

ニジェール国における慣行食害防止柵の特徴と改善策

Improvement and Characteristic of Conventional Fence for Animal Damage in Niger

○團 晴行*・大須賀 公郎*・保久 丈太郎**

○DAN Haruyuki*・OSUGA Kimio*・YASUHISA Jotaro**

ニジェール国において、乾期野菜栽培の促進を制限している要因の一つとして、家畜の食害が深刻であることが挙げられる¹⁾。本報では、食害防止対策の支援手法を確立する目的で実施した実証調査の結果のうち、農民自助の取組みによる慣行の食害防止柵（以下、慣行柵という）の特徴と改善策について報告する。

1. 家畜による食害に対する農家の取組み

実証調査の対象村における聞き取り調査から、野菜栽培経験者の全員が家畜の食害を被っており、短時間であっても一度、家畜が野菜栽培区画内に侵入すると、慣行柵および農作物への被害が甚大であることが明らかになった。この食害への対策としては、社会的コントロールと食害防止柵などの物理的な隔離を組み合わせた対策が有効である²⁾。

社会的コントロールに関しては、放牧管理者との調整や野菜栽培区画周辺での家畜の監視・通報など、完全とは言えないが、利害関係者の間で上手く機能している。一方で、慣行柵に関しては、在地の資源が不足していることに加えて設置技術の未熟さを確認した。

2. 慣行食害防止柵の設置状況

現地の慣行柵は、主作物であるミレット (*Pennisetum glaucum* L.) を編んだタイプと有刺の灌木 (*Guiera Senegalensis*) を積み上げたタイプの2つに大別できる (図1)。

1) 製作手順および所要時間

ミレットタイプに比べ灌木タイプは多くの時間を要するため、大人数の協力なしには設置することが困難である。また、単位当たり設置時間では、どちらのタイプも材料調達に占める割合が多い (表1)。特に、支柱となり得る2m程度の棒状木材を拾集するには、薪炭材の過剰伐採を禁じる法律があり、時には2~3ヶ月を要するとの声もある。材料の確保後、柵の設置は野菜栽培者が中心となって2日~20日程度で完了する。

2) 製作時期および製作者

慣行柵は、ミレットの収穫作業が終わり農閑期になってから製作される。製作に多くの

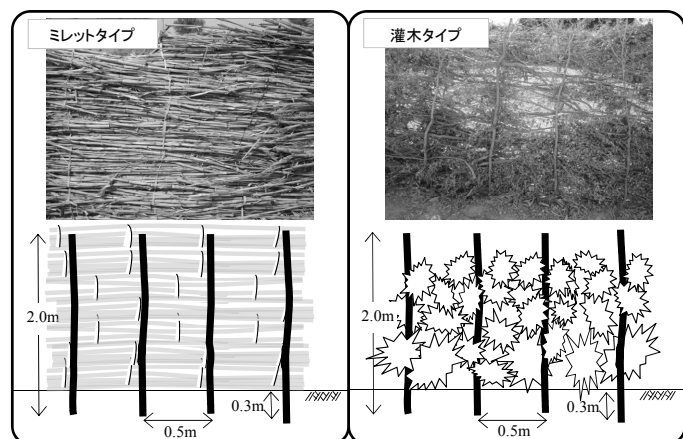


図1. 各慣行柵タイプの標準規格と写真
Standard and photos of the conventional fences

表1. 慣行柵 10m 当りの設置時間

Installation time of conventional fences each 10m	ミレットタイプ 灌木タイプ	
		ミレットタイプ
1) 材料の調達	6.0	120.0
うち、支柱のみ	(5.0)	(5.0)
2) 支柱孔の掘削	0.8	0.8
3) 支柱の建込み	0.3	0.3
4) 横木の設置	3.3	-
5) 壁面材の充填	-	60.0
総所要時間(hr.)	10.4	181.1

* (独)国際農林水産業研究センター Japan International Research Center for Agricultural Sciences、

** (独) 国際協力機構 ニジェール支所 Japan International Cooperation Agency Niger Office

キーワード：家畜食害、乾期野菜栽培、ミレット

時間を割くと野菜栽培の開始が遅れ、高温障害が生じるなど作物に悪影響を与え、満足な収穫が得られない場合がある。また農閑期には、出稼ぎにより働き盛りの男手が村に居ず、人手を要する材料の確保を女性のみで行わなければならない問題もある。

