

승수로를 이용한 범람원 지역의 배수체계에 관해

Catch canal drainage System in the flood plain area

손 일(부산대학교 사회교육학부, son56@pusan.ac.kr)

이한방(영남문화환경연구소, hblee57@hanmail.net)

연구지역은 창원시 진영읍과 김해시 한림면, 생림면으로 이어지는 낙동강 하류 범람원 지역으로, 하류에 위치한 삼랑진-물금 협곡 때문에 홍수시 수위가 급증하면 범람의 위험이 가중된다. 1910년대까지 이곳은 대부분 습지로 이루어졌으나, 일제시대 간척이 이루어지면서 비교적 안정된 논농사 지역으로 바뀐 곳이다. 1920, 1930년대에 걸쳐 낙동강 양안을 따라 제방이 축조됨으로써 이들 범람원은 외수(낙동강 본류)로부터의 홍수는 피할 수 있게 되었으나, 배후 산지로부터 유입되는 내수를 적절하게 배수하지 못한다면 범람의 위험은 항시 상존하고 있다.

일반적으로 범람원 지역은 간선배수로와 기계배수에 의해 내수를 제거하는 것으로 알려져 있다. 하지만 범람원과 배후 산지의 상대적 면적, 하천의 경사, 자연제방의 높이 등 개별 범람원의 지형적인 특성에 따라 배수 방법이 상이할 것이라는 가정 하에, 주천강, 화포천, 안양천이 관류하는 개별 범람원의 배수체계에 주목하였다. 그 결과 이곳에서 각기 상이한 3가지 유형의 배수체계를 확인할 수 있었다.

주천강 유역분지(대산평야)는 범람원의 면적이 상대적으로 넓기 때문에 유입수보다는 범람원 자체의 우수를 관리하는 것이 우선적이다. 따라서 자연제방 위의 고립 구릉(뚝피)을 연결하여 제방(촌정제방)을 쌓고, 범람원 배후의 저습지를 정리하여 현재의 주남저수지를 축조하였는데, 이 저수지와 본류를 연결하는 주천강을 방수로로 이용하고 있다. 화포천 유역분지는 범람원의 규모에 비해 배후 산지의 면적이 아주 크고, 배후습지로 6개의 지류가 모여들어 인공적인 배수가 불가능하다. 따라서 현재에도 우포와 함께 우리나라에서 가장 넓은 저습지를 유지하고 있다.

한편 범람원의 규모는 작으나 배후 산지의 고도가 높고 경사가 급한 안양천 주변의 범람원에서는 저습지 → 간선배수체계 → 승수로로 배수체계가 개선되었고, 특히 승수로라는 독특한 방식의 배수체계가 확인되었다. 배후산지와 범람원의 경계를 따라 대규모 승수로를 건설하여 배후산지로부터 유입되는 유수의 60% 이상을 배수할 수 있게 되었다. 또한 지형적 장애를 극복하여 승수로의 경사를 완만하게 만들기 위해 우회, 절개, 터널이라는 방식을 이용하였다. 그 결과 낙동강에 유입하는 방수로 입구는 낙동강 본류와의 고도차가 거의 10m에 달해 낙동강 본류의 수위가 10m 이상 상승하지 않는 한 항상 배수할 수 있는 자연배수체계가 확립되었다.