

# 土壌浸食対策工の検討

## 1. 平成16年度の土壌浸食量調査

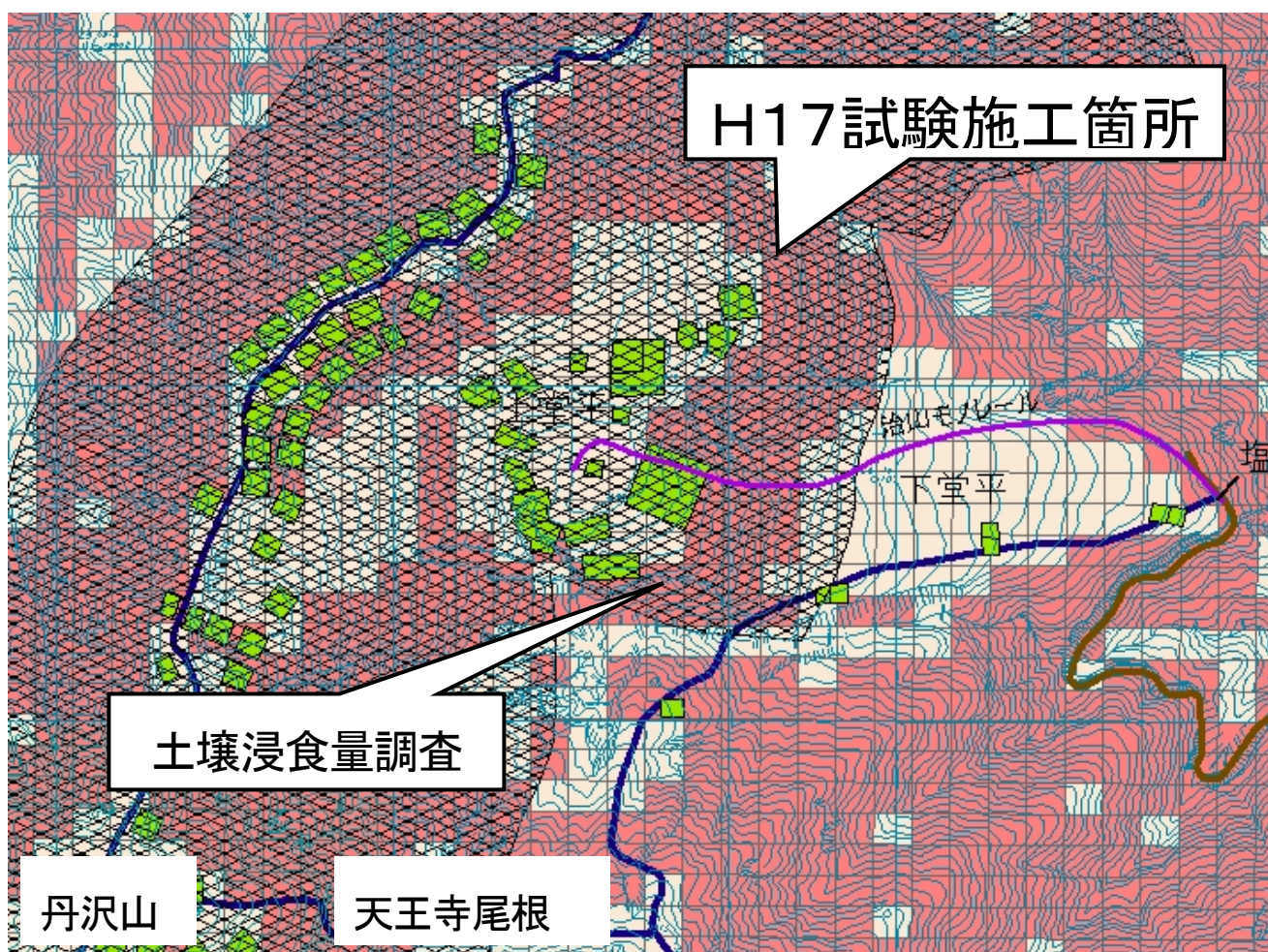


図-1 堂平地区の位置図(H16年土壌浸食量調査位置、H17年試験施工予定箇所)  
(中津川支川塩水川上流堂平地区)

