

三次市に生息するシカの食性及び行動特性の調査



実施担当者 広島県立三次中学校・高等学校
教諭 中村 拓哉

1 はじめに

広島県立三次中学校・高等学校は、令和元年度より併設型中高一貫教育校となり、中学校から高校までの6年間を見通した探究プログラムの構築に取り組んでいる。今年度は、高等学校の総合的な探究の時間でサイエンスコース（高2）とプレサイエンスコース（高1）を開設し、より生徒の興味・関心に基づく探究活動を行える体制を整えた。研究に取り組んでいる生徒が、様々な経験を通してできることを増やし、他の生徒の模範となることで、より専門的な探究活動が中学校を含めた本校全体で取り組まれる体制を整えていくことが本活動の大きな目標である。

三次市は、シカの多い地域であり、平成30年度のシカによる農業被害金額は、4,636千円におよぶ。三次市は令和4年度に被害金額を3,245千円にすることを目標としており、シカの害獣対策は、三次市の大きな地域課題の一つとなっている。本研究は、三次市に生息するシカの食性及び行動特性を明らかにして、農業被害や植生被害の状況を評価することを通して、三次市の地域課題となっているシカの害獣対策にアプローチすることを目標としている。また、本研究の目標を達成するために生徒が自分たちで学校外部の機関や地域住民と連携を図ることを通して、生徒自身が地域の課題解決に向けて努力している人の存在に気づいたり、研究の成果が地域の未来に貢献することに気づくことを期待したい。

2 本年度活動報告

2-1 課題設定と研究計画の立案（三次市市役所出前講座）



図1 三次市役所出張講座のようす

生徒が、三次市役所産業振興部農政課農林振興係 法野谷 智様と日程調整を行い、「ニホンジカの生態と環境への影響 三次市の鳥獣被害対策」について講演いただいた（図1）。この講演を通して、三次市に生息するシカの食性や行動調査を行う意義について確認することができた。その後、6月中旬までの間、法野谷様と連携しながら、三次市のシカの食性や行動調査を行う計画を立案した。

2-2 研究計画の具体化（大学連携）

広島大学の高大接続プログラムに参加し、大学の先生や大学生から研究計画について意見をいただいた。また、このプログラムの中の宮島でのフィールドワークや、シカに関する研究紹介などを通して、シカに関する理解を深めることができた（図2）。また、広島修道大学人間環境学部 奥田 圭様と連携し、シカの食性調査と行動特性の調査を行う方法と必要な実験器具について指導していただいた（図3、図4）。大学という専門機関と連携することで、生徒はより具体的で客観性の高い計画を立案することができるようになり、研究での話し合いもより専門的な語を用いたものに変化した。さらに、これらの経験を通して情報収集の際、生徒は、電話やメールを使って学校外の機関と連携して話を聞くことを当たり前のようにできるようになった。



図2 宮島フィールドワーク



図3 食性調査で使うふるい



図3 行動特性調査で使うカメラ

2-3 研究計画の具体化（地域住民との連携）

三次市役所産業振興部農政課農林振興係 法野谷 智様と連携し、三次市の4地域に5つ（水場・林・家屋密集地の道路、家屋が密集していない道路、農地）トレイルカメラ設置する計画を立案した。カメラを設置するにあたり、生徒は役割分担を行って各地域の区長様とトレイルカメラ設置の許可について連携を行った。その後、三次市役所産業振興部農政課農林振興係の方々や地域住民の方々に協力していただきながら、各地域にトレイルカメラを設置した（図5）。

また、三次のジビエ処理施設の片岡 誠様と連携し、シカの胃や胃内容物を実際に見せていただくなどして、シカの食性調査の方法などについて意見をいただいた（図6）。また、シカの胃を提供いただいた。



図5 カメラの設置のようす



図6 インタビューのようす

2-4 三次市に生息するシカの行動特性の調査開始

三次市役所産業振興部農政課農林振興係の方々や地域住民の方々に協力していただきながら、各地域に設置したトレイルカメラにより、シカの姿を写真や動画で捉えることができた(図7)。今後、これらの写真や動画をもとに、三次市に生息するシカがどの時間帯に出現するのかや、各地点付近にどのくらいの頭数があるのかを本校の中学生と協力して行う予定である(図8)。トレイルカメラで集めたシカの情報は、カメラを設置させていただいた地区に還元することができた。



