

홍수재난 발생 시 피해자 구원시스템 구축 위한 표준 조사표 개발

Development of Standard Worksheet for Establishing the Relief System During Flood Disaster

이민우*, 전면호**, 김태웅***, 안재현****

Min Woo Lee, Myeonho Jeon, Tae-Woong Kim, Jae-Hyun Ahn

요 지

최근 들어 이상기후로 인하여 대규모 또는 국지적인 호우의 발생빈도 및 강도가 증가하고 있다. 이로 인해 개수율이 높은 국가하천 및 지방하천보다는 중·소하천에서 홍수로 인한 피해가 극심해 지고 있는 상황이다. 또한 국지적 호우는 지역적인 편차가 매우 심하게 나타나고 있어 홍수 발생지역에 대한 예측이 어려우며, 대부분 홍수관리는 유역단위로 이루어져 있으나 중·소하천의 홍수대응 및 복구는 지자체별로 시행되고 있다. 따라서 홍수 발생 시에 지자체의 특성 및 재난 상황을 종합적으로 고려한 피해자의 체계적인 구호를 위하여 효율적인 피해자 구원시스템 체계 구축이 필요하다.

본 연구에서는 지자체별 피해자 구원시스템 체계 현황에 대한 조사 및 분석을 통해 피해자 구원시스템 체계 항목을 조직, 시설, 물자, 피해복구로 분류하였으며, 항목 별 체크리스트를 작성하여 홍수에 따른 피해자의 효율적인 구원시스템 체계 구축을 하고자 하였다. 체계별 항목 분류와 항목 별 체크리스트는 피해자 구원에 대한 관련법규의 현황 조사 및 분석을 통한 법규 권고 사항을 근거로 작성하였다. 또한 표준 조사표의 항목 및 체크리스트에 대한 평가 기준으로서 표준안을 제시하고자 국내 지자체별 피해자 구원시스템 체계 현황과 국외의 피해자 구원 시스템 체계의 현황에 대한 비교분석을 수행하였다.

핵심용어 : 피해자 구원 시스템, 홍수재해, 표준조사표

1. 서 론

중·소하천에서는 국지성, 돌발성 집중호우의 발생 빈도가 높아 개수율이 높은 국가하천 및 지방하천보다는 소하천 특히 산지 지역에 위치한 소하천에서 피해가 극심해지고 있는 실정이다. 따라서 중소하천 유역에서 홍수 발생 시, 실질적인 피해자 구원지원체계를 수립하기 위해서는 재난 관리 조직 및 근무 체계, 피해자의 수용 및 관리, 구호물자 배분 및 관리, 피해복구, 보상지원 등 피해자 구호를 위한 효율적인 시스템 구축이 필요하다. 이에 본 연구에서는 현재 지자체별 중소하천 유역의 피해자 구원지원체계에 대한 평가와 문제점을 도출하여 그에 따르는 표준안을 제시 할 수 있는 표준조사표를 개발 하고자 한다.

2. 연구방법

* 정회원 · 한양대학교 대학원 건설환경공학과 석사과정 · E-mail : mwlee1115@nate.com
** 정회원 · 한양대학교 대학원 건설환경공학과 박사과정 · E-mail : dektol79@gmail.com
*** 정회원 · 교신저자 · 한양대학교 공학대학 건설환경공학과 부교수 · E-mail : twkim72@hanyang.ac.kr
**** 정회원 · 서경대학교 이공대학 토목건축공학과 부교수 · E-mail : wrr@skuniv.ac.kr

2.1 국내·외 피해자 구원지원체계 현황 분석

본 연구에서는 김천시, 포항시, 강릉시를 대상으로 중·소하천 유역에서 홍수 발생 시 피해자 구원지원체계 현황을 파악하고 비교분석을 수행 하였다(표 1 참조, 김천시, 2011; 포항시, 2008; 강릉시, 2010). 또한 중·소하천 유역에서의 홍수 발생 시, 실질적인 피해자 구원지원체계 구축을 위하여 국내 피해자 구원지원체계 현황뿐만 아니라 외국의 피해자를 위한 구호체계 현황을 조사하였다. 조사한 국가로는 미국, 일본, 중국, 영국, 독일을 대상으로 현황 조사를 하였으며, 이 중에 비교적 효율적이고 실질적인 피해자 위한 구원 지원 체계가 구축된 국가로 미국, 일본의 현황에 대하여 분석하였다(표1 참조, 김태환, 2010; 성기환, 2009; 정해준, 2010).

