



大分県における 「被害ゼロ集落」に向けた取り組み

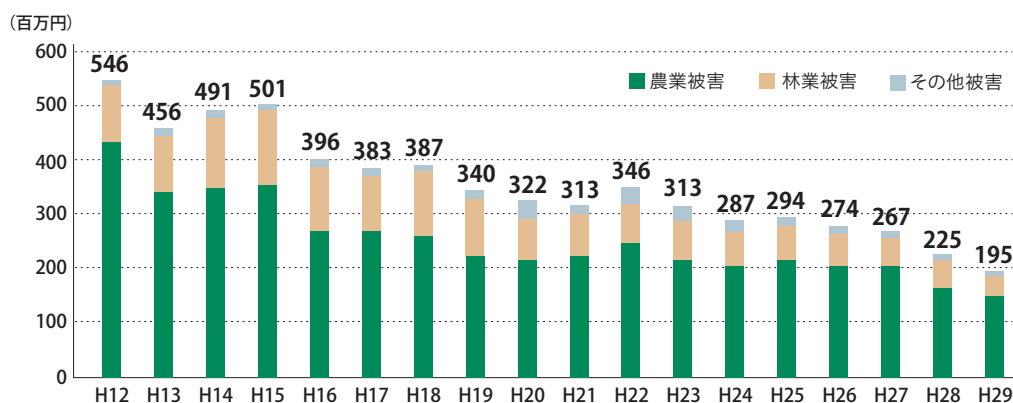
集落営農で培ってきた集落の共同性に依拠して展開

大分県では、鳥獣被害額のうちイノシシが全体の半分以上を占め、シカの被害とあわせると被害総額の8割以上となっている。2000（平成12）年度に5億5千万円近くあったその被害額は、2017（平成29）年度には、1987（昭和62）年度以来となる2億円以下に大きく下がっている（図1）。このように顕著に被害額が減ってきた要因はどこにあるのだろうか。

県の鳥獣被害対策の司令塔・農林水産部森との共生推進室森林環境保護班の蔵原正秀参事は、知事による「鳥獣害対策に本格的に取り組むように」との号令のもと、副知事を本部長に県の関連部署や関連団体、学界の人たちが一堂に会して県庁内に鳥獣被害対策本部ができたことの意義を強調したうえで、次のことを要因としてあげている。

まずは行政が主導する形で「県－地方振興局－市町村－集落組織」がつながり、相互の役割分担ができたこと。また、これまで地域の水田農業を担ってきた「集落営農組織」が主導する形で、集落を単位として地道に被害予防対策に取り組ん

図1 鳥獣被害額（総額）の推移



（農業被害が77%、林業被害が19%、水産その他被害は4%）

できたこと。さらに、その集落の現場と行政とのつなぎ手として、長年営農指導で地域の農家とつき合ってきた普及指導員の力を最大限に活かす体制を構築してきたことである。

このような体制や対策の端緒となる集落単位の取組が始まったのは2011（平成23）年度。これまで被害対策が不十分であった集落自らが、被害ゼロを目指して集落環境対策に取り組み、その取組を普及していくためのモデル集落として「重点集落」を設定した。その数は2011年～2014（平成26）年度に61集落を指定し、2017（平成29）年度末で50集落が被害ゼロを達成した。

また、2015（平成27）年度からは、水稻被害など被害の大きい集落の被害対策をさらに強化するため、「予防強化集落」に指定し、集落環境対策の徹底と集中的かつ計画的な防護柵整備、農家自らによる捕獲の実施を推進している。その結果、2017（平成29）年度までに指定された364集落のうち、約4分の1の96集落で被害ゼロを達成するという成果をあげている。

