

## 2. 侵入防止柵等の維持管理について

### 2.1 侵入防止柵の維持管理

大雨や台風の後には、河川の増水や倒木により侵入防止柵が破損または倒壊しやすくなるため、速やかに点検する必要があります。また、イノシシは侵入防止柵の下部を掘り返し、侵入防止柵をめくりあげることがあります。侵入防止柵が破損した状態で放置してしまうと、イノシシ等が破損部から農地に侵入してしまいます。

大雨や台風の後や、集落への侵入が確認された場合は、特に次の点に注意して点検を行い、問題を発見した際は、速やかに対策を行ってください。

また、侵入防止柵の点検を行うためにも、侵入防止柵周囲に管理道を設置する、または定期的に侵入防止柵周囲の草刈りを実施することが望ましいです。

河川横断部：土砂流出による侵入防止柵の破損の有無

出水による侵入防止柵の倒壊

その他：倒木による侵入防止柵の破損の有無

下部の掘り返し、出水浸食の有無 等



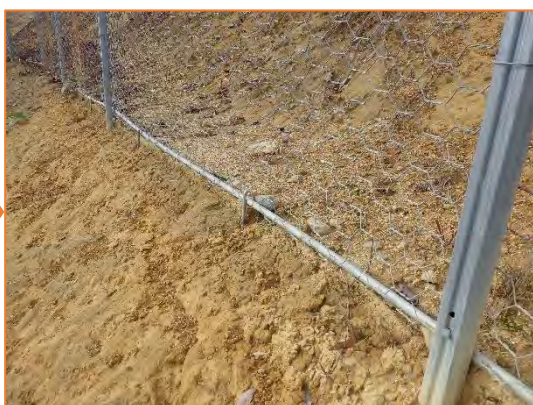
出水により倒壊した侵入防止柵



修繕された侵入防止柵



侵入防止柵下部の掘り返し例



侵入防止柵下部の修繕・補強例

## 2.2 グレーチングの維持管理

大雨や台風の後には、グレーチングに土砂や落葉が流入しやすくなるため、速やかに点検する必要があります。グレーチングの格子が落葉や土砂により塞がれた状態で放置してしまうと、動物が落葉や土砂を足場として利用してグレーチングを通過して、集落に侵入してしまいます。また、グレーチングを通過できることを学習してしまうと、グレーチング設置の効果が低減してしまいます。

大雨や台風の後には、特に次の点に注意して点検を行い、問題を発見した場合は、速やかに対策を行ってください。

### グレーチングの目詰まり、土砂や落葉の堆積状況



土砂（左）や落葉（右）によるグレーチングの目詰まり例

### （参考）グレーチングの土砂や落葉撤去作業について

グレーチングの維持管理は、主に堆積した土砂や落ち葉の撤去になります。

事例によると、1回当たり次の費用または人工を要しています。実施頻度は、土砂や落葉の溜まりやすい場所では年2～3回、少ない場所では1～2年に1回程度です。

グレーチングは重量があり、ボルトで固定されているため、土砂や落葉の撤去は手間や費用がかかります。できるだけ回数を減らせるよう、設置場所の選定に注意することが重要です。

- ・業者委託により重機を使った土砂撤去の例（土砂が大量に堆積）：20万円/（0.5日・1箇所）
- ・地域住民による土砂撤去作業（人力）の例（土砂の堆積は少ない）：9名×0.5日/1箇所



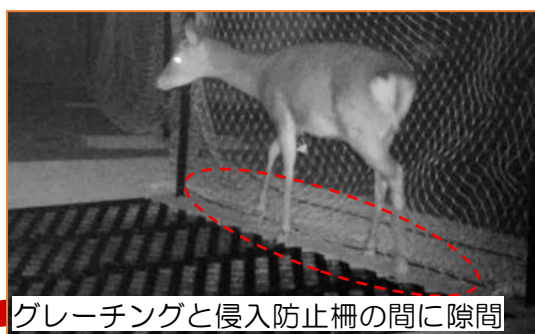
グレーチングの維持管理作業（土砂撤去）の例（左：重機使用、右：人力）

維持管理には手間と費用がかかることから、事前に管理体制や方法を検討し、多面的機能支払交付金等を活用するなど、地域の活動として取り組むことが望めます。

### ＜侵入防止効果を高めるための工夫＞

適切に維持管理をしていてもグレーチングを通過するイノシシやシカ等がみられる原因の一つとして、グレーチング端部（侵入防止柵との間）に歩行可能な空間が生じている場合があります。

