

2002년 태풍 루사 및 2003년 태풍 매미에 따른 지역수해 대응의 개선대책에 관한 연구

The Improvement Plan for Flood Control by Local Government Caused by Typhoon RUSA in 2002 and MAEMI in 2003

강 상 혁*

Kang, Sang Hyeok

Abstract

Kangwon province has been suffering from the various types of disasters and these disasters stand in the way to sustainable development. The heavy rainfall by typhoon RUSA in 2002 and MAEMI in 2003 damaged to property and bodily injury, and gave us a lesson. Even if the refuge activities plan by local government plan for disaster were established with rainfall event, it could not its role in practice. Beside it, the potential disaster risk remains still in existence because the disaster restoration work aims to original state. Therefore, in this study we focused on the point at issue of disaster countermeasure plan by local government and its integrated plan considering local characteristics.

Key words : typhoon RUSA and MAEMI, flood countermeasure plan

요 지

강원도 지역은 매년 다양한 재해를 반복적으로 겪고 있으며 이러한 재해는 이 지역의 지속적인 발전에 장애요인이 되고 있다. 특히 2002년 태풍 루사 및 2003년 태풍 매미에 의한 집중호우는 막대한 피해와 더불어 우리사회의 많은 교훈을 남겼다. 지역방재계획에는 강우사상에 따른 피난계획이 수립되어 있으나 실제 상황에서는 그 역할을 기대할 수 없었다. 또한 재해복구에 있어서도 원상복구에 그치고 있어 재해에 대한 잠재적 가능성을 그대로 남아 있는 실정이다. 따라서 본 연구에서는 지역수방계획의 문제점과 지역의 특성을 고려한 종합적인 대책에 대하여 고찰하였다.

핵심용어 : 태풍루사 및 매미, 수해 대응계획

* 정회원 국립 삼척대학교 방재기술대학원 강사(kang7231@hanmail.net)

1. 서론

강원도 지역은 수려한 경관의 혜택이면에는 태풍, 홍수, 산불에 의한 대규모 피해가 반복되는 등 자연재해의 잠재적 발생가능성이 높은 지역적 특징을 가지고 있다. 이 지역은 지형적·사회적인 요인으로 인하여 3차적 산업보다는 석회석 채굴을 위한 대규모 산림절개라든가 상업적인 목적을 위한 대규모 벌목행위 및 대규모 위락시설의 조성에 따른 도시의 난개발 등 자연 자원을 이용한 1차적 산업의 성격이 강한 산업구조를 가지고 있다. 따라서 급격한 도시화의 진행 및 생활기반의 변화가 심한 사회구조를 가지며 이에 따른 도시의 방재력 또한 상대적으로 저하되고 있다고 볼 수 있다.

이와 같은 과정 하에서 강원도 지역은 2000년 동해안 대규모 산발발생에 이어 2002년 8월 태풍 루사에 의한 집중호우에 의해 토사·토석류가 대량 발생하여 인명피해가 178명(사망 126명, 실종 17명, 부상 35명)이 있었으며 2003년 태풍 루사에 의한 수해시에는 23명(사망 11명, 실종 2명, 부상 10)의 인명피해가 있었다(김 영택, 2002). 또한 이들 태풍에 의한 수해 피해는 도시의 고립화, 도시 기능의 마비, 피해의 장기화, 피해지역의 확대 및 지역 사회 전체에 재해의 영향이 미치는 등 우리가 지금까지 경험하지 못한 상황에 이르게 되었다. 따라서 인명피해를 방지하기 위한 피난대책으로서의 재해 위험지구 설정 및 공포, 장기간의 임대가설주택이 라든가 생업에 지장이 없는 재해자 대책 및 생활

활성화 대책 등 많은 과제를 남기게 되었다.

따라서 본 연구에서는 강원도 동해시 삼화동 지역을 대상으로 2002년 태풍 루사 및 2003년 태풍 매미가 남긴 과제와 교훈을 명확히 하고 강우사상에 따른 주민, 행정의 대응 및 외국의 사례를 분석하여 지역특성을 고려한 종합적인 지역 수해대응대책에 대하여 논증하기로 하였다.

