

# 소하천의 반복적 수해 예방과 대책

홍기남 (행정자치부 재해복구과 방재시설 담당)

## 1. 서론

우리는 흔히 국가경영의 근본을 “치산치수”라 한다. 그러나 이 말을 깊이 되새겨 보면 결국은 물관리 또는 하천 관리를 위한 공통된 정책 수단이라고 필자는 생각한다. 다시 말하면 산에는 나무가 울창해야만 요즈음 활발하게 논의되는 소위 녹색댐의 효과가 발휘되어 하천에 물이 흐르고, 호우시에는 유출이 지연되어 홍수피해가 경감되고 산사태가 방지된다. 이러한 측면에서 치산치수는 궁극적으로 물관리 또는 하천관리라는 하나의 목적을 위한 국가 정책수단인 것이다.

물론 산림을 가꾸는 것은 목재 생산, 대기오염 정화, 자연 생태계보호 등 부수적인 많은 효과가 있음을 간과해서 하는 말은 아니다.

그러나 결국 우리 인간은 물과 함께 살아 갈 수밖에 없고 물을 떠나서는 생존할 수 없음을 너무나도 잘 알면서 물관리를 소홀히 하여, 매년 물로 인한 엄청난 피해를 입고 있으며 물을 오염시켜 물이 있어도 쓸 수 없는 갈증나는 세상을 만들어 가고 있다.

그러한 측면에서 모든 하천의 상류인 소하천 정비

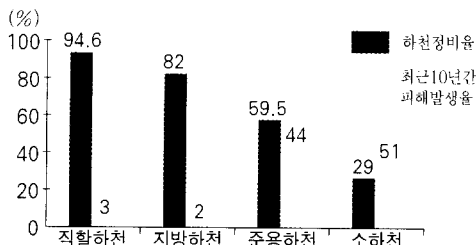


그림 1. 하천 정비율과 피해 발생을 비교분석

는 매우 중요한 의미를 갖는다. 본고에서는 치수+이수 및 환경친화적인 소하천 정비사업을 근간으로 소하천의 반복적인 피해발생 원인과 그 예방대책에 대하여 기술하고자 한다.

## 2. 반복적인 소하천의 피해원인

### 가. 29%에 불과한 소하천의 정비율

그간 우리 나라의 치수정책은 대하천을 중심으로 집행되어 왔기 때문에 상대적으로 소하천은 정비율이 29%에 불과한 매우 열악한 상태에 있다. 그나마도, 대부분이 70~80년대 일정한 시설 기준도 없이 새마을사업 등에 의해 산발적으로 정비되므로써 반복적 재해의 발생원인이 되고 있다.

그러나 더욱 큰 문제는 그간 소하천에 대한 투자가 미흡하여 정비율이 낮아 반복적으로 많은 피해가 계속된다는 점이다. 이는 지난 10년간의 피해를 분석한 결과에서도 확연히 드러나고 있다.

즉 하천재해는 정비율에 반비례하여 준용하천과 소하천에서 전체 하천피해의 95%가 발생하고 그중 소하천이 51%를 차지하고 있음은 앞으로 하천정비에 대한 투자비율을 어디에 두어야 할지를 분명하게 시사해 준다고 하겠다.

### 나. 땀질식 원상복구

하천에서 수해가 발생하는 것은 통수단면 부족이나 유지관리 부실로 인한 세굴 등 분명한 수해의 원인이 있기 마련이다. 따라서 복구계획을 수립할 경우에는 이러한 수해의 원인을 면밀히 분석하여 그에 맞는 적

정한 복구를 실시하여야 함에도 국가예산의 한계와 수해조사 기간 촉박 등의 사유로 많은 하천이 땀질식 원상복구로 귀중한 국가예산이 낭비되고 있음은 참으로 안타까운 현실이 아닐 수 없다.

작년 한해만 하더라도 소하천은 4,329개소가 파괴되어서 2,430억원의 복구비가 이렇게 투자되고 있는데, 이러한 땀질식 원상복구 위주의 소하천정비 보다는 근본적인 사전예방적 정비체제로 정책이 전환되어야 할 사항이라 하겠다.

#### 다. 유지관리 소홀

우리나라는 6~9월중 우기에 전체 강수량의 2/3가 일시에 내리기 때문에 하상계수가 커 모든 하천이 몸살을 앓고 있다.

따라서 우리가 모든 하천에 대한 점검과 적정한 유지보수가 뒤따라야 한다. 특히 소하천은 구배가 급하고 유속이 빨라 하상세굴이 심하기 때문에 비록 재해로 이어지지는 아니하였다 하더라도 자세히 살펴보면 수충부 및 하천시설물 주변에 많은 미소세굴이 발생되고 유목 등의 퇴적으로 통수단면이 축소되어 재해의 원인이 된다는 점에서 기성제의 유지관리는 아주 중요한 실정이나 현재까지는 소하천에 대한 유지관리 기준조차도 마련되지 않아 행정자치부에서는 내년부터 소하천에 대한 유지관리기준을 마련, 지방자치단체 예산 편성 지침에 반영토록 추진하고 있다.

#### 라. 이상강우로 인한 범람과 산사태로 인한 소하천 매몰

'99. 2~5월까지 실시한 반복적 임의 소하천피해의 원인을 조사한 바에 따르면 '95. 1. 5일의 「소하천정비법」 제정이후에 일정기준에 의해 정비된 소하천 중에서도 6개 하천이 설계강우 빈도를 초과한 이상강우('98. 7. 31 순천 145mm/hr)와 산사태 등으로 하천 매몰 등 재해가 발생되었다.