この場合、下の写真のようにグレーチング端部と侵入防止柵との隙間を埋めるといった工夫により、侵入防止効果を高めることができます。



グレーチングと侵入防止柵の間にできた隙間や側溝を通過（設置不良）

#### グレーチングと侵入防止柵の隙間の通過を防止する対策例

侵入防止柵（この例ではネット柵）の外側から、杭をブロックで固定し、ネットを押出することで路肩が狭まり、通行を遮断することができます。



#### 問合せ先

○農林水産省 農村振興局 農村政策部 鳥獣対策・農村環境課

〒100-8950 東京都千代田区霞が関 1-2-1

TEL：03-3502-8111（内線 5490）（ダイヤルイン：03-3502-6091）

FAX：03-3502-7587

## 〈巻末資料〉

○グレーチング設置における留意事項・施工時のポイント

○グレーチングの維持管理における留意事項

# ★グレーチング設置における留意事項・施工時のポイント

## 設置時の留意事項

★グレーチングは、適切な設置・管理の上で効果を発揮する対策である。予算や現地条件により、適切な設置条件、管理体制が確保できない場合は、その他の対策を検討することが望ましい。

## グレーチングの仕様

- グレーチングは、通行する自動車に対応した十分な強度を考慮して選定すること。ただし、強度が高いグレーチングほど重量が大きくなり、グレーチングを取り外す際の清掃作業等が難しくなる。
- 奥行きは対象動物に応じて検討する必要がある。  
参考として、イノシシのみを対象とする場合は奥行き 2.3m 以上、シカも対象とする場合は奥行き 4.0m 以上が望ましい。
- 深さ(道路面から下部工)は対象動物に応じて検討する必要がある。  
参考として、イノシシのみを対象とする場合は 20cm 以上、シカも対象とする場合は 30cm 以上が望ましい。

## 設置場所の選定

- グレーチングは侵入防止柵との併用が前提となる。侵入防止柵の設置が不完全でグレーチング設置箇所以外に動物の侵入可能な経路がある場所は適さない。
- グレーチングは下部に土砂や落葉が詰まりやすいため、土砂の流入や落葉の落下ができるだけ少なく、かつ排出しやすい場所を選定する。
- 土砂流出の多い斜面部に面する道路、出水時に水みちとなるような道路は、土砂流入が生じやすいため、グレーチングの設置場所として適さない。
- グレーチングに負荷が加わるため、カーブ地点や徐行できない場所は適さない。

## 安全への配慮

- 通行する車両(自動車・二輪車等)のスリップ防止のため、勾配が大きな(5%以上)場所へのグレーチング設置はなるべく避ける。
- 通行する車両(自動車・二輪車等)の徐行、事故防止や歩行者への注意喚起のため、注意看板や白線、反射器等の設置を検討する。

注意看板の設置



白線の表示



反射器等の設置



## 施工時のポイント

- グレーチングの端部と侵入防止柵の端部に隙間(側溝など)がある場合、隙間を動物が通過してしまう可能性があるため、連結部は隙間がないように設置する。
- 十分な排水性を確保した下部工(し字溝など)を配置し、土砂流出路を確保する。

排水性が悪い設置例



侵入防止柵との連結部における工夫の例



侵入防止柵の増設



塩ビ管・ボールの設置

側溝

グレーチング

排水管が狭小

## 注意が必要な設置場所の例



## 設置後の管理

- 大雨や台風などの後は、土砂や落葉の堆積状況を点検し、グレーチングの目詰まりが確認された場合は、速やかに撤去作業を行う必要がある。
- グレーチング下部に堆積してしまった土砂や落葉は、グレーチングを取り外しての作業となるため、事前に定期的な管理体制や管理方法を検討しておく必要がある。

