

篠栗農場果樹園および伊都キャンパス農場における 獣害対策に関する調査

瀬戸, 苑子

九州大学農学部附属農場 | 九州大学大学院農学研究院資源生物科学部門農業生物科学講座農業生産生態学分野

梶原, 康平

九州大学農学部附属農場 | 九州大学大学院農学研究院資源生物科学部門農業生物科学講座農業生産生態学分野

梶原, さゆり

九州大学農学部附属農場 | 九州大学大学院農学研究院資源生物科学部門農業生物科学講座農業生産生態学分野

酒井, かおり

九州大学農学部附属農場 | 九州大学大学院農学研究院資源生物科学部門農業生物科学講座農業生産生態学分野

他

<https://doi.org/10.15017/1955673>

出版情報 : 九州大学大学院農学研究院学芸雑誌. 73 (2), pp.17-25, 2018-09-01. 九州大学大学院農学研究院

バージョン :

権利関係 :

篠栗農場果樹園および伊都キャンパス農場における 獣害対策に関する調査

瀬戸苑子^{1*}・梶原康平¹・梶原さゆり¹・酒井かおり・望月俊宏
九州大学大学院農学研究院資源生物科学部門農業生物科学講座農業生産生態学分野
(30年5月1日受付, 30年5月8日受理)

Investigation of Agricultural Damage by Wild Animals in Sasaguri Orchard and Ito Campus

Sonoko SETO^{*}, Kohei KAJIWARA, Sayuri KAJIHARA, Kaori SAKAI¹ and
Toshihiro MOCHIZUKI¹

Laboratory of Agroecology, Department of Bioresource Sciences, Faculty of Agriculture,
Kyushu University, Fukuoka 811-2307, Japan

緒 言

近年、日本各地で野生動物による農作物被害が深刻化しており、大きな問題となっている。福岡県内の被害金額は大きく、北海道に次いで2位である(農林水産省, 2016)。篠栗農場果樹園でも、イノシシ等の野生動物による果実の食害、枝の破壊、土の掘り起こし、ビニルハウスの破壊等の被害が生じている(図1, 表1)。特に果実の食害は深刻であることから、電気柵を利用して、圃場内への動物の侵入を防いできた。しかしながら、電気柵は点検や維持に多大な労力を必要とするため、一部の圃場にしか用いることができない。果樹園およびその周辺で目撃される加害動物は年々増加し、電気柵を設置していない圃場では獣害が拡大していたことから、2014年からプロハンターの協力のもと、加害動物の生態調査および捕獲を伴う獣害対策を開始した。

伊都キャンパスの農場予定地は山林と接し、イノシシ等の加害動物が多く生息していることから、深刻な獣害被害の発生が懸念されている。教育・研究用圃場での獣害発生を防止するためには、圃場内への加害動物侵入を防止する圃場設計や環境整備が必要不可欠である。伊都キャンパスIV工区北の圃場整備が進み、柵の設置も完了したことから、2018年3月に伊都キャン

パスIV工区において獣害の発生状況を調査した。

本調査では、篠栗農場果樹園および伊都キャンパス農場において、山林に接する圃場で生じる獣害および有効な対策を明らかにすることにより、伊都キャンパス農場で必要な獣害防止のための圃場整備および環境整備を明らかにすることを目的としている。

篠栗農場果樹園およびその周辺での調査は、九州大学農学部附属演習林の多大なご協力のもと遂行されました。

調 査 地

篠栗農場果樹園(福岡県糟屋郡篠栗町)は福岡演習林の西部に位置しており(図2)、自然林およびスギ、イヌマキ、クスノキ等からなる防風林で囲われている。果樹園では、カンキツ、カキ、ナシ、ブドウ、スモモ等の様々な温帯果樹を栽培している(表2)。ほとんどが露地栽培であるが、ブドウは雨よけトンネル、ビニルハウスおよびガラスハウスで栽培している。果樹園と福岡演習林および外部との境界には金網フェンスが設置されているが、老朽化が進んでいる。

伊都キャンパス農場IV工区(福岡県福岡市西区)は、伊都キャンパスの南側に位置しており、東西側は山林と接している。IV工区北には教育・研究用植物を栽培する露地圃場とハウス群が配置され、圃場の周囲は人

¹九州大学農学部附属農場

¹University Farm, Faculty of Agriculture, Kyushu University, Fukuoka, 811-2307, Japan

