

지방
자치단체장이
바라본 하천



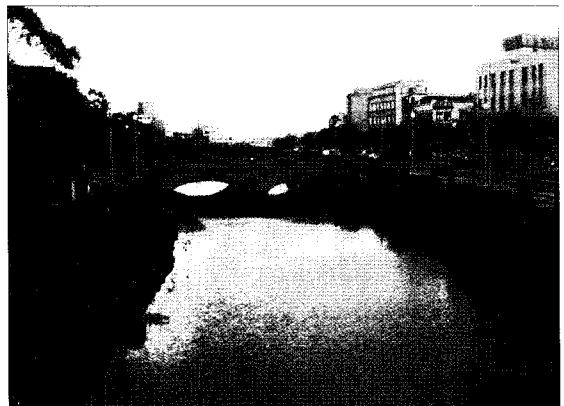
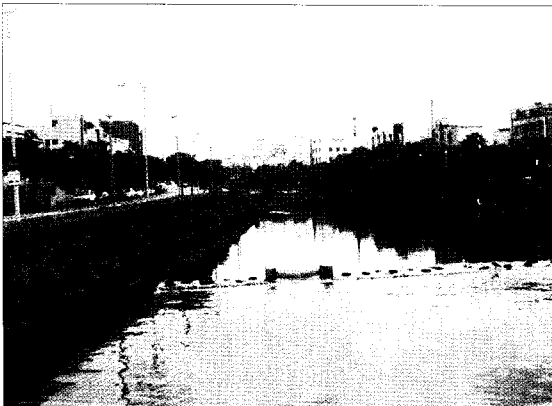
김 태 환 | 제주특별도지사

제주지역 특성에 맞는 하천재해예방사업 추진

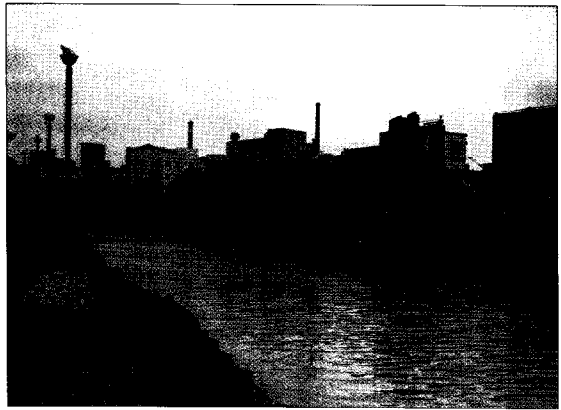
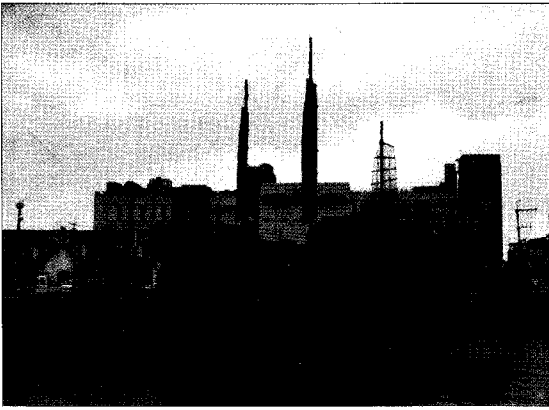
여느 문명이 그렇듯이, 제주시도 물을 끼고 문명이 태동했다. 제주 역사의 발상지인 제주시도 산지천 주변에 사람들이 하나 둘씩 모여 살게 되면서 시작되었다. 오랜 세월 도심의 구정물 하천이었던 산지천에 은어가 돌아온 지 5년이 지났다. 산지천에 맑은 물이 흐르면서 전국에 하천 살리기의 새로운 모델이 되었다.

제주도의 지형은 한라산을 정점으로 동서방향의 사면은 완만하고 남북방향의 사면은 급하다. 지질은 투수성이 높은 다공질 현무암 용암류로 이루어져 있고 지표상에 숨골, 함몰지, 꽃자왈 등이 분포되어 빗물이 자연 배수가 됨으로써 과거에는 홍수피해가 거의 없었다.