## 2. 平成 16 年度の土壤浸食量調査結果

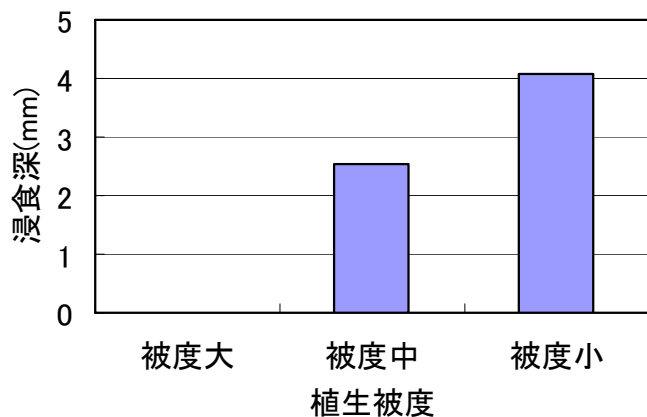


図-2 土壤浸食深調査結果(平成16年7月5日～11月21日、総雨量 2,344mm)  
(斜面勾配33°)

### 結果(6):被度別 7月5日～11月21日における総土壤浸食量 (総降雨量2344mm)

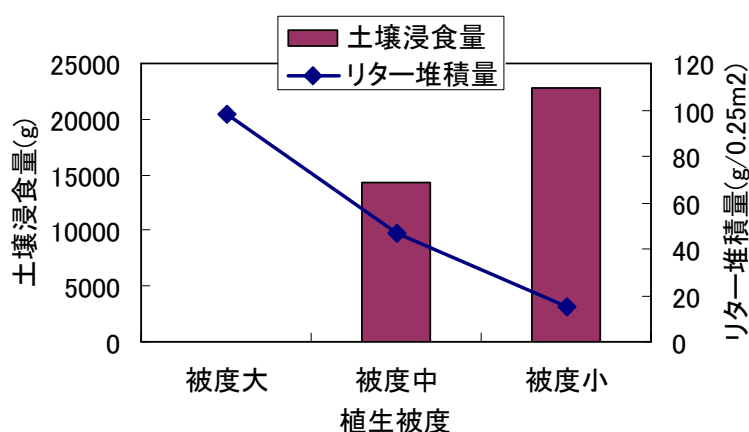


図-3 リター堆積量と土壤浸食量(斜面勾配 33°)

○土壤浸食には雨滴浸食が大きな役割を演じている。林床植生やリターによる地表面の被覆がなくなると雨滴浸食を受けて土壤浸食量は急激に増加する。

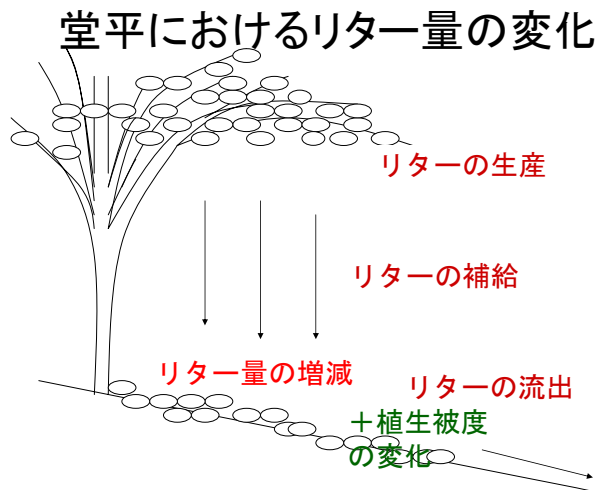


図-4 丹沢堂平におけるリター量の変化模式図

○ 堂平ではブナという上層木が存在するため、毎年多量のリターが夏～秋には生産・供給される。しかしながら、林床植生がない場合には、リターは風で吹き飛ばされたり、表面流により斜面外へ流されて、減少してしまう。

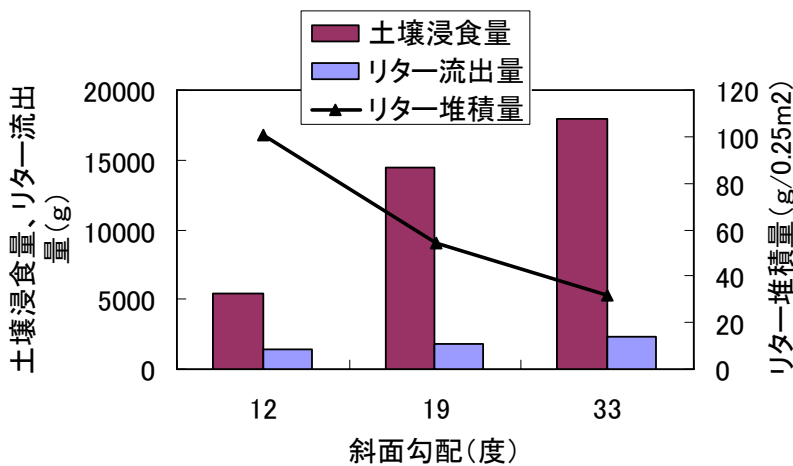


図-5 斜面勾配と土壌浸食量(斜面勾配 33° )(植生被度は小)

