

<b>シカの歩行困難なグレーチングを用いたテキサスゲートの開発</b>			
【要約】 フェンスで封鎖できない道路等の開口部分に、シカの歩行が困難な形状に加工したグレーチングを、深さ 30cm 以上の溝の上部に敷設することによりシカの農地等への侵入が防止できる。			
農業技術振興センター・栽培研究部・作物担当		【実施期間】 平成 21 年度～平成 23 年度	
【部会】 農産	【分野】 農業水利資産の保全と農村振興	【予算区分】 県単	【成果分類】 指導

### 【背景・ねらい】

本県の中山間地域では、ニホンジカ（以下、シカとよぶ）による農作物被害が増加している。このため、恒久防護柵の設置が進められているが、開口部である道路には門扉を施工できない箇所が多く、道路からのシカの進入防止が課題となっている。家畜では開口部に障害装置を設置し通過を防止するテキサスゲートが実用化されているが、道路への設置には通行安全上課題が残る。そこで、道路に設置可能なグレーチングを利用したシカ用テキサスゲートを開発する。

### 【成果の内容・特徴】

- ①本テキサスゲートは、新開発した獣害防止グレーチングとグレーチング下部の溝との組み合わせとシカの回り込み侵入を防止するサイドフェンスで構成される（図 1）。
- ②獣害防止グレーチングは、車両等の滑りを防止するため上面がイボ形状に成形されたベアリングバーと波形のクロスバーで構成され、目合い（バーの隙間）は、シカが足を滑らせ滑落しやすい 10cm×7cm の大きさである。（図 2）。
- ③獣害防止グレーチングは、シカが盤面上を通過する際に足を置くバーの交差部分が、蹄が開き不安定となりやすいため、バーの隙間に足を入れて通過しようとする（図 3、写真 1）。
- ④飼育ジカでは、グレーチング下部の溝が深くなるほど警戒行動が見られるようになり、通過しようとしないう溝の深さは 30cm 以上必要である（表 1）。
- ⑤野生ジカの侵入の多い草地に、獣害防止グレーチングを深さ 30cm 以上の溝の上に設置したところ、シカは侵入しなかった（写真 2、表 2）。

### 【成果の活用面・留意点】

- ①本テキサスゲートは、フェンスで封鎖できない道路等の開口部分に設置する。
- ②シカは跳躍してグレーチングを通過する場合があるので、グレーチングの長さは 4m 以上必要である。
- ③この技術と併せて、農地や周辺部のエサ場価値を下げる取組や、個体数調整などを組み合わせた総合的な対策を実施する。
- ④獣害防止グレーチングの人や車両に対する強度は市販品と同等程度であるが、交通量の多い道路では注意が必要である。このため、人や車両のゲート通過の際の安全性確保のために看板や減速帯などを設置し注意喚起を行う。
- ⑤道路に設置する場合には、道路所有者の許可が必要である。

## [具体的データ]

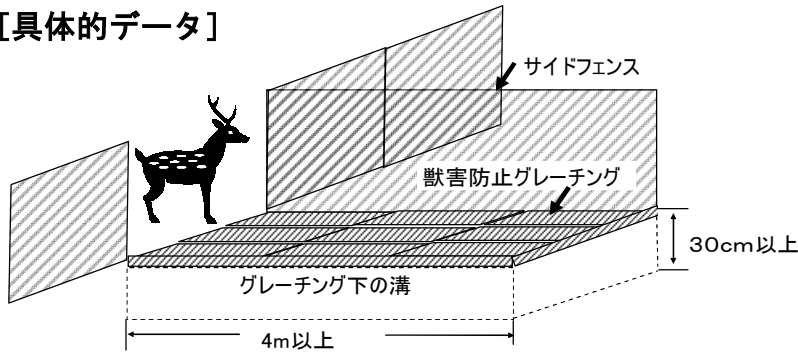


図1 グレーチングテキサスゲートの構造(模式図)

