

우리나라의 홍수재해 현황과 대책

한 기 선*

1. 서 론

재해란 일반적으로 인간의 사회적 생활이 이상자연현상과 같은 외력에 의해 피해를 받은 경우를 말하며, 우리나라 자연재해대책법에서 “재해라 함은 태풍·홍수·호우·폭풍·해일·폭설·가뭄 또는 지진 기타 이에 준하는 자연현상으로 인하여 발생하는 피해”라고 정의되어 있다.

이러한 자연재해는 지구의 여러지역에서 인류의 생존을 위한 투쟁의 대상이 되어 왔으며, 우리나라에서는 매년 몇 차례에 걸쳐 발생하는 태풍과 집중호우로 인한 풍수해가 주종을 이루어 왔고 이러한 풍수해는 많은 인명피해와 재산피해를 가져올 뿐 아니라 사회경제적으로 심각한 문제를 발생시키고 있다. 더구나 최근에 와서는 기상이변 현상으로 세계 각국에서 자연재해의 발생이 심화되고 있으며, 우리나라에서도 지난 2~3년간 지속된 가뭄에 이어 작년 8월 태풍과 호우로 남북한 공히 큰 피해를 입은 바 있고 특히, 북한은 방재체제의 미비로 홍수피해가 심각하여 국가체제의 위기상태와 식량지원 문제로 세계적인 이슈가 되고 있는 실정이다.

이러한 자연재해는 근본적으로 완전히 없애기는 불가능한 천재(天災)이다. 그러나 우리의 노력여하에 따라 적절히 대처한다면 어느 정도 재해를 극복시킬 수 있다. 그 예로 앞서 언급한 작년 8월 태풍 및 호우시 북한보다 우리나라가 강우량도 더 많고

재해상황이 컸음에도 우리나라는 방재체제와 예방체제가 구축되어 큰 어려움 없이 극복되었는데 비하여 북한은 그렇지 못한 것을 보아도 알 수 있다.

우리나라는 해방 이후 경제개발사업 추진과정에서 산림녹화사업과 댐건설, 하천정비사업, 관개시설 확충사업 등을 통하여 홍수피해를 경감시키기 위하여 꾸준한 추진과 노력을 기울여 왔고 이를 성공적으로 수행하여 재해의 상대적 감소에 큰 성과를 가져왔다. 그러나 경제개발사업의 추진과정에서 각종 토지용의 고도화와 홍수터 및 저지대의 개발, 도시화에 따른 유출증가, 각종 재해를 입을 수 있는 시설물의 증가, 홍수범람지역에 인구·산업·주택의 입지 등으로 피해규모는 증가되고 또한 그 형태도 매우 다양화 되고 있는 실정이다.

따라서 장기적으로 재해발생의 내재요인을 없애고 재해예방대책을 효율적으로 추진하기 위해서는 제도적인 개선과 정부의 행·재정적인 지원 그리고 방재과학 기술의 발전이 꾸준히 이루어져야 한다.

2. 우리나라의 홍수재해현황

2.1 홍수재해특성

우리나라 홍수재해의 특성은 기상학적 요인, 지형학적 요인, 사회경제적 요인으로 구분할 수 있다.

기상학적 요인은 우리나라 기상이 동절기에는 시베리아 고기압의 영향으로 한·냉건조한 반면, 여름

* 내무부 재해대책과장

특집 : 홍수재해

철에는 북대평양 고기압의 영향으로 고온다습하여 장마와 집중호우를 발생시키고 폭우를 동반하는 태풍이 2~3개 정도 영향을 미쳐 여름철 기간에 연간 총강우량의 2/3가 내리며, 보통 1시간 강우량이 30mm 이상, 1일 강우량이 80mm 이상, 2일 연속강우량이 200mm 이상일 경우에 홍수피해를 발생시키고 있다.

지형학적 요인은 우리나라 전국토의 2/3 이상이 산지로 되어 있고 남북으로 뻗어있는 태백산맥의 영향으로 동고서저의 지형이 이루어져 대부분 하천이 유로연장이 짧고 급경사로 이루어져 있으며, 산의 지질이 대부분 풍화된 화강암과 편마암으로 구성되어 피복도가 낮고 수분함유 능력이 적어 산사태와 토사유출을 이르게 홍수피해를 받게 한다.

