

지방의 방재시책 문제점과 개선방안

김영규 (경남발전연구원 책임연구원)

제 1 장 서론

1.1 거듭되는 재난관리 개선 약속과 현실

1) 신항주대교 붕괴사고 이후(1992년)

“전국 3천 3백 여 개 교량에 대해 일제점검..., 주요 교량에 대해서는 분기마다 점검...” → 1994년 성수대교 붕괴사고

2) 대구지하철공사장 가스폭발 이후(1995년 4월)

“정부의 개발사업 등의 투자우선순위에 있어 안전을 최우선 순위로 고려할 방침...” → 2개월 후의 삼풍백화점 붕괴사고 및 거듭되는 가스폭발사고 등

3) 중부지방집중호우 피해 이후(1996년)

“상습침수지역의 일제 점검 및 근원적인 홍수대책 마련으로 다시는 이런 피해가 없도록...” → 1998년 지리산 일대 및 경남지역의 폭우로 수 십 명의 사망자와 경남지역만 800억 원 이상의 재산 피해

1.2 시작하면서

주기적으로 빈도가 낮은 해도 가끔 있지만 우리나라는 거의 매년 거듭되는 천재지변과 인재로 말미암은 인적·물적 피해로 고통을 겪고 있고 정부에서 발표하는 재발방지에 대한 각종 대책마련에 희망을 가지다가 얼마 가지 못해 똑같은 피해를 당하는 악순환을 되풀이하고 있다. 대형재난 발생 직후의 모든 대책들이 발표내용과는 달리 근본적인 문제해결을 위한

것이거보다는 순간을 넘기기 위한 미봉책이 대부분이고 온 나라 전체가 들끓다가도 그나마 시간이 조금 지나면 그 악몽을 쉽게 잊어버리는 망각의 늪에 빠지는 현상을 되풀이하고 있기 때문이다.

엘리뇨 및 라니뇨 현상에 의한 이상기온의 영향으로 홍수를 비롯한 각종 천연재해는 더욱 극심해질 것으로 예상되고 짧은 기간 동안 급속한 개발·건설을 추진해온 우리나라의 도시구조상 각종 인위재난의 발생가능성은 어떤 나라들 보다 높다는 사실을 감안할 때 안전에 관한 문제는 더 이상 미룰 수 없는 생명과 직결되는 급박한 현실문제로 대두되었다.

더욱이 인력과 예산 등 모든 자원이 중앙에 편중되어 있는 우리나라의 경우 지방정부의 방재대책은 더욱 후진성을 면치 못하여 거의 매년 홍수, 산불, 태풍 등 원시적인 자연재해에 많은 인명과 재산상의 피해를 보고 있다. 이 글에서는 이러한 전제 하에 경남의 방재대책의 문제점을 분석해보고 개선방안을 살펴보고자 한다.

제 2 장 기존의 재난관리 문제점

2.1 과학적인 재난연구자료의 부재

과거의 재난사를 분석해보면 몇 가지 지속적으로 발생하는 재난관리의 문제점이 있다. 어떤 지역에 재난이 발생하면 재난발생 후 그 재난을 통해서 얻은 경험을 자료화하여 미래의 재난대비에 참고로 하고 다른 사람들도 간접 경험으로 배우도록 해야한다. 문제

는 다른 도시에 같은 종류의 재난이 발생하면, 똑 같은 재난관리에 있어서의 문제점이 발생하고 있다는 사실이다. 다른 도시에서의 문제점에서 교훈을 얻는데 실패할 뿐 아니라, 그 도시에서 발생한 과거의 재난을 통해 발견한 문제점들의 수정에도 등한시한다.

재난관련 종사자들이 과거의 재난 경험을 통해서 얻은 경험을 살리지 못하는 이유 중 하나는 그 재난을 통해서 배울 수 있도록 객관적으로 정확하게 어떠한 상황이 발생했는지 보고한 자료가 없기 때문이다. 재난이 발생하고 난 뒤, 이를 참고하려는 재난관련 종사자들에게 주어지는 대부분의 재난보고서는 공통적으로 몇 가지 문제점이 있다. 정확하게 상황을 기술하는 공식문서화(documentation)가 안된 보고서가 많고, 전문가적인 견지에서 객관적(objectivity)으로 상황을 분석하기보다는 개인적인 편견이 반영되는 경우가 많고, 또 이렇게 개인적인 근시안적인 보고서는 상황을 전체적으로 조명하는 통찰력(perspective)이 부족하다.

