
合理的 防災體制的 構築을 위한 當面課題

Tasks for Establishing the Appropriate Disaster Prevention System

鄭 興 秀

(內務部 防災計劃官)

〈目 次〉

I. 序 論

II. 自然災害의 現況과 原因

III. 洪水輕減對策의 分類

IV. 現行 防災政策의 實態와 問題點

V. 向後 防災政策의 改善方向

VI. 結 論

〈ABSTRACT〉

This paper aims to set up the appropriate natural disaster prevention system.

The causes of the disaster are natural and man-made. The natural disaster due to geomorphological and meteorological conditions is unavoidable; man-made hazard can be avoided with the government's preventive effort.

This paper, therefore, examines the existing problems and suggests solutions.

The polices for reducing damages due to natural disaster are summarized as follows : they are the establishment of national institute for natural disaster prevention research, the integration of the related laws, reinforcement of disaster preventing structure, and citizens active participation in the disaster preventive actions.

I. 序 論

인간은 科學技術과 産業國家로의 발달과정 속에서 자연에 도전하고 대부분의 自然現象을 조절할 수 있었음에도 불구하고 自然災害는 인간의 힘으로는 막을 수 없는 불가피한 요소로만 인식하여 왔다. 재해를 일으키는 自然現象의 威力은 인간의 능력을 초월하고 있어, 과거부터 인간에게 있어서는 두려움의 대상이 되어 왔으며, 洪水나 旱魃과 같은 자연재해의 過少에 따라 국가의 希望성취가 좌우되던 사례도 인류의 역사 속에서 흔히 찾을 수 있다. 그러나 최근의 經濟成長과 生活水準의 향상에 따라 과거와 동일한 자연재해의 규모에 대해서도 被害範圍가 확대되고, 재해발생에 따른 엄청난 피해를 과거와 같은 패턴으로 당할 수만은 없다는 認識이 확대되고 있어 국민의 安寧과 福祉向上을 책임지는 국가의 입장에서는 災害防止를 위한 다각적인 노력과 대책수립이 한층 요구되고 있는 시점이라 할 수 있다.

우리나라의 경우, 해마다 입고 있는 자연재해의 98%이상이 洪水災害이며, 최근 크게 대두되고 있는 渴水災害 역시 홍수재해와 반대되는 개념으로 물과 관련된 氣象災害에 속한다. 이러한 물관련 자연재해에 대비하기 위하여 해방이후 근대화과정에서 꾸준한 山林綠化事業, 多目的댐의 建設, 河川改修, 內排水 處理體系 構築 등 다양한 노력을 기울인 결과 많은 성과를 이룩하였으나, 여러가지 構造的인 矛盾으로 인해 해마다 크고 작은 재해를 입고 있으며, 그 被害額은 연평균 4,000여억원 이상으로 집계되고 있다.

이러한 自然災害의 피해는 우리나라의 경우 뿐만 아니라 전세계적으로도 큰 이슈로 대두되고 있으며, 이러한 상황을 인식한 國際聯合에서는 1990년대를 自然災害輕減을 위한 10년(International Decade for Natural Disaster Reduction)으로 정하고 각국이 災害輕減을 위한 대책과 개선 방향을 적극 추진하고, 합리적인 防災技術 및 防災體系를 수립하기 위한 國際的 協力을 활성화하도록 勸告하고 있는 것이다.

이러한 諸般 狀況을 고려, 現在 자연재해, 특히 洪水災害를 중심으로 政府 防災정책의 실패와 문제점을 살펴보고, 향후 21세기 선진국 진입에 필요한 국가전반에 걸친 洪水防災對策이 나가야 할 방향을 제시하고자 한다.

II. 自然災害의 現況과 原因

1. 洪水災害의 比重

최근 10년간 우리나라에서 입은 風水害로 인한 피해는 연평균 277명의 人命과 11만5천여명

의 罹災民, 4,000여억원의 財産被害를 나타내고 있다. 여기서 피해액은 시설물 피해를 위주로 算定한 것이기 때문에 浸水地域에 있어서 개인의 動産被害와 간접피해 등을 고려하면 실질적인 피해는 더욱 크게 늘어나게 될 것이다. 특히 風水害로 인한 被害는 산업사회로 가는 길목에서 불가피하기는 하지만 被災施設은 계속 증가되고 있어 이에 대한 構造的 또는 非構造的 對策이 절실히 요구되고 있다. 이와 관련하여 최근 10년동안 피해상황을 연도별로 살펴보면 <表 1>과 같다.

<表 1> 最近 10年間 風水害 總括 (1983~1992)

연도 \ 종 목	인 명 (명)	이재민 (명)	침수면적 (정보)	피 해 액 (천원)
1 9 8 3	91	1,355	24,851	22,588
1 9 8 4	265	364,236	140,199	288,213
1 9 8 5	249	72,257	126,292	156,978
1 9 8 6	155	99,114	86,701	272,246
1 9 8 7	1,071	272,274	300,453	1,228,635
1 9 8 8	143	5,053	17,987	137,840
1 9 8 9	307	92,593	121,060	612,336
1 9 9 0	257	203,314	124,276	695,080
1 9 9 1	240	29,573	61,173	395,367
1 9 9 2	40	965	13,968	24,059
합 계	2,818	1,140,737	1,016,960	3,833,342
평 균	282	114,074	101,696	383,334

