

042 韓国、765kV新太白T/Lにおける豪雨被害調査(Ⅱ)

-山崩れと進入路の斜面崩壊を中心に-

韓国、江原大學校山林科學大學 ○車斗松・全槿雨
 崔炳九・高成大
 韓国、林業研究院中部林業試驗場 池炳潤
 愛媛大學農學部 江崎次夫

1. はじめに

韓国の江原道中北部地域を中心に2001年7月21日から7月24日までに、梅雨前線による集中豪雨が原因と目される多くの山地災害が発生した。特に、江原道の横城郡及び洪川郡地域では7月23日午前4時から午後2時までの10時間に、清日面で325mm、公根面で264mm（最大時雨量は清日面56mm、公根面101mm）の集中豪雨による大規模な送電塔進入路の斜面崩壊や山崩れが起り、約総545億ウォンに達する財産被害と90家屋228名の罹災民が発生した。そこで、送電塔の進入路の斜面崩壊と山崩れによる各種の災害再発を防ぐために必要な基礎資料を得るため現地調査を行い、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。

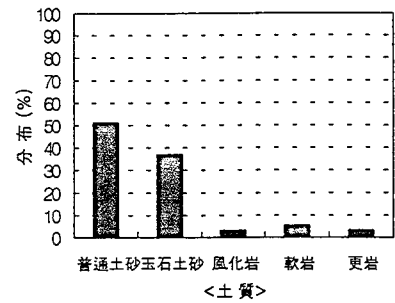
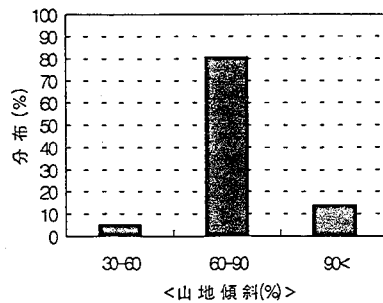
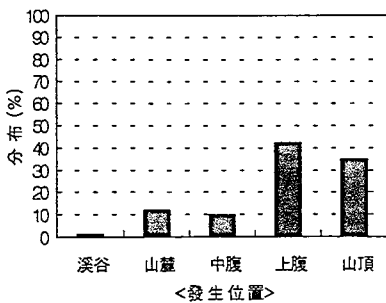
2. 調査項目および方法

調査では被害発生地の箇所数、被害発生規模および土砂量を詳細に調査した。また、その原因を把握するため、被害発生地域の立地因子を調査し、斜面崩壊は進入路の構造因子を加えた。なお、立地因子は被害地域の発生位置、山地傾斜、土質、横断形状、縦断形状および斜面方位等であり、進入路の構造因子は盛土斜面長、盛土傾斜等である。調査方法は横断測量を行い、被害規模および土砂量を測定した。また、被害地域を類型別に区分、占有率および被害要因の分析を行なった。

3. 結果および考察

3.1 山崩れの発生状況

被害地域は94箇所、平均土砂量は約115m³（最大約718m³、最少約1013m³）であった。山崩れの発生位置は山腹上部（42%）と山頂部（34%）が全体の77%で大部分を占め、主に山腹上部以上の斜面を中心に被害が発生する傾向が強く認められた。また、山地傾斜の60～90%の箇所が被害地の81%を占めていた。なお、土質別では普通土砂地が51%、玉石土砂地が37%で、岩石地域よりも土砂地域で被害が多く発生した。縦断形状では94%が下降斜面で発生し、横断形状で84%が凹形斜面で発生した。これは降雨時に流出水が集水しやすい形状で、山崩れの発生が多かったためだと考えられる。また、斜面方位別では北東（44%）と北西斜面（35%）が全体の79%を占め、大部分が北側斜面で発生した。



