

高冷地における山腹緑化工について

宮崎大学農学部 谷 口 義 信
高 橋 正 佑
(院) 坂 下 一 則

1. はじめに

崩壊が発生した斜面の長期的安定復旧を達成するためには、究極的には樹木による崩壊防止機能を利用するのが最も有効であると考えられるが、幸い筆者らは宮崎県より雫の元崩壊地に対する調査研究の機会を与えられたので、これに対する最も有効な植生導入法の追求を試みた。すなわち山腹編柵工用活物材料の萌芽試験と草生による緑化試験を行ない、それに対する考察検討を加えた。

2. 試験の概要

本調査研究対象地の位置は図-1に示すとおりである。試験は崩壊地復旧のための山腹基礎工事としての山腹編柵工に使用する活物材料の萌芽試験と崩壊地への植生導入のための播種試験の2種類である。萌芽試験については現地

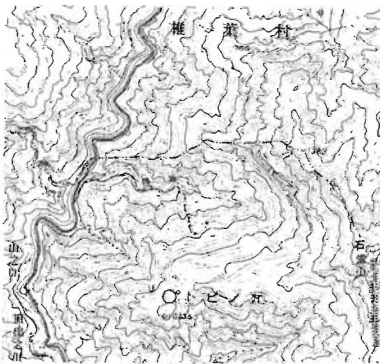


図-1 雫ノ元崩壊地位置図 (○印)

条件を考慮して、同崩壊地内に最も優勢的に侵入している樹種に注目し、これらの中から比較的さし木の容易なヤナギ、ヤブウツギの2種を選んだ。萌芽試験に使用した材料は直径2~4cm、長さ20~30cmである。材料は現地斜面にじかさしし、日覆い、撒水などの保育管理は一切施さないものとした。土壌としては頂部の砂質ロームの比較的厚く堆積した軟い層の所と、中腹部の風化岩の崩落堆積した崖錐部砂礫質の2箇所を選んだ。さし木実施年月日は昭和52年9月8日である。

播種試験については現地播種試験と室内播種試験の2種類に分けて行なったが、同試験については試験の概要を含め、一部の結果を既に発表してある。¹⁾

3. 試験の結果

ヤナギおよびヤブウツギの萌芽試験のうち、さし木後1年目の昭和53年9月におけるヤナギの発根状況は写真-1に示すとおりである。ヤナギ、ヤブウツギとも活着率は100%であった。

ケンタッキー31フェスク、ウィーピングラブグラス、ホワイトクローバーの3種類の播種試験のうち室内および現地のウィーピングラブグラスの播種試験の結果を示したのが図-2、図-3である。なお室内播種試験について昭和52年12月で試験を中止したのは、ここでは凍上や表土流亡などが起らないようにしたので、以降は撒水、施肥などのプラントベッドの維持管理さえ十分であれば同時



写真-1 ヤナギのさし木
1年後の発根状況

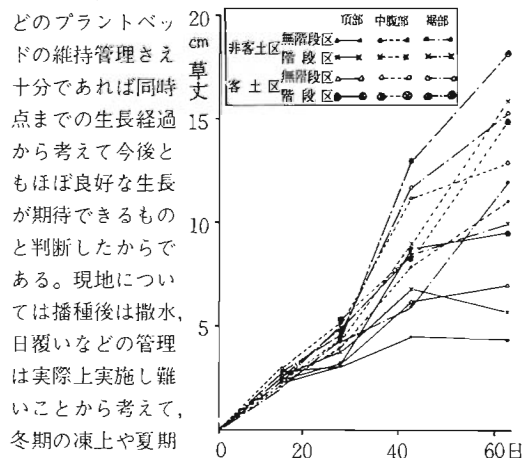


図-2 室内播種試験におけるウィーピングラブグラスの生長状況

点までの生長経過から考えて今後ともほぼ良好な生長が期待できるものと判断したからである。現地については播種後は撒水、日覆いなどの管理は実際上実施し難いことから考えて、