사회경제적 요인으로는 산업경제의 발달에 따라 인구, 산업의 증대와 도시의 집적화, 국토의 일일 생활권화, 생산활동의 거대화 등으로 재해요인이 증가하고 이들은 재해에 대해 취약성을 가중시키면서 재해발생시에는 서로 연관관계에 있어 파급효과가 다기화 되어 있고 광범위하다는 특징을 가지고 있다.

2.2 우리나라 재해현황

우리나라 최근 10년간(1986~1995)의 재해발생현황은 총 278회(호우 90, 태풍 21, 폭풍 116, 기타 51)로 년평균 28회의 피해가 발생하였다.

최근 10년간의 재해발생현황은 아래표에서 보는 바와 같이 매년 평균 246명의 인명피해와 4,647억원의 재산피해가 나고 있으며 이에 소요되는 복구비는 5,222억원에 달하고 있다. 이러한 자연재해의 98% 이상이 홍수피해로서 80년대 이후 많은 피해가 발생한 반면 인명피해는 상대적으로 현격히 줄고 있다.

3. 우리나라 방재체제상 문제점

방재체제는 재해예방, 재해응급대책, 재해복구로 크게 3단계로 구분된다.

첫째, 재해예방은 재해를 근원적으로 경감시키기 위한 댐건설, 하천개수, 사방사업, 재해위험지구 해소등 대규모 장기적 투자사업과 재해발생전의 재해위험시설 및 지구에 대한 점검정비, 방재물자의 확보비축, 응급복구용 장비와 수용시설의 지정, 방재요원의 교육훈련, 대국민홍보 등 단기성이고 연례적인 재해사전대비가 있다. 그동안 우리나라는 재해예방보다는 재해발생후의 사후복구에 급급하

표 1. 최근 10년간('86~'95) 재해현황

(피해액은 1995년 환산금액, 단위는 백만원임)

평균	246	75,893	86,964	5,097	29,896	97,271	244,532	87,936	464,732
합계	2,464	758,928	869,635	50,974	298,960	972,712	2,445,315	879,358	4,647,319
1986	156	99,114	86,701	2,444	2,085	219,383	49,686	23,579	297,177
1987	1,022	272,277	300,453	17,410	85,976	285,875	684,196	267,721	1,341,179
1988	143	5,053	17,987	726	13,043	16,749	102,115	17,835	150,468
1989	307	92,593	121,060	7,196	17,794	279,397	248,455	115,596	668,438
1990	257	203,314	124,276	10,769	52,485	171,308	322,673	201,506	758,741
1991	240	29,573	61,173	5,521	42,979		331,909	51,363	431,590
1992	40	965	13,968	106	1,517		16,417	8,223	26,263
1993	69	13,779	58,489	1,260	10,826		164,986	34,924	211,996
1994	72	11,852	6,276	583	11,450		90,757	57,752	160,522
1995	158	30,408	79,252	4,959	60,987		434,141	100,859	600,946

여 근원적으로 재해를 줄이는데 국가적 관심과 투자가 부족해 왔던 것이 사실이다. 또한 경제우선의 대규모 개발과 불투수 면적의 증가로 홍수유출량이 증가되어 홍수피해를 가중시켜도 이를 사전에 경감시키거나 제거시킬 수 있는 제도적 장치가 마련되지 않았고 더구나 재해예방사업에 대한 투자는 사회간접자본시설의 투자에 밀려 매우 적은 투자가 이루어져 왔다.

둘째, 재해응급대책은 재해발생 우려시 비상근무체제의 가동, 행락객·위험주민의 대피, 인명구조, 응급복구, 이재민수용 및 구호, 방역 등 재해발생시의 긴급조치로 재해확산을 방지하고 발생된 피해를 최소화 하는 것을 말하며, 이는 신속·정확한 상황관리와 지휘체계의 확립, 유관기관간의 공조체계가 필수적인데 아직 상황관리의 기본이 되는 각종 기상 및 홍수정보망이 전국적으로 구축되지 못하고 재해상황에 대한 정보관리체계가 재래식 방법을 탈피하지 못하고 있으며, 상황관리 요원의 전문성과 인력부족으로 어려움을 겪고 있는 실정이다. 더구나 안전불감증으로 표시되는 국민의 안전의식 결여는 재해경감을 위한 국민의 자율방재의무 이행과 국민의 참여를 잘 안되게 하고 있다.