우리나라에서 발생하는 중요한 재해로는 자연재해로는 風水害, 인위적인 재해로는 交通事故와 火災로 분류할 수 있다. 최근 10년간의 풍수해, 교통사고, 화재로 인한 人命 및 財産被害의 비교는 <表 2>과 같은데, 表에서 알 수 있듯이 평균적으로 인명피해에 있어서는 교통사고가 월등하게 많고, 風水害는 화재와 비슷한 수치를 나타내고 있지만 재산피해 부분에서는 풍수해로 인한 피해가 교통사고보다 2.9배, 화재보다 무려 13.8배가 큰 數値를 갖는다. 또한 교통사고와 화재와 같은 人爲的인 災害는 개인의 부주의에 의해 발생하는 재해이고, 弘報, 敎育 등을 통해 피해의 규모를 크게 줄일 수 있으나, 풍수해와 같은 自然災害는 인간의 노력에도 불구하

고 不可抗力의 으로 발생한다. 그러나 도시화, 산업화에 따른 토지이용의 극대화는 상대적으로 우수지의 저류용량 감소는 물론 홍수유출을 촉진시키고 있으므로 이에 대한 종합적인 대책마련이 國家的 次元에서 시급한 것으로 판단된다.

〈表 2〉 主要 災害에 의한 人命 및 財產被害 比較

구분 년도	풍 수 해			교 통 사 고			화 재		
	인 명 피 해 (명)	재 산 피 해 (백만원)		인 명 피 해 (명)	재 산 피 해 (백만원)		인 명 피 해 (명)	재 산 피 해 (백만원)	
		가	나		가	나		가	나
1983	91	22,588	19,316	6,834	21,510	18,394	381	15,019	12,843
1984	265	288,213	248,348	7,468	26,735	23,037	372	16,066	13,844
1985	249	156,978	136,439	7,522	31,457	27,341	260	17,729	15,409
1986	155	272,246	233,318	7,702	44,227	37,903	306	13,272	11,374
1987	1,071	1,228,635	1,057,545	7,702	71,733	61,744	321	17,172	14,781
1988	143	137,840	121,866	11,563	158,167	139,837	414	39,342	34,783
1989	307	612,336	549,386	12,603	205,501	184,375	447	24,919	22,357
1990	257	695,080	649,607	12,325	228,780	213,813	348	36,522	34,133
1991	240	395,367	386,868	13,429	254,701	249,226	525	45,189	44,218
1992	40	24,059	24,059	11,640	278,848	278,848	510	52,675	52,675
평 균	282	383,334		9,276	132,166		367	27,710	

註) 1. (가) 줄의 피해액은 1992년 가격기준임.
 2. (나) 줄의 피해액은 당해년도 가격기준임.

2 洪水災害의 原因

洪水災害의 주요 원인은 우리나라의 防災環境 즉, 3면이 바다로 둘러싸여 있고 大陸과 海洋性 氣候의 交叉點에 위치한 溫帶몬순多雨地帶에 위치하고 있어 지정학적인 측면에서 自然災害 發生要因을 크게 안고 있다고 말할 수 있다. 그러나 지난날의 홍수재해는 그 대부분의 원인이 颱風이나 集中豪雨 등 순수한 自然現象이었으나, 최근의 洪水災害 趨勢는 防災概念을 고려하지 않은 人爲的인 要因이 두드러지게 나타나고 있어 이에 대한 深度있는 對策이 요청되고 있다.

1) 自然的인 原因

우리나라는 國土의 2/3이상이 山地로 되어있으며, 동해안을 따라 남북으로 뻗어 있는 太白山脈의 영향으로 북쪽과 동쪽이 높고 남쪽과 서쪽이 낮은 지형을 이루고 있다. 이러한 지형적 영향으로 하천은 대부분 유로연장이 짧고 傾斜가 급해 재해에 대한 潛在的인 위험을 가지고 있는 지역이 많으며, 산지 및 산림지대의 지질상태가 대부분 花崗岩과 片麻岩으로 구성되어 被服土가 얇고 수분의 含有能力이 부족하여 樹木의 生長에 적당치 못하므로써 풍화, 침식 등으로 山沙汰를 유발하거나, 河川流砂量을 증가시켜 하천의 通水能力을 저하시키고 급격한 流出을 초래, 하천주변의 홍수피해유발을 가중시킨다. 또한 우리나라는 年平均降水量 1,274mm의 2/3가 여름철인 6~9월에 집중하기 때문에, 해당기간에는 洪水災害의 위험에, 나머지 기간에는 澇水災害를 입을 가능성이 높은 地理的 脆弱性을 안고 있다.