표 1. 국내·외 피해자 구원지원체계 현황 분석

구분		주요 내용
국내	김천시	<ul style="list-style-type: none"> ○ 재난안전대책본부, 비상지원본부, 유관기관, 자원봉사단체의 협조체계를 구축하고 있으며 재난 단계별 근무 편성 및 운영. ○ 재난에 대비하여 지역적 특성 및 재난 유형별 의료기관 및 이재민 수용시설의 확보 및 지정 기준 구축.
	포항시	<ul style="list-style-type: none"> ○ 구호물자의 확보, 배분, 관리 체계로 구분하여 재난에 대한 대비·대응 체계 구축 피해 조사 및 복구는 국가재난관리정보시스템을 통하여 운영되며 피해 정도에 따라 피해 조사반이 구별되어 운영되며 시설 유형별 복구 대책 구축.
	강릉시	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 재난 유형별 피해자 구원지원체계가 지자체별 유사하며 관련 지원체계별 구축된 내용이 포괄적임. 따라서 홍수 발생 시 피해자 구원지원에 대한 지자체별 세부적인 체계 구축이 필요
국외	미국	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미국의 재난관리법령은 중앙 및 지방 정부의 재난지원 관리, 프로그램 등 재난 활동의 기본 방향과 절차를 규정. ○ 미국의 민간 구호 체계는 대표적으로 전국재난봉사협의회(NVOD), 적십자사, 지역 재난 대응팀(CERT)로 구성된 조직의 지역단위에서 전국단위로 협조 체계를 구축하여 운영. ○ 미국의 정부 조직은 크게 중앙연방정부 조직과 지방주정부 조직으로 양분되어 각자 역할과 임무가 명확히 구분되어져 있으며 연방정부는 대표적으로 FEMA가 있으며 지방주정부는 전국의 10개에 지방청으로 두어 50개주를 10개의 광역권으로 묶어 효과적으로 통제 및 운영. ▶ 중앙정부와 지방정부의 효율적인 재난 상황 관리 체계 및 협조체계와 민간 구호단체의 구성 및 운영방안에 대하여 국내 피해자 구원지원체계와의 비교를 통하여 참고자료로서 적용
	일본	<ul style="list-style-type: none"> ○ 일본의 대표적인 재해관련 법률은 자연대책기본법으로 방재체계, 방재책임, 방재계획, 재해예방 재해응급 대책, 재해복구, 재정금융, 재해감급사태를 규정하고 있으며, 재해에 대하여 국가가 지방 및 민간단체의 협력하에 응급 시 필요한 사항에 대한 목적으로 하는 재해구조법이 제정. ○ 일본의 민간 구호체계는 재해구조 볼런티어 네트워크(NVNAD)를 통하여 봉사단체는 물론 행정기관, 기업등의 민간 산학의 틀을 넘어서는 협력을 요청하여 재난에 대한 지원체계를 구축. ○ 일본의 정부 조직은 국가, 지방공공단체, 공공기관, 주민등의 협력하에 종합적으로 재해대책을 구축하고 있으며 신속하고 효율적인 대응을 위한 중앙정부와 지방정부간의 조직 구성 및 운영에 대하여 체계적으로 구축. ○ 일본에서는 기상청, 관계성청을 통하여 1차 재해 정보를 정확하게 수집하여 피해 규모 및 정도를 파악하고 신속한 재해대책을 가능하게 하기 위하여 재해재난관리 정보 시스템을 구축. ▶ 일본의 재해재난 관리 정보 시스템 및 재해 대책은 재난 발생 시, 신속한 대비 및 대응을 할 수 있는 체계가 구축되어 있으며 피해자를 위한 효율적이고 실질적인 재해 대책 체계가 구축되어 있기에 국내 피해자 구원지원 체계 구축에 있어 참고자료로서 적용

