한국해안 · 해양공학회 정기학술강연회 발표논문 초록집, 1996년 10월 11~12일

汶山地域 臨津江 洪水氾濫被害調査

洪水被害調査團[1)]

개요

한국해안 · 해양공학회는 1992년 인도네시아 플로레스섬의 쓰나미 피해조사, 95년의 필리핀 민도로섬의 쓰나미 피해현장 조사와 같은 국제조사단의 해양재해 피해조사에 참여하고 있으며 국내적으로는 1993년 7월 일본 북해도 남서부 지진에 의한 동해안 쓰나미 월파조사를 수행하였으며 금년 1996년 7월말 경기 북부 임진강유역 대홍수에 대해서는 임진강의 감조구간인 문산지역 홍수범람 피해조사를 1996년 8월 4일 수행하였다. 본 조사에서는 한국건설기술연구원의 피해 조사에 포함되지 않은 임진강 주변의 임진강에 연한 제방붕괴와 임진강의 지류인 문산천에 유입하는 이차지류인 동문천의 범람에 따른 문산읍의 범람조사결과를 일차적으로 보고하고자 한다.

홍수피해조사

피해조사단은 8월 4일 구파발역에서 오전 7시에 집결하여 일차적으로 문산읍 사무소를 방문하여 읍장으로부터 일차적인 피해개요를 청취한 후 3개조로 나누어서 제1조(여운광 교수)는 임진각주위 제방의 파괴조사를, 제2조(전경수, 윤병만 교수)는 문산읍의 홍수범람을, 최병호 교수는 파주시청 재해대책본부를 방문하여 피해현황 기록자료를 확보한 후 제1조에 합류한 후 오후 4시에 전원 임진각에서 합류, 조사결과를 종합한 후 해산하였다. 파주시청에 집계된 7월 26일부터 7월 28일까지의 강우량 현황는 표 1과 같은데 건설기술연구원의 보고서(1996)와는 근소한 차가 있다.

표 1. 강우량 현황(7월 26일부터 7월 28일)

금촌	문산	파주	법원	월롱	탄현	교하	조리	광탄	파평	적성	군내	평균
349	414	405	476	455	475	386	322	360	366	559	290	404.7

1 한국해안 · 해양공학회의 홍수피해조사단은 성균관대학의 최병호, 전경수, 김양근, 조성우, 황의준, 명지대학의 여운광, 윤병만 및 한국해양연구소의 조홍연으로 구성되었다.

제1조가 조사한 임진각주위의 제방유실은 문산읍에서 임진각으로의 도로와 우측북서향으로 건설되는 도로와 임진강에 건설중인 교량의 우측에 3곳의 제방유실이 있었으며 이 홍수범람에 의해 내수는 임진각 우측에 연한 제방을 오히려 내측에서 외측으로 붕괴시켰다. 이 제방붕괴는 26일 3시부터 발생하였으며 약 8.6m 등고선(1980년 12월의 임진강 하천 정비기본계획서의 정비도상)을 따라 침수가 되었다. 이 범람으로 배후의 양계장의 2000 마리의 닭이 죽었으며 진덕산업의 교량건설을 위한 진덕산업의 철제 Girder가 논밭의 중앙위치로 이동하였다. 또는 현장가설사무소가 완전히 파괴되어 임진각에 인접한 건설중인 소교량 위치가 이동하였다. 이 범람홍수는 문산읍의 북측에 고지대가 형성되어 있어 임진각 남측으로 소하천을 따라 배수되었다. 제방파괴위치 및 개략적인 범람홍수의 배수상황은 그림 1에 제시된 바와 같다. 홍수위의 최대높이는 제방고 천단에서 1.63m의 초과수위를 기록하였으며 진덕산업이 건설중인 교량의 Girder 아래 1.0m까지 수위가 상승하였었다. 사진 1과 2는 임진각 및 그 주변의 범람 흔적을 나타내고 있다.

상기 제 1조가 조사한 홍수범람과 더불어 제 2조는 문산읍내의 홍수피해를 조사하였는데 홍수범람은 집중강우로 인하여 임진강본류의 수위가 충분히 상승된 상황에서 1차 지류인 문산천에 유입되는 동문천의 범람에 의한 것이었다. 범람이 시작되기 전부터 제방 보강작업, 시가지 범람 이후에는 구조작업을 지휘하였던 소방서장과 현지 주민들에 대한 탐문조사 결과, 범람이 시작된 시각은 7월 27일 17시 경이며, 19시 경에는 시가지 전역이 물에 잠긴 것으로 조사되었다. 동문천의 일부구간(문산교 부근)에서 범람된 물이 통일로 측에서 철도를 넘어 시가지로 유입되었으며, 통일로는 노면으로부터 1m 정도 침수되었던 것으로 조사되었다. 현재 건설중인 배수펌프장 주변의 일부 저지대의 경우에는 동문천의 물이 제방을 넘어 직접 유입되기도 하였으나, 문산역의 우측으로부터의 범람이 시가지 범람의 주요 원인이었다. 문산읍내는 상습적인 저지대 침수 취약지역으로서 현재 배수펌프장이 건설중이나 아직 완공되지 못한 관계로 전혀 기능을 하지 못하였으며, 공사중인 배수펌프장 변에는 으로 범람수에 떠내려와 널려있는 각종 오물들로 가득하였다. 배수펌프장 주변 상가와 가옥의 경우 1층이 전부 침수되었으며, 저지대에 위치한 외기노조 아파트의 경우에는 2 층까지 침수되기도 하였다. 전화국의 침수로 조사일인 8월 4일 당시까지도 정상적인 통신망은 두절된 상태였으며, 읍내에 임시로 설치된 전화들이 통신을 담당하고 있었다. 개략적인 홍수범람의 상황도는 그림 2와 같다. 사진 3은 동문천을 월류한 물이 철도를 넘어 읍내로 범람하는 모습이며, 사진 4는 물에 잠긴 시가지의 전경이다.

