

試験研究成果普及情報

部門	病虫害	対象	普及
課題名：集落柵の設置と維持管理による効果的なイノシシ被害対策			
〔要約〕集落全体を包囲する集落柵は、農地を包囲する個別・グループ柵よりも高いイノシシ被害防止効果がある。集落柵は破損によりイノシシに侵入されるが、補修管理を継続することで被害防止効果を高く維持できる。			
キーワード イノシシ、水稻、防護柵、集落柵、維持管理			
実施機関名	主 査 農林総合研究センター 暖地園芸研究所 生産環境研究室 協力機関 安房農業事務所、鴨川市、鋸南町、南房総市		
実施期間	2016年度～2018年度		

〔目的及び背景〕

千葉県ではイノシシによる農林作物被害の発生が多く、平成30年度には被害金額2.4億円となっている。

作物別では水稻の被害が多く、被害を防止するために防護柵の設置が行われている。防護柵は個々の農地を囲う個別柵、近接する複数の農地を1つの柵で囲うグループ柵、集落全体を囲う集落柵に分かれる。かつては個別柵やグループ柵が一般的であったが、近年、集落柵の導入が複数の自治体で始まっている。そのため、南房総地域に設置された集落柵を対象に、被害防止効果及びその管理の実態を明らかにする。

〔成果内容〕

- 1 集落柵の設置により柵内部全域でイノシシの出没が減少する（図1）。
- 2 集落柵のイノシシによる水田被害防止効果は高い（図2）。個別・グループ柵と比較しても、集落柵でより高い被害防止効果が認められる。
- 3 捕獲による被害防止効果が認められる事例もあるが、捕獲に比べ個別・グループ柵や集落柵の設置による効果の方が高く、被害対策では防護柵の適切な設置を主体とするのが良い（図3）。
- 4 集落柵設置後も、イノシシの柵内部への侵入が見られる（図4）。集落柵を点検するとイノシシによる柵の破損の他に、土砂や木が柵に堆積し地面が高くなる破損（土砂堆積）、柵設置部の土砂が流出し裾部分に隙間が生じる破損（土砂流出）、倒木の重みにより柵が潰される破損（倒木）が見られる（表1）。これらの破損はイノシシの柵内部への侵入を誘発すると考えられる。
- 5 イノシシに侵入される箇所を継続して補修することで、被害防止効果を高く維持でき、加えて耕作放棄地の解消も見られる（表2）。

[留意事項]

- 1 集落柵は設置後も高い被害防止効果を維持するため、定期的な草刈りや破損部の補修管理を必ず実施しなければならない。そのため、集落柵の設置に当たり設置ルートを選定や管理体制の構築等について集落内で十分に話し合い、合意のもと設置及び管理を行う。
- 2 集落柵は山林沿いや山中に設置されることが多いため、金網フェンスやワイヤーメッシュ柵などの強度の高い物理柵が適する。
- 3 道路や河川が交差する場所には集落柵が設置できない場合が多い。道路に沿って集落柵の折り返しを延長するなど、イノシシが侵入しにくくするための工夫が必要となる。
- 4 集落柵による被害対策においても、必要に応じてイノシシの棲家となる耕作放棄地の刈払いなどの環境整備や捕獲を実施する。

[普及対象地域]

県内全域

[行政上の措置]

- 1 鳥獣被害防止総合対策交付金（国庫）
- 2 獣害と戦う農村集落づくり事業（県単）

[普及状況]

イノシシ等有害鳥獣被害防止対策における県内の防護柵の延長（累計）は3,401kmである（出典：「平成31年度行政活動目標等の指標一覧」による平成30年度実績値）。

[成果の概要]

