

足尾山地における植生試験について

78

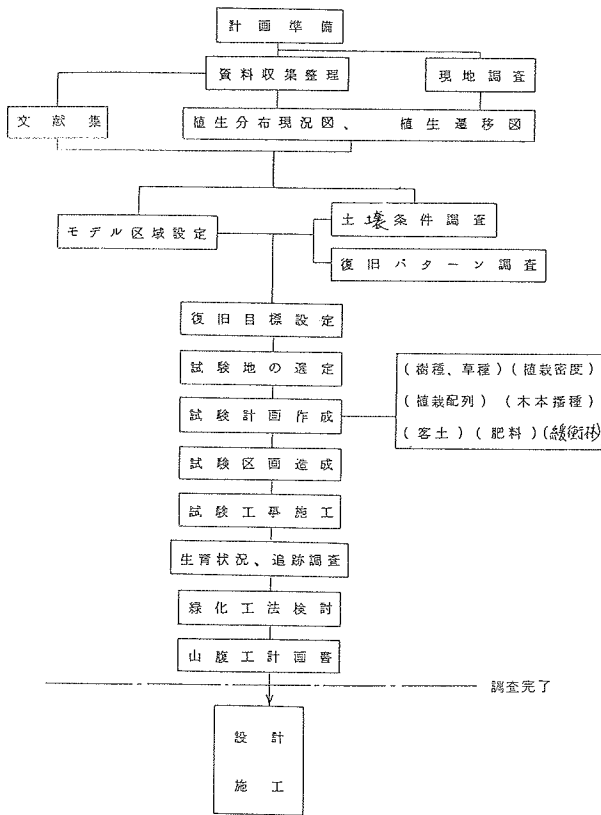
関東地方建設局渡良瀬川工事事務所 佐藤元三 ○(財) 林業土木施設研究所 桐部和義

1. はじめに

足尾荒廃山地の砂防指定地における事業計画の推進に当って、砂防ダム等による土砂流出の調節効果と相まって、兩岸山腹の樹林化を図り砂防効果を発揚するため、昭和56年度から植生復元に関する調査及び試験工事とその追跡調査が行なわれている。

調査の全体構想は次のフローのとおりであり、昭和58年度に次の3地区に試験区画の設定が行なわ

調査の全体構想



れた。

- 大畑沢 15区画 1590 m²
- 久蔵川 8区画 1500 m²
- 大薙沢 5区画 600 m²
- 計 28区画 3690 m²

各試験地の特性を述べると、

大畑沢試験地は、精煉所の対岸に位置し、煙害の影響を強く受けた地区で土壌分析の結果によると、PH値4.3 可溶性Cu 280PPm, のほかCd, As等の生育阻害物質を含んでいる。大畑沢の砂防工事は、流路工が完成し、今後兩岸の植生工事を進める段階にあり左岸側は、不測の土石流の発生に備えて、緩衝林の造成が計画され、上記15区画のほかに、樹高5m以上のケヤキ、クロマツ各10本の試験植栽が施工されている。(昭和61年度)

久蔵川試験地は、同川下流右岸の緩傾斜地を対象とし、この部分を樹林化することによって、将来周辺への種子

供給源となる林分を造成することを目的としている。

大薙沢試験地は、砂防ダムにより山脚部の安定した急斜面について、斜面の侵食を防止する目的をもって、主として草本による早期全面緑化を図る工法を検討することとしている。

足尾地区の自然植生の概相は、標高別に、1200 m未満 ブナ、クリ、1200～1500m未満 ブナ、ミズナラ、1500 m以上 コメツガ、ダケカンバ であるが、現況は、裸地、ヘビノネゴザ、ススキ、イワノガリヤス イタドリ等の草生地、リュウブ、ヤシヤブシの二次林等で、植生復元の目標は、