*Corresponding author (E-mail: seto@farm.kyushu-u.ac.jp)

表1 篠栗農場果樹園で発生する主な鳥獣害

種類	対象	主な加害鳥獣
食害	果実	イノシシ、テン、イタチ、タヌキ、カラス
	枝、葉、樹皮	シカ、ウサギ
破損	枝、幹	イノシシ、シカ
	果実袋、交配袋	テン、イタチ、カラス
	ビニルハウス資材	タヌキ、テン、イタチ、カラス
	柵、金網	イノシシ
掘り起こし	果樹周囲および圃場内広域	イノシシ



図1 篠栗農場果樹園で発生した様々な獣害

a: イノシシによる食害果実の散乱 (カンキツ圃場), b: イノシシによる果実引きちぎり (カンキツ圃場), c: イノシシによる枝の破壊 (スモモ圃場), d: イノシシによる掘り返し (ウメ圃場), e: タヌキによるハウスバンドの噛み切り (ブドウハウス)

の侵入を防止するための柵が設置されている。IV工区南には果樹、野菜および花卉を栽培する附属農場の露地圃場および施設群の配置が計画されている。

表2 篠栗農場果樹園における栽培樹種および果実成熟期

種類	面積 (a)	果実成熟期
カンキツ	399	9月～翌年5月
カキ	118	10月～12月
ナシ	57	7月～11月
ブドウ (雨よけトンネル、ハウス)	49	8月～11月
ウメ、スモモ、モモ	48	6月～8月
その他果樹 (キウイフルーツ、クリ、イチジク等)	25	7月～12月
花木類	8	—
防風樹	116	—
計	820	

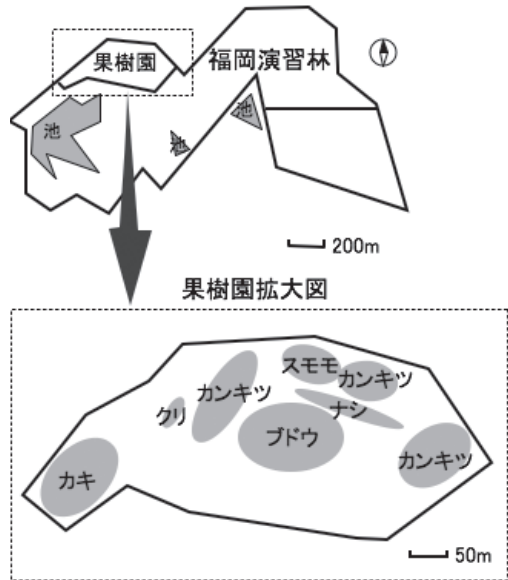


図2 篠栗農場果樹園の位置および主な果樹圃場の配置

方 法

1. 獣害調査

篠栗農場果樹園における獣害調査は、2014年9月～2015年3月、2015年9月～2016年3月、2016年12月～2017年3月、および2017年5月～2018年2月に実施した。農場職員およびプロハンターが調査地およびその周辺を歩いて、足跡、獣道、排泄物、食害跡、地面の掘り起こし跡、寝屋およびぬた場 (泥浴び場) を地図上に記録した。加えて、自動撮影カメラ3台を獣道等に設置し、場所を変えながら昼夜に撮影した。痕跡およびカメラで撮影された画像から加害動物の種類、行動範囲および生息数を推定した。

伊都キャンパスIV工区における獣害の発生状況調査は、2018年3月に農場職員およびプロハンターが調査地を歩いて、足跡、獣道、地面の掘り起こし等の痕跡および獣害箇所を地図上に記録した。痕跡が多く見つかった場所には自動撮影カメラを設置した。

2. 加害動物の行動制御

(1) 圃場内および周辺の管理作業

篠栗農場果樹園において、獣害調査により明らかになった加害動物の寝屋、餌場、ぬた場等になり得る場所の草刈り、枝打ち、および獣道上にある柵の補修作業を行った。加えて、人間のにおいや痕跡を意図的に残すことで動物の侵入や接近を防ぐことを目的として、加害動物の行動範囲における巡回、スコップによる土の掘り起こしおよび細い針金やミラーテープの設置実施した。

