

水源林造成事業における路網整備の取組 ―作業道の排水処理について―

森林整備センター 中国四国整備局 松江水源林整備事務所

はじめに

森林整備センター松江水源林整備事務所は、昭和36年度の事業開始以来、約3万1千haの水源地を造成・整備してきました。

現在、搬出間伐の本格化に向けた路網整備を進めていますが、近年、局地的豪雨が頻発していることから、作業道開設に当たっては林地崩壊等が発生しないよう、災害に強く崩れにくい作業道づくりが重要な課題となっています。

今回は、災害に強い作業道の条件の一つである適切な排水処理に焦点を絞って、当事務所の取組を紹介します。

排水処理について

雨水から道を守るため、作業道の排水処理に当たっては、次の3点が重要となります。

- ① 路面を流れる水を集中させず分散させて排水すること。
- ② 排水は常に水のある谷や土壌が安定した尾根等の崩れにくい安全な箇所で行うこと。

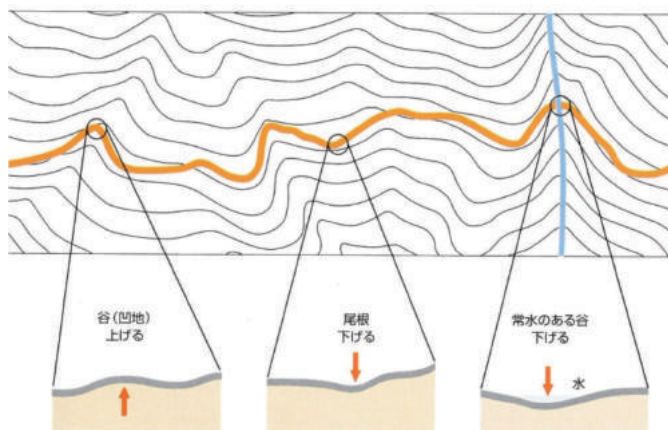


図1 路面排水の考え方
(大橋慶三郎著「道づくりのすべて」より引用)
路面勾配を凸凹にして水を分散させて排水

③ 谷渡り箇所では、詰まりが大きな被害に繋がる暗きよの使用は基本的に避け、洗い越しで排水すること。

更に、これらの排水処理の導入に当たっては、豪雨時の出水状況を想定しながら、計画・施工段階で適切に行うことが必要となります。



写真1 縦断勾配を利用し、尾根筋等の地質が安定した箇所へ水を誘導

森林（もり）を

具体的な排水の対応例として、降雨時に路面を流れる水进行处理する「路面排水」の考え方と事例を写真1・図1に、水の誘導事例を図2に、「谷渡り箇所の排水」の事例を写真2、3に示します。

排水処理の効果の事例

平成25年7月から8月にかけて、島根県西部を中心とする記録的豪雨があり、この地域は大きな被害を受けました。しかし、同地域で豪雨に襲われた川戸造林地の作業道（平成20年～21年度開設）は、殆ど被害を受けていませんでした。その理由を検証したところ、横断勾配や路面の起伏による分散排水、洗い越しによる沢水の処理など、排水対策が徹底され、有効に機能していたことが分かりました。この排水対策は綿密に計画・施工されていたものです。当作業道はその後特別な修理を要しないまま、保育施業のため継続的に利用されています（写真4）。

技術普及に向けた取組

当事務所では、今回紹介したような排水処理を含む作業道の計画・施工全般について他機関と連携し、地域の作業道マニュアル作成へ参加するなど技術普及に努めています。

森林整備センターでは職員・造林者・施工者に対して①各地域の整備局等において検討会を開催、②ポイントとなる事項を詳しく解説したDVDを制作し教材として活用、などの取組を行っています。



写真3 川側の洗掘防止対策
現地材を利用した丸太組・石積み等を行い、路面と水叩きの落差を極力小さくし、洗掘を防止

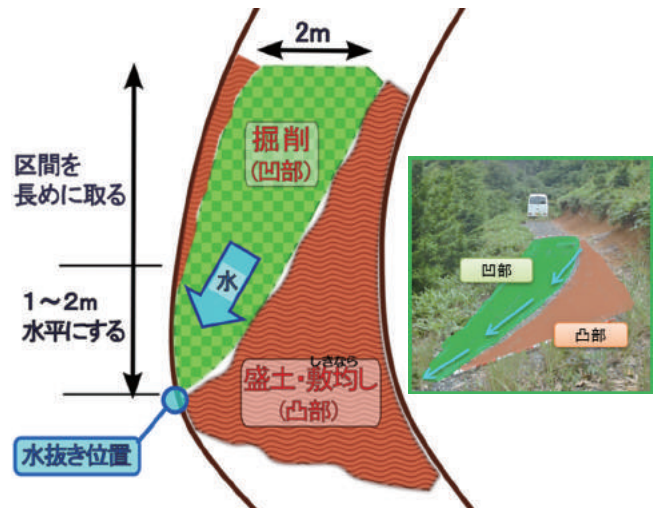


図2 水の誘導事例
路面の起伏により水を誘導し排水
原図：榎本慎一氏（三重県）作成



写真4 川戸造林地(島根県江津市)の作業道整備状況



写真2 洗い越し
路面を凹ませて路面の上で水が浅く流れるように施工