土砂の堆積



落葉の堆積



ボルトの錆び



管理を行わないと、土砂や落葉でグレーチングが埋まる、ボルトが錆びて外せなくなることもある。

# ★グレーチングの維持管理における留意事項

## 維持管理の方法等

- ★グレーチングは、土砂や落葉が堆積することで機能を失う可能性がある。  
現地条件や設置条件を踏まえ、グレーチング設置後の維持管理体制や方法を事前に検討することが望ましい。
- ★土砂や落葉が大量に堆積すると、撤去作業に多大な労力と費用が掛かる。  
定期的にグレーチングの点検を行い、こまめに清掃することが望ましい。

## グレーチングの維持管理方法

- 土砂・落葉が大量に堆積している場合  
人力でグレーチングを取り外し、重機・トラックを併用して土砂・落葉を撤去する。  
重機・トラックを所有していない場合、業者に委託する必要がある。
- 土砂・落葉の堆積が少量の場合  
人力でグレーチングを取り外し、スコップ等を用いて土砂・落葉を撤去する。

## 維持管理の手順・留意事項等

### ステップ1：グレーチングの取り外し

- グレーチングは、ボルトとガードナットにより下部工(U字溝)と固定されているため  
手動または電動のレンチを用いてボルトからガードナットを取り外す。
- グレーチングは1枚あたり約60kgあるため、二人〜三人1組で取り外しを行う。

### ＜留意事項＞

- ★ガードナットを取り外す際は、なるべく下部工(U字溝)からボルトを取り外さないように注意する。  
ボルトを外すと、ボルトの穴に土砂が入り込み詰まる可能性がある。
- ★農道や市道での作業となる場合、車両等の通行のため、グレーチングの片側ずつ作業を実施する等の配慮が必要となる。

### ステップ2：下部工の土砂撤去

- 土砂が大量に堆積している場合、重機(バックホウ)を併用して、スコップ、ホウキ等を用いて下部工の土砂を撤去し、ダンブトラックで土砂を撤出する。
- 土砂が少量の場合、一輪車、スコップ、ホウキ等を用いて土砂を撤去する。



グレーチングを取り外した状態



重機で土砂を撤去



人力で土砂を撤去

## 作業費用・時間の目安等

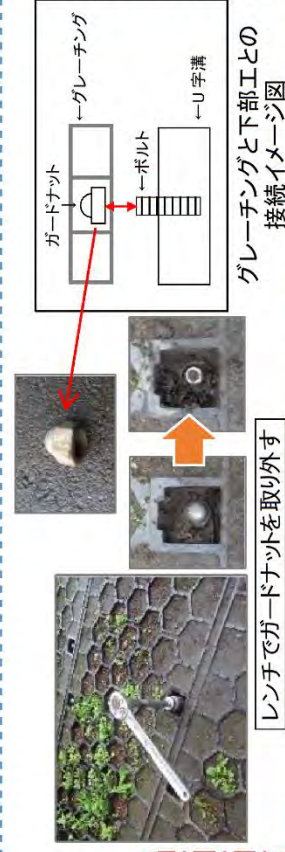
### グレーチング1箇所:グレーチング総数24枚(1枚約60kg)の例

#### ○重機・トラックを使用する例:業者委託で実施する場合

- ・作業費用:20万円/1箇所
- ・作業日数:0.5日/1箇所
- ・作業人数:5名程度(うち1名は重機作業員)
- ・使用機器:バックホウ(0.1m³)、ダンブトラック(2t)、スコップ、ホウキ、レンチ等

#### ○重機・トラックを使用しない例:地域住民で実施する場合

- ・作業費用:5万円/1箇所
- ・作業日数:0.25日/1箇所
- ・作業人数:5〜10名程度
- ・使用機器:スコップ、ホウキ、レンチ、土砂運搬用一輪車等



グレーチングと下部工との  
接続イメージ図

レンチでガードナットを取り外す

### ステップ3：グレーチングと下部工の固定

- 下部工(U字溝)のボルトにグレーチングをはめ込む。
- 手動または電動のレンチを用いて、ボルトとガードナットを固定する。



グレーチングを下部工にはめ込む

ボルトとガードナットを固定する

