

013 韓国、765 kV新太白T/Lにおける豪雨被害調査(I)

-山地急流小河川の土砂災害を中心に-

韓国、江原大學校山林科學大學 ○全權雨・車斗松
西門原・徐正一
名古屋大學大学院生命農學研究科 金玟植
愛媛大學農學部 江崎次夫

1. はじめに

韓国の嶺西地方を中心に2001年7月23日の午前4時から午後1時30分までに345.5mmの集中豪雨が降り、江原道の横城郡と洪川郡が甚大な被害を受けた。特に、この地域には1996年から84基の765 kV送電鐵塔を設置するための進入路が開設され、今回の集中豪雨により、山崩れや進入路の流失による下流地域の河川氾濫が起り、周辺部の家屋および農耕地等に甚大な被害を及ぼした。そこで、送電鐵塔工事による災害の再発を防止し、復舊事業と安全施設の設置に必要な基礎資料を得るための現地調査を行い、その分析を試みた。なお、本研究は、2001年度韓国電力公社の調査用役による研究成果の一部である。

2. 調査項目および調査方法

山地急流小河川の河床変動を客観的に把握するため、被害地域を中心に河道およびその周辺部の植生、流木の発生、河床の構成材料、河岸崩壊地の分布、溪流水の苔および流水の有無、河川工作物と砂防施設の有無等を調査した。調査方法は、調査対象区間において50mを基本測線（河川微地形の変化が著しい区間には25m地點に補助測線を設ける）として河川の横断および縦断測量を行ない、河川微地形図を作成した。また、河川微地形図の作成と河川被害の客観的な資料を得るため、写真およびビデオ撮影を行い補助資料として利用した。なお、各地點における河川被害は、以上の各種の資料を総合的に分析した上で、判定を試みた。

3. 河川被害の状況

3.1 流木と河岸崩壊地の分布

河川の周辺部または山腹に生育しているカラマツが増水時に流木となり、河道内に流入して河床変動に大きく影響を及ぼした。調査区間の流木の発生区間と未発生区間の割合はそれぞれ50%であった。また、河岸崩壊地は、集中豪雨により河道内の流量が増加すると、流水の直進性が強くなることにより、河岸の攻撃斜面を中心に発生するものであり、調査区間内の河岸崩壊地の割合は、発生区間が54%、未発生区間が46%であった。

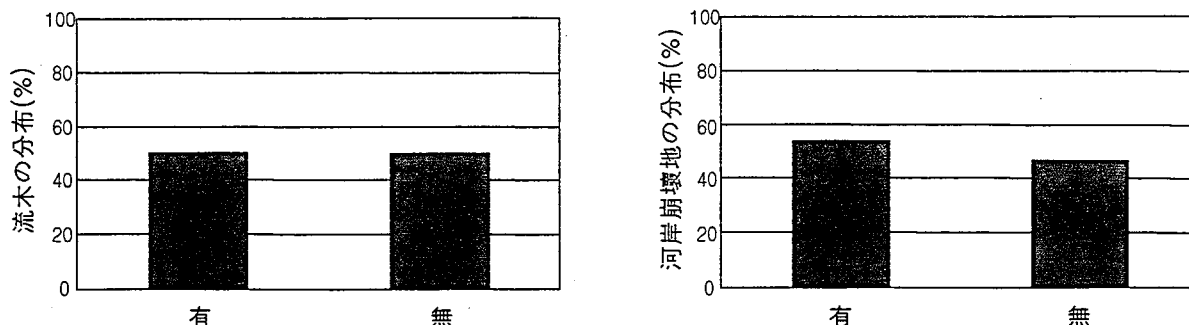


図-1 調査対象河川における流木と河岸崩壊地の分布

3. 2 溪流水の苔および流水の有無

集中豪雨による河床変動を把握するため、河川の流水が減水した時点における溪流水の苔および流水の有無に対して調査を行った。すなわち、溪流水の苔は、河川生物相の構成と河床変動に対して敏感に影響を受ける因子で、調査の結果、調査区間の35%の区間において苔が分布し、残り65%の区間においては分布が認められなかった。また、溪流水の有無を調査した結果、調査区間の71%の区間で流水が認められたが、残り29%の区間においては認められなかった。