2.2 피해자구원지원체계 관련 법규 현황 분석

본 연구에서는 피해자 구원지원체계 구축을 위한 조사된 관련법규에 대하여 현황 조사 및 분류를 하였으며 관련된 내용들은 아래와 같고, 표준조사표 작성 시 이들의 내용을 종합적으로 반영하였다.

표 2. 피해자 구원지원체계 구축 관련 국내 법규 현황 분석

구분	주요 내용
자연재해대책법	태풍, 홍수 등 자연현상으로 인한 재난으로부터 국토를 보존하고 국민의 생명·신체 및 재산과 주요기간시설을 보호하기 위하여 자연재해의 예방·복구 및 그 밖의 대책에 관하여 필요한 사항을 규정
재난 및 안전관리 기본법	각종 재난으로부터 국토를 보존하고 국민의 생명·신체 및 재산을 보호하기 위하여 국가와 지방자치단체의 재난 및 안전관리체제를 확립하고, 재난의 예방·대비·대응·복구와 그 밖에 재난 및 안전관리에 필요한 사항을 규정
재해구호법	이제민의 구호와 의연금품의 모집절차 및 사용방법 등에 관하여 필요한 사항을 규정
자연재난조사 및 복구 계획 수립 요령	재난구호 및 재난복구비용 등을 국고나 지방비 등으로 지원하기 위한 피해조사 및 복구 계획 수립에 필요한 사항을 규정
의연금품 관리·운용 규정	[재해구호법] 제 26조에 따른 의연금품의 관리·운용에 관하여 필요한 사항을 규정
재난구호 및 재난복구비용 부담기준 등에 관한 규정	재난복구사업의 재원 등에 대한 국가 및 지방자치단체의 부담금과 재난지원금의 부담 기준에 관하여 필요한 사항을 규정
각 지자체별 재난안전대책본부 운영조례	자연재난·인적재난 및 기반재난에 대비한 지자체별 재난안전대책본부의 구성·운영 및 상황관리에 관하여 필요한 사항을 규정

3. 표준조사표 개발

3.1 표준조사항목 선정 및 체크리스트 작성

본 연구에서는 국내·외 피해자 구원지원체계 현황 조사 및 분석 결과의 내용을 근거로 하여 중·소하천 유역의 홍수 발생 시, 효율적인 피해자 구원 대책을 강구하기 위해 피해자 구원지원체계를 크게 4가지로 분류하였으며 체계 별 특성을 세분화 하였다. 또한 국내 및 국외 피해자 구원 지원 체계 현황과 관련법규 현황에 대한 분석 결과를 토대로 피해자를 위한 실질적 구원지원체계를 구축하여 홍수 발생 시, 신속한 대응을 하기 위한 체계 별 특성에 관한 주요 점검사항을 선정하였으며, 선정된 표준조사항목에 대한 체크리스트를 작성하여 피해자 구원지원체계 별 문제점을 세부적으로 도출하고자 하였다.