2) 人爲的인 原因

재해의 위험이 적은 장소를 택하여 住居空間을 형성하고, 위험의 정도에 상응하는 經濟活動, 施設의 配置 등을 실행하여 재해를 줄이는 효과를 줄일 수 있음에도 불구하고 都市地域內 不透水性 面積의 증가를 야기시켜 유출량을 증가시키는 개발행위가 流出抑制 施設이나 下水管渠의 증설 등과 같은 災害輕減對策을 수립하지 않고 그대로 허용되고 있다. 이는 토지이용이 제반 사회, 經濟的 便益이 고려되어 경제활동에 여러가지 편의를 제공해 주기 때문에 低地帶 등 재해위험이 많은 토지의 이용도가 극대화되고 있기 때문이다. 또한 지방자치단체를 중심으로 지역개발이라는 미명하에 河川敷地를 占用, 도로, 주차장 및 택지 등으로 일부전용함으로써 洪水時 河川水位 증가는 물론 홍수소통에 지장을 초래하는 등 홍수피해를 가중시킬 위험한 행위가 계속되고 있으며, 1995년 地方自治의 본격 실시와 더불어 地域經營과 편승한 여러가지 예상되는 개발우선의 정책이 행여 빈대 한마리를 잡으려다 초가삼간을 태우는 우를 범하지 않을까 하는 노파심을 갖게 한다. 이러한 일련의 예측으로 그려보는 21세기의 선진화된 지방자치시대는 토지의 有限性과 융성한 국가의 발전을 고려한 기본적인 防災哲學위에 국가와 지방자치단체가 효율적인 災害管理를 위한 공동대처가 있어야 된다고 본다. 이는 地方自治團體 經營의 극대화가 앞서서도 언급한 바와 같은 人爲的인 災害를 더욱 증가시키는 요인이 될 수 있기 때문이다.

III. 洪水輕減對策의 分類

洪水는 자연적 현상에 起因하기 때문에 인간은 불가피하게 그 영향을 받게 되지만 영향을

경감시켜서 인명이나 재산손실을 줄일 수 있는 대책들이 있다. 이러한 대책이란 流域內 居住와 홍수터 이용에 따라 생기는 사회적, 경제적 상황에 미치는 홍수의 영향을 줄이는 것이라 할 수 있으며, 크게 구조적 대책과 비구조적 대책으로 분류된다. 구조적 대책이 河道改修, 洪水貯留, 堤防築造와 같은 工學的 接近方式이라 한다면, 비구조적 대책이란 洪水危險度의 영향을 변화시키기 위한 土地利用計劃, 耐洪水對策 등과 같은 制度的 接近方式이라고 정의할 수 있으며, 이들을 세부항목별로 살펴보면 다음과 같다.

1. 構造的 對策

1) 堤防과 洪水壁

홍수터의 특정부분과 河道 사이에 洪水를 제한하는 장애물을 설치하는 방법으로 특정지역이나 대규모 지역을 보호하는데 柔軟性을 지닌다는 장점이 있다. 그러나 해당지역의 計劃洪水位를 초과하는 홍수에 대해서는 방어할 수 없으며, 홍수의 통과지역을 제한하기 때문에 제한된 하도내의 水位, 流速, 尖頭流量을 증가시켜 하류부의 浸水위험을 증가시키는 단점이 있다.

2) 河道改修

자연하천은 제한된 容量의 河道를 지니고 있으며, 해마다 홍수터, 홍수로, 저수로를 따라 超過洪水가 유하된다. 따라서 하도를 水理的으로 개선하여 같은 용량의 홍수도 더 낮은 수위로 유하되도록 하는 河道改修가 필요하다. 하도개수는 하도의 직선화, 水深의 深化, 河幅의 擴大, 植生과 浮遊物의 除去, 흐름을 차단하는 장애물 제거 등을 통해 이루어진다.

3) 迂廻 洪水路

우회수로는 홍수의 일부분을 貯藏하여 유량을 감소시키며, 물의 흐름을 분리하여 下流의 洪水位를 감소시켜 상류로부터 流入되는 물의 추가적인 放流가 가능해진다는 장점이 있다.

4) 遲滯池와 洪水貯留池

홍수피해를 최소화하기 위하여 특정지역에 홍수를 저장하는 것으로, 제방에 부속된 水門이나 餘水路를 조작하여 堤內地의 低地帶에 일정량의 홍수를 일시 저류하는 방법이다. 적절한 지체지와 홍수저류지를 설치, 洪水輕減效果를 얻기 위해서는 종합적인 홍수조절계

획, 침수지역의 浸水位와 浸水範圍에 대한 정보, 홍수의 거동을 정확하게 예측하는 調節計劃의 실행, 안전한 대피를 위한 신뢰성있는 홍수에·경보 시스템 등의 준비가 선행되어야 한다.

5) 洪水輕減 貯水池

홍수량이 하류부에 영향을 주지 않도록 홍수위험지역 상류의 홍수를 가두어 두거나 잠시 저류하는 저수지를 의미하며, 저수지의 設計 貯留量은 하류 하도의 通水能과 하류의 洪水保護基準에 따라 좌우된다.

6) 排水시스템

제빙과 홍수벽으로 보호된 지역의 流水를 배출하는 배수시스템은 하천수위가 낮은 시기에 自然放流하는 방법과 저지대에 時貯留하는 방법, 수위가 높을 경우 強制排水하는 방법 등이 있다. 이중 가장 위험한 시기는 수위가 높아 자연배수를 할 수 없는 경우로서 저지대의 丙水 浸水を 막기 위해서는 적절한 펌프기준이 설정되어야 한다. 이는 해당지역의 무조건적인 放流가 하류부의 홍수위를 증가시키는 효과를 나타내기 때문이다.

2 非構造的 對策

1) 土地利用管理

홍수가 氾濫하는 지역을 홍수로부터 보호하는 방식과는 달리 將來의 開發計劃에서 홍수터 이용의 형태를 변경시키는 방법으로 전반적인 홍수피해를 감소시키는 데 가장 큰 효과를 나타내는 방법이다. 土地利用規制는 홍수손실을 피하기 위해 토지이용을 제한하려는 정부와 土地效用을 극대화하려는 토지소유자와의 葛藤에 직면하게 되며, 地方自治制가 정착된 이후에는 자치단체간의 갈등으로도 발전할 가능성이 크다.