(2) 獣害防止機器および資材の使用

篠栗農場果樹園の加害動物が観察された場所において、獣害防止機器の設置および獣害防止資材の施用を行った。電気柵は、ブドウ圃場の雨よけトンネルおよびビニルハウス周囲、および残渣置場の周囲に設置した。雨よけトンネルではネットタイプ、ビニルハウスおよび残渣置場では線タイプの電気柵を用いた。雨よけトンネル周囲では地面から10 cm、25 cm、40 cmおよび57 cmの高さに4本、ビニルハウス周囲では地面から10 cm、25 cmおよび40 cmの高さに3本、残渣置場では地面から20 cmおよび40 cmの高さに2本の通電線が通るように設置した。音および光による動物威嚇装置はブドウ圃場ビニルハウス付近およびクリ圃場、木タールを主成分とする忌避剤はクリ圃場および残渣置場、動物駆逐用煙火はミカン圃場で使用した。クリ圃場および残渣置場では2種類の資材を使用した。それぞれの効果を明確にするため異なる時期に使用した。

3. 捕獲作業

篠栗農場果樹園およびその周辺部において、2014年～2016年は狩猟期間、2017年～2018年は狩猟期間および有害鳥獣捕獲期間に罠を用いてイノシシ、シカおよび中小動物を捕獲した。プロハンターが加害動物の痕跡や自動撮影カメラ等の情報を考慮して適切な場所に箱罠、くくり罠およびとらばさみを設置した。罠の設置にあたり、行動制御作業による加害動物の罠設置箇所への誘導、捕獲対象動物に適した箱罠用餌の調合、および罠本体および設置箇所周辺のおい消し作業を

行った。罠設置期間中は毎日罠設置場所を見回り、動物が捕獲されていた場合は場所、動物の種類、雌雄および体重を記録した。

結果および考察

1. 獣害調査

2014年9月以降に実施した篠栗農場果樹園内およびその周辺部における加害動物の痕跡および獣道の探索、および自動撮影カメラによる調査により、加害動物の種類、大まかな生息数、寝屋や餌場の場所が明らかになった(図3 a)。イノシシは16頭以上生息し、寝屋5か所(果樹園内に3か所、周辺部に2か所)、餌場7か所以上(果樹園内に5か所、周辺部に2か所以上)、ぬた場7か所(果樹園内に4か所、周辺部に3か所)が確認され(図3 a)、寝屋と餌場に通じる獣道を頻繁に利用していた。寝屋は山林の中だけでなく、建物や圃場付近にも見つかった。餌として栽培果樹のミカン、カキおよびクリの果実に加え、タケノコ、ドングリ、クズ、ミミズ等も利用していた。寝屋、餌場およびぬた場は近くにまとまって存在し、イノシシが生息しやすい環境であったことが明らかになった。シカは2頭以上が生息し、果樹園周辺部の山林に寝屋が1か所あり、果樹園外周のフェンス付近で果樹の枝や圃場内の草を餌として利用していた。自動撮影カメラではタヌキ2匹も確認された。

2. 加害動物の行動制御

(1) 圃場内および周辺の管理作業

獣害調査の結果により、篠栗農場果樹園内およびその周辺部が加害動物にとって生息しやすい環境であることが明らかになったことから、加害動物が頻繁に利用していた寝屋、餌場、ぬた場および獣道を重点的に攪乱した。いずれの痕跡においても、できる限り草刈りや枝打ちを行って見通しを良くし、人為的な痕跡を残すことを心がけた。足跡や獣道が見つかった場所では、巡回やスコップによる土の掘り起こしを行ったり、獣道を横断するように細い針金やテープを張ったりしたところ、作業を実施した獣道を警戒するようになった(表3)。寝屋付近では、動物駆逐用煙火等を使用して脅かし、草刈りや枝打ちを行って見通しを良くしたところ、寝屋を利用しなくなった。ぬた場は巡回や土の掘り起こし等を行い、餌場はできる限り餌となっている果実等を除去したところ、ともに利用しなくなった。加えて、果樹園外周の老朽化したフェンスやフェンス下に土を掘って作られた加害動物の侵入口を修理

