

# 林道のり面緑化へのレッドトップの使用について

亀谷 行雄      ※藤岡 牧夫  
※東京都小笠原支庁

## I はじめに

林道のり面、早期緑化の一手法に種子吹付けがある。種子吹付けは一般に数種類の種子を混播する。本都多摩地域においてはウィーピングラブグラス、ケンタッキー31フェスク、クリーピングレッドフェスク、ホワイトクローバーの混播が普通に行われている。種子吹付けによってできる植生は吹付けのり面周辺に自生する植生が繁茂するまでの間、のり面崩落の防止効果を期待するものである。しかし、吹付け植生と吹付けのり面の周辺に自生する植生の交替が順調に進むとは限らない。吹付けのり面の周辺に自生する植生の種子を吹付ける方法もあるが、現時点では、発芽が悪い等の難点もあり、のり面の早期緑化は牧草類の種子吹付けによるのが実状である。そこでもう一度、牧草の生育形態等を見直し、本都のり面に最も適した牧草種を選択する必要があると思われる。

ここでは、使用頻度の高いウィーピングラブグラスにかわり、比較的使用されていないレッドトップを吹付けに使用した。のり面の植生状況について報告する。

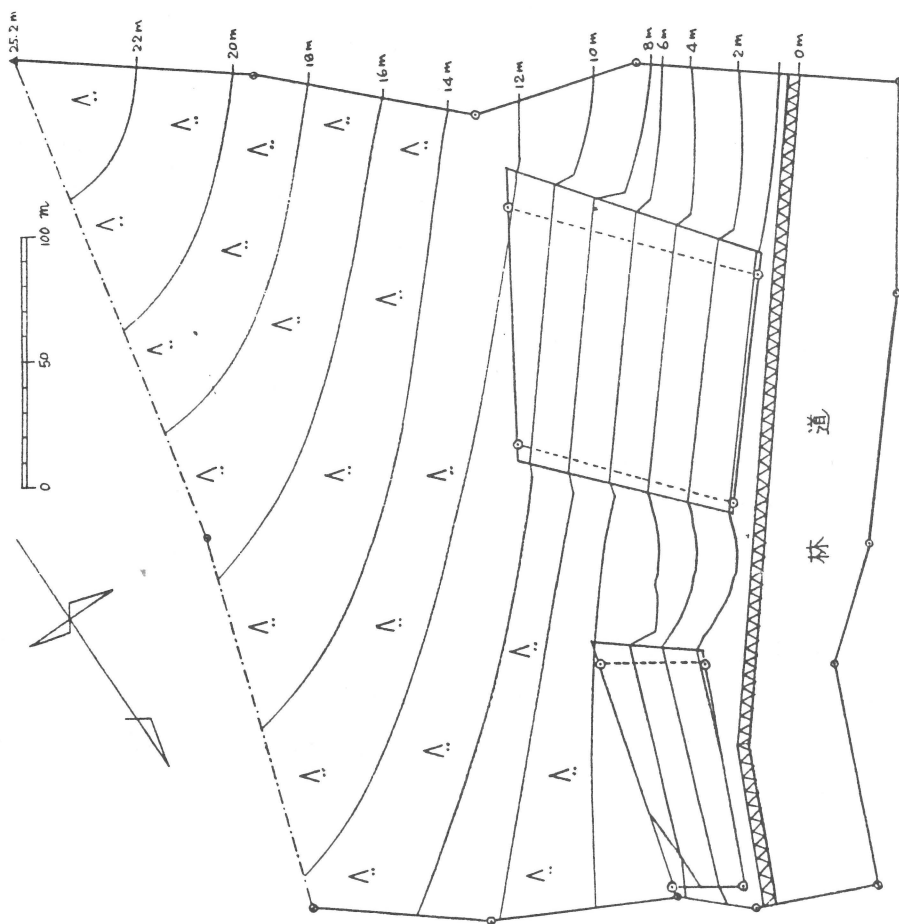
本試験を実施するにあたり、多大のご援助をいただいた東京都林務課の林道担当者諸氏にたいして厚くお礼申し上げます。