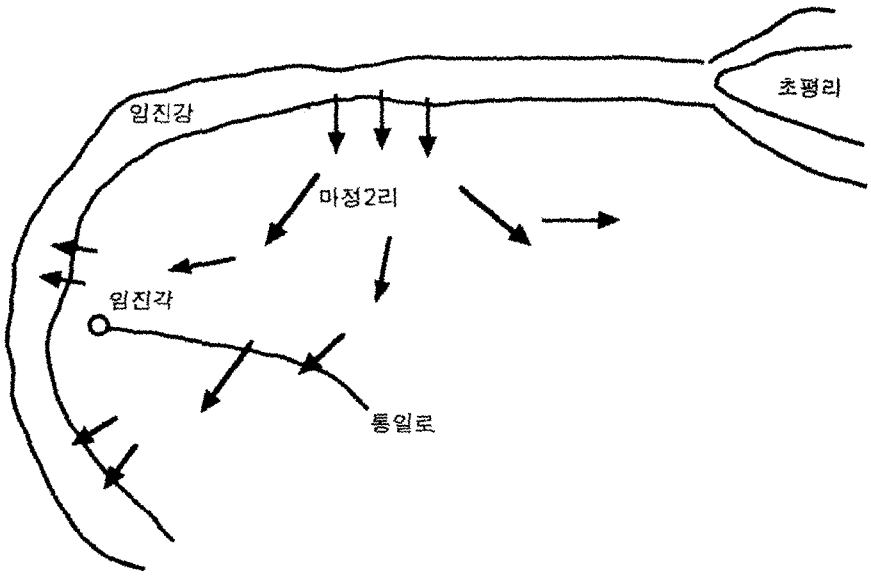

그림 1. 임진강 주변 범람 상황 모식도

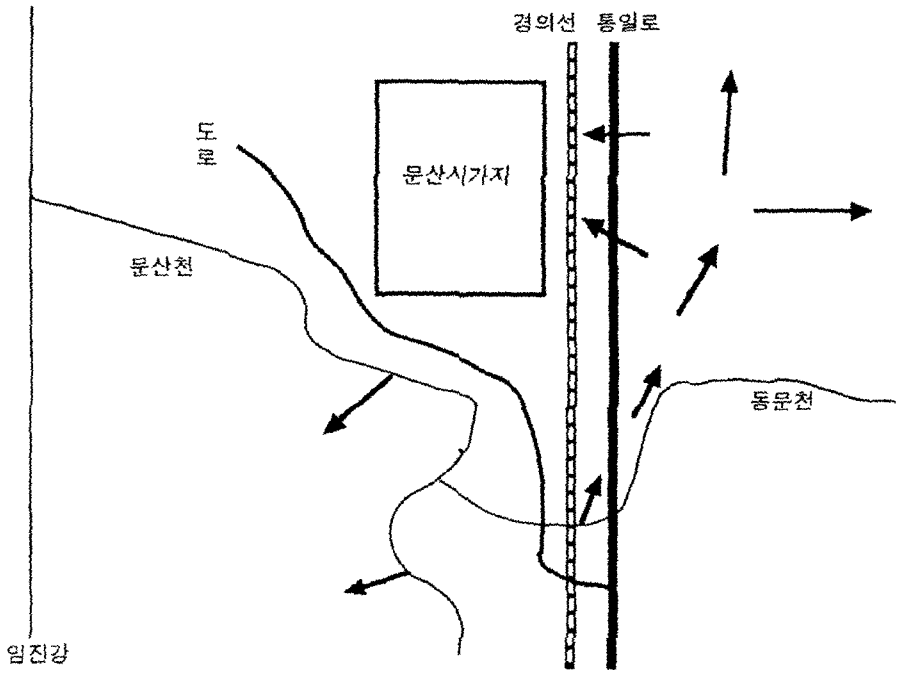

그림 2. 문산읍 범람 상황 모식도

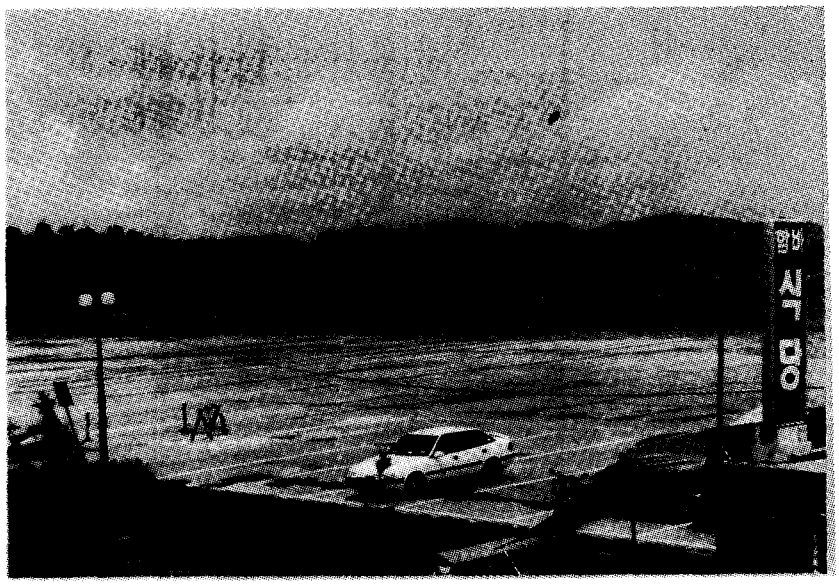