集落単位の活動を支援する県の体制と施策

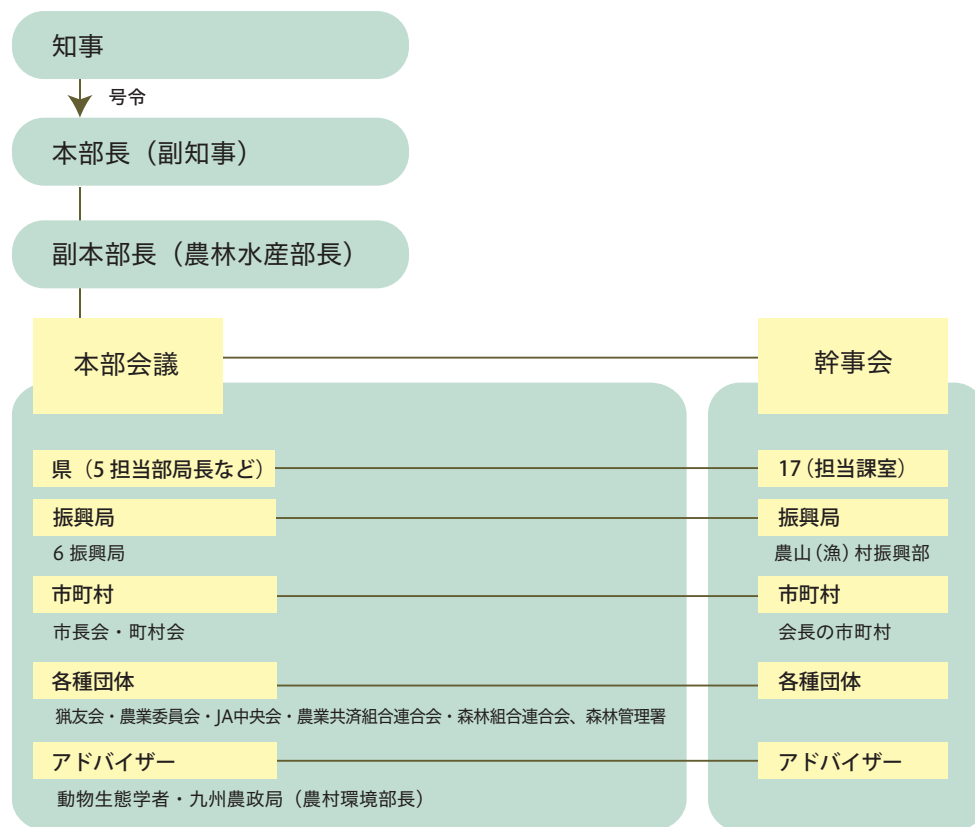
普及指導員と集落の鳥獣害対策アドバイザーが連携

県庁内に副知事を本部長とする鳥獣被害対策本部（図2）が設置されたのは、集落に基盤を置く対策がはじまった2011（平成23）年度のこと。あわせて地方の振興局内にも、県段階の組織同様に域内の行政機関（振興局・市町村）や関係機関を含めた「鳥獣被害現地対策本部」が設置された。

県の対策本部では2024（平成36）年度までに被害総額を1億5千万円以下にすることを目標に、鳥獣被害軽減に向けた施策を「狩猟者確保」、「捕獲」、「予防（集落環境）」、「獣肉利活用」の4つの対策に分け、それぞれの課題を明確にしながら、互いに連動し合って効果が上がるように体系的に組み立て施策をすすめている。

鳥獣被害対策の基本としては、イノシシは繁殖力が強く生息数の推定ができず、個体数管理が困難であるため、「予防」を重点に、シカは被害が広範囲に及び個体数を減らすことが最も効果的であるため「捕獲」を重点に行なうことを掲げている。鳥獣被害対策を専門とした県の広域普及指導員については、鳥獣被害対策本部を設置する2年前の2009（平成21）年度から2名配置し、被害対策の普及・指導を開始するとともに、振興局の農業普及指導員については、2015（平成27）

図2 鳥獣被害対策本部の体制図



年度から、各作物ごとの普及指導計画書に鳥獣被害防止に係る取組を記載することとしたほか、2018（平成30）年度からは、さらに各普及指導員の課題解決研修に鳥獣被害対策を取り上げるなど、より積極的に鳥獣被害対策に関わるようにしている。

前述したように、これまでの営農指導で農家から大きな信頼を得ている普及指導員ががっちりと鳥獣被害対策の支援に係わっている点は、集落単位の鳥獣被害対策を行う上で大きなポイントとなっている。

また、地域や集落の中で鳥獣被害対策を先導して行う人材を育成する研修を県主催で行い、受講者の中から「鳥獣害対策アドバイザー」を認定している。その受講生の多くは地域の農業を担うリーダー層が中心となっている点も特徴である。平成30年度現在で受講者5,265名のうち1,253名が認定され、集落を軸に活躍している。本部では2018（平成30）年度もさらに80名を認定する目標を掲げている。