等によって閉鎖したことにより、加害動物の獣道としての利用がみられなくなった（図4 a, b, c）。

(2) 獣害防止機器および資材の使用

篠栗農場果樹園で獣害防止機器や資材を使用した際の加害動物の行動の変化を表4に示す。電気柵を用いると、イノシシは餌場へ侵入しなくなるが、イタチ等の小動物は周りの樹木等を伝って餌場へ侵入し、食害が小規模に継続した。植物残渣置場の周囲を電気柵で囲うと、それまで餌場として利用していたタヌキ等の加害動物が利用しなくなった。動物威嚇装置は、獣道では加害動物を脅かし、獣道の利用を抑止することができた。餌場においては効果がほとんどみられず、クリ圃場で動物威嚇装置のすぐ近くで採餌するイノシシが撮影された。イノシシは安全な場所と分かっていたら障害物に関係なく侵入しようとするという江口（2002）の報告とも一致する。ビニルハウスのバンド噛み切り被害があったブドウ圃場では、付近の自動撮影カメラにタヌキおよびイタチが撮影され、動物威嚇装置の音に驚いて逃げ去る個体と全く動じない個体の両方が確認された。忌避剤を施用した当日の夜に施用場所で採餌するイノシシ、タヌキ、アナグマの姿が記録され、江口（2002）の報告と同様に餌場における忌避剤の施用は全く効果がみられなかった。中小動物による獣害対策において、タヌキおよびハクビシンの侵入防止機器として電気柵の使用が推奨されている（竹内、2008；農林水産省、2008）。電気柵を設置している雨よけトンネルのブドウ圃場では中小動物による食害が続き、柵線上を移動するイタチやテンがカメラに撮影された。圃場周囲の防風樹の枝を伝って圃場へ侵入している可能性が考えられ、中小動物対策は今後の課題である。

3. 捕獲による効果と課題

篠栗農場果樹園およびその周辺部において、2014年10月以降のおよそ半年間にイノシシ18頭（うち5頭は75～115 kg程度）、シカ5頭、中小動物7匹を捕獲した。管理作業による加害動物の行動制御と捕獲作業を並行して行うことで、果樹園内に多く存在していた寝屋および餌場を加害動物は利用しなくなった（図3 b）。加害動物は果樹園周辺部へ移動した後も果樹園に侵入していたため、果樹園外周にあった獣道を限定的に残して罠を設置することで捕獲作業の効率化を図った。2015年10月のイノシシの推定生息数は2014年10月と比較して大幅に減少した（図5）。2015年1～3月にメスの成獣が3頭捕獲されたことによる2015年春の繁殖減少が一因と考えられる。2015年以降も同様に管理作業と捕獲作業を並行して実施したが、生息数が捕獲作業前とほぼ同じか、やや増加している年もあった（図5）。獣害調査で確認できなかった個体が存在した可能性があるが、果樹園や福岡演習林の境界を越えて外部の山林から侵入するイノシシやシカが多数いることが調査によって確認された。外部からの侵入を防ぐ柵の設置等を行わなければ、捕獲作業を継続して実施しても果樹園内での加害動物の根絶は困難であり、獣害が継続することが示唆された。

獣害防止には、捕獲作業により加害動物の生息数を減少させることが重要であるが、イノシシおよびシカの福岡県の狩猟期間は11月1日～3月15日（イノシシの箱罠猟のみ10月15日～4月15日）であることから、狩猟期間前の夏季に生じる獣害被害を捕獲により抑制することができない。篠栗農場果樹園においても、狩猟期間に捕獲できなかったイノシシが春～夏に繁殖し、推定生息数が回復するという状態が続いたことから、2017年は有害鳥獣捕獲を申請し、狩猟期間以前にも捕獲作業を実施した。イノシシでは猟期前の5月中

表3 加害動物の痕跡に応じた管理作業とその効果

痕跡の種類	実施した管理作業	効果
足跡・獣道	<ul style="list-style-type: none"> 人為的な痕跡を残すために、巡回やスコップによる土の掘り起こしを行う。 獣道を横断するように細い針金やミラーテープを張る。 	<ul style="list-style-type: none"> 作業を実施した獣道を利用しなくなる。 利用する獣道を制限することで捕獲しやすくなる。
寝屋	<ul style="list-style-type: none"> 付近の草刈りや枝打ちを行う。 付近で獣害駆逐用煙火を使用する。 	<ul style="list-style-type: none"> 作業を実施した寝屋を利用しなくなる。 利用する寝屋を圃場から遠ざけることで獣害だけでなく、人との遭遇の危険性を軽減できる。
ぬた場	<ul style="list-style-type: none"> 人為的な痕跡を残すために、巡回やスコップによる土の掘り起こしを行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 作業を実施したぬた場を利用しなくなる。
餌場	<ul style="list-style-type: none"> 餌をできるかぎり除去する。 	<ul style="list-style-type: none"> 利用しなくなる。

