

지방
지치단체장이
바라본 하천



정 우택 | 충청북도지사

자연친화적인 항구복구사업으로 살기 좋은 지역 만들어

우리나라가 70년대 이후 급격한 도시화·산업화되는 과정에서 일부 무분별한 개발과 침수가 예상되는 위험지역에 건물이 들어서면서 피해 규모가 증가되는 실정이다.

또한 우리도의 지형적인 특성을 보면 북쪽으로 단양군에서부터 괴산, 보은, 영동군의 남동쪽 도계를 따라 백두대간의 높은 산들이 이어져 있어 태풍과 서해상에서 발달한 비구름이 우리도를 지나갈 때 민주지산, 속리산, 월악산, 소백산 등 해발 1,000m 이상의 높은 산에 비구름대가 걸리면서 정체되어 국지적인 집중호우가 발생하고 있다.

대부분이 중산간 지형으로 경사가 급하고 유로연장이 짧아 홍수가 일시에 하천으로 유입되면서 피해가 발생되고 있어 하천상류 지역의 소하천은 국지적인 집중호우에 취약한 실정이다.

산림의 지질상태도 풍화된 화강암, 편마암으로 구성되어 피복이 얇고 수분함유 능력이 성장에 부적합하여 집중호우 시 산사태와 토사유출로 하천이나 배수시설의 통수단면이 부족하여 피해가 발생하는 지형적인 특성이 있기 때문에 피해발생의 잠재성이 내재되어 있다고 할 수 있다.

최근에 발생하는 홍수피해는 10년간 평균 연간 994억원의 피해와 이에 따른 복구비도 연간 1,690억원이 투자되었다.

도시화, 산업화와 이상기후로 재해규모는 점점 대형화되고, 광범위한 홍수피해를 예고하고 있으나 매년 치수사업 투자비는 피해액에도 못 미치는 수준이기에 홍수피해는 매년 되풀이 되고 있다. 이에 따라 충북도내에서 하천과 농경지의 피해를 크게 겪었던 2007년도의 복구 사례를 중심으로 개선된 복구계획과 자연친화적인 하천으로의 복원 방향, 향후 하

천정비공사에 필요한 내용 등을 살펴보고자 한다.

충북 단양군 영춘면 지역은 '06. 7. 9 ~ 7. 10 기간 중 제3호 태풍 『에위니아』 및 집중호우(시우량 28.5mm, 일우량 197mm 총강우량 370mm)로 한강 용진제에서만 피해액 35억원이 발생하였고, 2차 집중호우시('06. 7. 25 ~ 7. 29, 시우량 69.5mm, 일우량 225mm, 총강우량 325mm) 한강 용진제와 합류되는 지방하천 동대천 동대제에서 피해액 66억원의 홍수피해가 발생하여 인명피해와 마을이 고립되는 등 막대한 손실이 발생하였다.

한강 용진제의 경우 1991년 한강 하천기본계획이 수립된 후 15년이 경과하여 홍수량 증가와 계획하폭 부족으로 상류유역에서 발생하는 홍수유출로 인해 하류에서 수해를 입은 사례에 해당되어 한강 기본계획 재수립이 조속히 계획되어야 하며, 기본계획에 따른 정비 사업을 상류부터 시행하여 하류의 홍수 부담을 줄이는 것이 필요하다.

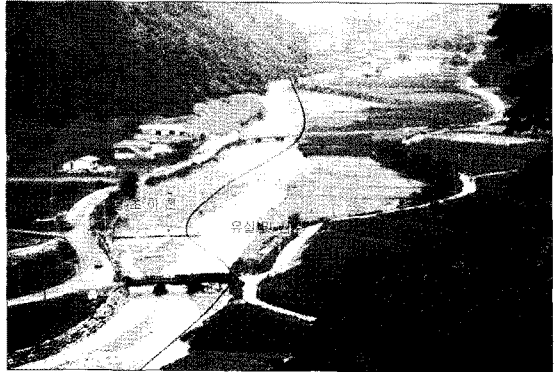
또한, 지방하천 동대천은 하천구역 안에 농경지와 주택들이 밀집하였고 상류에서 토석류 및 부유물로 인해 각종 하천을 횡단하는 구조물 등으로 피해가 크게 발생하였다.