なお、この報告は既に第18回関東・中部地区治山林道研究発表会、第34回日本林学会関東支部大会において報告したものである。

## II 試験地の設定と調査方法

試験地は本都、西多摩郡日の出町と青梅市を結ぶ林道のり面で標高 640 m の尾根筋に近い、北西に面した切り土のり面に設定した。法面緑化試験地の概況を図一 1 に示した。地質は秩父古生層の砂岩粘板岩互層で、その上に火山灰層がのっている。この、のり面に表一 1 に示すように、のり面幅が 1.5 m の試験区を 6 区設定し 1・2 区はネット張厚吹工法、3・4 区はムシロ張吹付工法、5・6 区は吹付工法の試験区とした。

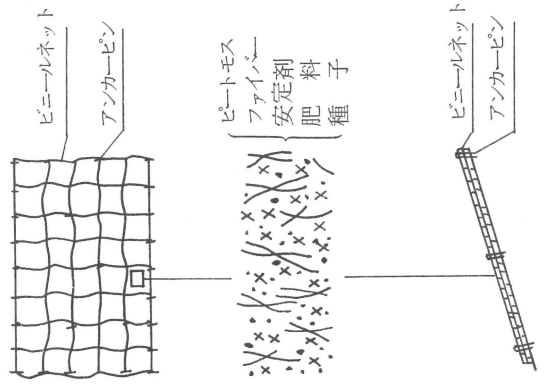
吹付け種子として、奇数区は牧草のみを、偶数区は牧草に草木本を加えた。この試験区を六分・八分両方の、のり勾配で実施した。各緑化工法の詳細は図一 2 に示した。のり長は六分勾配試験区で 4.9 m ～ 7.3 m、八分勾配試験区で 13.7 m ～ 16.1 m であった。吹付け種子の種類と量は表一 2 に示した。種子吹付けは昭和 54 年 9 月下旬に実施し、その後、57 年 2 月に総合化成肥料 N : P : K = 15 : 15 : 15 を六・八分勾配両方の奇数試験区に  $m^2$  当り 200 g 追肥した。



圖一1 法面綠化試驗地概況圖

- 風 例
- 針葉樹林
  - 八分試驗地
  - 六分試驗地
  - 擁 壁
  - 山 背 線

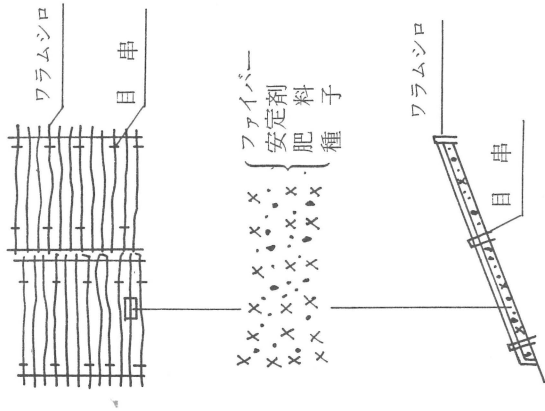
# ネット張厚吹工法



緑化面積 m<sup>2</sup>

|     |                |                    |
|-----|----------------|--------------------|
| 4   | 6G20×20mm      | 1.2 m <sup>2</sup> |
|     |                | 1.5 本              |
| 養生剤 | バイオモス          | 3 ℓ                |
|     | ファイバー          | 0.3 Kg             |
| 安定剤 |                | 0.8 Kg             |
| 肥料  | N:P:K=15:15:15 | 0.2 Kg             |

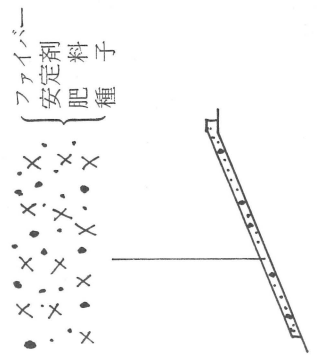
# ムシロ張工法



緑化面積 m<sup>2</sup>

|                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| ワラムシロ             | 1.2 m <sup>2</sup> |
| 目 串               | 5本                 |
| 養生剤 ファイバー         | 0.2 Kg             |
| 安 定 剤             | 0.6 Kg             |
| 肥料 N:P:K=15:15:15 | 0.2 Kg             |