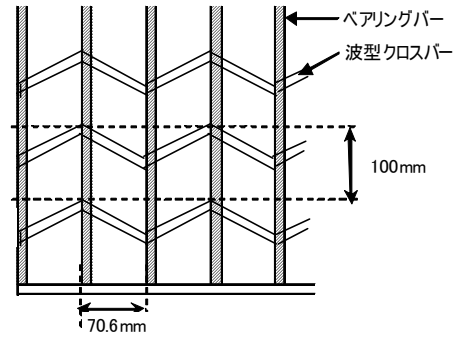


図2 獣害防止用グレーチングの構造

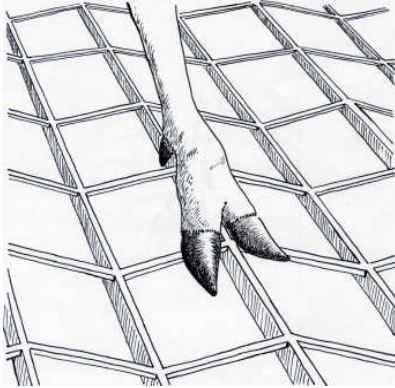


図3 蹄の様子



写真1 通過の様子



写真2 野生ジカでの試験

表1 獣害防止グレーチングの敷設高さの違いによる通過防止効果

試験区	通過に要した時間 <sup>4)</sup>			通過回数	備考
	S→T	T→G	トータル		
10cm	2分36秒	3秒	2分39秒	9回	グレーチングの前で警戒するがすぐに通過した。
20cm	19分18秒	6秒	19分24秒	2回	グレーチングの前で警戒行動を示し躊躇した。
30cm	-	-	-	0回	警戒や葛藤行動が見られ通過しなかった。

注1) 山口大学附属農場内旧豚舎運動場での飼育ジカ(成獣メス)による試験。  
 2) グレーチングは幅1.3m長さ2.4mで木材等により高さを設けて敷設し、その先に餌を置いて試験を行った。  
 3) 試験回数は、それぞれ一日3回、3日間で合計9回。  
 4) 通過に要した時間は、グレーチングの前に放獣してから通過に要した時間で  
 S→Tは、放獣からグレーチングに足をかけるまでの時間、T→Gはグレーチング通過時間。

表2 獣害防止グレーチングの野生ジカに対する侵入防止効果

試験年度	試験区		撮影期間	撮影日数	処理後通過開始までの日数(日)	撮影回数 <sup>3)</sup> (回/晩)	一晩あたり通過回数(回)
	グレーチングの種類	深さ					
2010	グレーチングなし	-	4/23~4/29	7	1	2.4	1
	標準グレーチング <sup>4)</sup>	0cm	5/17~8/9	84	0	0.8	0.4
	標準グレーチング	20cm	9/3~10/24	52	13	0.9	0.04
	獣害防止グレーチング	50cm	10/25~1/9	77	-	0.2	0
2011	グレーチングなし	-	5/1~7/27	87	18	2.1	1.7
	獣害防止グレーチング	0cm	7/28~10/19	83	14	0.3	0.2
	獣害防止グレーチング	30cm	10/20~1/9	81	-	1.7	0.0

注1) 試験は、花・果樹研究部草地の外周に防護柵を設置し、侵入経路付近にゲートを設けて処理を行い、ビデオ撮影により調査を行った。  
 2) 出没するシカの延べ頭数は、一晩当たり1~3頭。  
 3) シカがビデオに出現した延べ回数。  
 4) 一般に市販されている目合い50mmのバー形状が直線構造のもの。

## [その他]

### ・研究課題名

大課題名：農業水利資産の保全と農村振興に関する研究

中課題名：滋賀らしい農村地域力の向上

小課題名：ニホンジカの歩行を妨げるグレーチング等による侵入防止技術

・研究担当者名：河村久紀 (H21~H23)、山中成元 (H21~H22)、小嶋俊彦 (H23)

・その他特記事項：共同研究機関 山口大学、(株)ダイクレ、ナカショウ(株)