2) 土地收用 및 洪水路 整備

홍수터내의 건물이나 마을을 移住시키는 방법으로 洪水危險으로부터 주민들을 보호하는 直接的인 效果를 가지는 장점이 있으나, 매우 큰 예산이 필요하며 기존의 지역사회의 파괴에 따른 주민들의 반대, 일상적인 社會活動의 中斷과 이에 따른 損失 등이 단점으로 대두된다.

3) 流域條件의 變更과 現地貯留

도시화로 인한 透水性 面積의 감소는 流域의 尖頭洪水量, 總流出量 등을 증가시켜 하류에 심각한 피해를 줄 우려가 있다. 따라서 도시화와 같은 개발행위로 이득을 얻는 자가 그로 인한 홍수위험을 개발이전 상태로 유지하도록 遲滯, 貯留施設을 설치하도록 하는 방법이다.

4) 洪水豫警報

洪水豫報는 豪雨와 颶風 등으로 인해 발생하는 홍수기간중의 특정지점에 대한 水位, 流量, 洪水到達時間 등을 추정하는 것이며, 洪水警報는 홍수예보에 의한 결과를 통해 홍수피해로부터 財産을 保護하고 待避하는 계획을 의미한다. 따라서 정확한 예보와 이에 따른 신속한 警報措置는 같은 홍수량에 대해서도 인명과 재산피해를 경감할 수 있는 매우 중요한 대책이라고 할 수 있다.

5) 耐洪水 建築化

침수로 인한 피해는 홍수가 건물내로 들어오지 못하도록 적절하게 막아 최소화할 수 있다. 이러한 대책에는 防水를 위한 서터설치, 盛土된 地盤위에 건물을 세우거나, 각개 건물 주변에 遮水壁을 설치하는 방법 등이 있다.

6) 弘報 및 敎育

洪水被害情報은 홍수피해방지를 위한 先行條件이며, 政策立案者들에게는 필요한 技術的 情報과 敎育프로그램의 개발은 효율적인 洪水被害防止를 위한 계획수립에 필수적 요소이다.

7) 危險地域에서의 待避

浸水を 피할 수 없을 때 피해를 줄이는 최선의 방법은 홍수위험지역의 주민과 재산을 대피시키는 것이다. 이러한 대피행동은 정확한 洪水豫警報와 신속한 행동요령의 습득을 통해 그 효과를 발휘할 수 있다.

8) 洪水防禦

홍수방어는 洪水 또는 豪雨期間동안에 재해에 대한 예방대책을 취하는 것을 의미하며, 특히 土地와 財産의 浸水を 막기 위해 홍수기간중에 수행하는 비상활동으로 임시 조절구조물의 설

치, 電氣 및 水道供給을 유지하기 위한 비상운영체계 등이 포함된다.

IV. 現行 防災政策의 實態와 問題點

자연재해를 根本적으로 없애는 것은 불가능하다. 그러나 재해가 발생되었을 때 신속한 對應과 災害를 加重시키는 要素를 制度的으로나 技術的으로 제거하면 재해는 최소화될 수 있다. 따라서 자연적인 재해에 대한 대책은 재해피해 최소화를 위한 豫防과 재해발생시 신속한 應急措置와 復舊體制의 구축으로 구체화되어질 수 있다.

이러한 관점에서 현재 우리나라 防災體制上의 問題點을 몇가지 지적해 보면 다음과 같다.

1. 災害被害 復舊豫算 支援制度上 問題點

風水害 피해로 인한 施設復舊費 등의 예산지원은 中央合同調査, 中央災害對策本부의 復舊計劃 確定, EPB 및 關聯部處의 財源 調達計劃 樹立, 시·도 및 시·군·구 豫算編成 등의 단계를 거쳐야 한다. 政府支援 豫算이 市道에 시달되어 地方예산에 편성, 집행되기까지 상당한 기간이 소요되고 있다. 그동안 주요피해를 위주로 사례분석을 해 본 결과 55~120일의 기간이 소요되고 있어 이에 대한 제도적인 개선이 요청되고 있다.

2. 災害豫防을 위한 基礎 研究未洽

자연재해는 인위적인 재해와는 달리 항상 발생하는 것이 아니지만 일단 발생하면 그 被害規模가 막대하며, 발생원인이 多様하다는 특성을 가지고 있다. 따라서 自然災害를 최소화할 수 있는 技法과 制度의 개발이 최우선되어야 한다. 외국의 경우를 조사해 보면 방재연구를 통해 災害發生 이전에 災害輕減對策이 확립되면 재해피해의 규모를 30~50% 이상 輕減할 수 있는 것으로 나타나고 있다. 그러나 우리나라는 현재까지 이 분야에 대한 정책의 배려가 미치지 못하여 아쉬움을 갖고 있다. 자연재해의 현황과 원인에서 언급한 바와 같이 自然災害에 대한 우리나라의 防災環境은 상당히 열악하면서도 이에 대한 연구를 위한 기반이 마련되어 있지 않다. 2000년대를 내다보는 科學防災를 위하여는 피해발생과 복구라는 악순환의 고리가 제거되면서 가능한 제반요인들을 과학적으로 분석하고 연구하는 풍토가 이루어져야 하나 이는 걸음마 단계도 와있지 못하는 것이 현실임을 防災분야에 애정을 갖고 있는 우리

들 모두가 직시해야 한다.