当面、本地区で人工的に導入し、生育しているクロマツ，ヤシヤブシ，ヤマハンノキ，ニセアカシヤの樹林とし、これに至る経過として、草本による緑化を考えるものとした。

2. 試験工事の内容と追跡調査方法

足尾山地における植生工事の適性を見出すため、次の内容の試験区画を設定し、工事の施工は、昭和59年度は7月上旬、60年度は、6月

区画No.	施工年度	試験工事の内容	調査方法	備考
大	1	60 直混合植栽	全数調査	生存本数、樹高
	2	60 直ヤシヤブシ植栽	"	"
	3	60 直ヤマハンノキ植栽	"	"
	4	59 ヤシヤブシ、ヤマハン、マツ吹付2cm	抽出調査	1.0×1.0m内3方形区内
	5	59 ヤシヤブシ吹付2cm	"	全本数大きいもの10本の樹高
	6	59 ヤマハンノキ吹付2cm	"	"
	7	60 直混合密生植栽	全数調査	生存本数、樹高
	8	60 " 疎生植栽	"	"
	9	59 No.4の半量吹付2cm	抽出調査	No.4~6と同じ
	10	59 No.4の倍量吹付2cm	"	"
	11	60 坪状客土混合植栽	全数調査	生存本数、樹高
	12	60 游状 " "	"	"
	13	60 直混合植栽・ハギ類吹付	植栽、計数	同上及び吹付は1.0×1.0m方形区内の本数、又は被度、草丈
	14	60 " マメ科草本吹付	"	"
	15	60 " 草本類吹付	"	"
久蔵川	1	60 直併列植栽	全数調査	生存本数、樹高
	2	60 坪状客土並列植栽	"	"
	3	60 畝状客土並列植栽	"	"
	4	60 直併列植栽・マメ科吹付	植栽、計数	大塚No.13~15と同じ
	5	59 肥料木吹付1cm	抽出調査	1.0×1.0m方形区内本数
	6	59 " 3cm	"	又は被度、草丈
	7	60 山取苗並列植栽	全数調査	生存本数、樹高
	8	60 挿木直並列植栽	"	"
大薮沢	1	59 草本類吹付2cm	抽出調査	No.1~5、久蔵
	2	59 " 5cm	"	No.5、6と同じ
	3	60 " 5cm	"	50mはラス張
	4	60 客土吹付5cm	"	"
	5	60 " 3cm	"	"

和59年度は7月上旬、60年度は、6月中旬に、追跡調査は、昭和59年6回、60年4回、61年2回、実施している。

左の表の備考に示した調査内容のほか、毎年最終回の調査において根系の生育状況を調査している。

なお、施肥量については、植栽及び挿木は同一条件とし、緩効性肥料、ハイコントロールA-360、135g/本、パーク堆肥100g/本を、種子吹付については、高度化成肥料2種、パーク堆肥、ピートモス、土壌微生物生育促進剤等を用いた。

3. 追跡調査結果

施工後の経過年数が短かいので未だ結論的なことは言える段階にないが、次のとおりである。

3.1 木本の生育状況

(1) 植栽本数に対して、昭和61年9月の生存率は、クロマツ 46%、(吹付併用区を除くと67%) ヤシヤブシ 8%、ヤマハンノキ 5%、ニセアカシヤ 80%、山取苗 35% である。ヤシヤブシ、ヤマハンノキは、植栽時期を1カ月早める必要がある。ニセアカシヤは、活着、生育ともに良いが浅根性で、遷移のさまたげとなるので問題があるが、他樹種との群状(带状)混植が考えられる。

(2) 客土効果は、客土区画がカモシカの食害にあって生長量として表われていないが、久蔵川において、畝状客土の根系の発達は、群を抜いている。

(3) 草本の種子吹付工と併用(植栽後の吹付)は明らかに成績不良であるが、凍上、乾害防止上は有効と思われるので、初年度草本吹付、次年度植栽が良い結果を得ると考えられる。この場合の草種は、ホワイトクローバー、メドハギ、ヨモギ等、ほ状性或いは直立性で、植栽木に覆いかぶさらないものがよい。