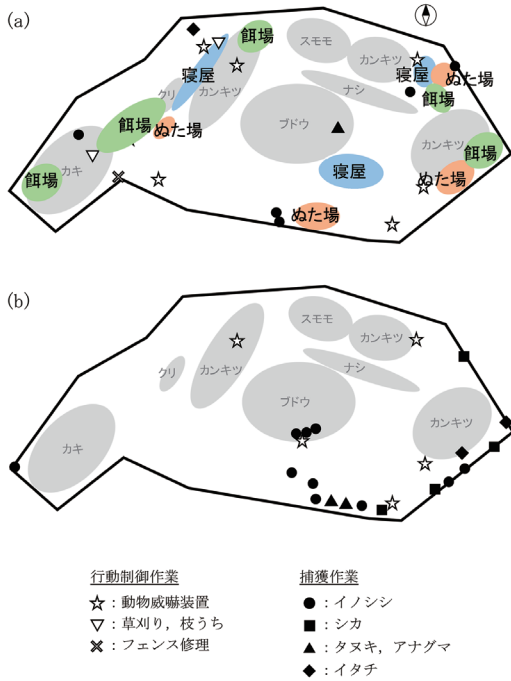


図3 篠栗農場果樹園で実施した加害動物の痕跡に応じた行動制御および捕獲作業
 a：2014年9月～11月，b：2014年12月～2015年3月

表4 獣害防止機器および資材の使用による加害動物の行動変化

機器・資材	場所（対象動物）	加害動物の行動変化
電気柵	餌場（イノシシ）	食害しなくなる
	餌場（イタチ）	食害が部分的に継続する
	残渣置場（タヌキ）	食害しなくなる
動物威嚇装置	獣道（イノシシを含む多種）	利用しなくなる
	餌場（イノシシ）	変化なし、食害継続
忌避剤	ビニルハウス（タヌキ、イタチ）	逃げる、あるいは変化なし
	餌場（イノシシ、タヌキ、アナグマ）	変化なし、食害継続
動物駆逐用	寝屋（イノシシ、シカ）	利用しなくなる
煙火		

旬～10月上旬に、幼獣7頭を含む17頭（2017年5月～2018年2月の全捕獲数の40%以上）を捕獲した。侵入防止柵を主要な獣道に設置することにより、シカの推定生息数は低いレベルを維持できたものの、メス個体が複数確認され、果樹園およびその周辺部で繁殖する危険性が高い状態が続いた。捕獲作業と管理作業による行動制御を並行して実施したため、新たな個体の侵入を防ぐことができ、2018年2月には推定生息数を大きく減少させることができた。



図4 加害動物の行動を制御するための管理作業および獣害防止機器の設置
 a：老朽化したフェンスに作られた動物の侵入口，b：フェンス補修による侵入口の閉鎖，c：フェンス下の隙間に作られた動物の侵入口および竹による侵入口の閉鎖，d：動物威嚇装置の設置，e：電気柵の設置

4. 獣害対策実施前後における獣害レベルの変化

イノシシ等による食害被害は各果樹の果実成熟期に著しくなり、例年、スモモでは6～7月、ブドウでは8～11月、ミカンでは11～12月に食害が発生する。表5に2014年～2017年の主な果樹圃場における被害状況を示した。雨よけトンネルおよびハウスのブドウ圃場では、周囲を電気柵で囲んでいたことから、イノシシによる大きな被害は生じなかったものの、継続して中小動物による食害があった。ウンシュウミカンは、獣害対策を開始する2014年以前よりも食害が少ない傾向が続いていたが、2016年には、例年より早く10月上旬にはイノシシによるミカンの食害が発生し始め、11月に被害が急拡大したため、果実の収穫がほとんどできず、例年の10%以下の収穫量であった。スモモは年によって被害レベルが異なっていたが、被害レベ

ルが大きい年は、図1 cのようにイノシシが個別に果実を食べるだけでなく、太い枝を折って複数の果実を食べることがあり、翌年以降の果実生産にも甚大な影響を与えた。2017年はスモモの被害レベルを低く抑えることができたが、果実成熟期以前から有害鳥獣捕獲によって捕獲作業を実施したことも一因と考えられる。