재난관련 보고서들 중 재난대응에 참여했던 모든 사람들을 광범위하게 연구한 자료와 다양한 재난대응 기관들간의 연계를 연구한 보고서가 적다. 재난관련 기관들간의 공조체제가 가장 큰 문제점의 하나임을 감안할 때 이러한 사실은 심각한 문제이다.

다른 한가지 문제점은 재난보고서들이 재난의 몇 가지 측면들은 서술하고 있으나 그것이 내포하고 있는 의미에 관해서 간파하지 못하고 있다는 것이다. 즉, 대부분의 보고서들이 재난현장의 센세이션한 장면이나 평소에 보기 힘든 것들에 초점을 맞춘다. 이러한 센세이션한 장면들은 실지로는 드물게 일어나는 것일 때가 많으므로 이러한 것에 초점을 맞춘 보고서는 실제 재난을 왜곡하는 수가 있다.

이러한 문제점의 지적은 결국 재난을 연구하는 보고서는 과학적인 자료를 기초로 한 보고서야 한다는 것이다. 즉, 예를 들면, 재난에 있어서 사람들이 공포(panic)에 질려서 자발적으로 행동하지 못하고 외부 도움이 필요한 경우는 몇 번인가?, 또는 경상자는 몇 명이고 중상자는 몇 명인가?, 또는 혈액이 부족했던 경우는 몇 번이고, 의사나 병원침대가 부족했던 경우

는 몇 번이었던가? 하는 등의 자료를 기초로 한 보고서가 되어야 하는데 실제로는 이러한 자료에 의거하기보다는 재난현장에서 발견되는 센세이션한 장면에 초점을 맞춰 전체적인 사실을 한쪽으로 왜곡하는 보고서가 많다.

과학적인 자료에 기초로 하는 것 외에도 재난상호간의 비교분석도 중요하다. 즉, 한 특정 재난에 발생한 사실보다도 공통적으로 자주 발생하는 현상을 비교 분석해야 앞으로 어떤 상황을 예상하고 그에 대한 준비를 할 수 있기 때문이다. 마찬가지로 이러한 비교분석이 잘된 보고서도 많지 않다.

2.2 연구결과의 반영 미비

재난에 관련된 수준 높은 연구는 장시간이 소요되고 그에 필요한 예산을 확보하기 어려운 경우가 많다. 그렇기 때문에 실제 연구결과와 그 연구결과를 반영하는 것과는 많은 괴리가 있다. 예를 들면, 1970년대의 광범위한 연구결과 재난현장의 응급의료 문제는 많이 나아졌다고 생각하는데 실제 이것이 나아졌는지에 관한 과학적인 검증은 시행되지 않았다. 또한 50~60년대에 만연했던 현장응급의료 문제가 아직도 그대로 존재한다.

재난관리에 있어서 여러 가지 문제점들이 관련 개인이나 기관의 잘못 때문만은 아니다. 어떤 면에서 이러한 재난관리문제는 전체적인 시스템 문제라고 볼 수 있다. 즉, 일반적으로 재난관련 기관들(경찰, 소방, 병원 등)은 사회에서 발생하는 일반적인 문제를 해결하기 위해 자연스럽게 발생, 발전해온 것이다. 하지만 재난이라는 것은 이러한 재난관련기관들(경찰, 소방, 응급의료 등)이 평상시 접하던 상황과는 많이 다르다. 그러므로 이러한 기관들이 중심이 된 재난대응시스템은 재난 시 발생하는 문제들이 평상시 접해보지 못한 상황이 많아 다루기에는 많은 문제점이 있다.

2.3 재난계획에 대한 무관심

재난계획에 있어서 현실적으로 직면하고 있는 문제점의 하나는 재난대비 관해서 일반적으로 무관심하다는 것이다. 무관심은 일반국민들 뿐만 아니라 공공

기관들간에도 만연해 있는데 그 원인을 다음과 같이 요약해 볼 수 있다.

