

농촌지역 수해 발생에 따른 실태조사 연구

- 충청남도 천안시 00마을을 중심으로 -

A Study on the Actual Condition According to the Occurrence of Flood Damage in Rural Areas

- Based on a Village in Cheonan, Chungcheongnam-do -

구원회* · 박소연** · 백민호***

Koo, Won-Hoi · Park, So-Yeon · Baek, Min-Ho

요약

본 논문에서는 최근 충청지역의 농촌마을에 발생한 수해 피해 현황을 살펴보고 그 중 천안시 00리 마을 실태조사를 실시하여 피해유형 및 특성을 분석하였다. 이를 바탕으로 농촌지역 수해 피해유형에 따른 재난안전시설 설치 방향 및 개선방안을 검토하였다.

keywords : 농촌지역, 수해 피해, 실태조사, 피해유형 및 특성 분석

1. 서론

2017년 7월 14일부터 16일까지 내린 집중호우로 천안, 청주, 진천 등의 충청지역의 농촌마을이 주택 반파 및 침수, 산사태, 비닐하우스 피해, 농경지 피해 등 많은 피해가 입었다. 이러한 피해를 최소화하기 위해서 구조적인 대책을 수립하고 있지만 실질적으로 농촌지역 마을단위를 대상으로 대책을 수립하는데 어려움이 있다.(구원회, 백민호;2017.9.30.) 또한 방재적인 측면과 주변 환경 특성을 고려하지 않은 현상 복구가 이루어져 유사유형의 재난이 반복적으로 발생하고 있다. 이에 본 연구에서는 충청지역 농촌마을 중 천안시 00리 마을을 중심으로 실태조사를 통해 피해유형 및 특성을 분석하였다. 이를 바탕으로 농촌지역 수해 피해유형에 따른 재난안전시설 설치 방향 및 개선방안을 검토하였다.

2. 충청지역 농촌마을 수해 개요

2017년 7월 14일부터 16일까지 내린 집중호우로 충청지역이 많은 피해를 입었다. 특히, 청주지역은 시간당 최대 91.8mm의 폭우가 쏟아지면서 주택이 침수되고 산사태로 2명이 사망하는 등의 피해가 발생하였으며 농촌지역이 많은 피해를 입었다. 이번 호우로 청주를 비롯하여 천안, 증평, 괴산 등에서 누적 강수량이 200mm이상 발생하여 많은 피해가 발생하였다. 이로 인해 5명의 사망자와 1명의 실종자가 발생하였고 주택 반파 5동, 일시침수 659동, 비닐하우스 314동, 농경지 침수 4,375ha, 차량침수 43대 등의 피해가 발생하였다. 또한 도로시설, 하천시설, 수리시설, 소규모 시설, 가로수, 신호등, 통신주 등 총 157개소가 피해를 입었다. 특히, 천안시는 집중호우로 3명의 이재민이 발생했고 입장천 등 10개 하천이 범람했으며 동면 덕성리, 목천읍 교촌·교천리 등 7개소에서 산사태가 발생하였다. 또한 농가 1,057ha의 농작물이 침수피해를 입었다.

* 학생회원 · 강원대학교 방재전문대학원 박사수료 kwh@kangwon.ac.kr

** 학생회원 · 강원대학교 방재전문대학원 석사과정 apf902@naver.com

*** 정회원 · 강원대학교 소방방재학부 재난관리공학과 교수 bmh@kangwon.ac.kr

3. 충남 천안시 ○○리 마을 실태조사 분석

2017년 7월 14일부터 16일에 발생한 집중호우로 피해를 입은 농촌지역 중 충청남도 천안시 동남구 ○○면 ○○리 농촌마을의 피해현황 파악, 피해유형 및 특성을 분석하기 위해 7월 21일 실태조사를 실시하였다.

충청남도 천안시 ○○면 ○○리마을은 마을 특성상 집중호우 시 빠른 시간에 하천 수위가 급증하는 지형적인 특성을 가지고 있다. 또한 하천, 교량, 호안, 도로, 등의 구조적 문제가 발생하였으며 호안관리와 교량의 형태와 배치, 하천 준설의 미비로 도로, 제방이 파괴되었다. 또한 통수불량으로 인해 유로가 변경되어 농경지 침수가 발생하였다. 이처럼 이번 수해로 볼 때 하천의 설계강우빈도에 대해 반드시 재검토될 필요가 있다.

