

집중호우에 의한 사면 붕괴의 효율적인 대처 방안

배규진¹⁾, Gyu-Jun Bae

¹⁾ 한국건설기술연구원 국토지반연구부 연구위원, Senior Research Fellow, Geo-tech Dept., KICT

매년 여름철 집중호우기 사면 붕괴와 산사태의 발생으로 인하여 인명 및 재산피해가 발생하고 관련 담당자와 전문기술자는 대책마련으로 많은 시간과 노력을 아끼지 않고 있다. 2006년에도 7월 중순 태풍에 위니아와 장마전선으로 영향으로 강원도 영서지방이 많은 피해를 가져왔다. 2002년 기록적인 강우를 동반한 태풍 루사의 피해, 다음해의 태미에 의한 피해는 아직도 기억에 생생하게 남아 있다. 이렇듯이 매년 자연재해에 대한 대비방안에 대한 대책마련에도 불구하고 연간 1조원을 넘는 재산피해를 가지고 오는 이유에 대하여 근본적인 대책방안의 마련이 필요할 것으로 생각된다. 올해에도 강원도 자연재해 복구비로 2조5천억원의 막대한 응급복구지원비가 책정이 되었다. 자연재해에 대비한 장기적인 계획을 수립하여 최소한의 응급복구비 지원 및 체계적인 관리로 국가 예산을 절감해야 할 것으로 생각한다.

이번 2006년 지반공학회 가을 학술발표대회에서 사면안정기술위원회에서 사면과 산사태에 대한 특별 세션을 마련하여 조사, 대책, 유지관리 방안 및 외국의 유지관리사례, 미래 대책방안기술까지 심층적으로 자료를 수집하고 분석하는 장이 마련되었다. 먼저, 제출된 논문에 대한 간략한 정리와 요약은 하면 다음과 같다. 조사 분야로 2006년 강원도 인제, 양양, 평창지역의 토석류 발생 사례에 대하여 수해 조사를 실시하고 수집된 자료를 분석, 문제점 제시 및 대책방안을 제시하였다. 일 최대강우량이 300mm에 육박하는 폭우로 인한 산사태에 대한 대책 마련은 쉽지 않으나, 국내의 지반상황을 분석, 파악하여 국내 토석류 발생 메카니즘이나 저감 방안에 대한 방안이 마련될 수 있도록 노력할 필요가 있다고 생각한다. 또한, 토석류의 관리 시스템에 대한 점검과 미비점이 있을 경우, 수시 보완할 수 있는 체계가 확립될 수 있었으면 하는 바램이다. 본 연구에서 제시한 토석류 대책방안 중 구조물의 설치로 인하여 피해저감은 적은 예산으로 보다 나은 효과를 가져올 수 있는 공법으로 향후 대책방안으로 활용하면 좋을 것으로 생각된다. 다음으로 집중호우에 의한 성토사면 붕괴사례에서는 자연사면이 아닌 성토사면 피해에 대한 분석이 실시되었다. 성토사면의 경우, 대부분이 하천을 끼고 형성되기에 만곡수충부에 대한 처리가 무엇보다도 필요한 부분이다. 본 연구에서 제시한 것과 같이 성토사면 시공과 하천정비계획을 점검하여 게릴라성의 강우특성을 고려한 시공 및 관리가 이루어져야 할 것으로 생각된다. 성토사면의 경우, 문제가 발생하는 대부분이 배수로의 문제로 인하여 사면이 붕괴가 이루어진다. 본 연구에서 제시한 4가지의 붕괴 유형을 충분히 고려하여 대책방안이 수립되어 질 수 있도록 방안을 강구해야 할 것으로 생각된다. 다음으로 토사재해 저감 대책방안에 대한 사례 연구에 대한 논문이다. 본 논문은 국내의 토사재해 피해 사례에 대한 자료수집 분석과 더불어 일본의 토사재해 대책방안에 대한 내용을 정리하여 발표한 것이다. 국내의 산지 관리의 향후 나아갈 방향과 선진 외국의 사방관리에 대한 대책방안을 구분하여 제시함으로써 피해저감 대책에 도움을 줄 수 있을 것으로 생각된다. 끝으로 비탈면 안정화기술의 개발 방향에 대한 논문이다. 경사지에 대한 피해 저감을 위하여 공법을 개발하고 대책안을 마련하고 있는 현시점을 직시하고 미래 기술에 대한 개발방향과 개선필요성에 대한 논지로 정리된 논문이다. 대책공법 기술의 개발과 병행하여 설계기준 및 경사지 붕괴의 원인이 되고 있는 배수 부분을 종합적으로 검토한 것으로 재해저감의 추진 방향에 대하여 제시한 내용으로 배수에 대한 대책방안의 재점검이 필요할 것으로 생각된다.

다. 재해저감을 위하여 피해 조사 및 대책방안을 강구하고 유지관리 체계의 점검 등 국토 관리의 일원화된 시스템 개발이 필요하다고 생각된다. 이는 현재 자연재해로 발생하는 피해저감 목적이외에도 국토를 보존하여 후손들에게 물려줄 의무가 있기 때문이다. 작은 부분이라도 소홀히 하지 말고 수방대책 및 사면 관리 기술의 보다 나은 발전을 도모하여 재해없는 국가를 건설하는데 많은 노력을 아끼지 말아야 할 것으로 생각된다.