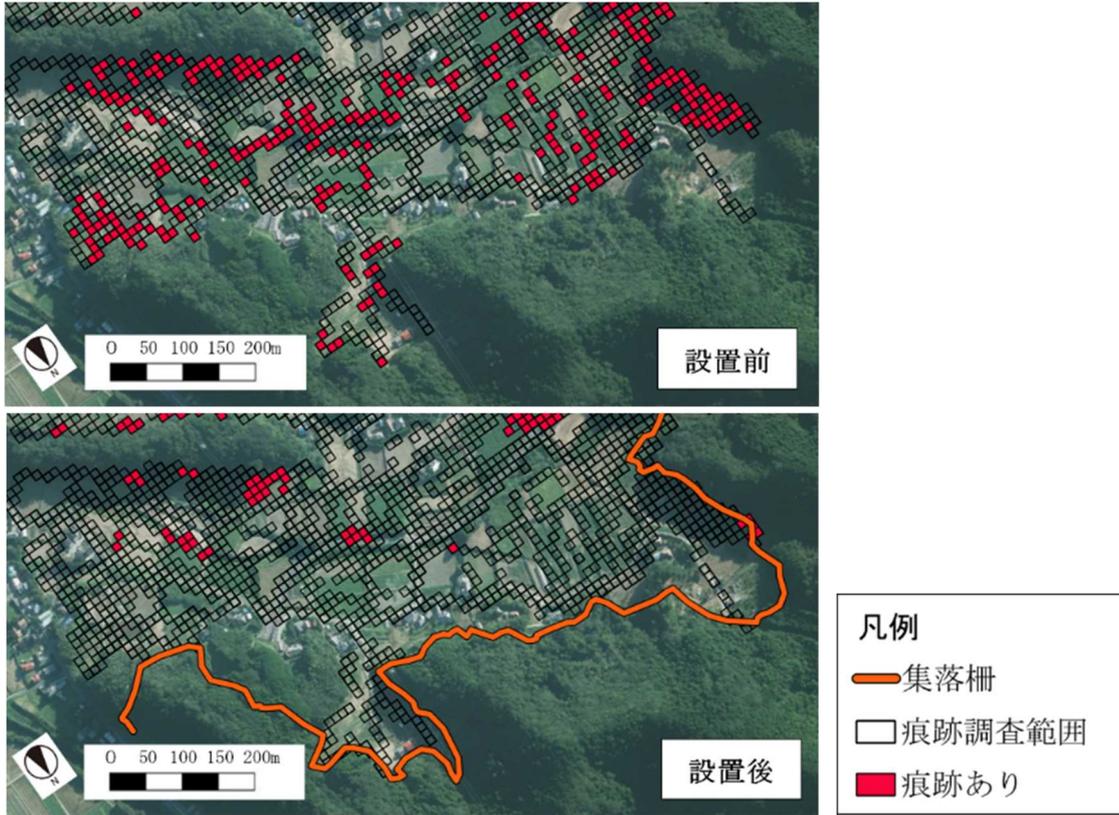


図1 集落柵設置前後の柵内部でのイノシシ痕跡地点の比較（南房総市）

- 注1) 設置前－平成30年6月19～22日、設置後－令和元年5月17日に調査
 2) 足跡、泥痕、掘り返し痕を痕跡とした
 3) 設置距離約1.8km
 4) 設置後の調査は設置から約2か月後
 5) 背景は「地理院タイル（電子国土基本図（オルソ画像）」）を利用

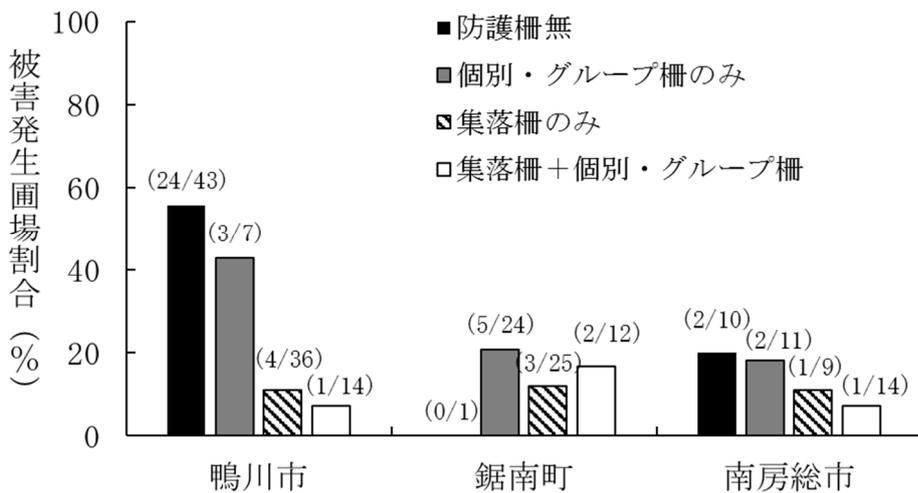


図2 安房地域の3市町の水田における防護柵の設置方法別イノシシ被害発生圃場割合（平成29年）

- 注1) 棒グラフの上の（）内の数は実数を表す
 2) 個別・グループ柵は被害防止効果の高い電気柵、ワイヤーメッシュ柵を対象とした
 3) 集落柵は南房総市：金網柵、鴨川市：電気柵及び電気柵、鋸南町：ワイヤーメッシュ柵