아울러 위의 두 사례는 지금까지의 하천 사업이 이·치수 위주의 정비로 수해예방 기능은 강화되었으나, 생태환경 기능이 저하되고 하천의 건천화 현상이 발생하게 되었으며, 결과적으로 하천환경 파괴를 가져옴으로써 하천생태계 보존 및 복원대책이 부족하여 상류 하천에서 발생하는 수해에 취약점을 들어낸 사례에 해당된다.

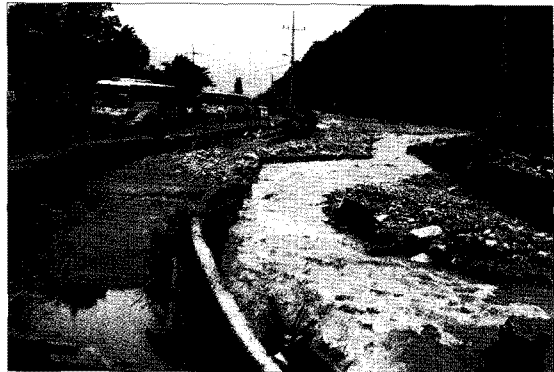
우리나라는 재난복구시 기능복원사업에 소요되는 비용을 재난복구비용 산정의 기준으로 정하고 있으며, 개선복구는 피해가 발생한 일정지역 안의 하천·도로·수리시설 등을 총괄하여 복구계획을 수립할 필요가 있을 경우에 한정하고 있다.



〈그림 1〉 한강 용진제 홍수피해 전경

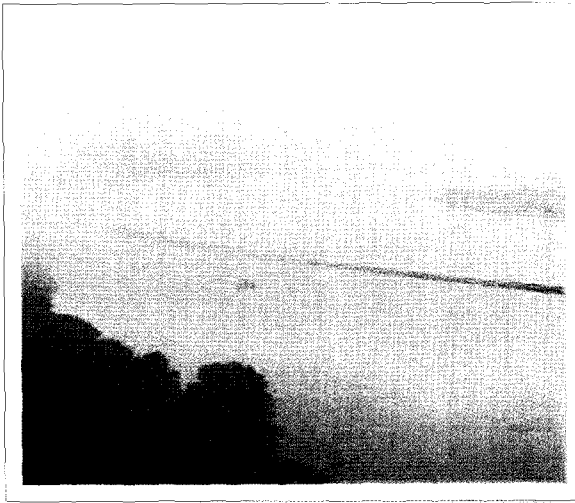


〈그림 2〉 동대천 동대제 홍수피해 전경



〈그림 3〉 동대천 도로 및 하천유실

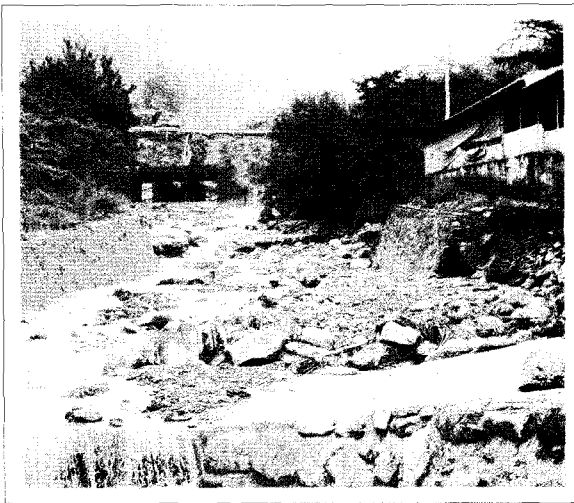
단양군 영춘면의 경우 농경지와 주택 피해가 동시에 발생되어 개선복구 계획이 수립되었고, 한강 용진제와 동대천 동대제 10km에 대하여 2006~2007년까지 180억원을 투입하여 수해재발 방지를 위해 치수 및 이수기능을 확보하면서 자연 친화적인 재해복구를 위하여 노력하였다.