2. 연구 대상지역의 현황 및 피해상황

2.1 연구 대상지역의 지역적 특징

연구 대상지인 동해시 삼화동 지역은 신흥천과 무릉천의 합류지점 사이에 형성되어 있으며 신흥천의 합류부 인근지역은 2000년 4월 동해안 대규모 산불이 발생한 지역이며 무릉천의 상류지역은 1970년대부터 시멘트 생산에 따른 대규모 석회석장이 위치해 있다. 이 지역의 시가지는 시멘트 산업으로 인하여 인근의 하천부지로 확대되어 호우에 따른 수해의 잠재적 발생 가능성이 높은 지역적 특징을 가지고 있다.

2.2 피해상황

본 연구대상지에 대한 피해범위 및 피해내용은 동해시 수해백서와 침수지의 현지 주민에 대한 방문조사를 토대로 행하였다. 그림 1은 2002년 태풍 루사에 의한 동해시 삼화동 일대의 침수 상황을 나타낸 것으로 이 지역의 침수피해 원인은 신흥천 우변의 산사태로 인한 하천폐쇄와 신흥천 우안 제방의 붕괴 그리고 무릉천의 월류에 의한 것이라 할



그림 1. 삼화동 일대 침수상황(2002년9월1일 당시, 10cm이상 침수지역, ○ 비지정 피난지)

수 있다. 8월 31일 11시 경 무릉천 좌안으로부터 하천수의 월류로 인하여 침수가 시작되었으며 신홍천 인근의 산사태 및 신홍천 우안의 제방 파제로 인하여 침수심이 급격히 증가되었다.

3. 최근 강우이벤트 및 피난 상황

3.1 최근 강우이벤트

태풍 루사 당일 강릉 지역 일 강우량 870mm, 동해 319mm를 제외한 나머지 지역은 대부분 200mm 전 후의 강우이벤트로 나타났고, 본 태풍 루사의 강우 이벤트를 포함한 과거 피해액 기준의 상위실적을 보면 표 1에 나타난 바와 같이 80년대 후반 들어 대규모 피해를 입힌 재해가 발생하였음을 알 수 있다(중앙재해대책본부, 2002 ; Ushiyama M., et al.,2002). 또한 일 강우량 200mm내외의 작은 규모의 호우에도 대규모 인명 및 재산피해가 발생한 것은 급속한 도시화의 진행과 우리 사회의 재해 취약성에 기인한 피해의 가능성이 높다.

3.2 강우에 따른 피난상황

수해발생시 주민의 피난대책은 자연재해 대책법에 의거 지역방재계획에 태풍의 규모, 집중강우의 발생가능성에 따라 구체적으로 설정되어 있다. 지금까지 태풍이라든가 집중호우에 따른 홍수재해에서는 태풍경보 또는 호우주의보, 경보와 같이 수해의 잠재적 가능성에 대한 시간적 강우의 크기가 설정되어 있을 뿐 실제 피난행동을 유도할 수 있는 법적 강제력 없이 진행되어 왔다. 또한 지역방재계획(동해시, 2003)에는 과거 침수실적이 있는 지역 혹은 주요 침수예상지에 대해서도 아직 정보가 공

개되어 있지 않고 그 외 피난지까지의 이동시간, 피난지의 내수성 등에 대해서도 정비가 되어 있지 않다.

또한 동 지역에 대하여 2004년 1월 5일부터 1월 7일 까지 시행한 설문조사에 있어서도 실제 피난에 이르기까지의 직접적인 동기에 대한 설문문에 있어서 그림 2와 같이 응답자 93명 중 59명(64%)는 방재대응기관의 피난명령 발령이전에 피난하였다고 답하였고 피난발령 후의 피난자는 27명(29), 그리고 언제 피난하였는지 정확히 기억하지 못하는 경우는 6명(7%)인 것으로 조사되어 행정차원의 유도에 의한 원만한 피난이 이루어지지 않았음을 시사하고 있다. 또한 피난을 하게 된 직접적인 동기에 대해서는 그림 3과 같이 경찰(24%) 및 관공서(1%)에 의한 피난유도를 제외하면 대부분이 가족협의(31%), 마을주민의 권유(28) 그리고 본인 스스로의 판단(16%)에 의해 피난한 것으로 조사되었다. 피난활동의 소요시간에 있어서도 2002년 태풍 루사에 의한 집중호우시 최장 피난거리(800m)의 주민들의 평균 이동시간은 32.1분(침수심이 없었던 2003년 태풍 매미시의 평균 이동시간은 20분)으로 분당 25m이동한 것에 조사되었다. 이는 평균 이동거리에 대한 선행연구(강상혁, 2003)에서 제시한 침수심 0m에서 이동거리 90m에 대한 28%의 이동거리에 해당하며 이에 대한 주민인으로는 침수심의 증가, 노인 및 아동의 동반에 따른 보행속도 제한에 따른 것으로 볼 수 있다. 태풍 루사에 이은 태풍매미의 피해 이후에도 대부분의 주민들(70%)이 지정 피난지를 모르는 것으로 조사되었으며 침수실적도에 대한 인식은 없으나 과거 침수심, 지정피난지 등이 기재된 재해위험도의 작성 및 배포는 필요(99%)하다