5. 伊都キャンパスIV工区における加害動物の痕跡および整備済圃場での課題

伊都キャンパスIV工区における加害動物の痕跡調査を行ったところ、圃場1-6では、東側の柵下の隙間の一部が広い(図6 a, 図7 a)ため加害動物の侵入口になる可能性が高いこと、法面側の獣道からフェンス下の土を掘って侵入していることが明らかになった(図6 b, 図7 b)。自動撮影カメラには、イノシシ、タヌキ、キツネ等が獣道として頻りに利用している姿が写っていた(図6 c, 図7 c)。圃場1-5では、イノシシが南側法面の柵を下から押し上げて、侵入口として利用しており(図6 d, 図7 d)、柵内側の法面には多くの掘り起こし跡があった(図6 e, 図7 e)。圃場3の南側法面下の緑地整備地で多くのイノシシの痕跡が見つかった(図6)。圃場7および8-2では、南側斜面の山林樹木の枝が圃場側にせり出し、柵の設置予定位置の真上にまで達しているため、設置後の柵の管理や加害動物の侵入防止が非常に困難であることが明らかになった。圃場12は道路を挟んで山林と隣接しており、加害動物が圃場側に頻りに侵入を試みることを懸念されるため、山林側の見通しを良くするための伐採作業が必要である。圃場17の北西部の池周辺には多くのイノシシの痕跡があったことから、ぬた場または水飲み場として利用している可能性が高いと判断された。南ゲート守衛所職員の見撃情報によると、ほぼ毎日、複数頭のイノシシが守衛所南側の道路を東西両方向に往来し

ている。様々な痕跡や目撃情報を総合的に考えると、幹線道路の東西にイノシシの寝屋がある可能性が高いことが明らかになった。寝屋が餌場まで近いと頻りに侵入を試みるため、さらなる調査による確認と対策が必要である。

6. 伊都キャンパス農場で必要な獣害防止のための圃場整備および環境整備

篠栗農場果樹園内は様々な栽培果樹の果実だけでなく、タケノコ、クズ、ミズミズなど1年中餌が豊富にある環境となっている上に、山林や水場が近いことから、イノシシにとって好適な生息環境である。獣害を防ぐには、餌場の魅力を下げることが第一だといわれる(江口, 2003)。例えば、農作物を未収穫のまま放置しないこと、動物の嫌がる環境を作ることなどが挙げられる。本調査においても、餌場において果実を回収したり、餌場付近の草刈り・枝打ちにより加害動物が隠れる場所を除去したりすることは効果的であった。

篠栗農場果樹園では、罠によるイノシシおよびシカの捕獲は被害軽減に効果があったが、非常に多くの労力を必要とした。イノシシは毎年4, 5頭の子を産み、そのうちの半数が育つ(江口, 2003)といわれる繁殖力の高い動物である。加えて、区域外からの越境を防がない限り、いくら捕獲しても個体数を抑えることはできない。過去の研究によると、捕獲による個体数管理は被害防止に効果があるとする事例(Debernardi *et al.*, 1995; Geisser and Reyer, 2004)と効果を否定する事例(Mackin, 1970; Mazzoni *et al.*, 1995)の両方がある。本調査において、獣害を軽減するには圃場およびその周辺における管理作業および捕獲作業の並行実施が有効であることが明らかになった。しかしながら、外部からの加害動物の侵入によって獣害が急増することもあり、対策のために多大な労力を要した。伊都キャンパスで整備される新たな圃場では、管理作業

表5 篠栗農場果樹園の主な果樹圃場における獣害被害

果樹圃場	各年における被害レベル			
	2014年	2015年	2016年	2017年
ブドウ (雨よけトンネル)	0	1b	1b	1b
ブドウ (ハウス)	0	1b	1b	1b
ウンシュウミカン	1a	1a	2	1a
スモモ	2	0	2	1a