○ 土壌浸食量は斜面勾配によっても大きく影響される。一般に斜面勾配が急なほど浸食量が大きくなり、斜面勾配が緩いほど浸食量は小さくなる。

### 3. 土壌浸食を防止・軽減する方法

○土壌浸食を防止する手法としては、

- I. 斜面の表面を被覆する方法: (a) 林床植生を回復する手法、(b) リター堆積量を維持する(毎年供給されるリターを斜面上に留める)手法、(c) ワラ、ネット等で表面を被覆する、
- II. 斜面の勾配を緩くする。(d) 斜面の勾配を部分毎に緩くする手法等が考えられる。

### 4. 土壌浸食対策工のコンセプト

- ① 毎年多量に生産されるリターを有効に土壌浸食対策に用いる。  
→ 自然の土壌浸食抑制効果(自然治癒力)を利用する。
- ② 天然の材料を用いる。→ 廃棄物を出さない。
- ③ 景観と調和した施設とする。→ 自然公園の景観を維持する。
- ④ 維持管理が容易な構造とする。→ 一部の破壊が浸食の拡大を招かないようにする。

## 5. 対策工案

### (a) シカ柵を用いた植生回復法

#### ① 従来からのシカ柵を千鳥に設置して植生を回復し、浸食を防止する。

これまで、設置してきたシカ柵(下方)の土壤浸食状況を調査する。

長所:これまで使用されてきているので、設計・施工・維持管理方法が明らか。

短所:急斜面での設置が困難、費用が高い、維持管理が難しい。シカ柵外での浸食防止効果が不明。

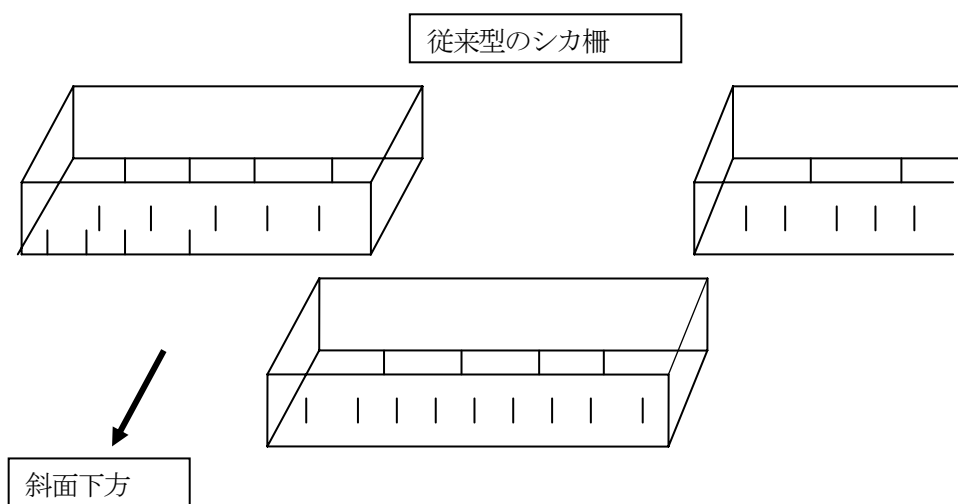


図-6 千鳥状に配置したシカ柵による植生回復と浸食防止

#### ② 急な斜面でも簡易に設置でき、維持管理が容易なシカ柵を開発する。

長所:経費が安くなる。急斜面での施工が容易。