표 1. 상위 최대 강우이벤트 및 피해현황

| 피해액 순위 | 강우지역 | 태풍 루사의 누적강우량 및 피해현황 | | | |
|--------|-----------------|---------------------|----------------|-------------------|------------------------|
| | | 강우량(mm) | 일시 | 인명피해(인) | 피해액(원,당해년도) |
| 1 | 강릉,동해 김천, 무안 | 870-182 | 2002,8,31-9,1 | 234 (강원남부,178) | 5조7천억 (강원남부, 2조5천억) |
| 2 | 강화, 보은 양평 | 481-346 | 1998,7,31-8,18 | 324 | 1조2천억 |
| 3 | 철원,춘천 | 280-237 | 1999,7,23-8,4 | 67 | 1조 |
| 4 | 강릉,원주 수원,서울 | 297-245 | 1990,9,9-9,12 | 179 | 7천억 |
| 5 | 제주,완도 강릉,부산 | 163-135 | 1987,7,15-7,16 | 345 | 5천억 |

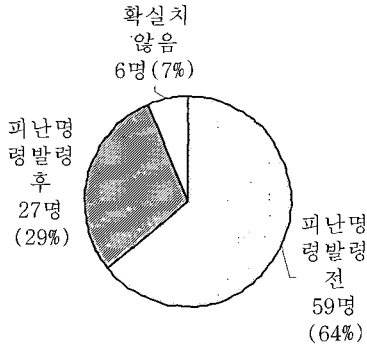


그림 2. 삼화동 주민의 대피시점

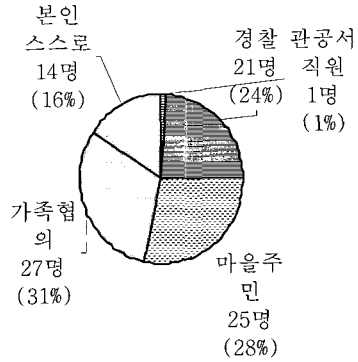


그림 3. 피난을 하게 된 직접적인 동기

고 답하였다. 또한 이 지역에서 2002년 태풍루사에 의한 수해 발생시 적절한 피난활동이 이루어지지 못한 주요 원인은 8월 31일 19시경 지역 방송국으로부터 피난 권고를 알리는 자막방송이 있었으나 같은 날 14시경에 이미 정전이 되어 전달되지 못하였으며 17시경에 동해시 삼화동 사무소로부터 스피커를 통하여 피난 권고를 알리는 안내방송이 있었으나 호우에 의한 빗소리로 들리지 않았고 대부분의 주민은 동일 15시에서 17시 사이에 이미 피난활동이 종료되었기 때문이다. 결국, 23시경 주택으로부터 피난을 하지 못한 남성 4명이 급류로 행방불명되었으며 또한 시가지의 외곽도로가 유실되어 약 1주일간 외부와 고립되는 상황이 되었다.

4. 장기 피난생활과 보건대책

재해는 사회기구라든가 과학기술의 편리함에 의해 그 발생과정과 피해규모에 이르기까지 형태를 변형하면서 발생한다. 특히 2002년 태풍 루사와 같은 대규모 홍수피해는 광범위하게 영향을 미치므로 행정, 복지, 의료체제 그 자체가 물리적으로 피해되었고 더욱이 방재를 담당하는 관계기관도 피해주민의 한 사람이라는 것을 고려한 지원시스템이 마련되어야 한다.