3. 防災行政의 分散과 機能調整 未治

방재행정이 올바르게 수행되기 위해서는 재해발생 이전에 재해피해를 최소화할 수 있는 제반 시설의 강화, 災害誘發 施設物의 規制 등과 같은 예방체계가 이루어지고, 재해가 발생하는 경우 신속한 住民待避, 復舊, 救護體系가 확립되어야 한다. 이를 위해서는 재해관련업무가 일원화되어 체계적으로 수행되어야 한다. 그러나 우리나라 방재관련 행정체제는 홍수에 관련된 부처만도 3~4개에 달하고 있다. 즉, 災害豫防對策의 總括調整 등 상황관리에서 복구에 이르기까지 일체의 재해대책 업무수행을 內務部가 관장하도록 되어 있으며, 댐의 洪水量調節 등과 같은 홍수통제 업무는 建設部, 농업관련 재해는 農林水產部, 수질관련업무는 環境處가 관할하는 등 그 기능이 매우 분산되어 있는 것이다. 이로 인한 업무 비효율과 責任所在 불분명 등 방재행정이 원활하게 이루어지지 못하고 있다.

4. 災害豫防次元의 制度 不備

계속되는 都市化, 産業化 現狀은 자연재해의 피해범위를 더욱 증가시키는 人爲的 要因이 되고 있다. 도시화, 산업화는 과거 자연상태에 비해 아스팔트와 콘크리트 구조물이 증가하는 것을 의미하며, 이에 따라 해당구역의 洪水災害 危險性은 더욱 가중될 수 밖에 없다. 이는 같은 양의 비가 동일지역에 내리더라도 流出量과 尖頭流量이 증가하는 현상에 기인하며, 구역의 雨水와 下水를 疏通시키는 下水管渠가 局部 浸水되는 등 災害危險性이 증가하게 된다. 이러한 현상을 방지하기 위해서는 개발행위에 따른 유출량의 증가를 억제하거나, 기존시설의 過負擔을 해소할 수 있는 방안이 모색되어야 한다. 또한 河川斷面을 道路化 하는 등의 개발행위에 의해 하천의 홍수위가 증가하는 현상이 하류부 하천의 범람을 惹起시켜 재해의 범위를 증대시키게 되므로 이를 적극적으로 규제할 수 있는 방안도 필요하다. 그러나 현행 제도는 이러한 재해가중요인을 事前에 檢討, 除去할 수 있는 제도가 없다. 위에서 언급한 재해가중요인은 幾何級數的으로 증가할 전망이어서 이에 대한 대책마련이 시급하다. 특히 1995년 이후 시행될 본격적인 地方自治時代에는 각 자치단체별 지역개발행위가 급격하게 증가될 전망이고, 재해발생시 자치단체간의 災害原因糾明 紛爭까지 예상되어 개발행위의 災害增加要因을 사전에 파악, 제거할 수 있는 제도의 도입이 더욱 필요한 것이다.

5. 災害被害의 算定方法

재해가 발생하여 나타나는 피해는 人命損失, 疾病, 苦痛, 不安, 環境惡化와 같은 非形狀의 被害와 건물피해, 물품시설피해, 각종 설비피해, 家畜被害, 公共施設 被害 등과 같은 形狀의 被害로 분류할 수 있다. 또한 형상적 피해는 피해를 식별할 수 있는 直接被害와 재해로 인한 迂廻, 稼動中斷에 따른 피해 등과 같이 피해산정이 곤란한 間接的 被害로 分類할 수 있다. 이러한 다양한 피해와는 달리 피해액 산정 접근 방법의 어려움으로 直接的 被害만을 算定하고 있어 종합적인 피해 분석 측면에서 피해액 산정 방법의 심층검토가 있어야 될 것으로 보인다.

V. 向後 防災政策의 改善方向

1. 防災行政組織의 合理的 改善

최근의 도시화, 산업화 현상에 따라 대형화되어 가고 있는 災害潛在力의 增加추세에 따라 防災行政體系 역시 변화양상에 대응할 필요가 있다. 특히 자연적인 재해에 있어서도 사회 제반요소들의 변화에 따라 人爲的인 災害增加要素가 증가하는 추세에 있음을 파악하고, 이에 대비하기 위해서는 방재행정조직을 확대, 개편하는 동시에 일원화할 필요가 있다. 따라서 人爲的인 災害와 自然的인 災害를 통합하여 관리하는 行政組織과 法體系로의 전환이 요구되고 있다. 특히 자연재해중 우리나라에서 가장 빈번하게 발생하는 홍수재해의 경우 下流部 洪水位 調節을 위한 방류량 제어를 담당하는 5대강 洪水統制所의 업무는 中央災害對策本部의 補助的 機能임에도 불구하고 재해대책기능의 내무부이관 4년째를 맞는 현재까지 建設部長官이 관장하고 있어, 풍수해대책의 기본이 되는 홍수조절의 시의성과 적정성 등 기능의 二元化에 따른 문제점을 낳고 있다. 따라서 5대강 홍수통제소의 업무를 內務部로 移管, 統合管理하도록 조직체계를 일원화하여야 한다고 생각된다. 이는 中央災害對策本부와 洪水統制(洪水調節)는 바늘과 실의 相互補完性이 절대 요구되는 災害對策 메카니즘의 틀속에서 인식되어야 하기 때문이다.