가. 일반국민들

(1) 재난에 관한 이해 부족

일반국민들의 재난 위험에 관한 이해는 매우 적다. 재난이 종종 발생했던 도시의 주민들조차도 재난의 예방에 관련된 기본적인 보호대책을 요구하는데 소홀한 경우가 많다.

(2) 재난발생확률의 간과

일반적으로 재난의 발생확률을 낮게 보는 경향이 있다. 놀라운 사실은 일반국민들이 재난발생확률에 관한 인식은 실제 확률과는 전혀 연관성이 없으며 대체로 더 낮게 본다라는 것이다.

(3) 과학기술에의 맹신

재난발생확률의 간과는 인공적으로 만들어진 보호대책들에 대한 맹목적인 믿음에도 그 책임이 있다. 치수사업에 관한 예가 이러한 현상을 잘 보여주고 있다. 댐이나 방파제가 홍수의 빈도를 줄여주고 상습침수지역을 줄여주는 것은 사실이다. 하지만 결국 이러한 댐이나 방파제가 감당할 수 없는 대형홍수의 발생은 있게 마련이므로 더 큰 홍수피해는 예견되어 있었던 것이다. 보통 이러한 재방 근처에는 아스팔트나 콘크리트에 의한 공간이 많고 인구밀도도 비교적 높은 경우가 많으므로 그 피해를 더욱 가중시킨다.

(4) 운명론 또는 거부

일반국민들의 재난에 대한 자세는 종종 "일어나면 일어나지 어떻게 할 꺼야" 하는 식의 운명론이나 "나한테는 그런 일이 일어나지 않을 꺼야"라는 맹신주의가 있다. 특히 재난위험지역에 거주하는 주민들 사이에 이러한 경향이 강하게 나타난다.

나. 공공기관의 무관심

경제적인 고려와 함께 정부기관들의 무관심이 재난 대비의 미비에 일조를 하고 있다. 재난관련 정책이나 계획은 국민들의 지지나 법령에 의해 시작되지 않고서는 시행이나 연속성이 유지되기 힘들다. 또한 그 예

산을 배정 받기가 거의 불가능하며 중앙정부에서의 예산 지원이 없으면 담당 공무원들은 최소의 재난계획만을 세우는 것으로 책임을 회피한다. 결국, 형식상의 재난계획보고서만 작성하고 담당자 이름만 명시하는 것으로 재난대비를 끝내 버린다. 많은 경우는 정부기관에서 재난계획 목표는 정하지만 그에 필요한 예산이나 인력충원을 하지 못하는 경우도 있다. 종종 중앙정부의 정책은 재난대비를 고려하지만 산하 관련기관들의 비협조로 실효를 거두지 못하는 경우도 있다. 그 외 많은 사회 각 분야별 고려사항 때문에 재난대비정책을 수행해야 한다는 공감대는 만들어 놓고도 필요한 예산을 집행하지 못하는 경우도 많이 있다.

(1) 이해 관련 그룹들간의 알력

재난대비계획은 이해 관련 그룹들간의 영향력 행사로 무산되는 경우가 있다. 예를 들면 홍수피해를 줄이는 최상의 방법은 상습침수지역에 건물을 짓는 것을 금하는 것이지만, 인구증가로 말미암은 주거지역의 부족이나 또 개인의 재산권행사를 정부가 관여하는 것은 바람직하지 않다는 국민들의 인식 때문에 상습침수지역에의 발전억제는 불가능한 경우가 많다.

(2) 재난대비 옹호 그룹의 부족

위험지역이라 할지라도 개발하여 이득을 얻어야 한다는 쪽인 건설회사나 부동산업자들이 담합 로비활동을 하지만 재난대비를 위해서 조직적으로 로비를 하는 그룹은 없다.

(3) 패배주의

많은 사람들이 재난은 그 종류나 행태가 너무나 광범위하기 때문에 그에 대해 대비한다는 것은 불가능하다고 생각하여 아예 포기해 버리는 경우가 많다. 최악의 지진이나 핵 사고를 상상하여 그러한 참사를 대비한다는 것은 땅이 꺼지거나 하늘이 내려 앉는 것을 걱정하는 것과 같이 너무 비관적으로 생각하는 것이므로 아예 생각을 앓는 것이 속 편하다는 식으로 치부해 버린다.