4.1 장기적인 지역정신보건 대책의 기본방향

대규모 자연재해의 경우 피해주민을 둘러싼 자연 치유(治癒)프로세스를 촉진시킬 수 있는 지역 정신보건활동이 마련되어야 한다. 개별적인 방법으로 접근한다면, 같은 심적외상(外傷)을 입은 타인보

다 자신이 약한 사람으로 인식하기 쉬우므로 개별적인 개호(介護)는 바람직하지 않으며 다음과 같은 시각으로 접근하여야 한다.

1) 피해주민을 진료하고 정신 장애자(障害者)를 발견한다는 의도에서 지원대책을 모색하는 자세라든가 사례화된 피해주민이 상담에 응하는 것을 기다리는 형태는 재해시 정신보건 대책으로 적절하지 않다. 즉 피해주민과의 접촉은 먼저 생활수준의 기대치에 대응시키는 차원에서 접근하여야 한다. 구체적인 관심사를 다루는 과정에서 자연스럽게 서서히 정신적인 문제가 개입되게 되는 것이다. 이를 위해서는 피해주민이 자연스럽게 모이는 장소로 향하는 것이 절대적인 조건이 된다.

2) 장기적인 피난생활이 예측되는 경우 지역 내 번영회라든가 민정위원(民政委員)을 중심으로 방문상담원 제도를 발족하여 정신과 의사, 보건치료사 등과 연계시스템을 구축할 필요가 있다. 이 제도는 부족한 보건담당 분야를 보완하는 면도 있지만 지역에 내재되어 있는 기존의 제반문제를 숙지하고 있는 주민이 지원시스템에 참가함으로써 자립을 촉진시킬 수 있는 일환으로 볼 수 있다.

3) 정신적 치료가 필요한 사례는 본인이라든가 가족과의 상담을 거쳐 가능한 홈 닥터에게 치료를 받는 것이 유효할 수 있다. 지역기능이 붕괴한 상황에서의 치유는 생활수준으로부터의 의료적 관여가 중요하며 이 경우 홈 닥터의 기능이 효과적일 수 있다.

4) 사회적인 정신 의료학을 도입하여 피해주민의 심리적 고뇌도를 추적·조사할 필요가 있다. 정

기적인 평가는 사후에 실시하고 피해주민의 정신 보건적 지원체제의 개선책을 제도화할 필요가 있다.

4.2 정신 보건의 구체적 대책

정신보건은 예방과 치료라는 개별적인 대책보다는 피해주민, 직접적인 피해를 입지 않은 지역주민, 행정관계자, 학교·복지·보건담당자 등을 포괄하는 전반적인 대책이 유효하다. 전반적인 대책은 만성적인 재해 스트레스가 초래하는 심신 양면의 반응이라든가 인간의 생활 활동에 미치는 영향에 대하여 일상적인 일로 이해하여 받아들일 수 있도록 하는 행동을 가리킨다.

구체적으로는 진료차(診療車)의 운용에 따른 건강진료 및 건강상담, 보건담당자, 방문상담원의 방문활동, 방문 건강교실의 운용, 건강 상담전화의 운용 등이 있다. 이들의 활동은 현재 일어난 일을 바르게 인식하고 구체적인 대응을 함께 모색해 가는 것을 목적으로 하고 있다. 함께 대안을 모색해 가는 것은 피해주민 개개인의 현안에 응한 지원을 제공함과 동시에 각 주민이 자기의 잠재적인 대응능력을 자각하는 기회를 가지고, 일방적으로 제공되는 지원으로부터 자력으로 건강이라든가 일상 생활