このように新たにアドバイザーを育成・認定するとともに、既存アドバイザーに対しても継続して支援をすすめ、フォロー研修として鳥獣害対策指導方法研修

図3 「戦う集落づくり」の流れ

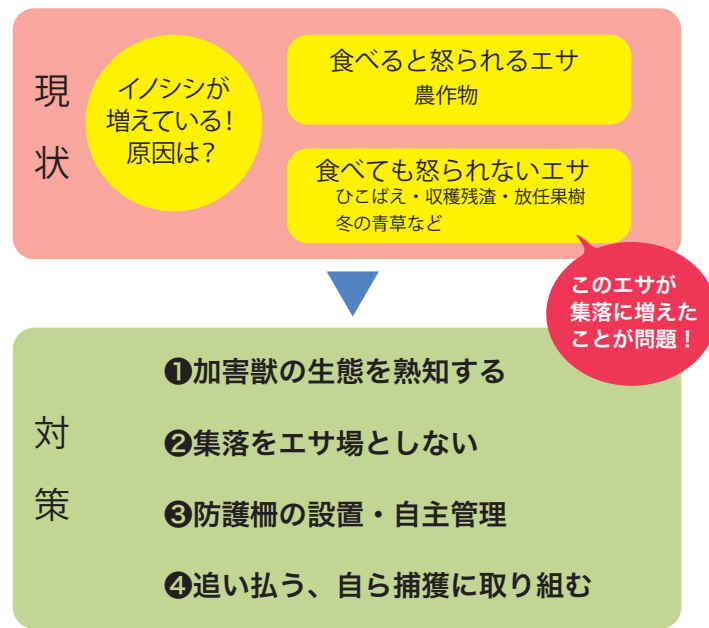


写真1 鳥獣害対策アドバイザー研修の様子

会を開催している。こうしたアドバイザーの活動を日常的に支援する鳥獣被害対策担当の普及指導員も研修会にはともに参加し、情報を共有し、連携しながら対策に取り組んでいる。このことも集落環境対策が成果を上げるうえでの大きなポイントといえるだろう。

■「戦う集落づくり」に向けた集落環境対策に力点

4つの対策の中でもっとも力を入れているのが、有害獣と「戦う集落づくり」（図3）に向けた「集落環境対策」である。獣害が増えた原因としては、どの地域でも「食べられても怒られないエサ（ひこばえやそこから獲れる米、冬場のあぜ道に生える青草、収穫しない・できない農作物など）」が増えている状況を挙げることができる。これに対して長年にわたって県の鳥獣害対策に対して貴重なアド

バイスをいただいている国立研究開発法人農研機構西日本農業研究センター鳥獣害対策技術グループ長の江口祐輔氏は、研修会（写真1）の中で対策を順序正しく進めて行くことの重要性を常に強調している。

まず、①加害獣の生態を熟知する。つまり、集落の住民全員で被害が増える原因や加害獣の生態について学び、それを防ぐための手順や方法について理解する。

そのうえで、②集落を餌場としないために、集落内をみんなで歩き回って餌場になっている現場を点検し、その情報を共有化し、餌場をなくすための対策（放置果樹を伐採するなど）に、集落が一団となって取り組む。

さらに、③集落全体で防護柵を設置し、集落で自主管理する。防護柵は国費や県費、市町村の予算により資材を用意してもらい、住民自らが施工を行うとともに、設置後の管理も集落の住民自身で行う。

④集落の構成員全体で追い払いを行うとともに、自ら捕獲にも取り組む。加害獣を発見したら徹底的に追い払いを行うとともに、狩猟者に捕獲を頼るのではなく、地域住民自らが狩猟免許を取って捕獲に取り組む。

この①～④の順序で正しく対策をすすめることで、鳥獣被害を減らし、「戦う集落づくり」＝「守れる集落・守れる畑づくり」を実現することができる。

集落営農組織を軸に集落ぐるみで予防対策に取り組む 大分市(旧野津原町)上詰集落

■被害ゼロを達成した上詰集落

大分市（旧野津原町）上詰集落は、大分市の市街地から車で1時間ほどのところにある山間の集落（図4）。総戸数35軒のうち農家戸数が24軒、耕地面積は12haで、山あいには圃場整備の済んだ小規模の棚田が広がる（写真2）。田んぼでは主に水稻や麦、大豆、飼料米、それに野菜（ブロッコリー、ダイコンなど）を栽培している。

