

동해안 산불피해지의 침식율 산정

- 강릉시 사천면 석교리 일대를 중심으로 -

양동윤 · 김주용 · 이진영 · 오근창

남옥현 · 강문경 · 김진관*

최근 5년간('96~'00년) 산불발생 평균건수 472건 비하여 2000년 이후는 700건 이상으로 증가추세에 있으며, 2000년 4월 동해안 산불로 23,448ha의 산림피해와 100,980백만원의 재산상 피해를 냈다. 봄철 산불은 연간 발생건 수 대비 90%, 면적 대비 99%에 달하였다. 300ha이상 대형산불은, 3월 중순부터 4월말까지 동해안 지역에 집중적으로 발생하였다. 세계적으로 대형산불이 발생한 첫 번째 우기 때 산불 피해지의 우수유출과 토사생성량은 대조구에 비해 크게 증가하는 경향이 있고 이스라엘 지중해 산림지역에서는 상대적으로 각각 500배와 100,000배에 달했다. 동해안은 우리나라의 대부분의 지역에서와 마찬가지로 강수의 상당량이 여름기간인 6월~9월에 집중된 양상을 보인다. 이처럼 봄철 산불 피해지가 곧 바로 6월부터의 장마에 노출되기 때문에 우기를 맞기 전에 산림토양을 보전할 수 있는 방안 마련이 필요하다. 이런 집중적인 호우 시에는 시간당 강우에 따라 강우에너지를 증가시켜 토양의 해체 및 침식을 가속화시킨다. 본 연구는 동해안 산불피해지 중, 강릉시 사천면 석교리 지역을 대상으로 재해성 침식이 발생하는 정도를 파악하기 위하여 침식 관찰 기구를 설치하여 침식퇴적현상을 분석하였고, 그 결과를 보고하고자 한다.

강릉시 사천면 지역은 화강암으로 구성되어 있고 마사토의 발달이 양호하다. 이 지역의 산불피해의 정도는 상당히 심한 편이어서, 산불 발생 후 식생은 거의 남아있지 않아 산림토양이 강우에 그대로 노출된 상태였다. 토양침식재해 기준으로 우리나라의 산지에서는 14~15ton/ha/y (1.4~1.5kg/m²/y)을 기준으로 재해의 기준으로 한 예가 있다. 산불 피해지는 면상침식과 우곡침식이 주로 발생하며, 대조구에 비해 수십에서 수백배까지 발생한다. 강릉시 사천면 석교리지역을 대상으로 침식봉을 이용하여 분석한 평균침식량 산정치는 11.76kg/m²/y로 높은 값을 나타내어 응급복구가 필요한 것으로 나타났다.

* 한국지질자원연구원 지질연구부 제4기지질연구팀

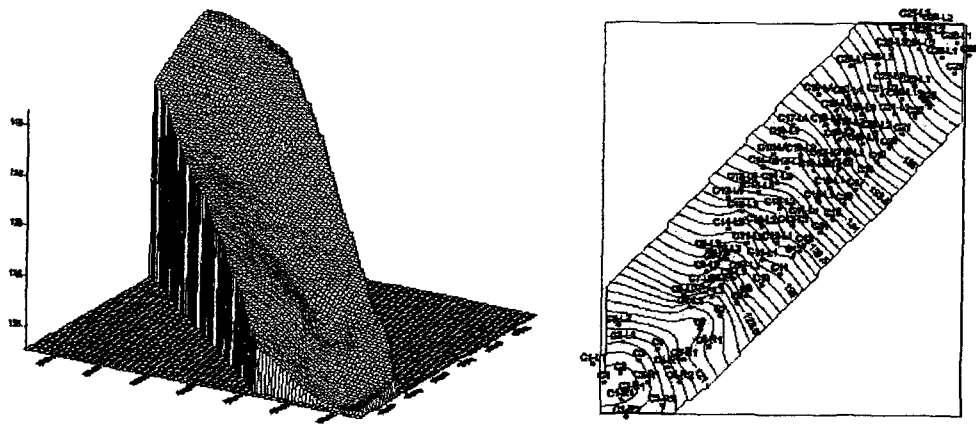


그림 1. 강릉시 사천면 석교리지역의 지형 모식도 및 등고선

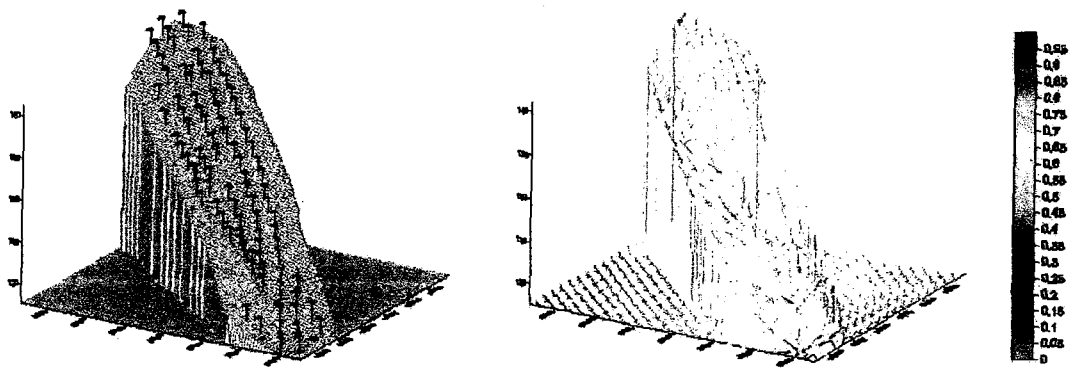


그림 2. 강릉시 사천면 석교리지역의 침식봉 위치와 유수경향

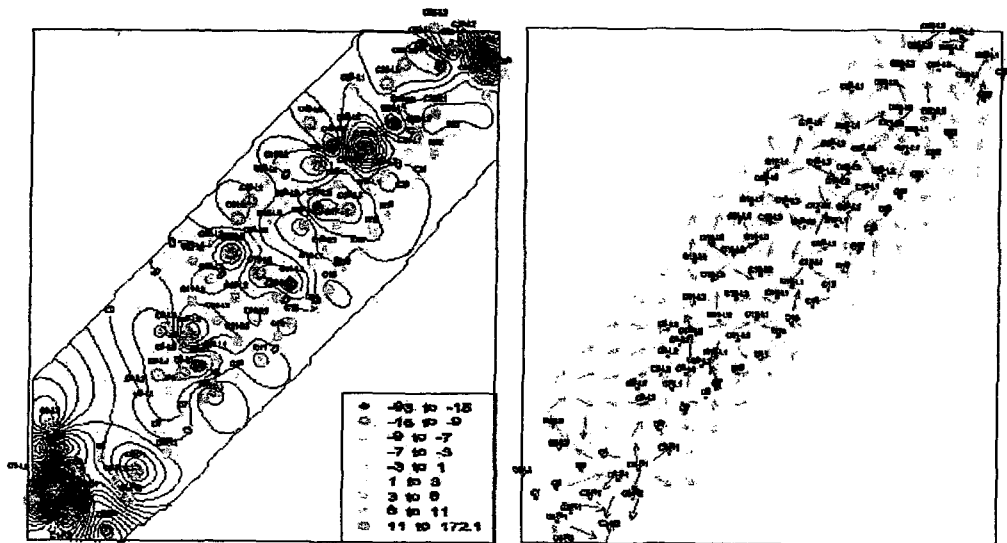


그림 3. 강릉시 사천면 석교리지역의 2001년 10월~2002년 2월 침식막대 변화