그렇다고 무작정 설계강우 빈도를 높일 수도 없고 경제성을 분석하여 적절한 설계강우 빈도를 결정하는 것이 중요한 과제라 하겠다.

따라서, 행정자치부에서는 현재 국립방재연구소에

서 연구중인 소하천의 시설기준에 이상강우 현상 등에 대한 사항을 반영, 가장 경제적인 소하천 설계강우 빈도를 산출토록 연구를 추진하고 있다.

#### 마. 다경간 암거로 인한 침수단면 감소

다경간 암거는 도로 측면에서 보면 건설비가 저렴하고 역학적으로 안전성이 높아 중소하천의 횡단에 주로 이용되어 왔으나, 경간이 짧아 단구간마다 교각을 필요로 하고 있어 홍수시 유목 등에 의한 통수단면이 감소되어 재해의 주원인이 되고 있다. 따라서 작년 각급 지방자치단체에 앞으로 이러한 교량의 설치를 전면 금지토록 하고 있다. 공사비가 다소 증가되더라도 가급적 단일 경간의 PC Slab교나 아치형 교량을 건설토록 조치한 바 있다.

#### 바. 기타 낙차공 설치 미흡과 정비대상 하천선정의 부적정

기타 낙차공 설치 미흡과 지역 이기주의에 의한 나눠 먹기식의 정비대상 하천선정 사례가 지적되기도 하여 앞으로 개선되어야 할 과제이다.

### 3. 개선대책

#### 가. 사전예방적 소하천 정비사업 투자확대

현재 전국의 소하천은 22,833개소 36,157km 중 '98년까지 정비가 완료된 구간은 10,473km이고 '99년에는 806억원을 투자 200km의 소하천을 정비할 예정에 있으며 앞으로(2000년 이후) 25,484km정비에 11조 3,349억원의 엄청난 예산이 소요될 전망이다.

그러나 이렇게 엄청난 예산을 일시에 투자하기에는 국가예산 형편상 불가능한 일이므로 우선 정비가 시급한 소하천 4,450km를 제 1단계 사업으로 책정하여 2조 5,174억원을 투자 '95년부터 2004년까지 완료할 예정에 있으나, 국가예산 형편상 사업재원이 제대로 확보되지 않아 '98년까지 불과 17%에 해당하는 2,846억원에 784km밖에 정비를 실시하지 못하고 있다.

따라서 행정자치부에서는 이러한 사항을 관계부처와 협의하여 소하천에 대한 투자를 확대해 주도록 추진 중에 있으나 그 결과에 대하여는 현재까지 매우 유동적인 상태다.

#### 나. 재해발생시 개량복구 위주의 사업시행

재해예방 대책은 소하천의 사전정비에 있으나 불가피 재해가 발생 할 시에는 시간이 좀더 걸리더라도 재해의 원인을 면밀히 분석하여 가급적 개량복구 위주의 사업을 시행하여야 하겠다. 이는 결국 반복적 재해의 사전예방으로 국가적으로 이익이 되기 때문이다.

만약, 개량복구가 시행되지 못할 경우에는 응급복구만을 실시하고 추후 지방양여금에 의한 소하천 정비사업 추진시 우선적으로 사업을 책정토록 하는 방안 등에 대하여도 적극적으로 검토되어야 하겠다.

#### 다. 소하천 시설기준 조기제정

'95. 1. 5일에 「소하천 정비법」이 제정됨과 동시에 행정자치부에서는 “소하천 시설기준”을 제정, 일정한 기준에 의해 소하천 정비사업을 시행할 수 있도록 준비 중에 있다. 현재 구체적인 적용기준을 연구하기 위해 국립 방재 연구소에서 심층적인 연구를 추진 중에 있어 '99년 7월경에는 제정이 완료될 전망이기 때문에 앞으로는 좀더 체계적인 소하천 정비사업이 이루어질 것이다.

#### 라. 소하천 담당공무원에 대한 견문 및 교육확대

중전의 하천정비 기법은 환경친화적 기능을 감안하

지 않고 호안브릭, 석축 등으로 획일적으로 소하천을 정비하므로, 결국 도달시간의 단축 등으로 일시에 홍수가 하류에 집중되어 홍수재해가 발생하는 등 문제가 되어왔다. 따라서 자연친화적 하천정비 기법의 도입을 적극 추진하고 있으나 우리 나라 실정에 맞는 자연 친화형 소하천 정비 등이 미진하여 실제 큰 성과를 거두지 못하고 있음이 사실이다. 그러므로 실제 소하천 정비 업무를 담당하고 있는 공무원들에 대하여 해외견학과 전문가에 의한 교육기회의 확대가 추진되어야 하겠다.

### 4. 맺음말

우리나라는 지리적, 지형적 특성상 6월~9월에 강우 및 태풍이 집중되고 또한 하천유역을 중심으로 경제, 사회활동이 이루어 지고 있어 매년 풍수해에 의한 재산피해가 점점증하고 있는 실정이다.

특히, 하천중에서도 그간의 투자소홀로 정비율이 가장 낮은 소하천에서 피해가 집중적으로 발생하고 있어 필자는 위에서 언급한 바와 같이 소하천의 피해 원인과 개선대책에 대하여 제시하고자 하였다.

그러나 무엇보다도 가장 중요한 것은 국민들의 방재의식과 예산정책 당국의 재해에 대한 안전의식이라고 생각한다.

마지막으로 모든 국민이 재해로부터 안전하고 자유롭게 생활할 수 있도록 물을 전공하는 수자원학회 회원 여러분의 성원을 간절히 부탁드립니다. ●