# 吹付工法



緑化面積 m<sup>2</sup>

|     |                |        |
|-----|----------------|--------|
| 養生剤 | バイオモス          | 0.2 Kg |
| 安定剤 |                | 0.6 Kg |
| 肥料  | N:P:K=15:15:15 | 0.2 Kg |

図ー2 緑化工法詳細図

表-1 各試験区の工法

| 法 勾 配               | 試験区 | 施 工 法    |                            |                           | 緑 被 材      |            |  |
|---------------------|-----|----------|----------------------------|---------------------------|------------|------------|--|
|                     |     | 工 法      | 養 生 剤                      | 肥 料                       |            |            |  |
| 八 分<br>お よ び<br>六 分 | 1 区 | ネット張厚吹工法 | ピートモス 3ℓ/m <sup>2</sup>    | 総合化成 0.2kg/m <sup>2</sup> | 牧草4種       |            |  |
|                     | 2 区 |          | ファイバー 0.3kg/m <sup>2</sup> |                           | 牧草4種、草木本4種 |            |  |
|                     | 3 区 | ムシロ張吹付工法 | ファイバー0.2kg/m <sup>2</sup>  |                           | N=15       | 牧草4種       |  |
|                     | 4 区 |          |                            |                           | P=15       | 牧草4種、草木本4種 |  |
|                     | 5 区 | 吹付工法     |                            |                           | K=15       | 牧草4種       |  |
|                     | 6 区 |          |                            |                           | 牧草4種、草木本4種 |            |  |

表-2 緑被材の種類と量

|             |               | 緑化面積 $m^2$ |        |
|-------------|---------------|------------|--------|
|             |               | 奇 数 区      | 偶 数 区  |
| 牧<br>草      | ホワイトクローバー     | 2 g        | 2 g    |
|             | ケンタッキー31フェスク  | 10 g       | 5 g    |
|             | クリーピングレッドフェスク | 5 g        | 2 g    |
|             | レッドトップ        | 3 g        | 0.5 g  |
| 小 計         |               | 20 g       | 9.5 g  |
| 草<br>木<br>本 | メドハギ          | —          | 3 g    |
|             | イタチハギ         | —          | 3 g    |
|             | ヤシャブシ         | —          | 2 g    |
|             | ヤマハンノキ        | —          | 5 g    |
| 小 計         |               | —          | 13 g   |
| 合 計         |               | 20 g       | 22.5 g |

種子吹付け後、1・2・3年を経過する時点において、六分勾配試験区では1試験区当り2か所、すなわち、のり頭から1.5m・4.5mの位置2か所で1か所当り35cm×35cm、八分勾配試験区では1試験区当り3か所、すなわち、のり頭から2m・8m・13mの位置3か所で1か所当り35cm×35cmの植生刈り取りを行なった。

### III 結果および考察

種子吹付け後の、のり面植生地上部重量の推移は図-3・4に示した。吹付け1年後の、のり面植生は、すべての試験区でレッドトップが圧倒的に優占しており、ケンタッキー31フェスク、クリーピングレッドフェスクは極くわずかであり、木本類はまったくみられなかった。緑化工法および、のり勾配の相違による植生差は明確ではなかった。

2年後において、植生量は少し増加した試験区もみられたが、減少した試験区が多かった。出現植生は各試験区ともにレッドトップが優占して、1年後の植生状況と違いはなかった。

3年後において、六・八分勾配両方の奇数試験区に追肥をした効果が明確にみられた。無施肥区は吹付け2年後に較べ植生の衰退が著しかった。出現植生は八分勾配試験区の無施肥区にタラノキ、ヨモギ、ヤクシソウ、六分勾配試験区の無施肥区にワラビ、ニガイチゴが極くわずかに侵入してきたが、依然としてレッドトップが優占しており、ケンタッキー31フェスク、クリーピングレッドフェスクは少しの出現をみただけであった。