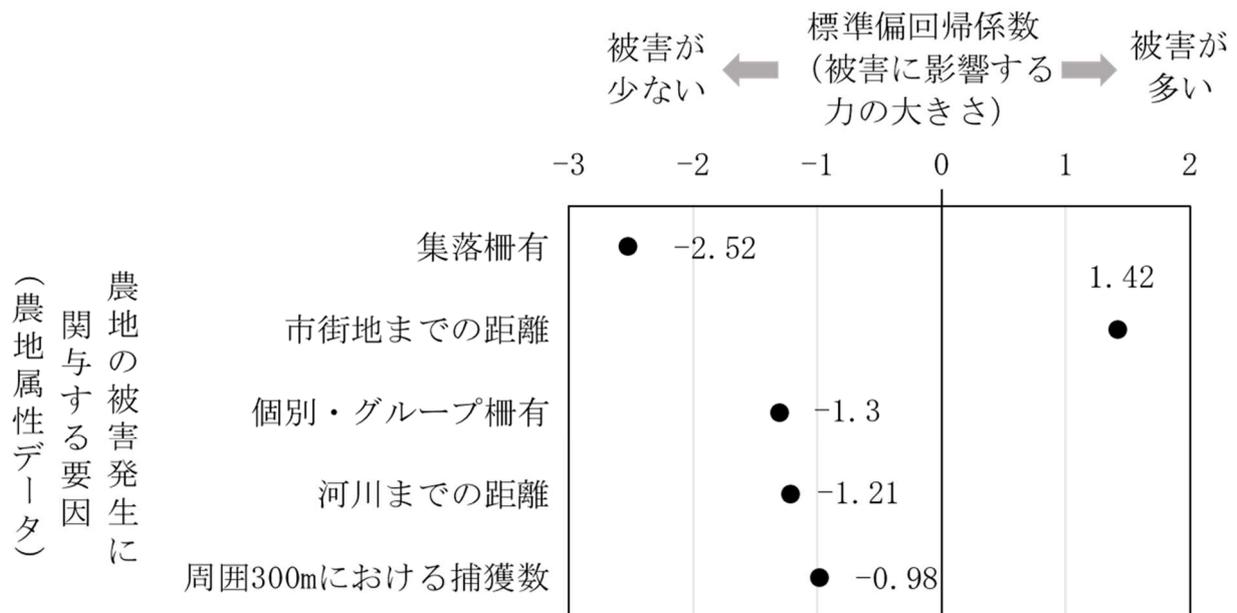


図3 南房総市の農地 104 筆におけるイノシシ被害発生の有無に関与した要因の影響力の大きさ (平成 29 年)

- 注 1) 対象とした農地は水田、畑地、休耕地
 2) 農地の被害発生確率を目的変数、各農地に属する要因を説明変数とした一般化線形モデルにより解析を行った
 3) 表記の変数(要因)の他に「半径 400m 以内の森林面積率」、「林縁までの最短距離」、「道路までの最短距離」、「標高」、「畦畔雑草の高さ」を含めたモデルから、被害発生への影響が認められない変数を徐々に削除していった
 4) 変数は全て標準化してモデルに組み込んでおり、標準偏回帰係数の絶対値は被害発生確率に及ぼす影響の力の大きさを表す。係数が正の数の場合、変数の値の増加により被害発生確率が増加する