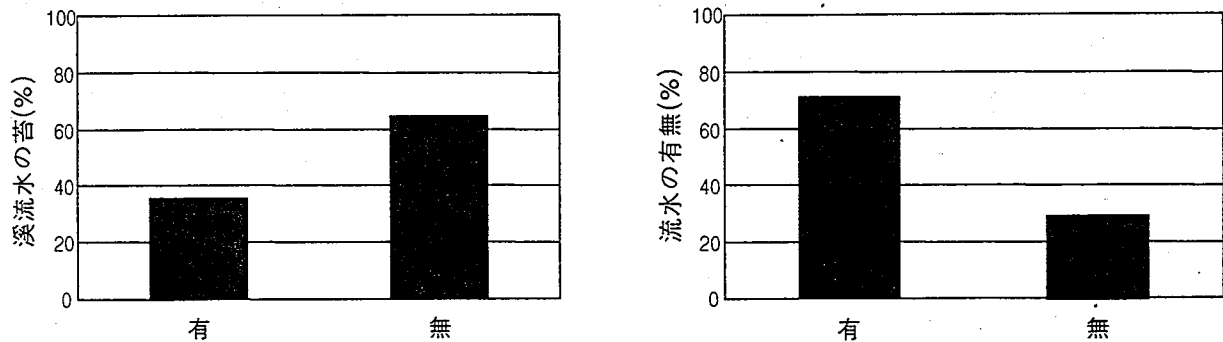


図-2 調査対象河川における溪流水の苔および流水の有無

3. 3 河川工作物と砂防施設の有無

河川の流水を下流地域へ安定的に流下させ、または河川周辺部の保全対象物を保護するために施工される河川工作物の有無を調査した結果、調査区間の内、施工区間は23%であり、未施工区間は77%であった。また、山腹および河岸で発生した不安定な土石をコントロールするための砂防施設は、9%の区間にしか施工されておらず、河道整備が進んでいない区間が多く、このことが被害を拡大させた。

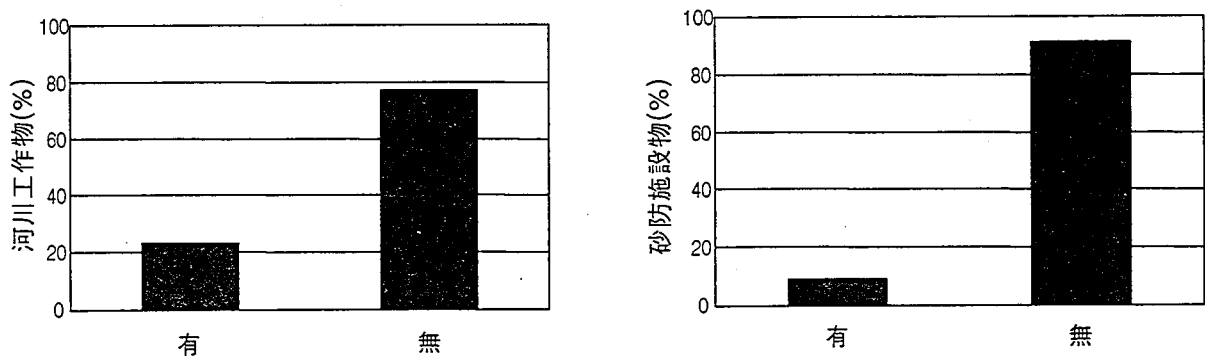


図-3 調査対象河川における河川工作物と砂防施設の有無

4. おわりに

韓国における送電鉄塔設置では、建設資材の運搬のための進入路が急斜面地を通過する 경우가多く、これに伴って、ほぼ毎年のように、進入路の開設域を中心に土砂災害が発生し、地元の住民や環境団体による送電鉄塔設置の反対運動が行われている。特に、最近の強雨パターンは、地域性の強い集中豪雨が多くなり、山地においても地域的な集中豪雨が発生する頻度が高くなる傾向にある。今回のような土砂災害は、今後ますます増加するのではないかと予測される。そこで、以上の問題点を解決するためには、送電施設のケーブル化、またはヘリコプターによる資材運搬等を積極的に検討すべきである。