

## V 臨時的調査研究（2）森林路網における排水効果の検証

（実施期間：平成30年度 予算区分：県単 担当：矢部浩）

### 1 目的

木材生産量の増加を受け、本県での森林路網の開設延長は順調に推移している。一方で、近年は気候変動に伴う集中豪雨や台風災害が相次いでおり、災害に強い道づくりのためには排水対策をしっかりと行うことが重要である。従来から路面排水は開渠による横断排水を行い、谷部では暗渠排水を行うことが多いが、土砂等の堆積により排水機能が機能していない状況も散見される。

災害に強い道づくりの一助とするため、路面侵食の発生環境について調査するとともに、暗渠排水の閉塞を避けるための構造について検討した。

### 2 実施概要

#### （1）方法

①路面侵食の発生環境 既設の林業専用道17路線において路面侵食の発生環境について調査を行った。調査対象とした路面侵食は車両の通行が困難となる程度のものでした。調査項目は、侵食の幅と深さ、侵食距離、路面侵食開始地点の地質、縦断勾配、排水施設の有無である。

②暗渠排水工の閉塞に影響する呑口構造の検討 暗渠が閉塞する理由として、呑口周囲で発生した渦流により枝条等が流下方向に対して横向きとなり詰まることが原因と考えられる。模型試験により渦流の発生状況を確認するとともに、渦流が発生しにくい呑口形状について検討した。呑口側パイプ横のウイングを、それぞれ0°から40°まで10°きざみに5段階の角度とし、渦流の発生の有無を確認するとともに、長さ12cm及び15cmの丸棒を流下させた時の呑口パイプに詰まる頻度を調査した。

#### （2）結果

①路面侵食の発生環境 調査対象17路線のうち10路線18箇所で見られた。侵食発生箇所は花崗岩が風化しマサ化した箇所が大半であり、横断排水工に土砂が堆積するなどしてその機能が発揮されていないものが多かった（写真）。

②暗渠排水工の閉塞に影響する呑口構造の検討 呑口に詰まる頻度はウイング角度が0°の時に最も多くなり、ウイング角度が大きくなるに従ってその頻度は少なくなった（図）。呑口に詰まる際は、呑口周囲に発生した渦流により丸棒が回転し、呑口に直交する形で流下して詰まる形態が多かった。

### 3 結果の図表と研究の様子



写真 土砂が堆積した横断排水工を越流する路面水

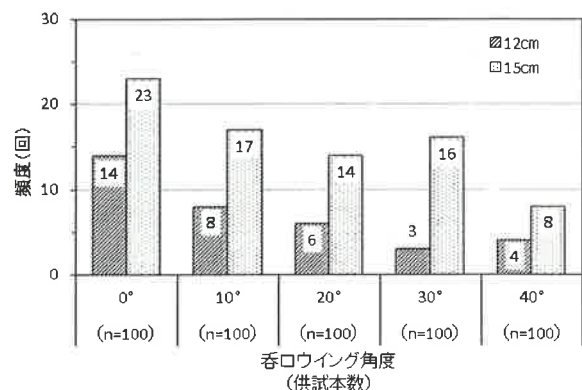


図 ウイング角度別の閉塞頻度