同集落でイノシシの姿を見かけるようになったのは50年くらい前から。それでも周囲に広がるクヌギ山の手入れがされ、山道を通る人たちが多かったころは人を怖がって集落に姿を見せることは少なかった。近年はその山の手入れもされなくなって、集落全体で水稻などへのイノシシ被害が急増してきている。

そこで2008（平成20）年ころから電気柵を設置してきたが、電線を切られたり、太い支柱ごと倒されたりして効果が出なかった。2011（平成23）年度に「重

図4 大分県上詰地区の概要

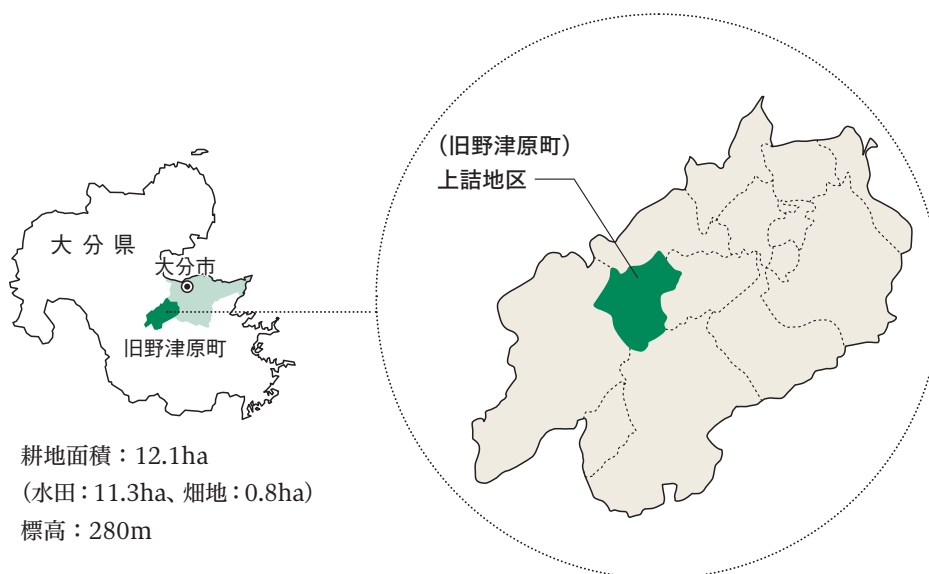


写真2 上詰集落は周囲をクヌギ林などに囲まれた中山間の集落で、棚田や谷津田も多い

点集落」に認定され、集落ぐるみの予防対策の展開として地域の田んぼ全体を囲う防護柵の設置をすすめ、見回りや追い払いなどを集落全体で取り組んだ結果、2017（平成29）年度段階で被害ゼロを達成した集落の一つになっている。

■ 獣害対策をけん引する集落営農組織

その対策を中心になって引っ張っているのが2004（平成16）年11月に設立された集落営農組織の「農事組合法人上詰アグリドリーム」。集落全戸が構成員になっている。

集落は兼業農家が多く、高齢化率は38%と高い。しかし、法人の代表理事を務める和田清秀さん（写真3）は、「この法人ができたおかげで、若いうちは勤めに出ていても退職したら法人の仕事に就いて地域の守り手として活躍する地域内の雰



写真3 インタビューに応じる和田清秀
組合代表理事。集会所の壁には鳥獣被害
対策の心得十か条が掲示されている

囲気ができている。そのため高齢化率は上がることなく維持できている」と話す。

普段の作業は勤めを退職した構成員が3、4人くらいで行っており、土日に作業を呼び掛けると10人くらいは集まる。集落の機能を継続させる意味でも、守らなければいけない田んぼは継続して守り、山として返すところは山に返すという方針で営農活動を行っている。

組合では当初、市役所から獣害対策のビデオを借りて、獣の習性や柵の管理の仕方などを学習した。圃場に防犯カメラも設置して、イノシシは人が来る時間を覚えていて朝方出ているなど、その習性についても学んできた。