(4) 낮은 발생확률

증가하고 있는 재난의 위험에도 불구하고 이에 대한 정부의 무관심을 부추키는 또 한가지 요인은 재난

이라는 것은 일어날 수도 일어나지 않을 수도 있다는 것 때문이다. 재난이 규칙적으로 발생하면 그 지역에 거주하는 주민들은 그 재난에 대비하는 방법을 고안해서 이에 대비하지만 실질적으로 재난이라는 것은 그 발생확률은 상대적으로 낮기 때문에 이 저확률의 재난발생을 위해서 총체적이며, 많은 시간과 예산이 필요로 하는 재난대비책을 세워야 한다는 동기 유발이 쉽지는 않다. 이렇게 통계학상 그 발생확률이 낮기 때문에 사람들이 쉽게 자기가 살고 있는 곳에는 이러한 재난이 피해서 딱 지역에 발생하겠지 하는 막연한 기대를 가지기 쉽다.

(5) 예산상의 우선순위

재난발생의 피해를 산정 하는 것은 매우 힘들고 불투명한 경우가 많으며, 재난관리나 계획노력의 수치 계산도 마찬가지이다. 재난대비에 대한 냉소와 무관심이 또한 이러한 재난대비의 수치분석도 무시하게 만든다. 재난대비의 반대급부는 대체로 짧은 기간에 현실화 되기 힘들기 때문에, 오늘날과 같이 예산상의 제약이 많은 때는 정책상 예산배정의 우선순위에 재난대비정책을 올리기가 힘들다.

2.4 보고서를 위한 보고서

또 한 가지 재난계획의 가장 큰 맹점의 하나는 재난 계획보고서 작성이 곧 재난계획의 목적달성이라 믿는 것이다. 재난계획보고서도 매우 중요하지만 이는 전체 재난계획의 일부분에 지나지 않는다. 다른 조건들이 충족되지 않으면 재난계획서는 무용지물에 지나지

않는다. 이러한 재난계획서의 작성이 재난계획의 완수라는 착각을 “보고서를 위한 보고서(paper plan syndrome)”라 일컫는다.

제 3 장 경남의 재난관리 현황 및 문제점

3.1 현황

경남도내에는 낙동강을 비롯하여 섬진강 등 6개 국가하천과 함양 위천 등 4개 지방1급 하천, 합천 양천 등 672개 지방2급 하천을 포함하여 총 658개 하천에 연장 4,146km를 보유하고 있으나 하천개수율은 39.7%에 불과하며 낙동강을 위시하여 전국에서 매년 가장 많은 수해가 발생하고 있다. 최근 2~3년 동안은 요행히 큰 홍수 피해가 없었으나 매년 인명 및 재산상의 큰 손실을 보고 있고 특히, '98년에는 집중호우로 도내에서만 69명의 사망자가 발생하였다.

경남도에서는 수해, 태풍 등 자연재해에 대비하여 재난관리 능력보강 및 대비태세를 확립하여 도민의 생명과 재산보호를 위한 행정기반을 확충하고 있으나 재난예방을 위한 유관기관 정보체제 구축에 있어서 소방, 경찰 등 각종 재난사고 발생시 상황체제의 이원화로 어려움을 겪고 있으며 하부조직의 미흡으로 보고누락 사례가 다소 발생하고 있다. 과학적이고 체계적인 재난관리와 예방교육, 홍보확대, 범도민적인 안전문화운동의 전개 등으로 재난으로부터 피해를 예방함과 동시에 유관기관과의 협조체제 강화가 당면한 과제이다.