셋째, 재해복구는 발생된 피해를 정밀조사하여 항구복구계획을 수립하고 이에 따라 복구를 실시하도록 하는 것이다. 현재 우리나라는 『재해구호 및 재해복구비용담기기준 등에 관한 규정』에 의하여 이재민구호와 재해복구사업에 대한 지원과 중앙·지방 각 방재책임자간에 재원부담을 하고 있는데, 지방의 재정부족으로 중앙의존적 복구비지원을 하고 있어 지방자율의 방재체계가 정립되지 못하고 있으며, 사유시설에 대하여도 국가에서 보조지원을 하고 있어 피해에 대한 보상요구의 국민의 자율복구 의지를 약화시키고 있다. 또한 복구계획 확정후 집행시까지 많은 시일이 소요되어 다음해 우기전까지 복구완료해야 하는 수해복구공사의 시공 및 품질관리에 어려움을 겪고 있는 실정이다.

4. 21세기 선진방재체제 확립을 위한 대책

4.1 제도의 개선

1967년에 제정되어 1981년 개정된 이래로 변화 없이 유지되어 왔던 풍수해대책법을 21세기를 대비하여 국가경제사회의 변화에 맞도록 95년 12월 6일 자연재해대책법으로 전면 개정하여 금년 6월 7일부터 시행 중에 있다. 과거의 풍수해대책법이 재해발생 후 사후 복구위주의 방재체제로 되어 있는데 비하여 금번 개정된 자연재해대책법은 예방위주의 방재체제 구축에 중점을 두고 있으며 그 주요내용으로는

첫째, 자연재해에 풍수해 이외에 지진과 가뭄을 추가하여 자연재해 전반에 관하여 종합대처토록 하였고,

둘째, 근원적인 재해요인의 경감을 위하여 대규모개발사업으로 인한 홍수유발요인을 사전 제거하는 재해영향평가제 실시, 재해예방사업 추진 확대를 위한 재해대책 기금의 적립운용, 재해위험지역의 정비해소, 방재시설물의 정기점검 정비 등과,

셋째, 방재과학기술의 발전을 위한 방재협회의 설립, 방재정보, 국제교류 등과,

넷째, 재해응급대책 및 복구를 위하여 재해발생 우려지역 주민과 행락객의 퇴거 및 대피명령제, 재해극심지역의 우선 지원과 중앙과 지방 방재책임자간의 비용부담에 관한 역할분담을 위하여 재해구호 및 복구비용부담기준의 법령화 등의 내용을 담고 있어 21세기를 대비할 제도적 기틀을 마련하였다 고 할 수 있다.

앞으로의 중점 연구도입되어야 할 제도는 개인시설에 대한 피해복구와 관련하여 국가에서 영세민 구호차원의 지원을 탈피하여 피해전액이 보상될 수 있도록 재해보험제도 도입 등에 대한 연구가 이루어져 시행되어야 할 것이다.

4.2 방재정보의 전산화와 온라인망 구축

재해상황의 신속·정확한 관리와 대처를 위하여 방재 및 기상, 수문정보의 과학화·첨단화로 실시간(Real Time)대의 상황파악이 기본 요건이다. 이를 위하여 정부는 강우량, 수위 등 기상 및 홍수정보의 자동관측시설 확대와 전국 온라인망을 구축중

특집 : 홍수재해

에 있으며 금년부터 2002년까지 내무부가 주관부처가 되어서 자연재해와 인위재난의 예방, 상황처리, 복구지원 등 전분야를 전산화하여 중앙 각 부처와 지방을 연결하는 국가안전관리의시스템 구축사업을 추진하고 있다.

4.3 재해예방사업에 대한 투자확대

정부는 물관리종합대책의 일환으로 댐건설 확대 등을 지속적으로 확대토록 계획하고 있으며, 재해위험지구의 지정 및 정비계획수립 투자를 자연재해대책법에서 제도화 하였고 매년 풍수해의 28% 정도를 차지하는 소하천 피해를 줄이기 위해 '95년 소하천정비법을 제정하여 체계적인 정비사업을 벌이고 있다. 그리고 금년부터 자연재해대책법에 따라 재해위험지구와 방재시설물의 정기적 점검 정비를 실시하고 이를 위하여 지방자치단체의 최근 3년간 지방세법의 보통세수입결산액의 1천분의 8에 해당하는 금액을 매년 재해대책기금으로 적립하여 재해예방과 응급복구를 위한 비용으로 사용토록 하였다.