■ 予防対策を現場で支援する普及指導員

その組合の予防対策をバックアップしているのが県の振興局や市役所。この地域を担当する大分県中部振興局農山漁村振興部営農集落・水田班の普及指導員・麻生健登さん(写真4)は、「集落営農組織としてやっていれば、指導もやりやすい」と語る。水稻の栽培技術の指導が専門であるが、水田と鳥獣被害は関わりが深いので、普及指導の延長線上で情報を共有して、現場を一緒に回りながら指導を行うようにしている。

普及員も県主催の研修会を年2回受け、農家と鳥獣対策の情報を共有しながら、状況に応じた的確なアドバイスができるように、常にスキルアップを心掛けている。

■ 地際のコンクリート化で潜り込み対策

組合では2011（平成23）年に「重点集落」に認定されてから、中山間地域等直接支払交付金で柵の材料費や作業日当を捻出し、全長15kmにわたってワイヤメッシュの柵を設置。1日に3回ほど見回りも行うようにしたところ、1年目から被害がなくなった。しかし、2年目になるとイノシシが多く生息する地域で、土の軟らかい場所の土を掘って入られるようになった。

そこで2013（平成25）年からは、防護柵の地際をコンクリートで固めて、下から潜り込まれないように柵を補強した（写真5）。コンクリートは中山間地域直接支払交付金を活用して素材を購入。生コンを現場で練って設置場所にトラクターのバケットなどを使って運び、型枠に流し込んで固める地味な施工作業を自分たちで行った。

しかし、場所によっては1mほどの柵をイノシシが飛び越えてくるようになったため、その場所ではワイヤメッシュの柵を半分に切って上に継ぎ足して柵を高くしている。また、支柱も当初は3.5mに1本であったが、今はその間に2本設置



写真4 柵のメンテナンス指導をする普及指導員の麻生さん



写真5 柵の地際をコンクリートで固めることでもぐり込みは防げ



写真6 センチピートグラスを植えることで広い法面や畦畔の草刈りがだいぶ楽になった

し補強する。さらに、イノシシに乗り越えられたところでは、柵の上に電気柵を張るか、柵の外側に1段だけ電気柵を張っている。

地際をコンクリートで固めてからは、地際の草刈りをしなくてよくなったので、チップソーの刃が柵に当たるのを気にすることもなくなり、草刈りの能率も上がったとのこと。

さらに、平成26年からは中山間地域等直接支払交付金を使ってセンチピートグラスを柵田の広い法面や畦畔に植えている（写真6）。植える前と比べて除草作業が格段に楽になっただけでなく、防護柵の管理もしやすくなった。現在、4 haの面積に植えているが、来年はさらに1 haほど植えることにしている。

■ 柵とともに欠かせない見回りと追い払い

土木関係の勤め先を定年退職して理事を務める工藤政光さんは、その土木の知識と技術を生かして柵の設置ではリーダー役を務めている。「とにかくイノシシと



写真7 イノシシが入り込もうとした柵の跡を見つけた工藤さん



写真8 入り込もうとした跡がある柵の近くに仕掛けた箱わな。エサとして米ぬかを使う



写真9 U字溝から潜りこませない工夫がされている



写真10 地域と普及員のコミュニケーションが欠かせない

の根競べ。イノシシはエサを求めて入り込めそうなところを常に見回している。だから、柵を設置するだけではダメで、毎日見回りをして人がいる気配をさせることが大事だ」と語る。

こうした柵の見回りは集落全体に呼び掛けているが、工藤さん自身も田んぼに水を張っている時期には毎日2、3回見回りを行っている。この見回りで金網に土や毛がついて入り込もうとしたあとを見つけると、その近くに箱わなを置いて、米ぬかをエサにワナをしかける。これによって組合では2017（平成29）年度は36頭のイノシシを捕まえている（写真7、8）。

こうした見回りとともに、出穂したら1か月くらいは花火を200発くらいあげて追い払いも行っている。そのほか、イノシシの多いところでは、ほかに先駆けて秋起こしを行って、ひこばえなどのイノシシに食べられそうなエサを土の中にすき込んでいる。さらに、クリやカキなどの果樹があるところでは落下した果実を食べに来るので、最近はその果樹を伐採するように勧め、組合で伐採を請け負っている。