표 1. 경상남도 연간 풍수해 발생 현황

(단위 : 명, 백만원)

년 도	1994년	1995년	1996년	1997년	1998년	1999년	2000년	
사망 및 실종	25	17	2	-	69	4	3	
이 재 민	68	1,790	-	8	704	965	1,140	
침수면적(ha)	121	339	7,476	11,366	21,605	5,267	4,236	
피해액	계	18,239	73,371	379	23,358	140,899	107,890	105,796
	건 물	19	1,281	12	22	1,509	2,593	1,445
	선 박	596	4,626	-	79	205	187	1,560
	농경지	34	401	3	1,010	8,013	573	372
	공공시설	917	23,514	331	20,701	119,965	92,513	76,408
기 타	16,673	43,549	33	1,546	11,207	12,023	6,011	

자료 : 경남통계연보, 2001

표 2. 경상남도 재난사고 발생 및 피해현황

(단위 : 건, 명, 천원)

년 도		1997년	1998년	1999년	2000년	
합 계	건	22,885	2,698	18,831	21,631	
	인 원	27,261	3,191	22,134	25,229	
건물붕괴	건	4	10	-	14	
	인 원	4	3	-	14	
폭발사고	건	20	15	13	18	
	인 원	43	27	45	39	
산불예방	건	180	59	20	31	
	인 원	7	2	-	-	
화재예방	건	2,691	1,053	2,339	3,414	
	인 원	140	78	129	193	
기타사고	건	161	374	873	1,355	
	인 원	192	365	1,121	1,144	
인적피해	인명 피해	계	27,261	3,191	22,134	25,229
		사 망	1,427	703	1,113	1,234
		부 상	25,834	2,488	21,021	23,995
	이재민 발생	세대수	3	-	91	-
		인 원	8	-	251	-
재산피해	계	11,732,435	10,107,000	12,502	18,149	
	부동산	4,178,346	-	-	-	
	동 산	7,554,089	-	-	-	

자료 : 경남통계연보, 2001

3.2 문제점

가. 예산의 열악성

경상남도의 열악한 사회간접자본에 대한 투자 우선으로 도민의 일상 생활안전 등 안전관리 분야에 대한 예산지원이 상대적으로 미흡하다. 소방예산 중 사업비는 18%로서 경남의 안전관리 시스템 구축에 필요한 실질적 소방력 보강이나 안전분야에 대한 투자가 저조한 편이다.

나. 재난에 대응할 수 있는 소방 및 구조인력 부족

엘니뇨, 라니냐 현상 등 기상이변과 지구환경의 변화를 둘러싼 자연재난의 소방수요가 증가할 뿐만 아니라, 도시화, 고령화, 국제화, 고속화, 정보화, 시설의 고밀도 및 고가화 등 사회환경의 변화로 인한 안전사고가 급증하고 있다. 또한 농어촌의 소득증대와 생활환경 및 구조개선으로 안전목구가 증가하고 있으나 경남의 소방인력은 기준인력 2,822명의 53%인 1,509명으로 급증하는 소방수요 및 재난사고를 감당하기 어려운 실정이다.

표 3. 소방활동 현황

(단위 : 건, 명, %)

구 분	소방활동			소방공무원			비 고
	1995년	1999년	증 감	1995년	1999년	증 감	
건 수	46,404	103,197	122%	1,602	1,509	△5.8%	

자료 : 경상남도 내부자료, 1999

다. 안전의식의 결여

편리성의 급격한 추구하고 성장위주의 경제정책으로 안전이 상대적으로 무시되고 절대로 안전하고 싶은 간절한 바람이 지나쳐 당연히 안전하리라고 믿는 의도적인 안전불감증의 심리현상을 초래하고 있다.

라. 안전관리 시스템의 비효율성

재난발생 이전 단계에서는 유형별 재난 예방이 각 부서별로 분산되어 있으나 대응 및 초기복구 단계는

전적으로 소방이 전담하는 등 효율적 관리가 이루어지지 못하는 실정이다. 안전관리가 이론적 행정 시스템에 치중하는 경향이 있어 상호연계 및 공조 등의 현장행정 시스템으로의 개선이 절대 필요하다.