(4) 木本種子の播種は、クロマツのみが生育し、根系の発達は良好である。

3.2 草本吹付工

全般的にみて全面被覆効果は上っている。傾斜35°以上では、ラス張りの有効性が認められた。



写真-1 種子吹付工によるクロマツの生長状況
大畑沢 S 61.9



写真-2 根系伸長状況 クロマツ 種子吹付工
大畑沢 S 61.9

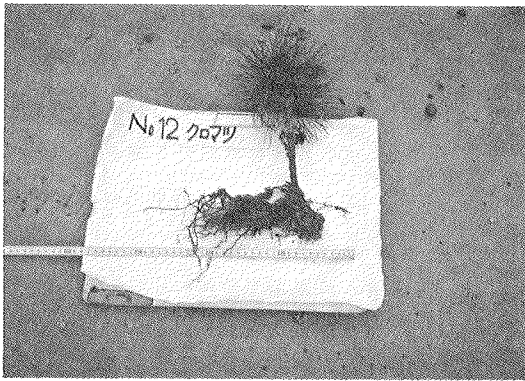


写真-3 同 上 クロマツ 植栽工 (客土)
大畑沢 S 61.9



写真-4 同 上 ヤシヤブシ 植栽工
大畑沢 S 61.9



写真-5 同 上 ヤマハツキ 植栽工
大畑沢 S 61.9

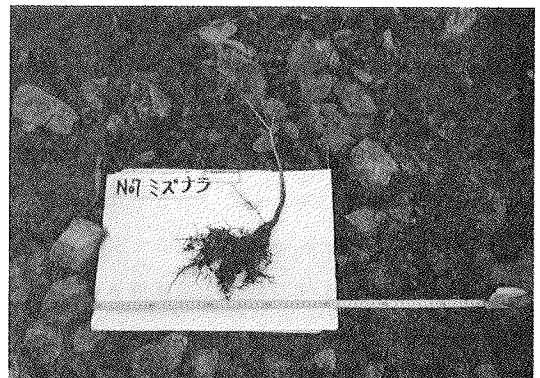


写真-6 同 上 ミズナラ 植栽工 (山取苗)
久蔵川 S 61.9



写真-7 同 上 リョウブ 植栽工 (山取苗)
久蔵川 S 61.9

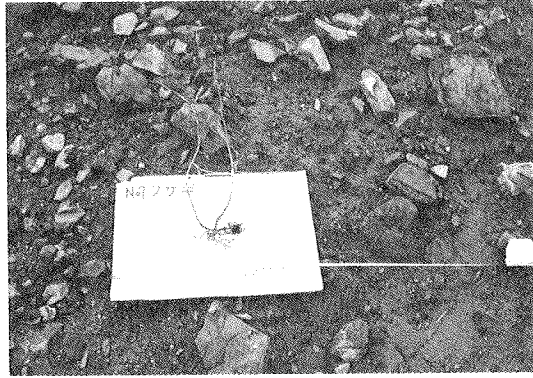


写真-8 同 上 クサギ 植栽工 (山取苗)
久蔵川 S 61.9



写真-9 同 上 ヌルデ 植栽工 (山取苗)
久蔵川 S 61.9



写真-10 同 上 ドロノキ 挿木
久蔵川 S 61.9

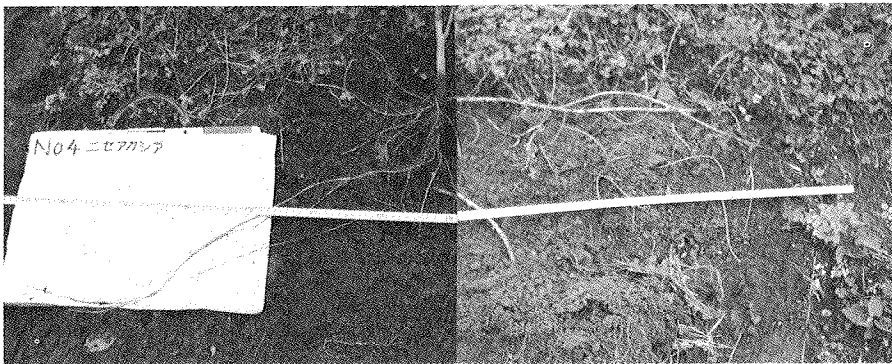


写真-11 同 上 ニセアカシア 植栽工
久蔵川 S 61.9