표 3. 피해자 구원지원체계별 표준조사항목 및 체크리스트

구분	특성	체크리스트 항목	주요 점검사항
피해자 구원조직체계	조직구성	○ 실무반 구성 및 담당자 편성 항목 ○ 비상연락망 및 기관 별 협조체계 항목	○ 재난안전대책본부 ○ 비상지원본부 ○ 유관기관 및 봉사단체 ○ 자연재난지원센터
	조직운영	○ 재난단계별 근무 편성 및 운영체계 항목 ○ 상황관리 체계 항목	
	조직임무	○ 실무반별 주요 임무체계 항목	
피해자 구원시설체계	시설확보	○ 인력, 장비 확보 및 현황 파악 체계 항목 ○ 지역·재난 특성 고려한 시설 지정 기준 항목	○ 의료시설 ○ 수용시설
	시설관리	○ 담당자 지정 및 시설 관리 운영체계 항목	
피해자 구원물자체계	물자확보	○ 비축량, 비축기간 기준 항목 ○ 유형별 물품 비축체계 항목	○ 구호물자 - 의료품 - 생필품 - 기타
	물자관리	○ 관리 책임자 지정 및 보관·관리시스템 항목	
	물자배분	○ 배분 담당자 지정 및 수송·조달 체계 항목	
피해자 구원복구체계	시설복구	○ 복구 인력 및 장비 확보 항목 ○ 시설별 응급 복구 대책 항목	○ 통신, 전력, 가스, 급수 ○ 피해조사 ○ 보상기준 및 절차
	보상지원	○ 피해조사 관점 및 조사반 운영체계 항목 ○ 보상 대상, 금액, 절차, 홍보, 교육 체계 항목	

3.2 표준매뉴얼 작성

본 연구에서는 기상이변으로 인하여 다발하고 있는 국지성·돌발성·집중 호우에 의한 중·소하천 유역의 홍수 피해를 사전에 대비하고, 발생 시 신속한 대응 체계를 구축하여 피해자의 피해 최소화를 최우선으로 하는 피해자를 위한 실질적인 구원지원체계에 대한 개선안을 제시하고자 표준조사항목 체크리스트에 대한 표준안을 마련하였다.

표 4. 피해자 구원지원체계별 표준매뉴얼 구성

구분	구성	
피해자 구원조직체계	1) 지역 재난대책안전본부	(1) 실무반 구성 (2) 실무반별 근무편성 및 운영 (3) 실무반 주요임무
	2) 비상지원본부	(1) 실무반 구성 및 근무 운영체계 (2) 실무반 주요임무
	3) 유관기관	(1) 유관기관 구성 및 운영체계 (2) 유관기관별 주요임무
	4) 자원봉사단체	(1) 자원봉사단체 구성 (2) 자원봉사단체 임무 및 운영체계
	5) 자연재난지원센터	(1) 자연재난지원센터 구성 및 운영 (2) 자연재난지원센터 주요 임무
	6) 재난관리 조직 상황관리체계	○ 재난 관리 조직별 상황 보고·대응체계도 제시
피해자 구원시설체계	1) 의료시설	(1) 의료시설 확보 (2) 의료시설 운영 및 관리 (3) 의료시설 재난 상황 대응 체계
	2) 이재민 수용시설	(1) 이재민 수용시설 지정 기준 및 확보 (2) 이재민 수용시설 운영관리
피해자 구원물자체계	1) 구호물자 확보 및 비축	○ 지역 및 피해특성을 고려한 확보 및 비축기준 제시
	2) 구호물자 관리 및 배분	○ 피해자를 위한 효율적인 관리·배분 체계 제시
피해자 구원복구체계	1) 시설복구 대책	(1) 통신 시설 (2) 전력 시설 (3) 가스 시설 (4) 급수 시설 (상하수도 시설)
	2) 피해조사	(1) 피해조사 기관 구성 및 선정기준 (2) 피해조사 시기 및 조사 방법
	3) 보상지원	(1) 보상 기준 및 대상 (2) 보상 절차

4. 표준조사표 적용성 검토

국내 지자체별 피해자를 위한 구원지원체계가 유사한 부분이 많고 대부분 재해유형 별 포괄적으로 구성되어 있어 홍수 발생 시, 피해자 세부적인 구원지원체계 구축이 필요하다.