제 4 장 재난관리의 선진화 방안

4.1 재난관리의 접근방법의 개선

재난관리계획에는 크게 두 가지 접근 방법이 있다. 그 첫 번째는 재난관리의 초창기 접근 방법으로 재난의 종류별로 그 특성에 따라 분리된 재난관리계획(agent generated plan)을 세워야 한다는 시각이다. Agent generated plan은 말 그대로 재난마다 각자의 특성이 있어서 그에 대한 계획 또한 재난의 종류에 따라서 모두 그 방법이 달라야 한다는 것이다. 이에 반해 미연방재난관리청(FEMA)의 총체적재난계획 이론을 중심으로 하는 재난관리계획의 시각은 재난의 종류가 무엇이든 기본적으로 그에 대한 관리계획은 비슷하게 완화, 계획, 대응, 그리고 복구의 4단계로 나눌 수 있다는 것이다(response generated plan). 즉, 태풍이든 지진이든 홍수가 나든 경보를 울려 홍보를 하고, 대피시키고, 이재민들의 숙박시설을 준비하고, 구조대와 응급의료팀들을 동원 사상자를 돌보고, 무너지고 쓰러진 건물과 공공시설을 복구하는 과정은 비슷하다는 것이 이러한 시각이다.

이 두 가지 접근 방법은 각자의 장단점이 있고 모든 종류의 재난을 4단계의 총체적재난관리계획으로 수립하기에는 어려운 점이 있어 아직도 재난관련 학자들 간에 논란이 되고 있지만 극도로 다원화된 현대사회에서 모든 종류의 재난에 대해 분리된 재난관리계획을 수립하는 것은 너무나 비현실적이고 비용과 노력 면에서 비효율적이기 때문에 후자의 이론이 더 설득력을 갖는다 하겠다. 즉, 재난관리계획은 이러한 총체적 시각에서 원론적인 접근이 되어야하며 그 다음 그 지방의 입지적 사회적 여건에 따라 발생 가능성이 높은 재난의 특성을 고려하는 재난관리체계가 가장 이상적이라는 것이다. 앞에서 이야기한 이러한 재난관리의 양면성을 고려하여 총체적원론에 각 지역의 특

성에 맞는 각론을 가미한 재난관리체계가 가장 이상적이고 효율적인 제도라 할 수 있다.

4.2 개선되어야 할 재난관리계획의 세부내용

가. 상습재해발생지역 분석

재해 및 재난의 특성 중 한가지는 불예측성이다. 즉, 홍수나 태풍, 지진 등은 언제, 어디에서 발생할지는 원론적으로 누구도 정확하게 예측할 수는 없다. 그러나 현대과학의 발달과 과거 통계자료의 축적으로 어느 정도까지는 재해발생 확률이 높은 지역을 예측하여 그에 대한 대비계획을 세워 그 피해를 줄일 수는 있다는 것이다. 매년 여름 경남은 예외 없이 홍수의 피해를 연례행사로 경험한다. 과거의 사례를 면밀히 검토해보면 어느 지역이 특히 홍수의 피해가 많은지 알아 볼 수 있고 뒤에서 언급할 지리정보시스템을 이용하여 상습홍수피해지역을 도면에 표시할 수 있다. 이러한 지역에 대한 홍수대비계획의 확충과 앞에서 알아본 여러 가지 도시계획 기술을 활용하여 이러한 상습홍수피해지역의 도시발전을 억제한다면 장기적으로 많은 효과를 얻을 수 있다. 마찬가지로 현재 많은 관심이 쏠리고 있는 지진의 경우도 지진대의 형성 현황을 과학적으로 분석하여 이 지역에 대한 도시형성의 억제와 내진설계의 기준 강화가 시행되어야 할 것이다.

나. 지리정보시스템(GIS : Geographic Information System)의 활용

대구 가스폭발 참사, 삼풍백화점 붕괴, 성수대교의 붕괴는 여러 가지 면에서 우리의 안전에 대한 의식을 새롭게 하는 계기가 되었다. 이런 시설물 중 특히 거대하고 여러 가지 복합적인 요인이 결합되어 있으며 사고 발생시 엄청난 피해를 주는 가스 시설물의 경우에는 지금까지의 안전에 대한 방법에서 벗어나 이제 새로운 방법으로 문제를 접근해야 한다.