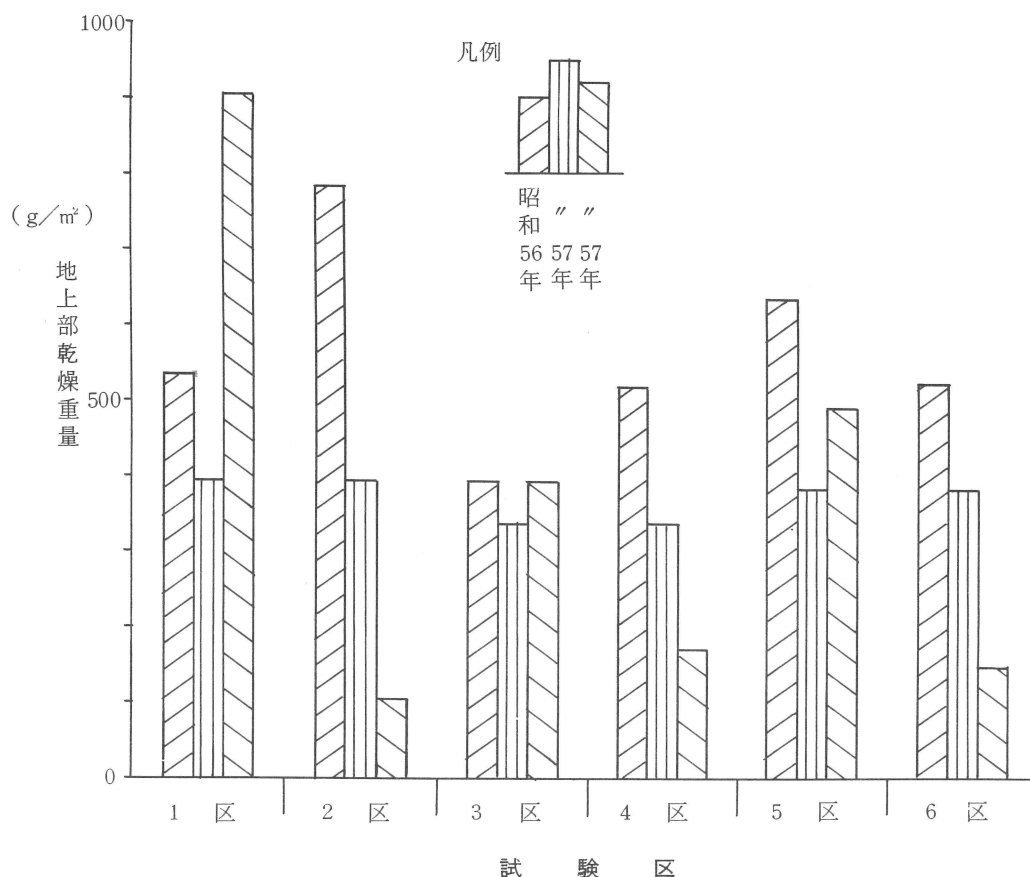


図-3 六分勾配試験区の植生地上部重量

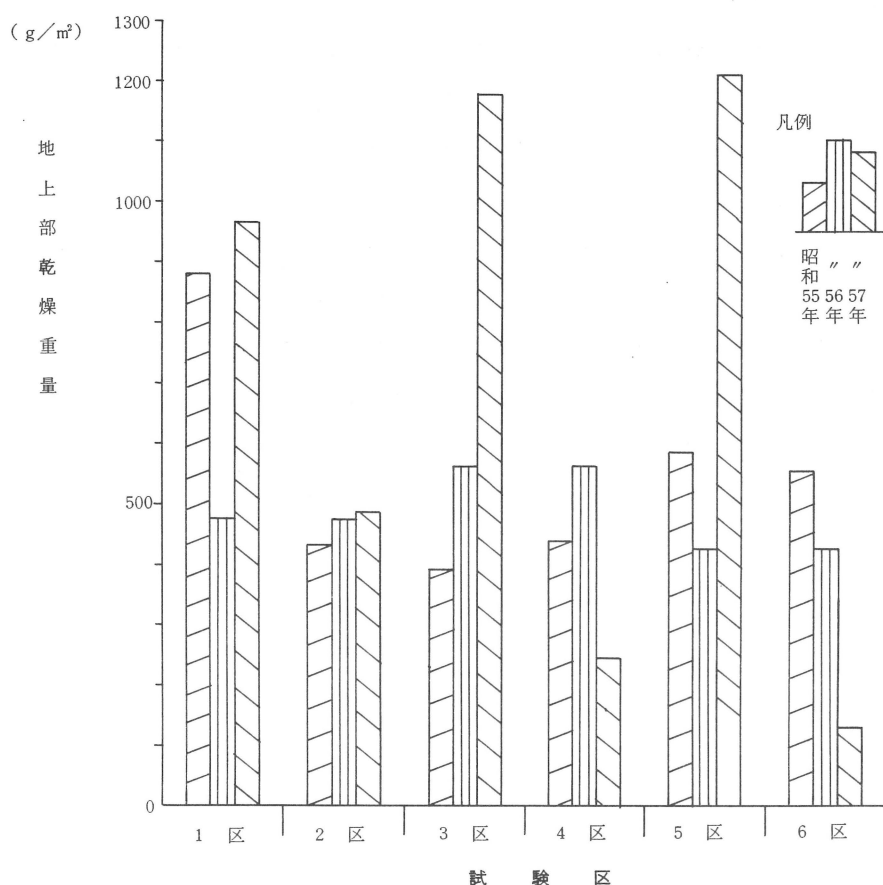


図-4 八分勾配試験区の植生地上部重量

レッドトップの種子は1g当り12,000粒ほどあり、3か年間の試験結果からレッドトップを $m^2$ 当り0.5g吹付けた試験区でさえ、レッドトップがぎっしり生えて、他の牧草や木本がほとんど生育できない状況であったため、レッドトップを混播する場合に $m^2$ 当り0.5g以上播種することは、播種量として多すぎるといえる。

レッドトップの特性は気候および、土壌に対する要求は少いが気候として冷涼、湿潤を好む、土壌に対する適応性は広く湿潤に最もよく繁茂する。しかし、冠水、過湿、過乾燥にも耐え得る草種である(1・2・3)。また、高海拔地ではむしろクリーピングレッドフェスクよりもレッドトップが適しているという(4)報告もある。

今回の試験地周辺はヒノキが植栽されており、リョウブ、ヤマウルシ、アセビ、ヤマツツジ、クロモジ等がみられ、試験地はローム層の堆積した比較的乾燥した場所で土壌A・B層のpHは5.0前後であったがレッドトップの生育は良好であった。試験区設定前、本試験地は吹付け植生のウィーピング

ラブリグラスが衰退し、しばしば冬期の凍上融解による滑落のみられたのり面であった。