사진 1. 임진각 주변의 범람 흔적(임진각 주차장)

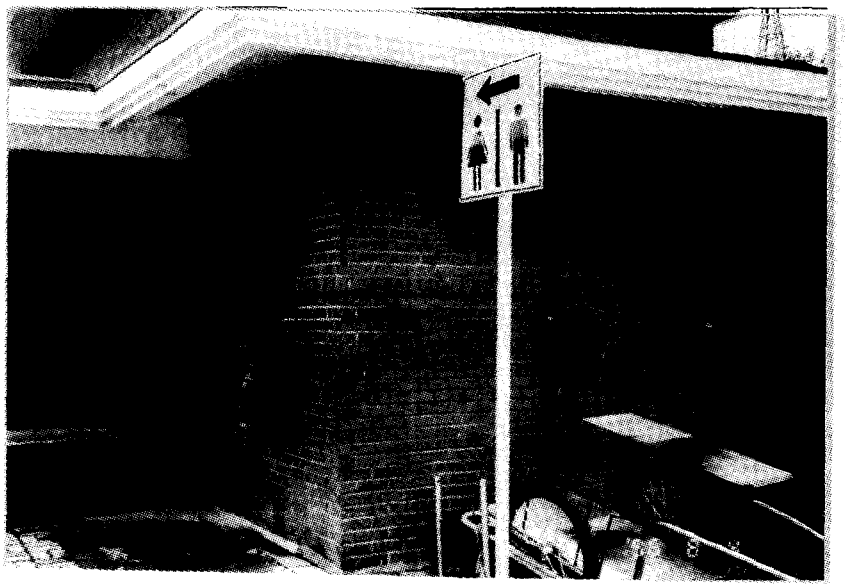

사진 2. 임진각의 범람 흔적(임진각 화장실)

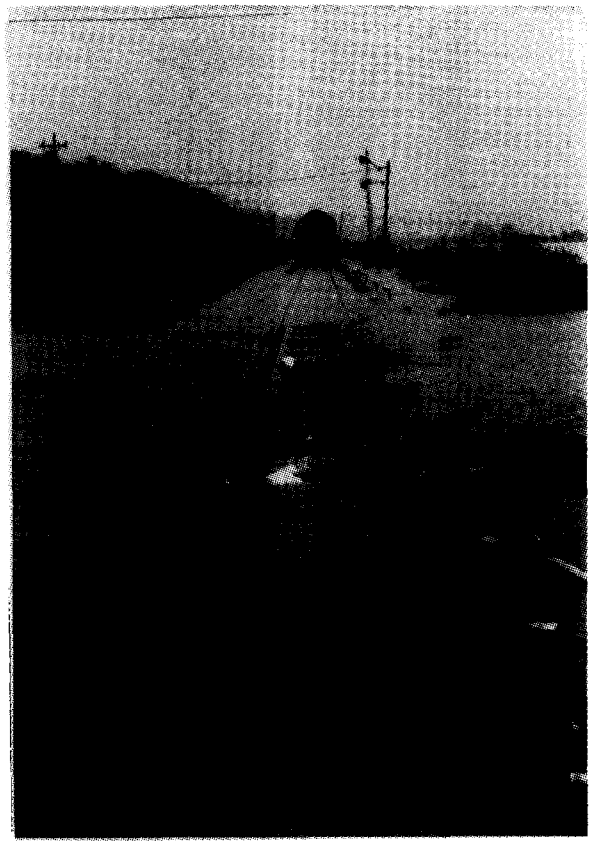

사진 3. 범람수가 철도를 넘어 시가지로 유입되는 모습

사진 4. 침수된 문산 시가지 전경