



# 治水

이 기 춘

한국관개배수위원회 고문  
전북대 명예교수



## 치수(治水)의 3요소(要素)

예로부터 국가 존립의 요체는 치수(治水)에 있다고 했다.

치수라 하면 곧 제방(堤防)을 생각하게 된다. 우리나라 하천을 보면 큰 하천에서부터 작은 하천까지 제방으로 둘러 싸여 있다. 그래서 제방이 치수의 대명사처럼 쓰일 정도이다. 따라서 제방은 오랜 옛날부터 오늘에 이르기까지 치수공사의 근간이 되어 왔다.

조선왕조실록을 보더라도 제언 공사, 제언관리에 관한 기록이 많이 나온다. 특히 일제 말기에는 많은 수의 제방 공사가 시행되었고 현재 모든 하천은 거의 제방으로 둘러 싸여 있다.

그러면 이만큼 많은 제방이 축조되었지만 치수공사는 완성되었는가 하면 그렇지가 못하다. 또 오랜 옛날부터 축제 경위 속에서 누구나가 아무런 의심없이 제방을 믿어 왔느냐 하면 그런 것도 아닌 것이다.

제방은 치수공사의 근간을 이루고 있지만 대단히 어려운 과제인 것이다. 제방은 홍수의 흐름을 억제하고 조절해서 안전하게 하류쪽으로 유도하는 목적을 가지고 있지만 홍수는 대단히 횡포가 심하기 때문에 자칫하면 오히려 크게 다치기 쉽다. 힘과 힘이 충돌하면 사람의 힘으로는 도저히 당해낼 수 없기 때문이다. 따라서 상대의 힘을 역이용한 다든지 따돌린다든지 하지 않으면 안된다. 그래서 제방이라 하더라도 기술적인 연구가 필요한 것이다. 약한 상대와 강한 상대에 따라 달리 대처해야 할 것이며 어느 경우나 같은 방법으로 대처하는 것은 어리석은 일이다. 제방을 축

조하는 경우에 어떤 방법이 보다 좋은 방법이냐에 대해서는 물론 많은 연구와 논의가 계속되고 있다.

중국 치수사를 보면 제방의 효용에는 한계가 있다는 말이 있다. 제방이 곧 치수라고 생각하는 것은 착각이라는 것이다. 그렇다면 치수책으로 어떠한 치수처리공법이 있겠는가?

중국에서는 치수의 3요소는 제(堤), 준(浚), 소(疏)라고 말한다. 제(堤)는 제방, 준(浚)은 준설, 소(疏)는 분수(分水)를 뜻하며, 이 제, 준, 소는 각기 단독으로 효과를 발휘한다는 것 보다는 대개 이것들이 종합적으로 설치됨으로써 효과를 발휘한다.

제방에도 여러가지 종류가 있으며 규모, 형상, 구조 등에 의해 분류된다. 제방은 부대 시설로써 호안, 계수공을 갖추고 있는 것이 일반적이다. 이 호안 계수공에도 여러가지 종류가 있으나 제방과 호안, 계수의 역할이 고루 조화를 이루어야 한다. 제방은 홍수를 억제하는 역할을 하는 것이지만 그 중에는 긴 급시에 터버리는 제방도 있다. 즉 일정량 이상의 홍수가 있을 때 인위적으로 파제(破堤)해서 수류를 변경시킴으로써 피해를 최소화하는 것이다

또한 하천은 홍수시에 토사를 유송한다. 그런데 제방을 축조하게 되면 범람이 억제되기 때문에 하도내에 토사가 퇴적된다. 하도에 토사가 퇴적하면 하상이 높아져서 범람하기 쉽

게 되고 이를 막기 위해 제방을 한층 높이 한다. 이 악순환이 되풀이 되면 하상이 주변의 토지보다도 높아져서 소위 천정천(天井川)을 이루게 된다. 도로나 철도가 하천 밑을 통과하는 예도 외국에는 있다. 이 천정천을 막기 위해서는 하상을 높여서는 안되며, 그래서 준설이 필요하게 된다. 준설은 홍수대책으로써 중요한 일의 하나이다.

그러나 너무 준설하면 하상이 낮아져서 오히려 제방이나 교량에 악영향을 끼치게 되므로 주의해야 한다. 이와같이 지나친 준설은 좋지 않지만 일반적으로는 어느 하천이나 준설은 매우 요긴한 사업이다. 큰 홍수 후라든가 심한 산사태가 하천으로 밀려왔을 때는 준설하지 않으면 안된다. 또 제방이 축조되고, 그리고 하천 주변에 취락이나 고도의 토지이용을 전개하려는 경우에는 하천의 홍수 소통능력을 높일 목적으로 준설에 의해 하적(河積)을 확보해야 한다.

치수의 3요소 중에서 소(疏)는 가장 대담한 개조 공사이다. 하천을 새로 개척해서 홍수를 분수(分水)시키거나 합류된 하천을 분리시키는 방법이다. 하천에 홍수를 소통시킬 능력이 없는 경우에 하폭을 넓히지 않고 아예 별도로 새 하천을 만들어 홍수의 전부 또는 일부를 그 새 하천으로 방류시키는 방법을 분수라 하는데 치수책으로써는 가장 효과가 있는 방법이기도 하다.