図7 カメラに映ったシカ



図8 カメラの写真进行分析するようす

2-5 同学年の生徒や他学年の生徒との交流

12月に総合的な探究の時間の中間報告会で、同学年の生徒と交流を行った。本研究に取り組んでいる生徒が、積極的に学校外の専門機関と連携していることや、具体的な計画を立案している姿を見て、中間報告後には、他の生徒も自身の研究のために外部と連携しようとする姿が見られた。また、今年度の3月16日(木)に実施した校内の成果発表会には、本校の中学3年生も参加させ、高校での総合的な探究の時間の取組に触れさせる機会を作った。また、研究課題と計画をまとめたポスターを作成し、校内に掲示した(図9)。来年度、高校2年生は、校内の成果発表会(3月実施)でポスター発表を行う予定であり、高校1年生が2年生になったときに作成するポスターのイメージを共有することができた。

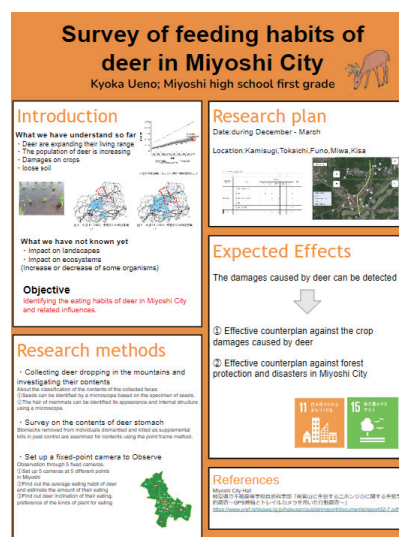


図9 カメラの写真进行分析するようす

3 まとめ

今年度、本研究に取り組む生徒は、課題設定や計画立案に係る情報収集から調査まで自分たちの力で行った。研究を始めてすぐは、どうすれば良いかわからない様子であったが、今では、自信をもって学校外の人と連携し、研究を進めることができるようになってきている。また、研究に取り組む様子を他の生徒に見せたり、取り組んでいることをスライドやポスターで発表することを通して、本校の生徒や教員にポジティブな影響を与えている。私自身も生徒の取組を間近で見ると、新しいことに触れたり、挑戦する機会をいただき、大変学びの多い年となった。まず、このことについて生徒に感謝したい。

シカの行動特性の調査について、今年度は、12月からトレイルカメラを実際に設置し、データを集めることができた。また、カメラを設置した地域住民に、シカの情報を提供することができた。今後は本校の中学生とともに、さらなるデータの分析を行い、三次市に生息するシカの行動特性を明らかにしていく予定である。さらに来年度はトレイルカメラによるシカの行動特性の調査に加え、GPS首輪も使い、個体の習性も明らかにしていく予定である。

シカの食性調査について、広島修道大学人間環境学部 奥田 圭先生と連携し、研究方法などについて御教授いただいた。シカの胃は三次のジビエ処理施設の片岡 誠様に提供いただき、3月より胃内容物の調査もスタートした。今後、胃内容物の調査を定期的に行うためには、シカの胃を調達するルートが重要になる。来年度は、地域住民とさらに連携を深め、より多くのデータを収集したい。

謝 辞

本研究は、公益財団法人中谷医工計測技術振興財団からの多大なる助成を受けて実施することができた。また、本研究において、広島修道大学、三次市役所、広島大学、三次市のジビエ処理施設、三次市の地域住民の皆様に御協力いただきましたことを厚く御礼申し上げます。今後とも、広島県立三次中学校・高等学校の教育の充実・発展のために御指導・御支援の程よろしくお願い致します。

参考文献

岐阜県立不破高等学校自然科学部. 2018. 南宮山に生息するニホンジカに関する生態学的調査～GPS首輪とトレイルカメラを用いた行動調査～. 平成30年度(第33回)タカラ・ハーモニストフアンド研究助成報告

財部薫乃子・飯島勇人. 2021. 牧草地における防鹿柵の設置および管理形態がニホンジカの牧草摂食に与える影響. 哺乳類科学 61(2):161-168

Takatsuki, K. Suzuki, K. & Suzuki, I. 1994. A mass-mortality of Sika deer on Kinkazan Island, northern Japan. Ecological Research. 9:215-223

山中征夫・當山啓介・久本洋子・廣嶋卓也・山田利博. 2014. 東京大学千葉演習林におけるニホンジカの生息状況スギ・ヒノキ植栽木の被害. 日緑工誌. 39(4):496-502

以上