■ イノシシの肉を加工して道の駅に

当初は組合として転作田で野菜づくり（ブロッコリー、ダイコンなど）を男手だけでやっていたが、稲や麦、大豆の作業が忙しく、手がかけられなかったため、野菜は女性の手を借りることにした。すると農産加工への機運が高まり、婦人部に加工部会を設置し、公民館の裏に加工所を建設することになった。設立にかかわってきた女性たちの想いは、「農地を荒らさず、集落を出ていく人がなくなるようにしたい。集落の戸数は減らしたくない」というもの。そのために集落の農地を活かした新たな「仕事おこし」ができれば、という集落への深い愛情であった。

現在、防護柵で守られた農地で安心して野菜を生産しながら、組合として味噌漬けやたくあんなどの漬物、おもち、あらめ、梅干し、フキやワラビなどの山菜の加工品などをつくり、大分市内2か所（あけのアクロスタウン、川の駅）に出荷、年間700万円ほど売り上げている。日によっては7万円ほど売れる日もあり、リピータ客も増えている。

2019年11月には、近くに建設中のダム湖に隣接して「道の駅」がオープンする予定である。そこに加工品の常設の販売場所を確保するとともに、さらに新しいラインナップとして、現在別府大学の先生の協力をえて、捕獲した肉をジビエ

として販売できないかを検討中である（写真11）。

捕獲したイノシシの肉がさらに集落に宝をもたらす。組合を軸に進める集落の鳥獣被害対策がさらなる進化を遂げそうだ。



写真11 加工部会のみなさん。被害対策がすすみ、カバープランツにより除草作業が軽減されたことで、加工に多くの時間と労力を使うことができるようになった。地元大学の研究者にも協力をえて、捕獲個体の活用も検討中だ

集落営農組合を軸に「二重の柵」で集落と農地を守る 竹田市片ヶ瀬集落

■ 基盤整備で防護策設置をすすめる片ヶ瀬集落

片ヶ瀬集落は竹田市の南東部、標高300～350mの台地にあり（図5）、排水良好な畑作地帯であるが、水利が悪く、完成水路から揚水して水田に水を送っている。水稻とともに、かつては麦作や葉タバコが基幹作物で、養蚕も盛んに行われていた。

集落の総戸数69戸のうち、農家戸数は現在20戸ほど。2000（平成12）年の43戸に比べると半分以下で、面積も2000年の50haから2015（平成27）年に34haへと大きく減少している。

この数字から分かるように、高齢化と人口減少の下で耕作放棄地が増えていたことから、耕作放棄地を解消するための基盤整備（耕作放棄地解消・発生防止基盤整備事業）が2011（平成23）年からすすめられ、水田・畑地の大区画化やパイプライン化、土手へのカバープランツ（ヒメイワダレソウ）導入などが現在も進行中である。あわせて獣害防止のために、整備した圃場全体を囲むように防護柵の設置も進められている。

集落では、2014（平成26）年に「農事組合法人白百合」（構成員数：47名、オ

図5 片ヶ瀬集落の位置



片ヶ瀬集落は標高300～350mの台地にある古くからの畑作地帯

ペレーター：7名、以下「白百合」）を設立。主に委託を受けた田んぼを中心に、水稲（1.2ha）や飼料用稲（WCS、2.1ha）、ダイズ（7.3ha）を生産する（面積は2017年現在）。畑地のほうでは、地区外から大規模に野菜栽培を行う認定農家5名が参入し、ダイコンやスイートコーン、白ネギなどを栽培している。

■ 勉強会、集落点検を行って柵の設置

片ヶ瀬集落では2016（平成28）年度に「予防強化集落」の指定を受けている。

以前から被害防止対策には取り組んできっていたが、防護柵は個人個人で設置していた。しかし、そうした個々の対応だけでは、増えるイノシシやシカの被害は防ぎきれない。指定をきっかけに、組合が中心になって予防対策に取り組み、防護柵の設置とメンテナンスにも取り組むことになった。

まず集落の住民意識を啓発し、鳥獣被害への知識を共有するための勉強会を開催し、その後集落点検も行った。集落点検では皆で集落内を見て回り、被害にあいやすい水田や獣が外から集落に入って来やすいポイントなどを地図上でチェックし、重点的に柵を設置すべき場所を検討する。また、柵に穴が開いていないか、餌場となる放置果樹などがいないかなども確認。防護柵に隣接する樹木は伐採した。

同集落では、多面的機能支払交付金の活動組織を「環境保全会」、中山間地域直接支払交付金の集落協定組織を「中山間片ヶ瀬」として組織している。柵の設置やメンテナンスにあたって、資材代や作業の日当はこれらの交付金も利用する（台