또한 앞에서 언급한 바와 같이 재해발생시 신속한 복구와 구호를 위해서는 中央 및 地方自治團體의 재해복구관련 예산체계를 합리적으로 개선할 필요가 있다. 이를 위해서는 중앙의 경우 정부의 災害對策 豫備費를 EPB의 財源調達計劃에 의거, 중앙재해대책본부에서 管理, 運營하는 豫算, 會計制度의 단순화와 風水害對策法 47조에 근거한 災害對策基金을 독자적으로 관

리, 운영함이 바람직하다고 보며, 지방자치단체의 경우에는 中央災害對策本部의 復舊計劃 確定 通報에 따라 최단시일내에 예산편성이 가능하도록 제도적인 뒷받침의 개선대책이 요구된다 하겠다.

2. 恒久的 研究機關의 設立

21세기 선진국 진입을 바라보고 있는 우리는 국가경제기반과 국민의 생활기반이 되는 각종 시설물에 대한 방재대책을 적절하게 수립하여야 하며, 이를 위해서는 장기간에 걸쳐 災害豫防과 復舊對策에 대한 체계적 기법 및 제도연구가 필요하다. 이러한 예로는 1950년대부터 설립, 재해와 관련된 工學, 行政, 純粹科學分野의 연구를 단계적으로 추진해 온 일본의 國立防災研究所, 1960년대 미국의 聯邦災害管理廳(FEMA : Federal Emergency Management Agency)등이 있다. 이곳에서는 자연재해인 洪水, 颱風, 地震 등에 관련된 기초자료의 蒐集, 分析, 理論研究, 制度研究, 技法開發 등을 체계적으로 연구가 진행되고 있으며, 이에 따라 자연재해의 피해를 30~50% 경감하는 효과를 얻고 있는 것으로 알려져 있다. 이러한 선진 외국의 재해경감노력에 따른 효과를 인정한 국제연합에서는 1988년 총회의 결의를 통해 90년대를 自然災害輕減을 위한 10년(International Decade for Natural Disaster Reduction)으로 정하는 憲章을 채택하고, 전세계 각국에 대해 자연재해경감에 필요한 연구와 투자를 촉구하고 있는 것이다. 이러한 국제적인 추세에 비해 국내의 防災關聯 研究機關은 미미한 실정으로서, 韓國地方行政研究院 傘下の 防災研究室과 延世大學校, 高麗大學校 附設 災害研究所 등이 고작이며, 이들 모두 1993년, 1994년에 설치되어 연구인력과 기능면에서 매우 미흡한 실정이다. 국가의 사회기반시설이 제 기능을 발휘하면서 사회적 경제활동이 활발하게 이루어지기 위해서는 無作爲의로 발생하는 자연재해의 발생 메카니즘을 연구하여 재해의 발생위치와 규모를 예측하고, 사회전체 시설의 災害危險性을 최소화하는 기법을 개발하며, 이러한 노력에도 불구하고 재해가 발생하였을 경우 피해를 입는 규모를 최소화할 수 있는 방재체계와 시스템을 개발할 수 있는 恒久的인 國立 防災研究機關을 설립하고, 연구결과와 향후 연구방향을 諮問해 줄 수 있는 防災專門委員會를 구성하여야 한다.

3. 災害豫防을 위한 制度導入

우리나라의 기상 및 자연환경의 특성상 자연재해가 매년 되풀이되고 있으며 재해방지 및 피해경감을 위한 정부의 노력에도 불구하고 피해규모가 줄어들지 않고 있는 현실을 감안할

때 재해로 인한 사회적 혼란과 경제적 손실을 줄이고 신속한 재해복구와 실질적인 생활터전 마련을 위한 방안으로 災害保險制度를 도입하는 것이 타당하다고 생각된다. 재해보험제도는 다수의 不確實한 同質의 위험을 결합하여 일정한 確率的 規則性을 가지고 발생하는 실질적 손실을 위험의 결합에 의한 평균손실로 대체하여 危險의 分散을 유도하는 사회적 제도라고 定義할 수 있다. 風水害와 같은 자연재해 역시 불특정 발생가능성을 가지지만 일단 발생하면 그 피해의 규모는 罹災民이나 피해당사자의 생활기반을 마비시켜 생활유지가 곤란할 정도로 크게 발생하기 때문에 현재와 같은 지원체계는 피해를 입은 당사자가 충족할 수 있는 재해보상차원이 아닌 사회 구조적, 보장적 차원에서 이루어지고 있다. 또한 私有施設에 대해서도 당사자가 재해피해를 인식하면서도 아무런 대책을 세우지 않고 피해가 발생하면 공공기관에 책임을 전가하거나 보상을 요구하는 현행체제는 국가의 財政力을 더욱 압박하는 결과만을 초래하며, 이러한 財政壓迫은 경제성장과 더불어 증가하는 災害潛在力을 감안해 볼 때 앞으로 더욱 심화될 것으로 예상된다. 따라서 災害保險制度는 재해의 위험을 지닌 대상지역의 주민들이 일정한 보험금액을 지출하거나 개인의 사유시설에 대한 재해위험을 스스로 줄이려는 自救的인 노력이 선행되고, 국가가 일정율의 保險金을 補助하고, 피해가 발생하면 피해의 규모에 따라 실질적인 보상이 이루어질 수 있도록 하는 제도도입이 바람직하다. 재해보험제도는 미국을 비롯한 선진국에서 시행되는 제도로, 제도가 정착, 재해대책의 일환으로 제기능을 수행하기 위해서는 제도를 운영하는 主體와 方式, 財源의 確保, 實驗事業의 實施 등을 포함한 다양한 시행방안이 우선 마련되어야 하며, 이를 위해서는 장기간의 연구와 정부의 적극적인 개입, 대상주민들의 인식변환 등의 선행과제가 이루어져야 할 것이지만 향후 반드시 도입, 시행되어야 할 제도이다.