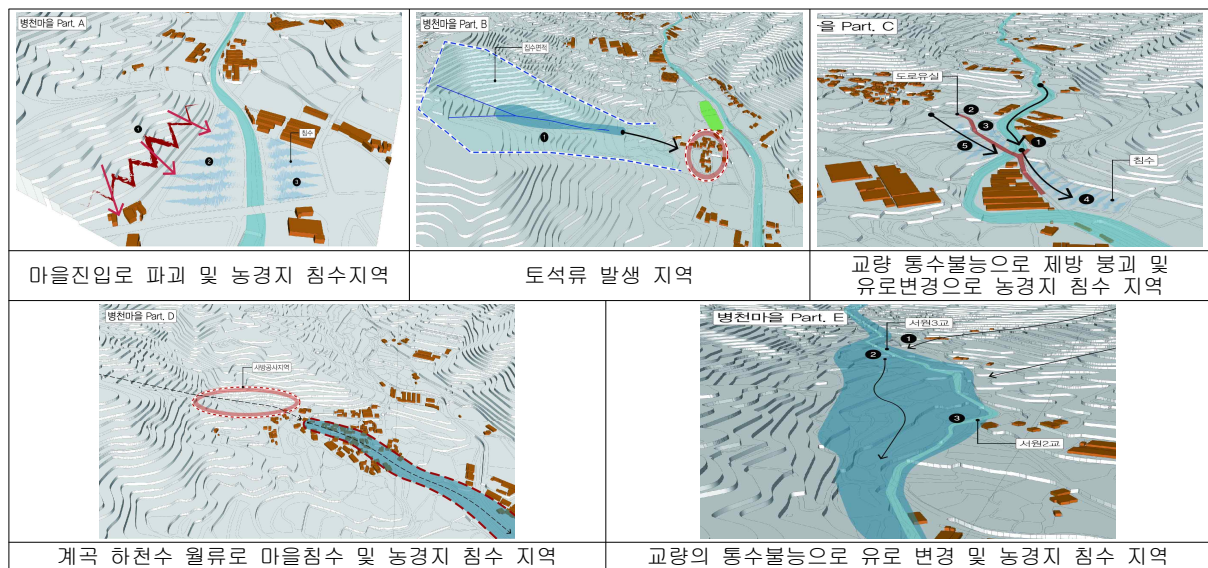


그림 183 충남 천안시 ○○면 ○○리 마을 구역별 피해 현황

4. 결론

농촌지역은 집중호우, 태풍 등 유사유형의 재난으로 인해 유사지역에 많은 피해가 빈번하게 발생하고 있다. 이번 충청지역의 농촌마을도 집중호우로 인해 많은 주택 피해, 농경지 및 농작물 피해, 비닐하우스 피해, 도로 피해, 옹벽 피해 등 많은 피해가 발생하였다. 이에 주변 환경을 검토하여 위험성이 있는 지역은 사전에 검토하여 지형의 특성에 맞게 재난안전시설을 설치해야 할 것이다. 특히, 집중호우로 인해 토석류 피해가 발생하지 않도록 산지 보전 측면에서 사방댐, 사방공사(전석막이 등) 등의 대책을 마련해야 하고 침수흔적 및 하천의 위치(수충부 등) 및 월류를 고려하여 하천 설계기준에서 제시하는 여유 높이보다 상향된 중단 계획고와 함께 하천과 도로의 이격거리를 확보하는 방안도 검토될 필요가 있다. 이처럼 현장에서 문제점을 검토하여 향후 농촌지역 수해피해를 최소화하기 위해 주변환경을 고려한 재난안전대책이 마련되어야 할 것이다.

감사의 글

본 연구는 농촌진흥청 공동연구사업(과제번호 : PJ01087303) 및 국립농업과학원 농업과학기술 연구개발사업(과제번호 : PJ010873032017)의 지원에 의해 이루어진 것입니다. 이에 감사드립니다.

참고문헌

구원희, 백민호, 농촌지역 재난안전마을 구축을 위한 모니터링 조사 연구 - 인제군 가리산리 방재체험마을 중심으로 -, 한국재난정보학회 논문집, 2017.9.30.