの検討・開発 ・ 連絡会議等での情報交換	・ 九州全県
防除体制	防除捕獲に携わる従事者の確保・拡充	・ 普及啓発活動の実施・継続 ・ 狩猟者を軸とした育成・拡充	・ 緊急性が高い地域は、 福岡県、佐賀県、長崎県、大分県 。 ・ 宮崎県及び熊本県も将来的に課題となる可能性がある。
	殺処分体制の整備	・ 自治体の状況に応じた設備投資・整備	・ 緊急性が高い地域は、 福岡県、大分県 。 ・ 佐賀県と長崎県も地域によっては強化が必要。 ・ 宮崎県及び熊本県も将来的に課題となる可能性がある。
	箱わなの確保等にかかる費用負担	・ 防除確認取得による交付金ポイントの活用	・ 緊急性が高い地域は、 福岡県、佐賀県、長崎県、大分県 。 ・ 宮崎県及び熊本県も将来的に課題となる可能性がある。
国有地	自治体では対処が困難な国有林での防除	・ 国の機関における調整 ・ 国と自治体の協議	・ 緊急性が高い地域は、 福岡県、佐賀県、長崎県、大分県 。 ・ 県事業の調査において、国有林で多く捕獲された事例のある佐賀県からの要望が特に強い。
連携	連絡会議の継続開催	・ 国によるモデル事業以降のアフターフォロー	・ 九州全県

9. 参考文献

- 平成 21 年度 九州地方アライグマ防除モデル事業報告書（平成 22 年（株）地域環境計画）
平成 22 年度 九州地方アライグマ防除モデル事業報告書（平成 23 年（株）地域環境計画）
平成 23 年度 九州地方アライグマ防除モデル事業報告書（平成 24 年（株）地域環境計画）
佐賀県アライグマ生息実態調査等業務報告書（平成 22 年（株）地域環境計画）