재해에 대한 안전관리는 두 가지 관점에서 고려될 수 있다. 첫째는 재해가 일어날 가능성을 최소화하여 재해를 미리 예방하는 것이다. 둘째는 재해가 발생하였을 때 효과적인 대응방법을 통하여 피해를 최소화

하는 것이다. 이러한 두 가지 방법은 각 각 서로 달리 접근하여 문제를 해결할 수 있다고 믿어지나 실제로 사고가 발생하였을 때 나타나는 현상은 시설물의 재해에 대한 예방만으로 문제를 국한할 수 없는 형편이다. 시설물에 대한 관리를 할 때에는 재해가 발생하였을 때를 대비하여야 한다. 이렇듯 시설물에 대한 재해가 발생하였을 때를 대비한 안전관리는 시설물에 대한 안전적인 측면뿐 아니라 시설물과 어떤 식으로든 연관을 맺고 있는 다른 요소에 대한 문제도 함께 종합적으로 관리가 이루어져야 한다. 좀 더 구체적으로 말해서 안전관리와 재해관리를 위해 가장 시급하게 이루어져야 할 것은 지금까지 방대하고 다양하고 부정확하고 분산되어 비효율적으로 관리되어온 각종 시설물에 대한 정보가 하나의 일관성있는 시스템으로 구축되었을 때 그 효과를 볼 수 있는 것이다.

이런 시스템을 구축할 경우에는 기존의 시스템을 구축하는 방법과는 달리 접근되어야 한다. 서로 상이한 속성을 가진 데이터를 구축하는 데에는 기존의 같은 속성을 가진 데이터로만 구축하는 시스템에 비하여 고려해야 할 요소가 많이 있다. 최근에 와서 이와 같은 연구가 진행되고 있는데 그 중 대표적인 것으로 지리정보시스템분야를 들 수 있다. 위험물에 대한 정성적이고 정량적인 데이터에 대하여 서로의 상관관계에 따른 데이터 구성에 관한 즉, 데이터 융합에 대한 연구 특히 GIS 데이터베이스를 이용한 연구에 관심을 두어야 한다.

이와 같은 GIS 시스템을 이용하면 최종사용자, 판단자에게 효율적이고 시각적인 접근을 통하여 실제상황과 유사한 환경을 제공하여 향후 발생할 수 있는 문제에 대한 적절한 대응책을 제공할 수 있다. 또한 이러한 연구과정에서 파생되는 소프트웨어 기술을 이용하여 이와 유사한 환경에 유용하게 이용할 수 있다.

현재 우리나라에는 우리나라의 환경영향을 고려한 재난관리 시스템적 접근이 아직 보고되지 않고 있다. 이러한 상황에서 이에 대한 연구는 재난관리에 대한 시스템적 접근의 기초적이고 필수적인 기반 기술을 제공할 수 있으리라 여겨진다. 특히 가스 위험물 시설에 대한 케이스 연구는 직접적인 사용이 가능하며 이

와 유사한 연구에도 직접적인 기본적인 기술을 제공 할 수 있다.

다. 자원봉사자 활용 방안에 관한 연구

재난발생시 동원되는 기관(인원)들은 크게 다음과 같은 4 그룹으로 나눈다.

- ① 공식재난관리기관(Established Organizations)
공식적으로 재난관리임무가 부여된 기관
예) 경찰, 소방, (군), 구급대(EMS) 등
- ② 비공식관련기관(Expanding Organizations)
공식적으로 명시된 기관은 당연히 재난관리에 참여하는 기관
예) 적십자사(Red Cross), 구세군(Salvation Army) 등
- ③ 대형 또는 특수장비 보유 회사들(Extending Organizations)
중장비 또는 재난관리에 필요한 여러 특수 장비를 소유하고 있기 때문에 필연적으로 재난관리에 참가해야하는 기관들 : 복구사업에 핵심적 역할
예) 대형건설회사, 전기, 전화, 상하수도, 가스 회사 등
- ④ 재난파생기관(Emergent Groups)
재난발생시 수색·구조(Search and Rescue), 부상자 치료, 후송에 참가하는 광범위한 민간인 또는 단체들 : 통틀어서 자원봉사자들과 칭함

이들 중 ①번을 제외한 ② ③ ④번 등을 통틀어 민간자원봉사단체라 칭한다.