따라서 본 연구에서는 피해자를 위한 실질적인 구원지원체계를 구축하고자 표준조사항목과 표준 매뉴얼로 구성된 표준조사표를 작성하였으며, 피해자 구원지원체계별 작성된 체크리스트 통해 도출된 문제점의 개선안에 대한 표준매뉴얼의 적용성을 분석하였다.

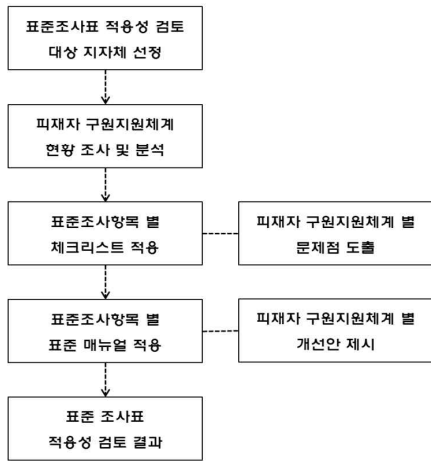


그림 1. 표준조사표 적용성 검토 과정

표 5. 표준조사표 적용성 검토 결과

구분	검토 결과
구원 조직체계	재난 조직별 홍수에 대한 예방, 대비, 대응, 복구 등의 체계 구축 및 상호 유기적인 협조체계 구축에 있어 참고자료로서 활용 가능.
구원 시설체계	대표적인 구원지원시설로서 의료시설 및 이재민 수용 시설의 확보, 운영, 관리 체계의 구축을 통하여 홍수에 대한 신속한 대응 시스템 구축에 참고자료로서 활용 가능
구원 물자체계	구호물자의 확보, 배분, 관리에 대한 기준 구축을 통하여 홍수 발생 시 효율적인 시스템 구축에 참고자료로서 활용 가능.
구원 복구체계	홍수에 대한 피해자의 실질적인 보상 및 복구 기준 및 대책 구축에 참고자료로서 활용 가능.

5. 결 론

피재자 구원지원체계 구축의 목적은 홍수와 같은 재해 발생 시, 피해자에 대한 효율적이고 체계적인 구원 지원을 통해 생명, 신체, 재산 등을 보호하고 피해가 발생하였을 때에 실질적인 구호를 하기 위함이다. 이를 위하여 본 연구에서는 홍수 발생 시, 중·소 하천 유역에서의 피해자를 위한 실질적인 피해자 구원지원체계를 구축하고자 표준조사표를 작성하였다. 표준조사표작성을 위해 국내 및 국외의 홍수 관련 피해자 구원지원체계 현황을 조사·분석하였고 홍수 재해에 대한 관련 법규 조사·분석을 수행하였다. 국외·국내 피해자 구원지원체계현황의 분석 결과를 토대로 비교분석을 하여 표준조사표의 표준조사항목 및 표준매뉴얼 작성 시 종합적으로 반영하였다.

따라서 본 연구의 수행결과, 표준조사표를 통하여 홍수 발생에 따른 지자체의 피해자 구원지원체계 현황에 대한 문제점을 도출하고 개선안을 제시함으로써 지역적 특성 및 피해 유형에 따른 피해자 구원지원체계구축에 참고자료로 활용 된다면 피해자에 대한 실질적인 구원지원 및 지자체의 재해 피해 경감에 많은 도움이 될 것으로 판단된다.

감 사 의 글

본 연구는 소방방재청 자연재해저감기술개발사업 [NEMA-자연-2011-45]의 지원을 받아 수행된 연구입니다.

참 고 문 헌

1. 강릉시(2010), 자연재난 표준행동 매뉴얼
2. 김천시(2011), 자연재난 표준행동매뉴얼
3. 김태환(2010), 재난관리론, 백산출판사
4. 성기환(2009), 재난구호개론, 국립방재교육연구원
5. 정해준(2010), 김천시 재해방재시스템 개선방안: 매미 루사 피해사례를 중심으로, 석사학위논문, 영남대학교
6. 포항시(2008), 자연재난 유형별 표준행동매뉴얼