試験区を設定し、吹付け2か年間はレッドトップが地上、地下ほふく茎の生育形態をとり、地表に均等に密生したため、十分に土壌の浸食を防止することができた。しかし、吹付け2か年後に追肥をしない場合、吹付け3か年後のレッドトップの衰退は著しかった。これはレッドトップの土壌養分吸収力が高いので、養分がなくなると衰退するのも早いためであると思われる。無施肥区でレッドトップが衰退したのり面に周辺の植生が十分に侵入していないことから、吹付け3か年以降は土壌浸食を防止するために、新たに植生を導入するか、追肥によってレッドトップの回復をはかる必要がある。

#### IV 摘 要

本都、のり面に最も適した、緑化用の牧草を選択するために、この試験を行った。

1. 現在、本都多摩地域において比較的使用されていないレッドトップは地上、地下ほふく茎の生育形態をとり、地表に均等に密生するため、吹付け後2か年間は土壌浸食を防止する効果は大きかった。
2. 吹付け2か年後に追肥をしない場合、3か年後のレッドトップの衰退は著しく、レッドトップを長期にわたって維持させるには2年ごとの肥培が必要である。
3. レッドトップの種子は1g当り12,000粒ほどあり、牧草のなかではg当りの種子量が多く、他の草木本の種子を混播する場合、レッドトップの播種量は $m^2$ 当り0.5gより少なくする必要がある。

#### V 引用文献

- 1) 江原 薫、飼料作物学(下巻)、養賢堂、p.155～156
- 2) 近藤三雄、加藤良高、野沢寿和、小沢知雄、1981、緑化工技術、第8巻、第1号、p.2～8
- 3) 太田弘毅、1981、緑化工技術、第8巻、第2号 p.9～16
- 4) 黒崎雅男、1977、緑化工技術、第5巻、第1号 p.48～51