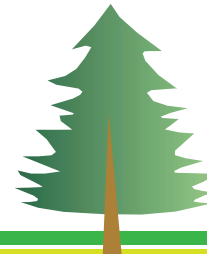




路網開設にともなう濁水被害を防ぐ方法

臼田 寿生



はじめに

林内における路網開設は土壌の掘削をともなうため、植物等で覆われていた土砂が露出し、濁水が発生しやすい状態になります。このため、森林研究所では、県内の路網開設地における濁水流出の実態を調査し、濁水流出を抑制するための路網開設技術の開発に取り組んでいます。

これまでの実態調査の結果からは、路網の開設作業中および車両が路網を頻繁に通行する「事業実施中」に最も濁りが発生しやすい状況になることが明らかになっています。（本誌 No.79 参照）このため、濁水被害を防ぐにはこの「事業実施中」と「事業完了直後」にどのような対策を実施するかが重要なポイントになります。なお、濁水被害を防ぐための対策は、環境にやさしく、コストを最小限とする観点から、できるだけ現地発生材を活用した方法で検討しています。



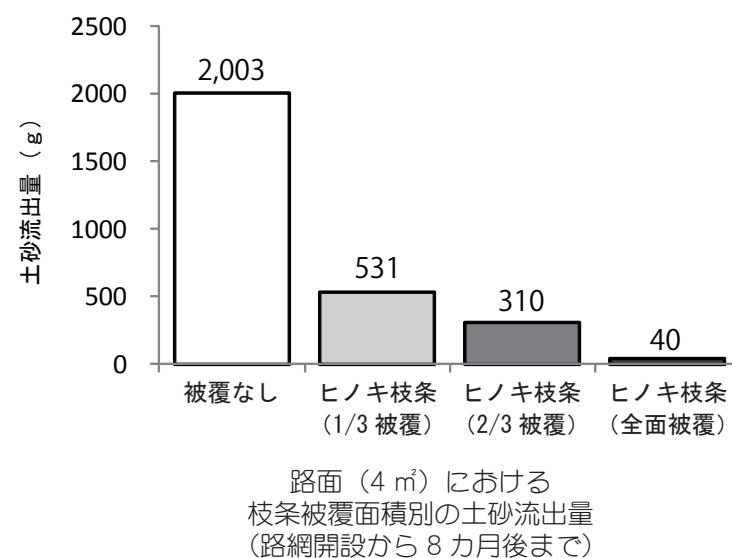
開設中の作業道

濁水の発生を防ぐ「枝条被覆」

濁水の被害を防ぐためには、まず濁水の発生源の対策が重要です。濁水の流出を防ぐということはい換えれば土砂の流出を防ぐということです。その具体的な方法としては枝条（枝葉）による地表面の被覆が有効です。

右の図は路面の枝条被覆による土砂流出防止効果の調査結果です。枝条で路面全体を被覆した場合には、被覆しない場合と比較して土砂流出量を約 50 分の 1 に抑えることができました。

路面を枝条で被覆することは、トラックの様なホイール式の車両が通行する場合には通行の支障となるため不向きですが、クローラ式の車両が通行する場合の路面については、濁水の発生防止対策として効果的です。

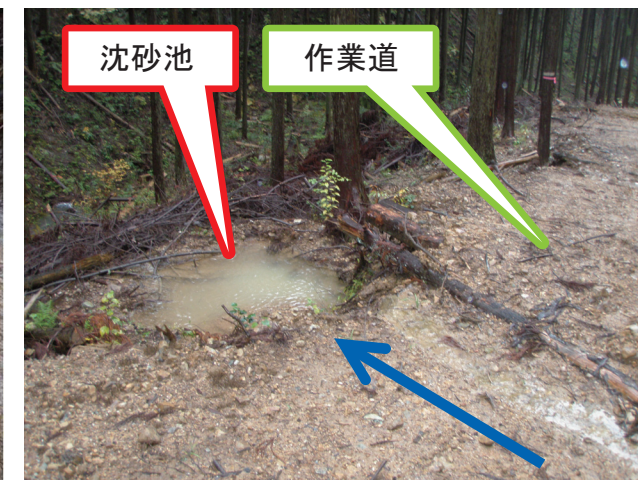


濁水の流出を防ぐ「沈砂池」と「林地」

（１）沈砂池



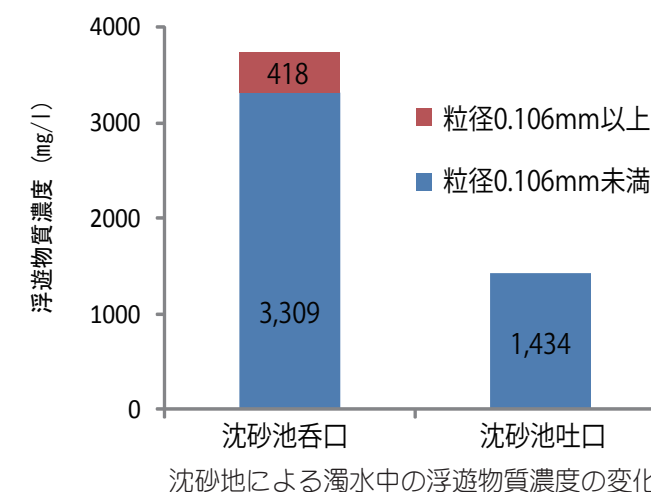
土砂を捕捉した沈砂池



路面排水の下流に設置された沈砂池

ホイール式の車両が通行する場合には、路面からの濁水発生防止対策が難しいため、その下流での対策が必要となります。路面から流下する濁水の濃度を低減する方法としては、沈砂池（上の写真）の設置が有効です。

右図は沈砂池の吞口（上流）と吐口（下流）における濁水中の浮遊物質濃度を調べた結果です。沈砂池により粒径 0.106mm 以上の礫や砂は捕捉され、濁水中の浮遊物質濃度は沈砂地に入る前と比較して 3 分の 1 近くまで低下していました。なお、沈砂池の下流側には濁水濃度の低減効果を高めるために枝条を集積すると良いでしょう。



（２）林地

沈砂池で捕捉しきれない微細な土砂等の流出を防ぐ方法としては、林地への濁水の浸透誘導が有効です。これまでの調査から、右の写真のような林地への濁水の浸透を確認していますが、林地の状態によっては十分な効果が期待できないことが予想されます。このため、今後は林地の条件別に濁水の流出防止効果を調査し、排水に適した林地の条件等を明らかにしていく予定です。



林地への濁水の浸透

※本研究は新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業「間伐促進のための低負荷型作業路開設技術と影響評価手法の開発」により実施しました。