

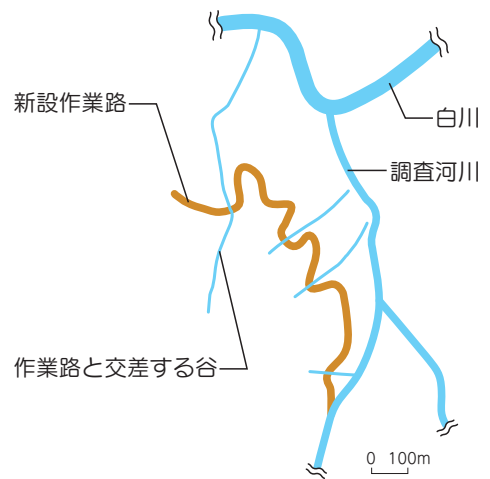


# 下流域に配慮した作業路開設

## 作業路開設時には下流域への配慮が必要

低コスト間伐を進めるため、高密度な作業路開設が進められています。しかし、急斜面地や条件の悪い箇所では安易に作業路開設が行われると、作業路からの土砂流出による溪流への影響が心配となります。

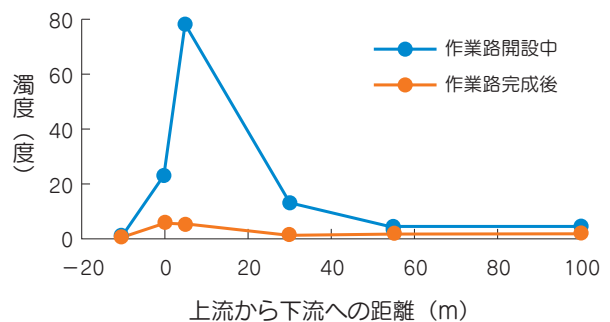
そこで、作業路開設による渓流水への影響を知るために、実験的な作業路を新設し下流域における濁りの変化等を調査しました。



新設作業路と調査河川の概況

## 実験的な作業路の新設

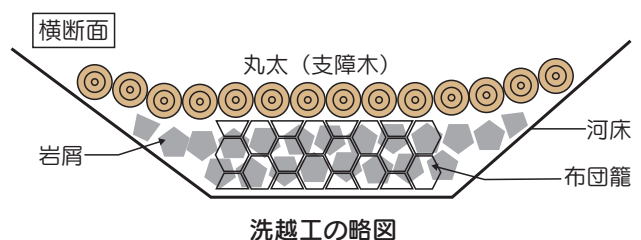
作業路開設は、既存林道から調査溪流の上流部へ等高線沿いに行いました。作業路の道幅は、2～3 mで、一般的に行われている方法により作業路開設を行い、その影響を調査しました。作業路は、数ヶ所、小さな谷（谷幅1 m未満）を横切りました。横断箇所が粘土質の場合は、雨が降った際に、作業路表面・側面の土砂が谷に流れ込み、濁りが発生しました。しかし、60 m下流においては濁りが少なくなり溪流への影響が少ないことが確認されました。

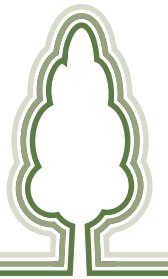


作業路と交差する谷の濁度測定結果  
(0m：新設作業路と谷が交差する排水管内)

## 溪流を横切る作業路の新設

続いて、溪流（川幅2～3 m）を横切るように作業路を延長しました。溪流を横切る工法は洗越工としました。溪流を横切る箇所に布団籠（金網のかご）を設置し、岩屑を投入、上面を水平にしてその上に丸太





を並べ連結しました。渓流水は、平時には布団籠内の詰石内を流れ、増水時には丸太上面を流れるよう施工しました。なお、施工時に使用した詰石は作業路開設時に発生した岩屑を、丸太は支障木を利用しました。



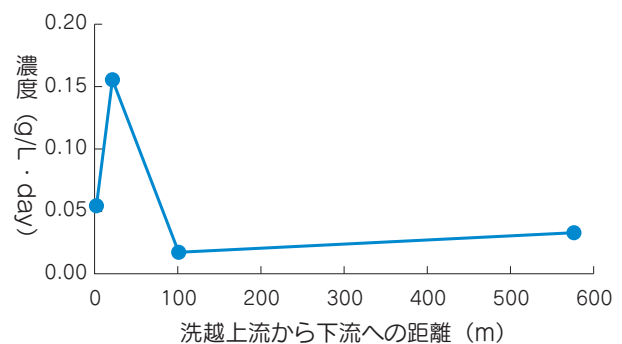
洗越工

### 増水時の濁りは

渓流を横切る作業路開設箇所の上流において、増水時に濁水中の土砂濃度を調査した結果、洗越工の施工直下において土砂濃度が増加していましたが、100 m下流では、土砂濃度が低くなりました。増水時においても下流域への洗越工の施工による影響が少ないことが確認されました。

今回の調査流域においては、実験的な作業路開設時に発生した濁りが、谷あるいは渓流に流入した場合、下流に行くに従って濁りが減少し、60 m～100 m下流では、作業路開設による影響が少ないことが確認されました。

ただし川幅・水量・流速・土質、および複数の谷が合流し渓流に流れ込む流域においては下流域への影響が異なりますので、留意する必要があります。また、水源地あるいは下流で谷水を利用している流域においては、水処理に充分注意して、開設箇所や工法を検討する必要があります。



洗越下流における微細土濃度  
調査結果 (106 μm ≤ 微細土 < 2mm)