0:被害ほとんどなし, 1a:被害あり(イノシシ), 1b:被害あり(中小動物), 2:被害深刻(イノシシ)。

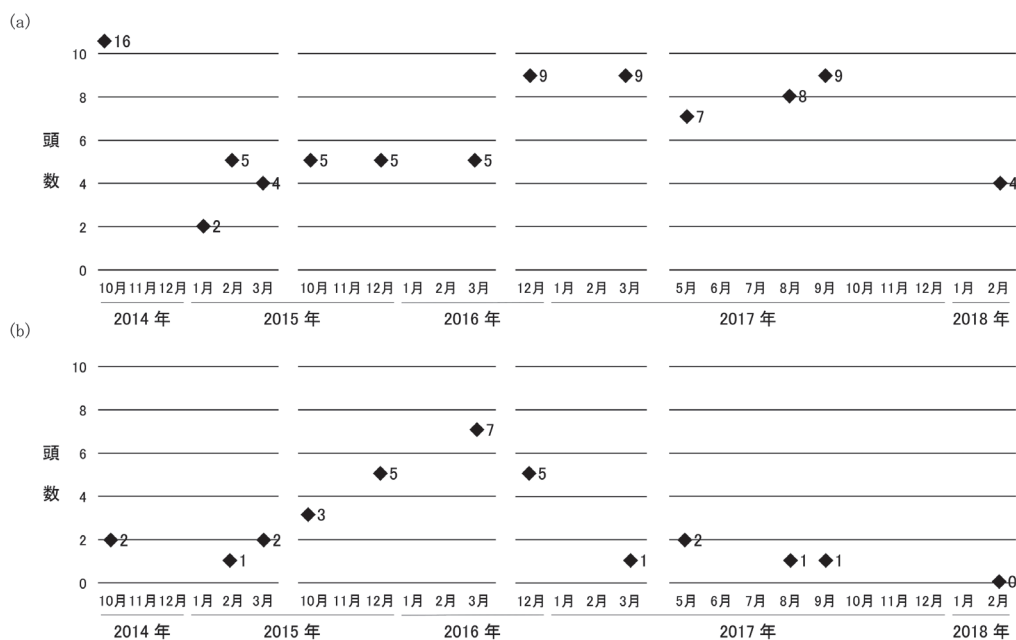


図5 篠栗農場果樹園およびその周辺におけるイノシシ (a) およびシカ (b) の推定生息数および捕獲頭数



図6 伊都キャンパスIV工区における獣害および補修必要箇所の位置

a: 柵と地面との隙間が広い箇所, b: 柵下の土を掘って作られた加害動物の侵入口, c: イノシシによる侵入口, d: イノシシによる柵の破壊によって作られた侵入口, e: イノシシによる掘り返し



-  : イノシシ痕跡箇所
-  : 附属農場圃場予定地



図7 伊都キャンパスIV工区における獣害発生および補修必要箇所

a: 柵と地面との隙間が広い箇所, b: 柵下の土を掘って作られた加害動物の侵入口, c: イノシシによる侵入, d: イノシシによる柵の破壊によって作られた侵入口, e: イノシシによる掘り返し

と捕獲作業の軽減を図り、あらかじめ圃場内に侵入できないような柵の設置が必要不可欠である。イノシシは柔軟性のある柵であれば20 cmの隙間でも通り抜けるといわれており(江口, 2003)、電気柵および金網柵を設置する際に、柵下に隙間を開けないことで有意に侵入防止効果が向上する(本田, 2005)。堂山ら(2010)の研究では、柵の設置不備によりイノシシが侵入方法を学習し、適切に処理した柵に対しても執拗に侵入を試みるようになることが示唆されている。イノシシは60～70 kg程度の石でも鼻で押し上げる事ができる(江口, 2003)ことから、加害動物の侵入能力を理解し、細心の注意を払って柵を設置することが必要である。伊都キャンパスの既設の柵はイノシシの侵入を防ぐためには強度が足らず、イノシシが柵を破壊

し侵入していた箇所が見つかった。今後新たに設置する柵の設置において、強度を確保すること、地面との隙間に鼻が入ると押し上げやすくなるため柵と地面との隙間を狭く施工すること、および柵の下は掘り起こし防止のため舗装することが重要である。柵付近の側溝からイノシシが侵入している形跡も見つかったことから、今後対策が必要である。伊都キャンパスにおける獣害被害を最小限に抑えるためには、適切に柵を設置した上で、周辺の獣害発生状況調査および捕獲作業を含む被害対策を継続的に実施することが重要である。篠栗農場果樹園における捕獲作業を実施したプロハンターは、伊都キャンパス内のイノシシの獣害状況は篠栗農場果樹園よりも深刻と判断し、柵による物理的な侵入防止と、捕獲による個体数管理および警戒心の増強を利用した生態的な侵入防止を組み合わせることを提案している。

伊都キャンパスではタヌキ、キツネ、イタチ等の中型・小型加害動物も確認されている。木登りに適した手足を持っていないタヌキでもモモの樹に登ったり、2 mの板塀をよじ登って侵入したりする例が報告されている(竹内, 2008)。柵だけでは中型・小型加害動物の侵入を防ぎきれないことから、小型・中型加害動物に特化した対策も今後の課題である。

