

11. 作業路開設に伴う下流域への影響調査

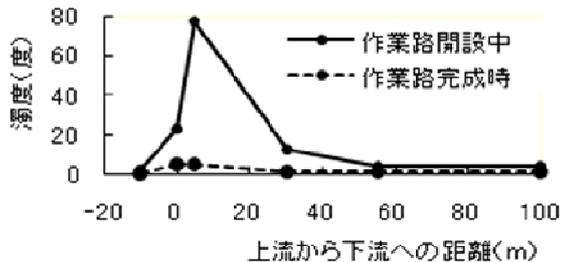
(下流域の環境に配慮した作業路開設手法開発へのとりくみ)

岐阜県森林研究所 杉山正典

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るようになってきました。しかし、急斜面地や条件の悪い箇所において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り溪流への影響が心配となります。

そこで、岐阜県では、3年前から森林文化アカデミー、河川環境研究所、保健環境研究所等と共同で、作業路開設による渓流水への影響調査を実施し、作業路を新設し下流域の溪流の濁りの変化や水生生物への影響を調査して最適な作業方法を検討しています。また、この課題では、手入れ不足人工林の適正な間伐手法についてもあわせて検討しています。

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設置しました。作業路の道幅は、2～3m、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1m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・側面の土砂が流れ込み、濁りが発生しました。しかし、60m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（図1）。



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)

図1 作業路と交差する谷の濁度

続いて、溪流（川幅約2m）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。渡渉点に布団籠を設置し、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。平時には、渓流水は布団籠内の詰石内を流れ、増水時に丸太上面を流れるよう施工しました（図2）。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、丸太は支障木を利用しました。

溪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、施工直下においては土砂濃度が増加していましたが、100m下流においては、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施工による影響が少ないことが確認されました。

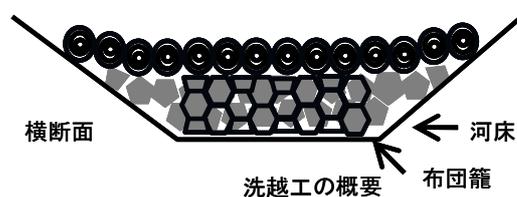


図2 洗い越し工の概要図

今後は、他地区の作業路開設箇所における調査を行い、データの蓄積を行うと共に、環境に配慮した作業路開設や森林整備の指針作りを行うことにしています。