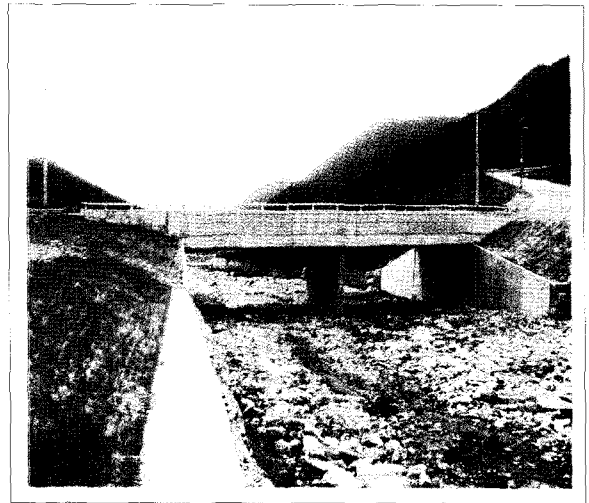
〈그림 4〉 한강 용진재의 제방 월류 후 내수침수 현황



〈그림 5〉 복구공사 완료 후 전경



〈그림 6〉 지방도의 BOX 유실 전경



〈그림 7〉 주변의 축사를 철거하고 하폭에 맞추어 공사한 전경

또한, 하천 쪽은 하천기본계획에 근거하고 가능한 원래의 폭으로 조성하되 확폭이 필요한 경우는 유속저하로 토사 및 유기물의 퇴적이 발생될 수 있음을 염두에 두었으며, 현 하도의 사행성을 유지하여 유속 조절을 도모하고 기존 하천이 갖고 있던 경사의 유지, 생물서식, 환경보호를 위하여 가능한 하상의 굴착을 피하여 복구계획을 수립하였다.

그리고 제방법선은 사행하천임을 충분히 고려하여 하천 주변의 거주 및 농경지 분포상황과 교통체계를 감안하였고, 본래의 선형과 일부 다르게 함으로써 발생한 폐천부지는 고수부지를 조성하여 유속이 완화되도록 하였다.

호안은 친수성을 고려한 자연형 호안으로, 완경사 호안으

로 하되 쉽게 접근이 가능하고 주위 경관과의 조화를 감안하여 자연식 설치 또는 계단기능을 가진 호안으로 시공하였으며, 3개소의 우수지 조성과 하단배출식 보, 어도 등을 설치하여 하천생태계의 상태를 유지하고, 교량 6개소는 각각 형식과 공법을 달리하여 방문객 학습효과와 이용하는 주민들에게 개별화된 친근감을 부여하였다.

또한, 수해복구 공사기간 동안에는 마을 주민, 시공업체, 발주처인 충청북도가 협의회를 구성함으로써 완벽한 개선 복구와 자연친화적인 공법 사용을 위해 노력한 결과, 담당 공무원과 시공회사 대표가 주민들로부터 감사장을 받기도 했다.

위의 사례에서 보듯 하천 재해복구를 통한 자연친화적인 발상 전환은 우리 모두가 가져야 할 시대적인 요구로 생각된다.

하천의 이수 및 치수 기능과 하천생태계의 보존, 보호를 병행할 수 있는 하천환경을 고려한 정비와 수해복구로 다양한 하천 기능을 유지하면서 홍수 피해를 저감할 수 있는 노력이 더욱 필요하다.

인류의 역사는 물과 같이 시작되어 왔고 하천의 역할은 다양하게 변화되고 있다. 급격한 도시화 과정에서의 난개발로 하천환경 파괴를 가져 왔지만 삶의 원천인 하천을 살아 숨쉬는 공간이자 홍수 및 가뭄 피해를 최소화할 수 있는 안전한 곳으로 복원하는 일은 우리가 앞으로 계속 실천해 나가야 할 중요한 과제이다. ☺