그러나 80년대 이후 중산간 지역의 초지개발, 도로와 골프



〈그림 1〉 자연형하천 조성 후 산지천 전경(출처 <http://www.empas.com>)



〈그림 2〉 자연형하천 조성 후 산지천 전경(출처 http://www.empas.com)

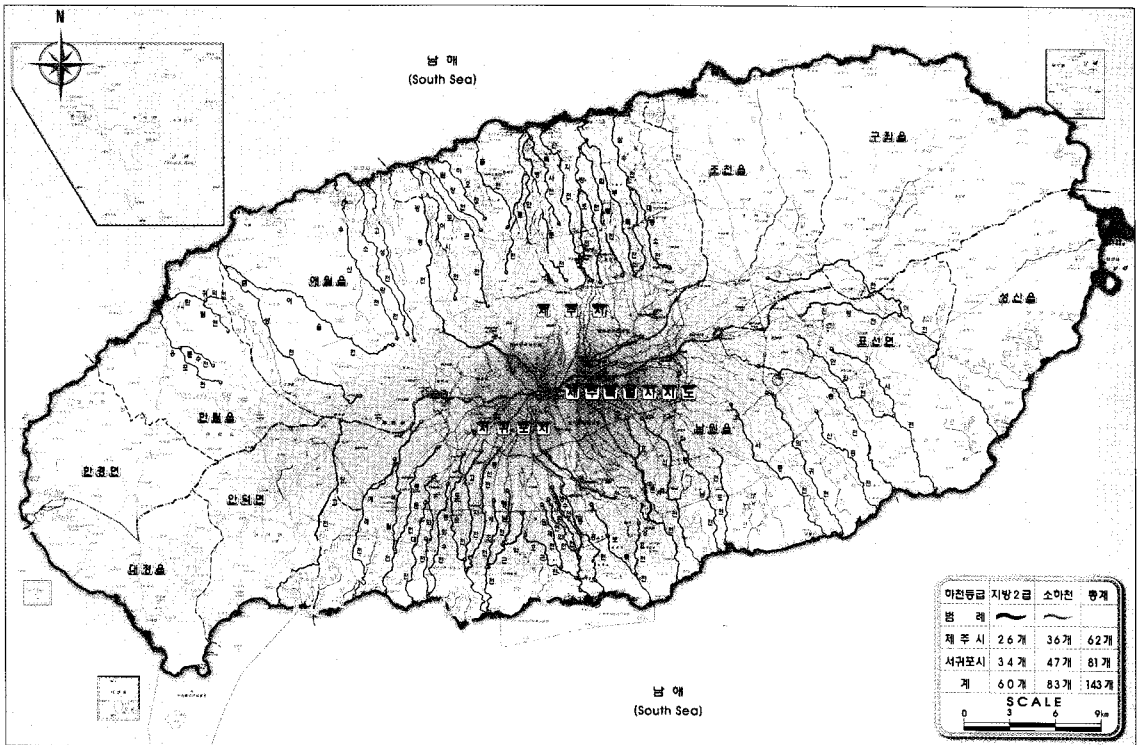
장 건설 등 각종 개발사업으로 습곡은 많이 없어지고 자연지형을 변화시키면서 유출량과 불투수층이 증가되어 피해규모가 커지고 있는 실정이다.

최근 지구온난화로 인한 이상기후로 국지적인 집중호우가 자주 발생하고 지역별 강우량 변화가 심하여 과거와 다른 강우현상을 보이고 있으며, 특히 우리 도는 태풍의 길목에 위치하여 강풍에 의한 해일과 집중호우에 따른 침수·범람이

자주 발생하고 있다.

제주지역의 하천은 육지부와 달리 평상시에는 대부분 물이 흐르지 않는 건천이다. 남북사면방향으로 경사가 급한 산지형·직류형으로 지방하천 60개소, 하천연장이 평균 10km로서 유로연장이 짧다.