현행 재해대책의 기초는 재해예방대책보다는 피해발생후 복구에 두고 있는 실정이다. 또한 도시화, 산업화 현상은 계속 진행되어 재해잠재력의 증가는 기하급수적인 증가추세에 있어, 이러한 제반 상황을 고려해 볼 때 자연재해에 의한 피해는 더욱 가중될 수 밖에 없다. 이는 開發行爲가 자연상태의 透水性 土壤을 아스팔트와 콘크리트와 같은 불투수성 지반으로 바꾸기 때문이며, 이에 따라 과거와 같은 강우량이 동일유역에 발생하더라도 總流出量의 증가는 물론 尖頭流出量이 크게 증가하게 된다. 대부분의 洪水對備 施設物은 일정한 기준에 의해 축조되며, 기준을 초과하는 규모로 발생하는 재해에 대해서는 무방비 상태가 될 수 밖에 없고, 이를 改·補修하기 위해서는 엄청난 財源이 투자되어야 한다. 따라서 유역전체가 재해에 대한 안전도를 확보하기 위해서는 기존 홍수대비 시설물의 설계기준을 초과하는 流域內 多數의 開發行爲는 시설기준 이하의 負荷를 가지도록 總量的으로 規制되

거나, 각 개발사업별로 개발이전의 상태로 부하를 줄이도록 해야 한다. 그러나 지금까지는 허가, 허용하던 개발행위에 대해 일정한 제도를 도입, 규제를 강화하는데에 대한 일부 언론과 국민간에 衡平性의 論難이 예상되지만, 일부 개인의 권리가 다수의 권리에 危害를 줄 수 있다는 점이 민주주의의 형평성에 어긋나며, 일부 개인이 개발사업으로 얻는 이익에 비해 개발사업으로 인해 유발되는 손해가 크므로 제도도입의 당위성은 충분히 확보할 수 있다. 특히 地方自治制度가 정착되어 발생하는 각 자치단체의 개발행위는 해당 구역 뿐만 아니라 수계 전반에 걸친 治水安全度에 영향을 미치며, 이는 自治團體間의 紛爭과 피해규모의 확대에 따른 예산의 낭비 등 국가적인 손실을 초래할 우려가 있다. 이러한 제반여건을 고려해 볼 때 災害影響評價制度는 반드시 도입되어야 하며, 제도의 주요 내용은 개발행위에 따른 流出變化量의 豫測, 流出增加量의 防止用 施設 設置基準, 流出 및 洪水誘發負擔金 등이 있으며, 이러한 내용에 대한 장기간의 연구와 분석이 필요하다.

4. 災害關聯 法規의 改正

인간생활에 필수적인 물은 이용범위가 넓어짐에 따라 물의 使用優先權에 대한 紛爭이 생기고 이를 해결하기 위한 질서가 필요하게 되었는데 이를 利水秩序라 정의한다. 또한 수해를 극소화하기 위해 인위적인 조치가 강구되고 무질서한 인위적 조치를 방지하기 위해 다른 질서가 필요하며, 이를 治水秩序라 할 수 있다. 이와 같은 利水秩序와 治水秩序는 법질서로 형성되며 이에 따라 제정된 법이 水法이다. 따라서 수법은 利水法과 治水法을 포함하고, 상호밀접한 연관성이 있으므로 이 관계를 이해하고 종합적으로 조정하면서 전체적인 水資源의 開發, 保畵, 利用을 꾀하는 것이 바람직하다. 즉, 水法은 그 의의와 목적을 단지 利水, 治水의 각각의 목적을 달성하는 것에 그치지 않고 상호간의 목적을 가장 유효적절하게 調整, 統合하면서 그 효용을 극대화하는 방향으로 만들어져야 할 것이다. 그러나 우리나라의 물관련법규는 종합법이 아니고 單·目的의 單行法으로 이루어져 있다. 따라서 물과 관련된 모든 법률과 관계기관의 임무와 상호관계를 검토해 볼 필요가 있으며, 利水, 治水, 環境과 같이 정부 부서별로 관장업무가 분리되어 있는 물관리 행정체계를 종합적으로 관리, 조정하는 법체제의 재조정이 필요하다고 본다.

5. 災害關聯施設에 대한 投資

재해를 방지하기 위한 시설에 대한 투자인 정부의 治水事業에 대한 투자액은 연간 GNP의 0.08% 미만으로 알려져 있는데, 이러한 투자액은 우리나라와 비슷한 규모의 재해피해를 입고 있는 일본의 0.17%에 비해 比率對比로도 반이 되지 않는 미미한 투자이다. 특히 1994년도 예

산내역을 살펴보면 사회간접자본 투자액은 5조 7천억원을 계상하면서도, 치수분야 예산은 SOC의 3.2%에 불과한 1876억원만의 미미한 투자를 하고 있는 것으로 조사되었다.