3) 設置位置

2010年1月時点で21農家が慣行柵を設置しており、その規模は1区画当たり平均57mの柵で326m²程度の野菜畑を創出している。設置の位置は、住居からの近さと水源への距離は考慮されているが、放牧家畜の移動路や日干しレンガの作成場所等との競合は考慮されていない。また栽培者は、いろいろな独自タイプの柵を野菜畑の周りに個別に囲い、季節河川が枯れる乾期の河床に小規模かつ無秩序に設置している(図2)。

3. 慣行食害防止柵タイプ別の長所と短所

両タイプ共に高さは2m弱、支柱は約50cm間隔で設置されている場合が一般的である(図1)。また、材料が強固ではなく不均一であることから、再利用には適さず、材料が劣化することからも1作付け期が慣行柵の耐用期間となっており、毎年、撤去・更新する必要がある。ミレットタイプが一番の長所は、材料の調達が容易な点であるが、柵が風や家畜の体全体での押しに対して脆弱であり、柵自体を家畜が食すという問題がある。一方、灌木タイプは嗜好として家畜は食さず、刺もあるので家畜食害の防止に有効であるが、資材の拾集に時間がかかることが最大の欠点である(表2)。放牧家畜の侵入防止機能がより効果的であるとの理由から、野菜栽培者は一様に灌木タイプの柵を希望している。つまり、農家が実際に設置するタイプの選定基準は、材料を確保できるかどうかによって、決定されるところが大きい。

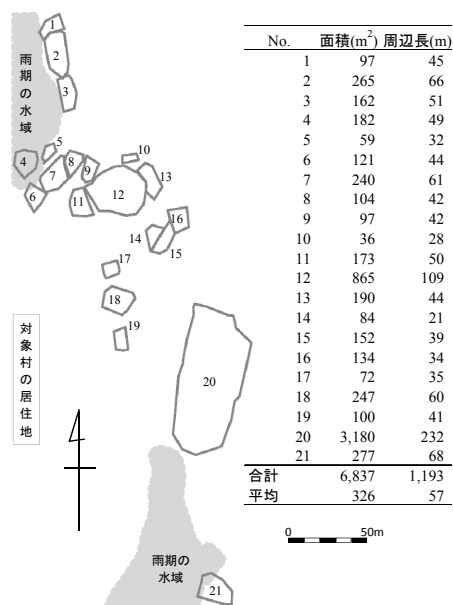


図2. 慣行柵の形状と位置
Location and figure of conv. fences

表2. 慣行柵のタイプ別長所と短所; Advantage and limitations of each conventional fences

	長 所	短 所
ミレットタイプ	<ul style="list-style-type: none"> 撤去後、飼料として利用できる。 材料調達が容易である。 家畜の視界を遮る。 	<ul style="list-style-type: none"> 腐朽で毎年の更新が必要となる。 柵自体を家畜が食す。 風や家畜体全体での押しに弱い。
灌木タイプ	<ul style="list-style-type: none"> 撤去後、燃料として利用できる。 刺により家畜が近寄らない。 	<ul style="list-style-type: none"> 材料の調達が困難である。 設置高さ等にムラが生じる。

4. 食害防止柵の設置支援上の留意点

食害防止対策の支援にあたっては、対象地域で実施されている対策の特徴を把握し、短所を必要に応じて改善し活用することを第一義に考えることが重要である。実証調査の対象村では、慣行柵の改善策に重点を置いた 1) 鋼製の支柱など、調達困難な資材に対する最低限の物的支援と 2) 地形等を考慮した野菜畑の集団化を図り、適切な設置規模・場所選定の技術指針や低コストかつ省力管理の標準設計を示す技術的支援が不可欠となる。

1) 大須賀公郎・團 晴行・保久丈太郎・シャルル マリリン、ニジェール国における乾期野菜栽培の制約要因とその対策の策定、日本沙漠学会 2011年第22回学術大会 講演要旨集 pp.6-7
 2) 團 晴行・大須賀公郎・保久丈太郎、ニジェール国における家畜による食害の現状と防止対策の提案、農業農村工学会 2012年第63回関東支部大会 講演要旨集 pp.108-109