을 영위해 갈 수 있도록 도움을 주는 것이다. 피난소로 찾아가서 행하는 건강진단, 건강상담과 같은 진료행위는 피해주민으로 하여금 스트레스 대처법이라든가 자신의 현상과약 등에 관하여 의료기관과 더불어 실시함으로써 자신을 재점검하는 것이 가능하므로 재활의 효과가 크다. 즉, 지원대상자에 대하여 장기화하는 재해 스트레스에 의해 발생할 수 있는 심신 의학적 또는 정신 의학적 증상에 대한 지식과 치우의 우선순위에 관한 지식의 제공이 필요하다. 우리나라는 현재 자연재해대책법에 의거 지역방재대책이 각 지자체별로 수립되어 있으나 주로 재해 예방 및 복구에 중점을 둔 시설물 위주의 대책이므로, 여기서는 1990년 11월부터 1995년 5월까지 일본 나가사키현(長崎縣)의 운젠(雲仙)에서 발생한 화산분화(火山噴火)에 따른 재해를 예를 들어(高橋和雄, 2001 ; 太田保之, 2001) 우리나라와의 비교를 행함으로 금후 지역방재계획에서 포함되어야 할 방향에 대하여 제시하고자 한다. 표 2는 일본과 우리나라와의 보건대응 예를 나타내었다. 일본의 피난주민에 대한 보건대응은 경우, 기초 건강조사에서부터 일반 및 정신과 의사의 방문상담, 전화상담에 이르기까지 체계적·장기적 안목에서 지속적

표 2. 피난 주민에 대한 지역 보건 대책

| 일 본 | | | | 한 국(삼화동의 경우) | | |
|-----------|-----------|------------|--------|--------------|-----------------------|--------------|
| 진료내용 | 기간 | 회수(회) | 비고 | 진료내역 | 기간 | 비고 |
| 계몽·보급 | 강연회활동 | 1992,2-3월 | 12 | 4,000부 | | |
| | 강연 상담 | 1992,6-3월 | 32 | | | |
| | 건강소책자 | 1992,6월 | | | | |
| | 광고게재 | 1993년 | | | | |
| | 건강조사 | 1991,12-현재 | 4 | | | |
| 건강진단 | 시 | 1991,5-6월 | | 건강진료 | 2002,9,2-9,18일 | 외부 의료기관 |
| | 읍 | 1991,5-3월 | | | | |
| 보건사 방문 | 가정방문(시,읍) | 1992,1-현재 | | 914명 859명 | 방문의료 | 산간 등 고립지역 |
| | 가정방문(도) | 1992,1-현재 | | | | |
| | 건강상담(시) | 1992,2-현재 | 157 | | | |
| | 건강상담(읍) | 1992,2-현재 | 197 | | | |
| 방문상담원 활동 | | 1992,6-10월 | 22,593 | | | |
| 정신과 의사 파견 | | 1992,6-현재 | | 99인상담 | | |
| 전화상담 | | 1992,2-현재 | | 33건 | | |
| 防疫 및 그 외 | | | | 溫泉介護 | 방역소독 2002,9,2 - | 수회 (수해주민) |

으로 근접 대응차원에서 접근하는 반면 우리나라의 경우에 있어서는 피해자의 초기 건강진단과 같은 단기적인 의료지원에 국한되어 있고 정신적 쇼크에 따른 충격의 치유까지는 고려하고 있지 않은 실정이다

지역 정신보건 대책이 원만히 기능을 하기 위해서는 공감적인 정서적 지원, 스트레스 대처에 도움이 되는 정보, 피해주민과 시공을 같이 한다고 하는 사회적 교류, 생활의 기반인 물질적인 지원과 함께, 정신의학, 심리학, 지역 보건학 등의 의료활동, 심신 건강대책의 시행결정권한을 가진 행정담당자, 피해지역의 생활규범을 숙지하고 지역사회의 요구를 대표할 수 있는 지역위원, 피해주민이 주축이 된 종합적인 대책본부의 설치 등이 필요하다.

5. 재해 복구대응

5.1 피난자 지원 대책

본 연구대상지인 동해시 삼화동 지역의 가옥 파손 및 침수에 따른 이재민은 동해시 전체 9,945명(3,444가구)의 약 30%에 해당하는 3,061명(1,037가구)으로 2002년 9월 1일 당일에는 동사무소, 마을

회관, 학교 및 인근 주택 등으로 대피하였으며 응급복구가 진행된 9월 4일에는 932가구는 본가, 이웃 및 친척 등으로 귀가하였고 나머지 105가구는 임시 주거 시설인 컨테이너 하우스 생활을 하게 되었다. 피난지에서의 의식주 생활은 주로 이재민 구호품에 의존하고 있으며 기본적으로 자급자족으로 이루어지고 있다.