4.4 방재과학기술의 발전

최근 재해는 세계적인 기상이변 현상과 도시화, 산업화로 재해취약요인이 증가함에 따라 전문적이고 체계적인 연구에 의해 재해예방대책의 마련과 과학적인 대처가 필요하다는 인식하에 '95년 국립방재연구소 설립계획을 정부방침으로 확정하고 '97년 상반기에 개소예정으로 추진중에 있으며, 민·학·연·관 등 방재에 종사하는 모두를 총망라하는 방재협회를 설립하여 방재정보교류 등 다양한 참여 확대와 기술의 발전을 도모코자 자연재해대책법에 근거를 마련하였다. 앞으로 이들을 중심으로 21세기 방재선진국을 위해 방재과학연구를 지속적으로 추진하고 발전적인 방재제도 도입을 위한 정책기반을 마련해 나가면서 국제교류와 국제 협력을 확대하여 방재기술의 발전을 도모해 나갈 것이다.

4.5 제5차 방재기본계획의 수립

'97년부터 2001년까지 국가방재정책의 기본방향

을 제시하는 제5차 방재기본계획은 금년 11월까지 수립 확정하도록 추진중에 있으며 기본목표를 『재해로부터 안전한 삶』으로 정하고 기본방침을

- 첫째, 예방위주의 자연재해종합대응체제 구축
- 둘째, 방재정보체제 구축과 방재정책의 과학화
- 셋째, 방재분야의 국제협력강화와 통일시 대비를 하고 있으며 10대 전략 추진내용으로

- ① 재해예방사업의 지속적 투자확대와 재해영향 평가제의 정착
 - ② 최적 홍수 및 방류량 결정모형 구축과 홍수 통제 능력제고
 - ③ 가뭄 및 지진방재체제 확립과 내진설계기준의 확대
 - ④ 방재연구소의 설립·활성화로 과학적인 방재 행정기반 강화
 - ⑤ 기상예보 기능의 과학화를 위한 국지성 예보 체제 확립
 - ⑥ 자연재해저감 기술개발을 위한 국책연구사업 추진
 - ⑦ 국가안전관리시스템 및 재해상황관리의 현대화
 - ⑧ 방재인력의 전문화·국제화와 방재협회의 활성화
 - ⑨ 북한의 방재실태 자료조사와 자연재해경감대책 연구
 - ⑩ 국제적 방재협력사업의 적극적 참여와 전문인력 양성
- 을 계획기간 중 추진할 주요방재시책으로 계획하고 있다.

5. 결 론

앞서 살펴본 바와 같이 기상여건, 사회경제적여건 등 방재여건이 현대에 와서 많이 변했고 앞으로 21세기에 들어가는는 더욱 급변하리라고 전망된다. 또한 국민의 욕구는 과거의 경제적 욕구에서 삶의 질에 대한 요구가 증가됨에 따라 재해로부터 안전한 삶의 보장이 국가의 주요 의무이자 존립의 목표가 될 것이다. 이에 따라 정부는 제도의 개선, 방재시책과 기술의 발전 등 여러 가지 정책을 추진

중에 있다. 그러나 자연재해에 대하여 국가 전체적인 측면에서는 아직도 투자와 관심과 국민의 방재의식은 매우 부족한 편이다. 그러므로 국가차원의 방재에 대한 기구, 인력, 장비의 획기적 보강과 투자가 이루어져야 하고 국민의 안전의식과 질서의식에 대한 꾸준한 교육 및 홍보, 지방자치단체나 개인 모두의 자율방재의식이 제고되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

윤용남, 재해대책의 국내현황과 방재정책의 과학화 및 선진화를 위한 향후 방재정책의 개선방향, '96 제 1회 방재행정세미나, '96.5
정홍수, 우리나라재해대책 업무의 추진현황과 발전방향, 고대 방재과학기술연구센터, 방재기술 심포지움 발표 논문집, '95.4.7
내무부·중앙재해대책본부, 재해극복 30년사, '96.1
내무부·중앙재해대책본부, '96년도 방재집행계획, '96.1
내무부·중앙재해대책본부, '96방재업무 추진지침, '96.