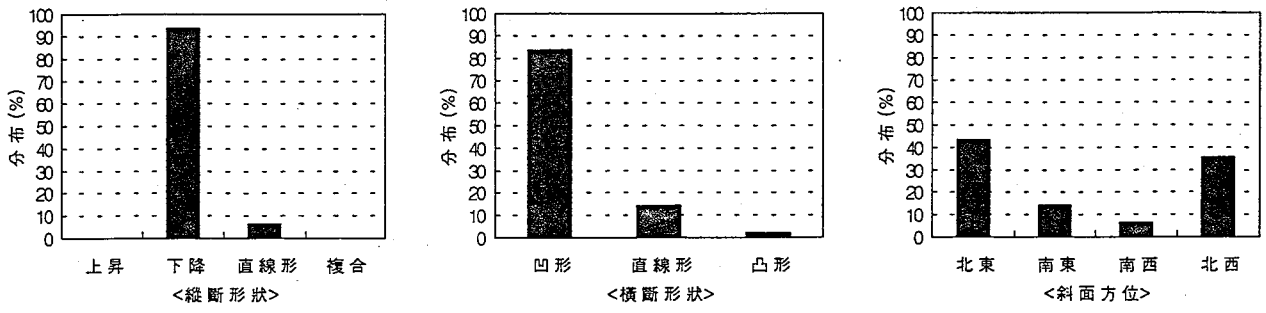


図-1。山崩れの被害要因

3.2 送電塔の進入路における斜面崩壊の発生状況

進入路の切土斜面では被害が少なく、ほとんどが盛土斜面で発生した。盛土斜面の被害地域は644箇所、平均土砂量は約199m³（最大約976m³、最少約6m³）であった。また、被害発生位置は山腹上部（41%）と山頂部（47%）で88%が発生し、山崩れの被害と同じく山地傾斜の60~90%の箇所が全体の84%であった。そして、土質別では普通土砂地（44%）と玉石土砂地（42%）が全体の86%で、主に土砂斜面で被害が発生した。方位別では山崩れと同様に、北東（41%）と北西斜面（25%）で全体の76%の被害が発生し、北側斜面の進入路の盛土斜面で被害が大きかった。進入路の構造と関連して被害要因を検討すると、盛土長は10m以上の所で69%が発生し、盛土斜面長が長くなるほど斜面の被害が発生しやすいと判断された。なお、縦断形状では下降斜面が被害地の76%、横断形状では凹形斜面が被害地の77%を占めた。

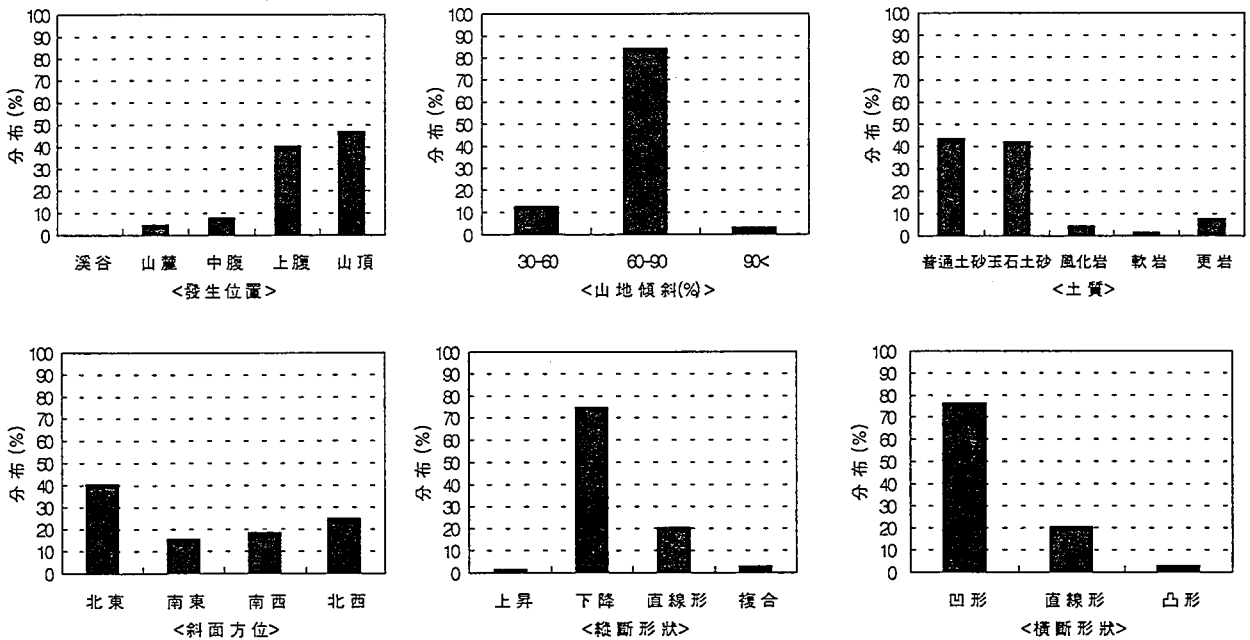


図-2。送電塔の進入路の被害要因

4. おわりに

韓国では、集中豪雨による山崩れおよび送電塔の進入路の斜面崩壊は毎年のように発生し、これによって送電塔の開設について否定的な議論がなされるだけでなく、今後の山林伐採および林業基盤施設である林道の整備・拡充にも悪影響を及ぼすことが懸念されている。そこで、今回は集中豪雨による被害現況を詳細に調査・分析し、今後の合理的な道路開設および山林伐採のための基礎資料を提供した。