이로 인해 한라산과 산간지역에 내린 비가 1시간이면 해안까지 도달한다. 그렇게 될 경우 홍수량이 일시에 하루로 이



〈그림 3〉 제주도 특별자치도 하천현황도

동하여 상대적으로 경사가 완만한 도심지역에 집중되어 하천이 범람하는 등 집중호우에 취약한 지형적인 특성을 가지고 있다.

최근 10년간(1998~2007) 우리도의 풍수해 피해는 39회에 걸쳐 3,023억원의 피해가 발생되어 연간 평균 302억원의 재산피해가 발생되고 있으며, 이에 따른 복구비도 5,337억원이 투자되는 등 연간 평균 533억원의 많은 예산이 투자되고 있는 실정이다.

특히 2007년 9월 태풍 “나리” 내습 시 제주시 지역에 1일 강우량 507mm, 12시간 강우량 410mm, 시간당 최대 강우량은 75mm로서 1923년 제주도 기상관측 이래 가장 많은 강우량을 기록하는 등 도심지에 위치한 모든 하천이 범람하였다. 이로써 제주시 상가와 주택이 침수되고, 교량 및 북개구조물, 하천호안이 유실되는 등 사상 유례가 없는 1,300억원의 막대한 재산과 14명의 인명피해가 발생되었다. 시가지 전체가 물바다가 되었을 정도이다.



(그림 4) 태풍으로 인한 제주도 피해현황

그 원인은 여러 가지가 있을 것이다. 우선 1,000년 이상의 강우빈도라는 예측할 수 없는 기록적인 강우와 만조위 시간이 겹치는 등 기상학적인 요인을 꼽을 수 있을 것이다. 하지만 하천환경을 고려하지 않은 주변지역 난개발, 하천정비를 연대별로 각기 다른 빈도(50년, 70년, 100년) 적용으로 하천 상류보다 하류지역 통수단면이 작은 병목구간 발생, 유로길이 짧은 하천을 직선화하고 하상압반제거로 인한 유속의 가속화, 교통·주차난 해소를 위한 하천복개로 통수단면의 부족과 물 흐름의 방해, 불합리한 도로배수구조 등 인위적인 원인도 있었다.

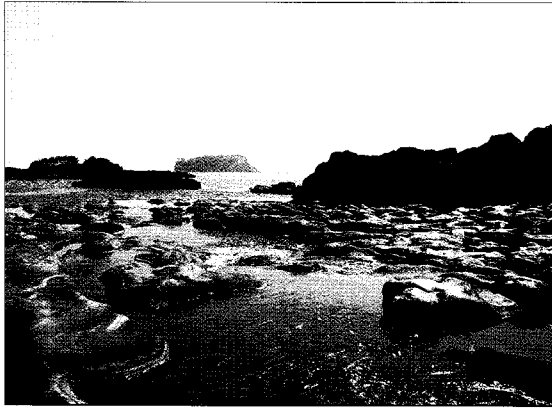
중국 속담에 ‘한 번 걸려 넘어진 돌에 다시 걸려 넘어지는 사람을 가장 어리석은 사람’이라고 했다. 따라서 우리 도에서는 태풍 “나리”와 같은 자연재해 피해를 근원적으로 해결하기 위한 노력을 본격적으로 시작했다.

현재 도 내외 수리·수문·환경 전문가 등으로 수해방지대책자문위원회를 구성하여 자문을 받고 하천범람 원인분석 등 하천의 치수, 이수, 환경적 기능을 종합한 수해방지대책 마련을 위한 하천수계별 유역종합치수계획 용역을 시행중에 있다.

이 용역은 제주도 전 지역을 6개 권역으로 구분하고 13개 수계 27개 하천에 대한 하천수계별 치수계획을 수립하는 것을 골자로 하고 있으며, 2008년 1월에 착수하여 2009년 1월까지 완료할 예정이다.

2007년 태풍피해가 극심했던 제주시 도심지 4개 하천(한천, 병문천, 독사천, 산지천)에 대하여는 우선적으로 실시한 용역결과에 따라 하천의 중·상류지역에 홍수량을 조절할 수 있는 158만톤 규모의 저류지 11개소 사업을 추진중에 있다. 또한 한천 저류지에는 지하수 인공 함양정을 설치하여 홍수량 저감 효과를 극대화하고 지하수 함양량도 높일 계획이다.