우리나라의 경우 경찰이나 소방과 같은 ①번에 속한 단체들은 그 임무나 역할이 비교적 확실하게 명시되어있으나 그 외 ② ③ ④번에 속하는 민간자원봉사단체들은 재난관리에 있어서 그 중요성은 이미 많이 알고 있으나 그 임무나 역할에 관해서 재난관리 계획에 명시되어 있지 않은 부분이 많이 있다.

따라서 이들 민간자원봉사단체들의 임무와 역할에 관해서 총체적으로 조망하고 재난관리계획에 그들의 임무와 역할을 명시 어떻게 이들을 유사시에 잘 활용

할 수 있을 것인가 하는 연구는 매우 중요한 의미를 갖는다.

인위재난이던 자연재해이던 재난이 발생하면 경찰, 소방, 응급의료대 등의 공식기관외에도 원활한 재난의 대응, 수습, 복구에 많은 비공식기관들의 참여가 필수적이다. 근래 많은 향상이 있어왔지만 아직도 이러한 비공식기관 즉, 민간자원봉사단체들에 대한 임무나 역할에 관한 사전 계획면에서 향상되어야 할 부분이 많이 있다.

즉, 재난발생전 이들 민간자원봉사단체들의 참여를 공식적으로 재난계획에 명시 공식재난관리기관과의 협조체제를 구축, 훈련하는 것이 중요하다. 또한, 이들 민간자원봉사단체들이 동원하는 장비나 인력에 대한 보상문제에 관한 사전 명시가 필요하며, 자원봉사 활동중 발생할 수도 있는 인명, 재산상의 피해에 관한 피해보상에 관한 지침의 마련이 필요하다.

민간자원봉사단체들의 역할을 자세히 살펴보면:

- 첫째, 적십자사나 구세군 등은 피해자나 이재민 발생시에 이들의 음식, 의복, 숙소 제공에 크게 기여할 수 있다.
- 둘째, 건설회사나 전기, 전화회사 등은 재난발생 후 각종 공공시설의 복구에 큰 역할을 수행할 수 있다.
- 셋째, 개인적으로 참가하는 많은 자원봉사자들도 인명구조, 부상자 후송 등에 필수적이다.

이러한 민간자원봉사단체들의 활용방안은 다음과 같은 측면에서 큰 의의를 가진다.

- 첫째, 관의 재난관리 업무를 분담, 그 부담을 줄여 준다.
- 둘째, 민간자원봉사단체들의 임무와 역할을 재난관리계획에 포함시킴으로서 재난발생시에 항상 겪는 무질서와 혼잡을 줄일 수 있다.
- 셋째, 민의 참여를 활성화 대국민 홍보·교육 효과를 극대화할 수 있다.

제 5 장 결론 및 제언

앞에서 언급한 총체적재난관리계획 및 우리나라가 채택한 미국 및 일본의 여러 가지 재난관리와 관련한 기관 및 법령들은 오랜 기간에 걸친 꾸준한 연구와 시행착오를 거쳐 그 나라의 현실에 맞는 것들로 변화 발전되어 왔고 지금도 끊임없이 많은 학자나 관련 전문가들이 연구를 계속하고 있다. 이러한 변화 발전은 그 나라 특유의 정치사회구조에 바탕을 둔 것이므로 이에 대한 고려 없이 바로 우리의 재난계획에 도입하는 것은 많은 문제를 야기 시킬 수도 있다.

지난 몇 년 동안 우리나라에 있었던 대형 자연재해

와 각종 인위재난의 발생 후의 다양한 반응을 보면서 느낀 것은 우리가 하루아침에 모든 재난에 완벽하게 대비 할 수 있는 비책을 개발하는 것은 불가능하다는 것을 직시해야 한다는 것이다. 사고가 날 때마다 국민들은 그 책임소재와 대책을 소리 높여 요구하고 관련 기관들은 최대한의 빠른 시간 내에 새로운 법령의 제정이나 새로운 기관의 설립 등으로 재난문제를 해결하려 한다. 물론 이러한 정책과 그 정책을 수행할 기관의 설립도 매우 중요한 사항이지만 보다 더 중요한 것은 이러한 정책결정을 위해 더 많은 연구가 선행되어야 한다는 것이다. ●