또한 컨테이너 하우스 생활의 105가구 중 60가구(57%)는 정부의 특별지원금 및 자부담에 의한 피해지의 건물신축에 의해 입주하였고 26가구(25%)는 보수에 의한 입주, 17가구(16%)는 새로 구입에 의한 입주, 나머지 2가구(2%)는 이주한 것으로 조사되었다.

5.2 재해 대응상 한국, 일본, 미국의 비교분석

현재 한국 및 일본은 재해대응을 주로 응급대책과 복구대책의 2단계로 나누어져 시행하고 있으며(일본 내각부, 2003) 지자체의 장이 대응의 주체가 되고 있는 반면 미국은 표 3에서 보는 바와 같이 재해구조(Disaster response), 재해구원(Disaster relief), 재해복구(Disaster recovery)의 3단계로 구

표 3. 한·일·미 재해단계별 대응기관의 비교

| 단계별 복구 및 지원내용 | | 한국 | 일본 | 미국 |
|---------------|----------------|-------------------------|--|------------------------|
| 재해대응 | 재해구조 | 지방자치단체, 소방 각종의료기관 등 | 시정촌(市町村), 소방 도도부현(都道府縣),경찰 각종 의료기관 등 | 지방자치단체 (市町, 郡, 州政府) |
| | 재해구원 | 지방자치단체, 재해대책본부 | 시정촌(市町村), 재해대책본부 | 적십자사 등의 NPO단체 |
| | 재해복구 | 지방자치단체 국가 | 시정촌(市町村) 도도부현(都道府縣) 국가 등 | 연방정부(FEMA) |
| 피해자의 지원대책 | 수용시설 | 컨테이너 하우스 | 응급주택의 공급 | 일시적 주택공급 |
| | 재해에 따른실업 | - | - | 알선(斡旋) |
| | 피해자의 법률상담 | - | - | 무료상담 |
| | 피해자의 심적치료여부 | - | 장기적인 치료 | 장기적인 치료 |
| | 파손주택의 수리 | 정부 및 각종위로금에 의한 지원 | 응급수리 | 수리,복구, 교환을 위한 자금대여 |
| | 농업구조(救助) | - | - | 정부에 의한 농업구조 |

분하고 있으며(FEMA, 2003) 재해구조는 지방행정 기관, 재해복구는 미국 적십자사를 중심으로 하는 NPO(Non Political Organization, 비정치조직)단체, 재해복구는 연방정부의 FEMA(Federal Emergency Management Agency, 연방위기관리청)에서 관리하는 등 대응별로 주무기관이 다르다. 재해가 발생했을 때, 먼저 시간적으로 절박한 재해구조는 지자체에서 대응하는 것은 3국의 기본적인 인식으로 되어 있다. 피해자를 위한 피난소의 운영을 중심으로 하는 재해 구원활동에 있어서는 한국과 일본은 지자체의 주요 책임으로 대응하고 있으나 미국의 경우는 적십자사를 주무기관으로 하여 각종 종교단체, NPO조직의 연휴에 의해 운영되고 있다. 일본의 경우에 있어서도 1995년 한신·아와지(阪神·淡路)대지진 이후 지역 공동단체(Community Based Organization)가 결성되어 방재의 중심역할을 수행하고 있다. 재해복구에 있어서 한국과 일본은 지자체가 대응의 주체가 되어 있지만 미국의 경우에 있어서는 원칙으로써 피해 후 초기 3일간의 재해복구에 요하는 비용의 전액과 그 후 복구비용의 75%를 연방정부가 부담하며 그 실무는 FEMA에서 담당하고 있다. 피해자의 지원에 있어서는 궁극적으로 중요한 점은 지역 주민이 재난 후 정신적·물질적으로 자립하는 것이다. 3국이 피해자의 세제(稅制)감면, 기초 생필품의 공급 등은 공통으로 지원하고 있지만, 피해 주민의 정신적인 치유, 농업에 대한 구원, 구조신청에 대하여 행정의 혁신이라든가 조치에 만족하지 않은 경우 법률상의 지원 등은 일치하지 않는 대응을 행하고 있으며 이와 같은 대응상의 차이는 결국 피해자의 일상 생활로의 복귀기간과 연관이 있다고 볼 수 있다.

6. 결 론

본 연구를 통하여 얻어진 사항을 요약하면 다음과 같다.