冬期の凍上や夏期の乾燥が問題である。したがって同試験については播種から1年後の昭和53年9月に第3回目の調査を実施した。

また現地播種試験のうち昭和52年12月と53年9月における頂部客土区のこれら3種類の草の生長状況を示

したのが写真一2および3である。

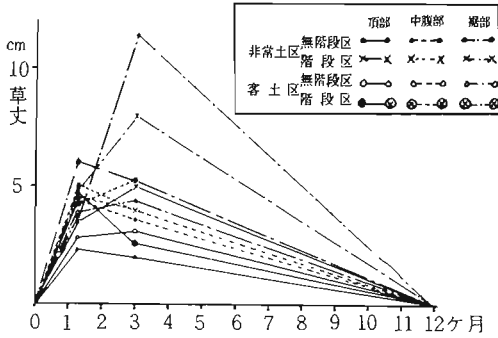
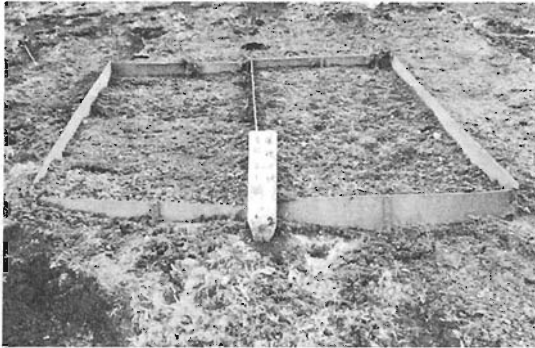
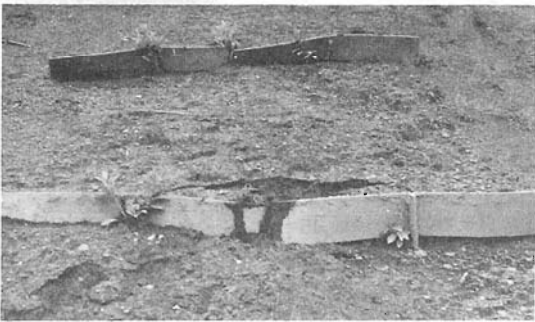


図-3 現地播種試験におけるウイーピングラブグラスの生長状況



写真一2 現地播種試験 (頂部客土区、昭和52年12月)



写真一3 現地播種試験 (頂部客土区、昭和53年9月)

4. 考 察

ヤナギおよびヤブツギが現地におけるじかさし試験において活着率 100%を示したことおよび写真一1に示すように発根状況もかなり良好な成果をおさめたことは、これらの樹種が山腹編柵工用活物材料としてかなり有効であることを示すものと言えよう。こうした樹種は同崩壊地のような比較的立地条件の悪い所で

も多く生育し、しかも乾燥にも強いことから、山腹編柵工には現地で調達容易で、しかもさし木が容易なこれらの樹種を利用するのが有効と考えられる。したがって編柵工はあまり高さの高いものとせず、これらの樹種が十分土砂の固定を図れる程度の高さとするのが望ましい。これら活物材料の萌芽により編柵工は継続的にその機能が発揮され、表土の移動阻止および編柵工部分の植生の回復が期待できる。その結果として崩壊地の緑化が容易となり、他植生の侵入も容易になるものと考えられる。

図-3から明らかなように、現地では播種から1年経過後において既にウイーピングラブグラスは全面的に枯死している。これは他の2種類の播種試験についてもほぼ同様であった。このことについては写真一2に見られるように冬期における顕著な凍上(5~10cm)が起ることおよび斜面勾配が平均30°以上で相当急なため降雨による表土の流亡が起り、表層土の固定が困難なことがその直接の原因と考えられる。

図-2、図-3から明らかなように昭和52年12月時点までのウイーピングラブグラスの生長状況を見ると、室内試験、現地試験とも山頂部に近い程不良な傾向が認められる。これは他の2種類の草についても全く同様であった。したがって中腹部以上の斜面については緑化を図るのに特別の配慮が必要であると言える。筆者らの行なった播種試験の結果では、特に冬期の凍上を考慮すると、ケンタッキー31フェスク、ウイーピングラブグラス、ホワイトクローバーなど外来種の草生種子を用いて苾の元地区のような山間部高冷地での崩壊地の緑化を図るにはいずれも問題のあることが明らかとなった。したがって気温、地形、地質、土壤条件を十分考慮してそれぞれの崩壊地に適した緑化用草生種子を用いることが必要であり、崩壊地であればどこでも一律に外来種の草生種子で緑化を図ればよいとする考えにはかなり問題がある。

5. む す び

地形急峻な山間部高冷地での崩壊地復旧には活物材料を用いた編柵工を利用すべきであり、緑化工には根張りの著しいカヤ、ヨモギなどを用いるべきである。編柵工には傾斜階段砂防造林²⁾法を応用すべきであろう。

6. 引用文献

- (1) 谷口義信, 高橋正佑: 日林九支研論, 31, 265 ~ 266, 1978
- (2) 谷口義信, 高橋正佑, 緒方吉箕: 日林誌, 59, 113 ~ 117, 1977