伊都キャンパスIV工区の東西は山林と接しており、加害動物がIV工区内に東西から侵入している。篠栗農場果樹園では、柵や門で囲われた行き止まりの道に侵入したイノシシやシカがパニック状態になって走り回り、柵にぶつかっている現場に職員が居合わせたことがあった。職員は車に乗っていたため無事であったが、暴れている動物との遭遇は非常に危険である。加害動物との遭遇をできるだけ避ける対策もあわせて実施する必要があることから、伊都キャンパスIV工区では、圃場内を獣害から守るために周囲を柵で囲うだけでなく、東西の山林からIV工区内へ動物が侵入するのを未然に防ぐための柵の設置が望ましい。イノシシ等による事故を未然に防ぐため、継続してイノシシの行動や被害を把握するとともに、イノシシの習性に関する情報、遭遇したときの対応、餌付けの禁止、農作物やゴミの管理徹底等について関係者に周知することも必要である。伊都キャンパス農場の教育・研究用圃場における獣害を防ぐためには、適切な圃場整備および環境整備を進めていくとともに、IV工区およびその周辺において、今後も獣害調査および獣害対策を実施し、農場移転後も継続していくことが重要である。

要 約

篠栗農場果樹園において、獣害の発生状況を調査し、有効な対策法を検討した。圃場内および周辺の管理作業、および獣害防止機器の設置作業により獣害を防止した。さらに、加害動物の捕獲作業を実施して個体数を減少させ、獣害被害は縮小した。伊都キャンパスIV工区において加害動物の調査を実施したところ、様々な加害動物が撮影され、柵の破損および地面の掘り起こしが見つかった。伊都キャンパス農場での獣害被害を防止するため、適した柵の設置、加害動物が接近しにくい環境整備、および加害動物の個体数管理が必要であることが明らかになった。

キ ー ワ ー ド

伊都キャンパス農場、獣害、痕跡調査、個体数管理、篠栗農場果樹園

文 献

Debernardi, P., E. Patriarca and R. Sabidussi 1995 Wild boar (*Sus scrofa*) control in regional park "La Mandria" (Piedmont, NW Italy). *J. Mountain. Ecol.*, **3**: 237-240
 堂山宗一郎・江口祐輔・上田弘則・井上雅央・植竹勝

治・田中智夫 2010 設置ミスをした防除柵への侵入経験が修復後の柵に対するイノシシの行動に及ぼす影響. 日本家畜管理学会誌・応用動物行動学会誌, **46**(1): 28
 江口祐輔 2002 食害イノシシの行動管理. 日本家畜管理学会誌, **37**: 129-135
 江口祐輔 2003 イノシシから田畑を守る おもしろ生態とかしこい防ぎ方. 農林漁村文化協会, 東京
 Geisser, H. and H. U. Reyer 2004 Efficacy of hunting, feeding, and fencing to reduce crop damage by wild boars. *J. Wildl. Manage.*, **68**: 939-946
 本田剛 2005 イノシシ (*Sus scrofa*) 用簡易型被害防止柵による農業被害の防止効果: 設置及び管理要因からの検証. 野生生物保護, **9**(2): 93-102
 Mackin R. 1970 Dynamics of damage caused by wild boar to different agricultural crops. *Acta. Theriol.*, **15**: 447-458
 Mazzoni della Stella, R., F. Calovi, L. Burrini 1995 The wild boar management in a province of the central Italy. *J. Mountain. Ecol.*, **3**: 213-216
 農林水産省 2008 野生鳥獣被害防止マニュアルーハクピシン一. http://www.maff.go.jp/j/seisan/tyozyu/higai/h_manual/h20_03b/index.html
 農林水産省 2016 平成28年版食料・農業・農村白書. 農林水産省, 東京
 竹内正彦 2008 みんなで考えようタヌキ被害への対策. 果実日本, **63**: 74-77

Summary

Agricultural damage by wild animals in Sasaguri Orchard was investigated, and how to prevent it was studied. The maintenance in/around the orchard and use of equipment for preventing wild animals approaching to the orchard were effective. Hunting controlled the population of wild animals and reduced crop damage. The investigation in the field of Ito Campus showed broken wire fences and dug ground by wild boars. This study revealed that the combination of suitable fences, field maintenance and population management of wild animals were necessary for preventing wild animals damaging the field and the orchard of University Farm in Ito Campus.

Key words: agricultural damage by wild animals, population management, Sasaguri Orchard, trace investigation, University Farm in Ito Campus