(1)본 연구지역의 지정피난지는 삼화초교로 되어 있으나 대다수 주민들이 초기 침수시 피난지를 정하지 못하였으며 피난대상자의 70%는 인근의 비지정 피난지로 대피하여 효과적인 피난활동이 이루어지지 않은 것으로 나타났다. 대규모 재해발생시 행정의 재해담당자도 피해자가 될 수 있으므로 그 역할의 한계를 명확히 하는 것은 현실적으로 어렵다. 따라서 평상시 gauw 사상에 따른 예상 침수도

의 작성 및 공개, 침수심을 고려한 피난지의 숙지 등을 통하여 지역 주민의 수해 대응 능력을 함양하는 것이 중요하다.

(2) 피난활동의 소요시간에 있어서는 2002년 태풍 루사에 의한 집중호우시 최장 피난거리(800m)인 경우, 평균 이동시간은 32.1분으로 분당 25m이동한 것에 조사되었다. 이는 평균 이동거리에 대한 선행연구에서 제시한 침수심 0m에서 이동거리 90m에 대한 28%의 이동거리에 해당하며 이에 대한 주원인으로는 침수심의 증가, 노인 및 아동의 동반에 따른 보행속도 제한에 따른 것으로 고려된다.

(3)실제 피난에 이르기까지의 직접적인 동기에 대한 설문조사에 있어서도 대부분의 응답자가 인근 주민의 권유, 가족간의 협의 등에 의해 피난을 하였고 매스컴의 보도로 인하여 사전에 피난준비를 하여 피난을 해한 응답자는 29%에 불과하여 행정차원의 유도에 의한 원만한 피난이 이루어지지 않았음을 시사하고 있다.

(4) 현재 재해에 대한 대응대책은 시설물 복구위주의 구조적인 대책으로 되어 있으나 이와 같은 대책은 많은 시간을 요한다. 따라서 단기적인 차원에서 인명피해를 줄이기 위해서는 현재 인적 위주의 수해정보 전달체제에서 하천의 주요 기준점 및 합류부 수위의 실시간 모니터링을 통한 예경보 시스템의 구축이 시급하게 요구된다.

(5) 과거 시가지의 침수실적이 있었던 유역라든가 도시화가 급격히 진행된 지역에 대하여는 하도 위주의 치수대책에서 유역전체를 대상으로 한 분산형 치수정책으로의 전환이 필요하며 상습침수지역의 성토(盛土) 또는 침수심을 고려한 주택의 신축 등을 통한 재해문화의 육성을 유도할 필요가 있다.

(6)재해발생 후 피해자의 보전에 대한 대응은 현재 기초검진 및 방역사업에 한정되어 있다. 그러나 대규모의 재해인 경우 이에 따른 피해가 사회전체에 광범위하게 영향을 미치고 피난생활이 장기화되는 경우에 있어서는 정신적인 피해가 가중될 수 있으므로 보다 체계적이고 지속적인 정신적·신체적 의료지원 체계의 수립을 통하여 피해자의 원만한 사회복귀의 유도가 시급한 과제이다.

참 고 문 헌

- 1) 김 영택(2002). 태풍루사로 인한 피해실태와 복구방향, 강원발전연구원

- 2) 중앙재해대책본부 홈페이지(<http://www.moga-ha.go.kr>)
- 3) Ushiyama M., et al.(2002). "Heavy rainfall disaster in the republic of Korea caused by typhoon 0215 from August 31 to September 1, 2002", J. of Japan Society for Natural Disaster Science, Vol.21(3), pp.299-309(in Japanese)
- 4) 동해시 (2003), 수해백서 중간보고서(2003, 8)
- 5) 동해시(2003), 지역방재계획
- 6) 강상혁(2003), 저지대 침수지역 주민의 피난행동
과 적정 피난수심에 관한 연구, 대한토목학회논문
집 제 23권 제 6B호 pp. 561-564
- 7) 高橋和雄 (2001). "安中地區の復興・振興に關する アンケート調査", 日本 土木學會西部支部發表
論文集, pp.55-62
- 8) 太田保之(2001). "長期避難生活と地域精神保健
對策", 日本自然災害科學會誌, pp.18-20
- 9) 일본 내각부(2003). 방재백서
- 10) FEMA(2003), <http://www.fema.gov/>