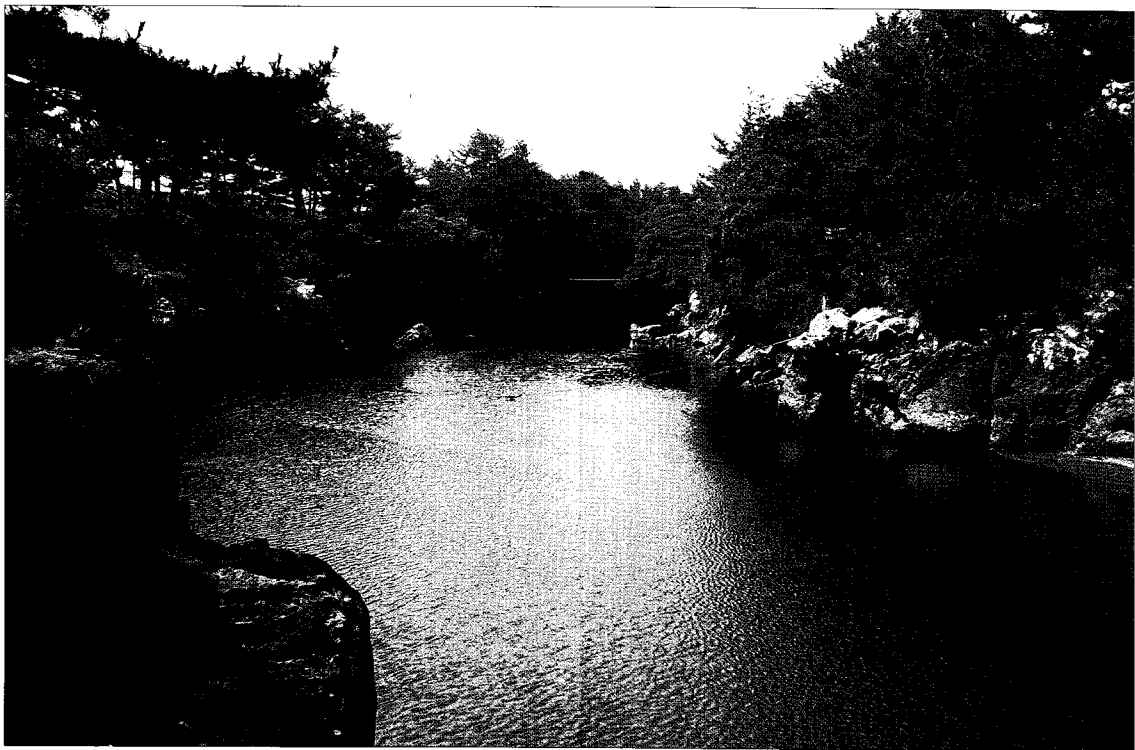
하천수계별 유역종합치수계획이 마련되면 본 계획에 따라 하천기본계획의 변경수립 등 재해예방사업과 피해복구사업을 체계적이고 일관성있게 추진하고, 각종 개발사업 시행시 수해방지종합계획에 의거 홍수량 저감시설을 의무화하



〈그림 5〉 서귀포 강정천의 전경(출처 <http://www.yahoo.co.kr>)

게 된다.

또한 경제성이 낮은 소규모 농경지 등의 보호를 위하여 과도한 예산이 소요되는 호안공사를 지양하는 대신에, 공사비 대비 토지 매입비가 저렴한 구간은 토지를 매입하여 유수지로 이용하게 된다. 사업구간의 소(沼) 및 여울 등을 조사하여 하천형상을 최대한 보전하는 등 제주지역 하천특성에 맞는 자연친화적인 하천으로 만들어 나가고 있다. 물을 잘 다스리는 일이 얼마나 소중한 것인지 하천에게서 배운다. ☹️



〈그림 6〉 서귀포 효돈천의 쇠소깍 전경(출처 <http://www.yahoo.co.kr>)