

伐採木の有効利用と生態系復元に適した「ネッコチップ工法」施工報告

1. ネッコチップ工法

「ネッコチップ工法」は、伐採木や流木などの災害廃棄物を粉碎した生のチップ材と現地発生表土を生育基盤の材料としてリサイクルする法面緑化工法です。現地発生表土に含まれる種子や根茎により、在来植物を復元し、植生の多様化と生態系の保全を可能にしました。また、表土を含む現地発生表土は植生に適した土壌となり、在来植生の復元に大きく貢献し、長期的に劣化しない安定した生育基盤を造成する緑化工法です。また、施工能率の高いベルトコンベアを用いた撒き出し方式の他、ポンプ圧送方式による施工も可能であるため、現場条件に応じた施工が可能です。

2. 立野ダム建設事業におけるネッコチップ工法施工報告（ポンプ圧送方式）

立野ダム建設事業では、工事で発生する伐採木や表土などの建設発生材を有効利用することが事業を進める上で、解決すべき一つの課題でした。そこで伐採木と表土を「ネッコチップ工法」で法面緑化に使用することで環境負荷の低減、生態系の保全を図りました。「ネッコチップ工法」が適用されたのは、南阿蘇鉄道の犀角山トンネル復旧、白川の河川維持に伴い発生する約 20,000m² の切土法面（勾配 1:0.8）です。白川の対岸には国の天然記念物に指定されている阿蘇北向き谷原始林が位置しています。当初設計は一般工法である植生基材吹付工法でしたが、伐採木の産廃処理費用も含めたトータルコストは「ネッコチップ工法」の方が安価となり、事業費の低減にも繋がりました。



施工前法面全景



ポンプ圧送方式による施工

地山補強土工を施工しながら掘削する逆巻施工であったため、施工方法はバックホウを使用する撒き出し方式ではなく、施工ヤードや施工範囲の制限が最小限で済むポンプ圧送方式（吹付厚 5cm）が採用されました。施工期間は逆巻施工の中断期間も含め、約 1 年間に渡りました。本工事の結果、有効使用

できた伐採木は約 750m³ (二次破碎チップ)、表土は約 750m³ となりました。施工後約半年で植被率は 100% となりました。種子配合は周辺生態系への影響を考慮して、ヨモギ、メドハギ、ヤマハギなどの在来種を主体としたものです。施工箇所周辺から採取した埋土種子を含む掘削土を使用しているため、早期の周辺生態系との調和が期待できます。



3. 阿蘇大橋地区斜面对策工事ネッコチップ工法施工報告

(1) 施工概要

材 料 表土利用・倒木チップ材利用

種子配合 ヤマハギ、コマツナギ、メドハギ、ヨモギおよび現地採取種子（ススキ）

施工方法 標準施工システム・ポンプ圧送方式の併用

植生状況 大雨（令和2年7月）による影響をほとんど受けず生育基盤を維持

施工後3ヶ月で被覆率100%

施工法面は林道に沿って細長く各所に点在している。法面勾配は 1 : 0.5~0.7、生育基盤の吹付厚は法面の凹凸が多いため平均 7 cm とした。



撒きだし方式による施工

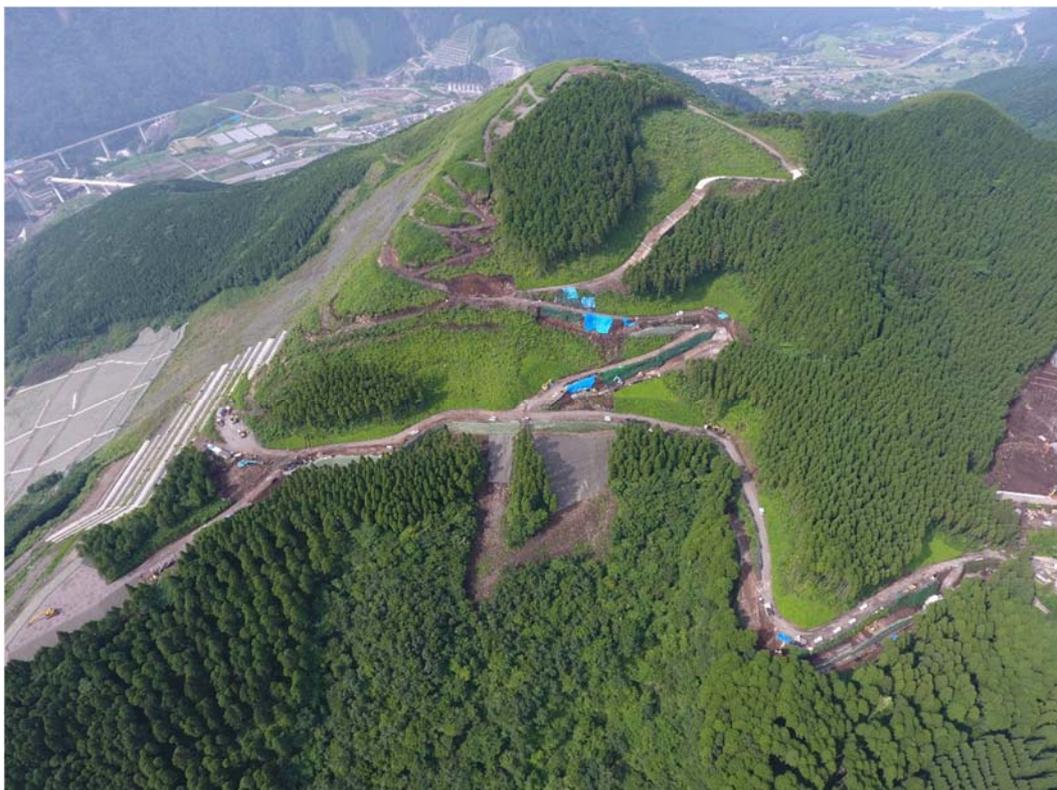


ポンプ圧送方式による施工

(2) 施工法面全景



施工前法面全景（写真赤色部を施工）



施工法面全景（施工後3ヶ月植生状況）

(3) 施工法面植生状況 (近景 施工後 3 ヶ月)



法面ネッコチップ工法施行後の生育基盤

ネッコチップ工法施行後 3 ヶ月植生状況