短所:設計・施工・維持管理に不明な点が多い。植生回復効果(=土壤浸食防止効果)に不明な点がある。

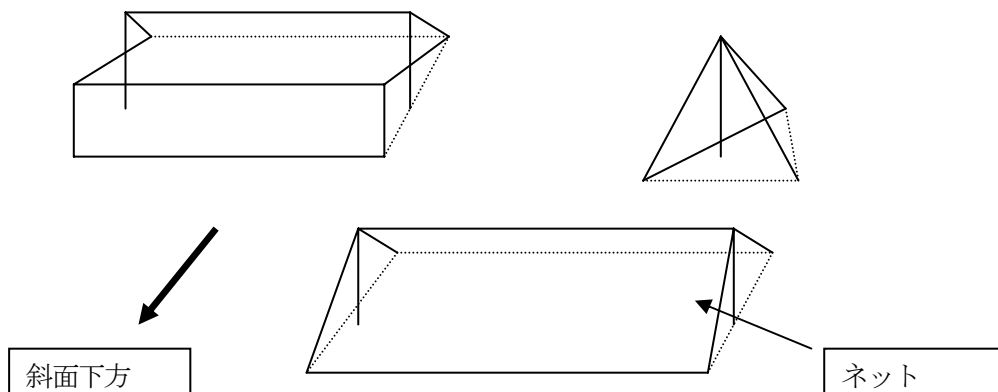


図-7 簡易なシカ柵工の例

(b)天然素材を用いたリター捕捉法

③天然素材(ヤシ、わら、竹等)を用いたネットによるリターの捕捉による浸食防止

リター捕捉→浸食防止、(比較的緩い勾配の箇所に適用)

長所:施工が容易、経費が安くなる。

短所:設計・施工・維持管理に不明な点が多い。植生回復効果に不明な点がある。

急な斜面での施工難易度、土壌浸食防止効果が不明。

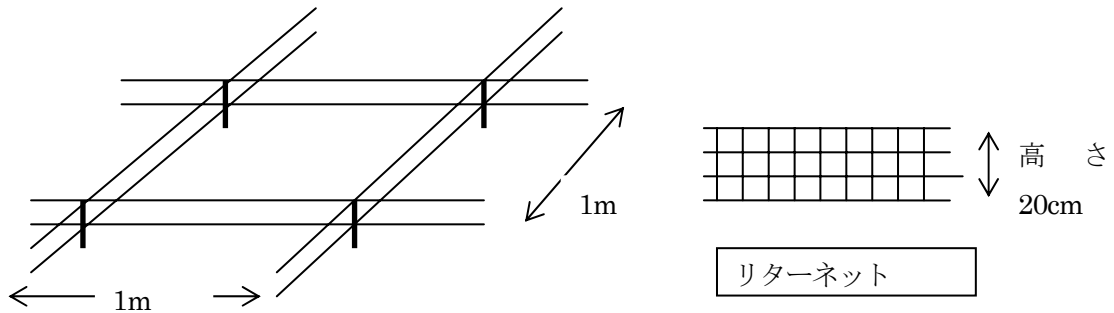


図-8 リターネットを用いたリターの捕捉による浸食防止

④天然素材を用いたネット袋内にリターを詰めた袋(ロール)を用いた筋工

袋の中のリター+リター捕捉→浸食防止、(中程度の勾配の箇所に適用)

長所:急斜面でも施工が可能、施工が容易、経費が安くなる。

短所:設計・施工・維持管理に不明な点が多い。植生回復効果に不明な点がある。

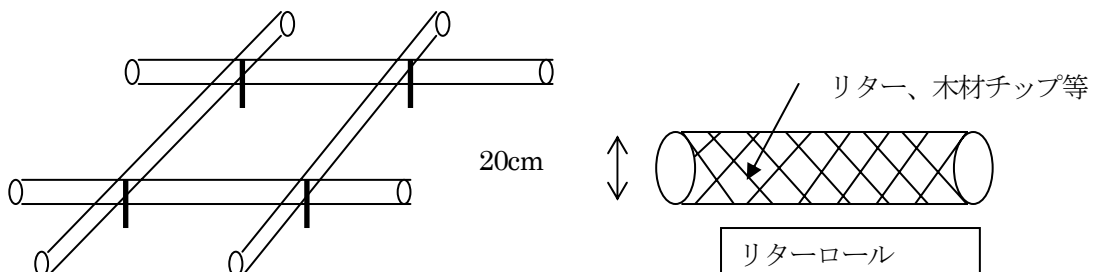


図-9 リターロールを用いたリターの捕捉による浸食防止

(c)ワラ、ネット等で地表面を被覆する方法(既往の方法)

⑤ワラ、ネット等による被覆工

長所:これまで実績があるので効果が分かりやすい。

短所:費用が高い。



図-10 ワラを斜面表面に引き詰めて浸食を防止する手法(ワラ伏せ工)



図-11 ジュートネットによる被覆により浸食を防止する手法(丹沢)