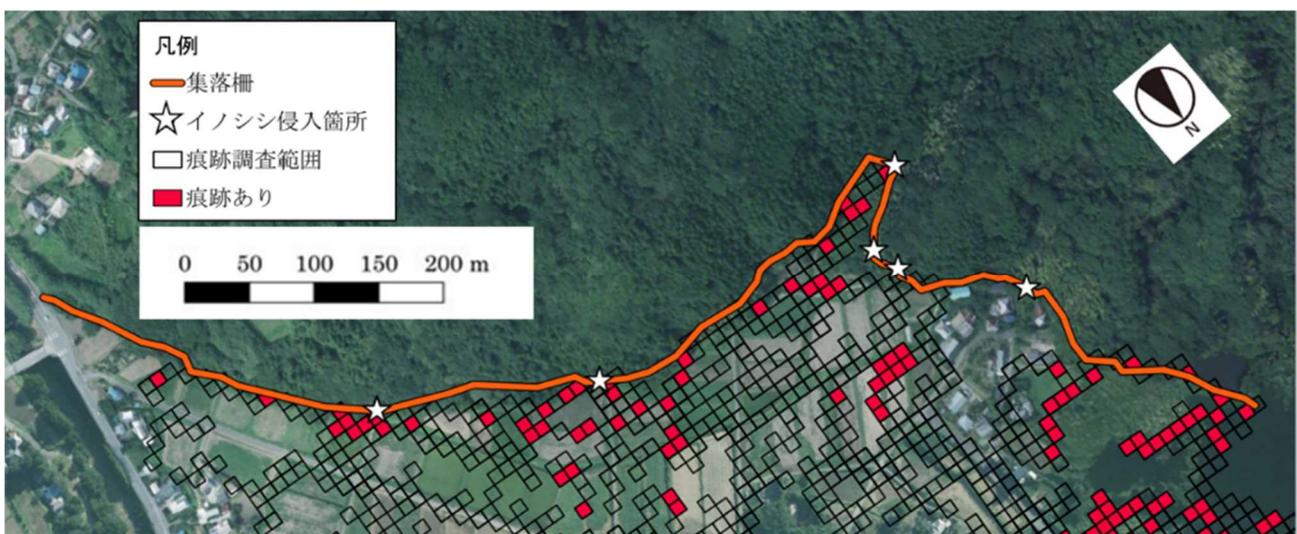


図4 集落柵のイノシシ侵入箇所と集落柵内部の痕跡地点 (平成 30 年、南房総市)

- 注 1) 痕跡調査：平成 30 年 6 月 19～22 日、侵入箇所確認：平成 30 年 6 月 28 日～7 月 3 日
 2) 足跡、泥痕、掘り返し痕を痕跡とした
 3) 設置距離約 1.1km
 4) 平成 28 年に設置
 5) 背景は「地理院タイル (電子国土基本図 (オルソ画像))」を利用

表1 安房地域内5地区の集落柵における柵1km当たり発生原因別破損箇所数

地区	柵設置 距離 (km)	設置後 年数	イノシシ 侵入箇所数 (柵1km当たり)	侵入されていないが破損している箇所数(柵1km当たり)				
				イノシシに よる破損	土砂堆積	土砂流出	倒木	合計
A	3.1	3	1.6	2.9	23.2	4.2	4.2	34.5
B	1.1	2	7.3	23.6	58.2	2.7	18.2	102.7
C	1.9	4	8.9	1.1	31.6	4.2	3.7	40.6
D	1.8	5	2.8	5.0	0	0	0	5.0
E	4.4	7	4.5	0.9	7.5	9.1	3.4	20.9

注) A、E地区は平成29年に、B、C、D地区は平成30年に調査

表2 集落柵の頻繁な補修管理を実施した集落の柵内の農地における3か年のイノシシ被害の追跡調査結果(南房総市)

年度	利用形態別圃場数(筆)					被害発生 農地数 (筆)	被害発生 農地割合 (%)
	水田	畑	休耕地	放棄地	合計		
平成27年	22	6	0	11	39	7	18
平成28年	21	3	4	11	39	0	0
平成29年	24	12	3	0	39	3	8

注1) 利用形態は、作付けはないが草刈りなどの管理がされているものを休耕地、作付けがなく草刈りがされていないものを放棄地としており、農林業センサスの定義とは異なる

2) 被害発生農地割合は被害発生農地数/調査農地数(39筆)を表す

3) 設置距離約3.1km

4) 3か年で216箇所の補修を実施

[発表及び関連文献]

令和元年度試験研究成果発表会(作物部門、花植木部門Ⅱ、野菜部門Ⅴ)

[その他]

- 1 イノシシ被害急増対策事業「農林作物の野生鳥獣被害軽減化技術の開発」(平成28~30年度)
- 2 平成29年度試験研究要望課題(提起機関:農地・農村振興課、自然保護課)