地の農地はおもに多面的機能支払交付金を、谷間にある農地は中山間地域等直接支払交付金を利用している)。

現在も継続して基盤整備事業の一環で柵の設置は行われているが、点検・管理については主に白百合が中心になって行っている(写真12)。

■「柵設置は二重で、地際を強固に」が基本

柵設置にあたっては二重に囲うことを基本として、集落の農地を囲む2mの高さのワイヤメッシュ柵を基盤整備に伴って設置するほか、道路から農地への入り込みを防ぐ意味から電気柵を農地回りにも設置する。

しかし、集落の周辺部の台地の際あたりは地盤が柔らかい。しかも柵が傾斜面ギリギリに設置されていて、地形上、イノシシが柵の地際部分を掘って入り込んできやすく、設置後に2週間で掘られて、支柱まで倒されたようなところもある(本来は斜面の際から50cmくらい内側に設置したほうがよい)。

そこで、柵の地際部分を強固に守るため、ハウスで使い終わった廃材のパイプを寝かせてワイヤメッシュと地面に固定する補強を行ったり(写真13)、地際部分をトタンで覆って中が見えないようにしたりしている。場所によっては、ワイヤメッシュ柵の内側に、1枚1,200円の丈夫なトタン(普通の波板のトタンだと800円)を地際部分に設置し、防草対策として防草シートなどを敷いて、草の繁茂を防止しているところもある。

ひも式の草払機を購入し、中山間の集落協定組織(メンバーは20人ほどで営農組合と同じ)で、フェンス近辺の草刈りも行っている。また、隠れ場所になりやすい竹やぶや耕作放棄地の管理(間伐や下刈り、草刈りなど)も見える範囲のと



写真12 2011年から耕作放棄地を解消するための基盤整備がすすめられ、防護柵もあわせて整備中



写真13 柵の地際部分をハウスのパイプなどを使って補強し、もぐり込みを防ぐ



ころでは行う。

基盤整備に伴って、5年ほど前から畦畔や長い法面の部分にカバープランツとしてヒメイワダレソウを植えている（写真14）。すべてが順調に地下茎を広げて畦畔や法面を覆ってくれているわけではないが、草刈りや電気柵の管理の労力はだいぶ減った。特に長い法面では3mの高さごとに犬走りを2、3段ほど設置して草刈りを行っているが、以前は10倍くらい手間がかかっていたという。

■ 県や市役所と連携して予防対策をすすめる

現在、集落内での狩猟免許取得者は4名（うち銃猟1名）で、彼らから常時情報を得ながら、連携して対策に取り組んでいる。柵が設置される場所が増えるにしたがって、イノシシやシカの行動範囲が限定され、通るルートがわかって箱ワナも足くくりワナも仕掛けやすくなった。



写真14 ヒメイワダレソウが植わった長い法面。犬走りが2段ある

2016（平成28）年度の捕獲数はイノシシ60頭、シカ40頭と、捕獲頭数も増えてきている。捕獲したものの4、5割は自家処理で、食肉市場には捕獲したものの1割ほどを出すのみである。

組合では、伊東三明代表をはじめ役員が県主催の鳥獣害対策アドバイザー研修に参加して、現在、5名の鳥獣害対策アドバイザーがいる。彼らが住民を先導しながら収穫物の残渣を残さない、収穫しないまま果樹を放置しないなど、集落をエサ場にしないための啓発を行うほか、柵の見回りやメンテナンスなどにも取り組んでいる。また、年に1回はアドバイザーのフォロー研修にも参加して、ほかの地域の様子を聞いたり、対策について学びなおしを行ったりしている。

アドバイザーで組合理事を務める深田忠治氏は、鳥獣害対策の推進においても関係機関との連携をしっかりと行うことを強調する。したがって、何か問題が起これば、自分たちからすすんで県に連絡を取り、アドバイスをもらうほか、地区担当の普及指導員や市役所の担当など地元にいる人には休みの日でも連絡を取ってアドバイスをもらったり、現場を一緒に回りながら指導をしてもらったりしている。

基盤整備での柵の設置は来年度（2019年度）まで続く。「予防強化集落」の指定を受けて3年目であるが、「被害ゼロ集落」を目指す取組みはようやく出口が見えてきそうである。