(d)筋工、柵工による斜面の緩傾斜化手法

⑥木材を用いた筋工・柵工 :筋工・柵工による斜面の緩傾斜化→浸食防止

長所:急勾配の箇所にも適用できる。これまでの施工実績があり、施工が容易。

短所:費用が大きい。地表面をある程度攪乱する。柵工・筋工の下流側が浸食されやすい。



図-12 丸太柵により斜面の勾配を部分毎に小さくして浸食を軽減する。(丸太柵工)

⑦ 木材を用いた柵工、筋工の改良

リルやガリなでの浸食が著しい箇所に用いる。

費用を低くする。下流側の浸食を防止する。

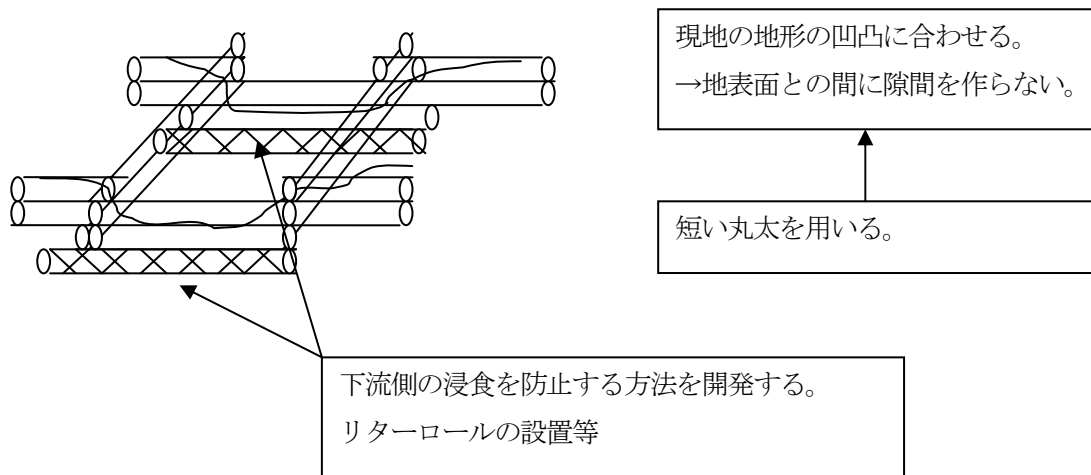


図-13 丸太柵工・筋工による浸食軽減工



図-14 丸太柵工によるガリ部の浸食軽減工(丹沢堂平)



## 6. 対策工の配置案

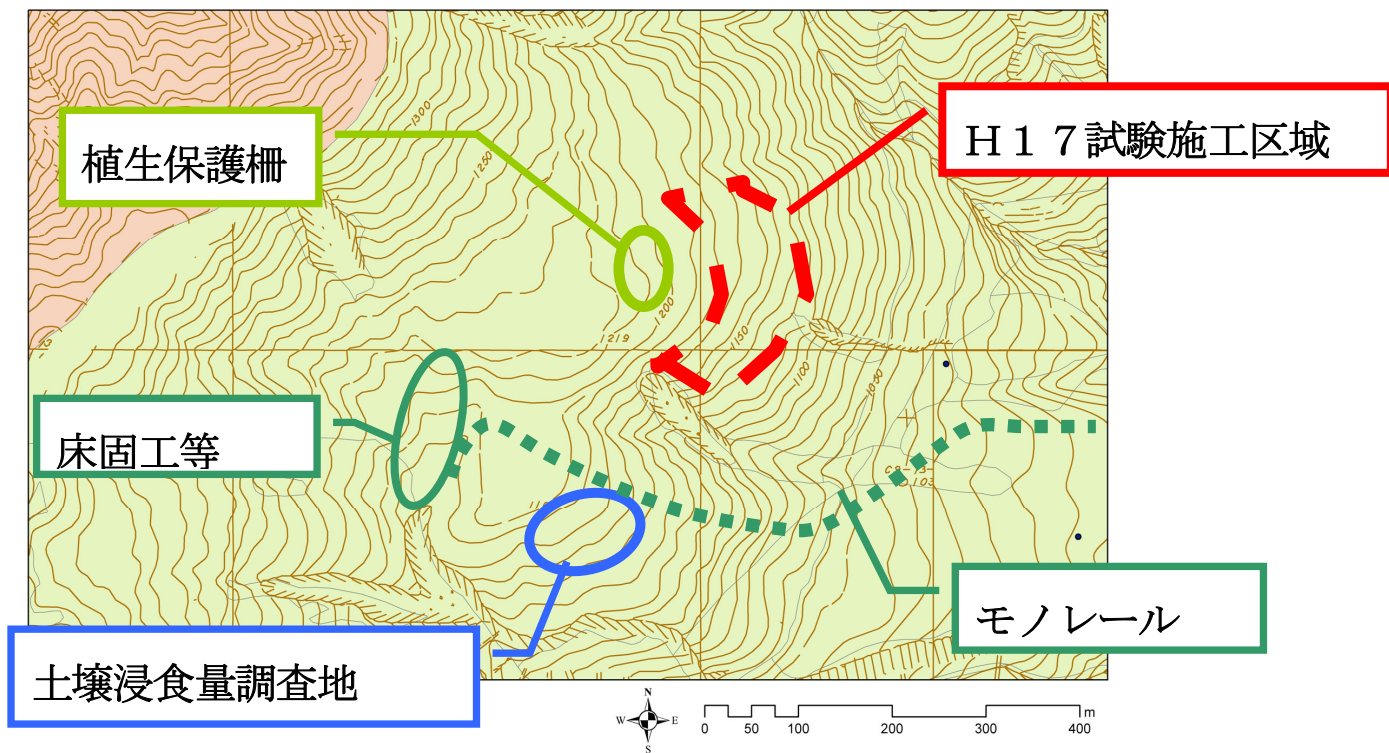


図-15 平成17年度土壌浸食対策工試験施工区域  
(中津川支川塩水川上流堂平地区)

## 7. 対策工の配置模式図

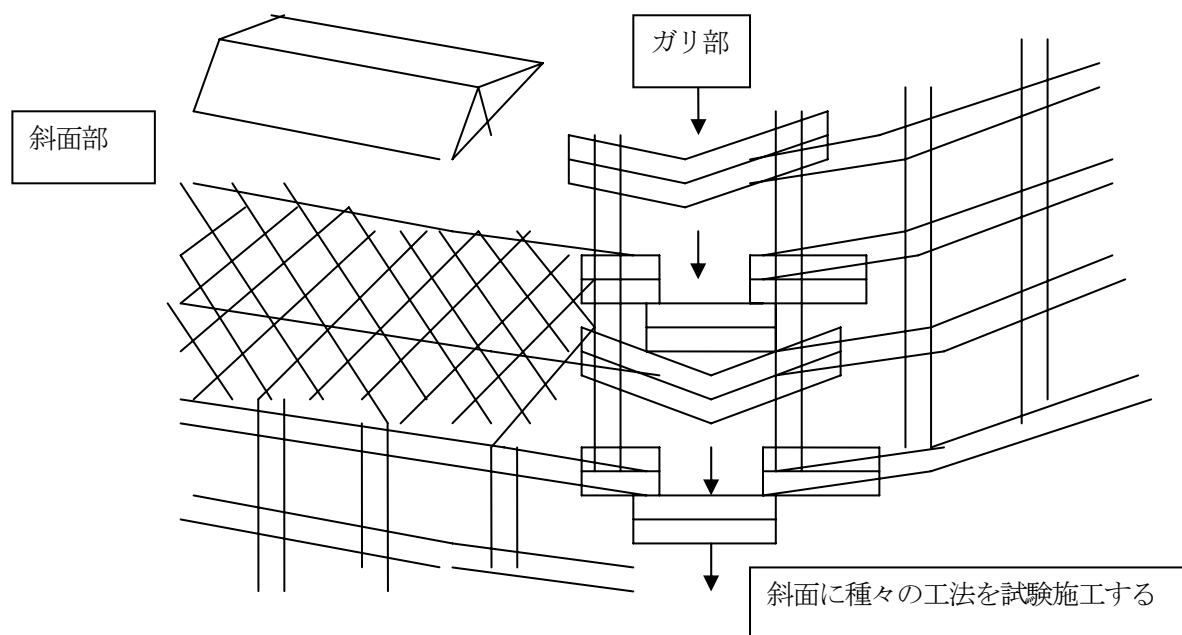


図-16 平成 17 年度土壌浸食対策工試験施工の配置模式図

## 8. 試験施工による各種対策工の比較検討

検討項目：①土壌浸食防止・軽減効果→試験施工の工種毎に土壌浸食量の調査を実施

- ②施工性(急斜面でも施工しやすいか)
- ③費用
- ④維持管理の容易さ
- ⑤植生の回復度
- ⑥リターの捕捉量
- ⑦景観
- ⑧シカによる被害度

## (補足)リターネットの適正高さに関する試験

リターネットの高さを変化させて、リターの捕捉効果(量)を比較する。