예로부터 治山治水는 국가의 근본이다. 그동안 치산분야에는 괄목할만한 성과를 올렸으나, 治水분야의 투자에 너무 소홀하고 있는 것이 사실이다. 최근 물류비용의 급격한 증가는 상대적으로 국제 경쟁력을 떨어뜨리기 때문에 불가피하다고는 하지만 투자의 적정한 배분이 절대 필요하다고 본다. 1987년 홍수피해 조사결과 총피해의 77%가 準用河川과 非法定河川에서 발생하였으며, 피해하천의 대부분이 미개수 하천인 것으로 조사되어, 建設部 長官이 관리하는 直轄河川은 피해가 적은 반면, 상대적으로 財政基盤이 취약한 지방자치단체가 관리하는 하천에 피해가 집중되는 것으로 나타났다. 洪水에 의한 피해를 줄이기 위해서는 未改修 법정하천 및 非法定 小河川 정비사업에 많은 재원을 투자하여야 하며, 특히 대도시를 관류하는 하천 河面의 안정적인 흐름을 위한 부단한 연구와 투자가 있어야 한다.

洪水와 渴水災害같은 자연재해는 그 발생원인을 근본적으로 치유할 수 없으나 예방차원의 대책을 통해 피해범위를 최소화할 수 있으며, 이를 위해서는 近視眼的인 정책을 지양하고 어느 재원을 할애해서라도 재해예방시설에 대한 과감한 투자확대가 절실하게 요구되고 있다. 이는 피해발생후의 복구 및 구호에 소요되는 예산의 1/4미만을 투자하고도 보다 상회하는 3/4 災害豫防效果를 거둘 수 있기 때문이다.

VI. 結 論

洪水와 같은 自然災害는 항상 발생하는 것이 아니며, 그 피해규모도 크게 변하기 때문에 대부분 사람들에게 다른 懸案들과 같이 인식되지 못하고 있는 실정이다. 그러나 재해는 피해 당사자들의 生活意志를 弱화시키며, 국가의 경제성장과 발전의 기초가 되는 社會間接資本에 피해를 주기 때문에 결코 輕視해서는 안된다.

따라서 自然災害에 대비한 대책은 발생이전에 발생이후 피해규모를 증가시키는 원인을 事前에 제거하는 豫防次元의 대책이 우선이며, 재해발생이후에는 被害規模를 最少化할 수 있는 2차적 방안이 수립되어야 한다. 이를 위해서는 본 연구에서는 향후 시급하게 추진되어야 할 防災政策의 방향을 제시하였으며, 중요한 분야들을 요약해서 서술하면 다음과 같다.

1) 洪水豫防次元에서의 洪水統制業務와 홍수발생후 復舊 및 支援次元의 구호체계를 담당하는 기관을 中央災害對策本部 산하에 統合, 一元化하는 것이 바람직하며, 災害對策 豫備費를 중

앙재해대책본부에서 獨自的으로 관리, 운영하도록 하여 신속한 復舊와 支援體系가 이루어지도록 해야 한다.

2) 재해의 메카니즘을 연구하여 構造的, 非構造的인 防災對策을 技術, 制度的 側面에서 이론적으로 연구하는 항구적인 國立防災研究機關을 조속한 시일내에 설립하여야 한다. 또한 재해 대책 업무의 諮問과 政策提案에 도움을 줄 수 있도록 常設諮問 機關을 설치, 운영하는 것이 바람직하다.

3) 최근의 災害發生規模의 급속한 增加趨勢를 고려하여 재해가 발생할 수 있는 요인을 事前에 검토, 제거할 수 있는 災害影響評價制를 도입하여야 하며, 이러한 요인의 사전제거에도 불구하고 발생하는 재해피해에 대해서는 피해규모에 상응하는 補償과 支援을 받을 수 있도록 災害保險制度를 도입하는 것이 바람직한 것으로 판단된다.

4) 기존의 治水分野 投資財源이 외국의 경우에 비해 상대적으로 매우 빈약하고, 재해발생에 따른 波及效果和 被害規模가 심화되고 있는 현실을 감안하여 河川改修, 堤防築造, 댐 建設 등 流域全般에 걸친 방재대책을 합리적으로 수립, 시행할 수 있도록 투자재원을 과감히 늘려 나감으로써 피해와 복구라는 반복되는 악순환의 고리를 차단함은 물론 건강한 국토를 가꾸어 나가는 지름길이라고 본다.

參 考 文 獻

- 강순중, 심재현(1994), 「재난관리부조리 실태 및 방지대책」, 부정방지대책위원회, 보고서 제12집, 감사원.
- 건설부(1988), 「방재종합대책 중장기계획 조사보고서」.
- 김성종의 1인(1994), 「재해보험제도 도입방안 연구」, 연구보고서 93-14(제179권), 한국지방행정연구원.
- 김영수의 1인(1993), 「국가재난대비 행정체제의 구축방안」, 연구보고서 92-8(제153권). 한국지방행정연구원.
- 내무부(1993), 「'94 재해대책 업무추진계획」.
- 내무부, 중앙재해대책본부(1992), 「재해연보」.
- 서울특별시, 한국수문학회(1988), 「'87 수해백서 보고서」.
- 서울특별시(1991), 「하천연안 수공구조물 안전진단 및 관리대책 조사 연구 보고서」.
- 심재현의 1인(1994), 「재해영향평가제 도입방안 연구」, 연구보고서 93-13(제178권), 한국지방행정연구원.
- 정홍수(1991), “우리나라 방재정책이 나가야 할 길”, 「대한토목학회지」, 제39호, pp.9~15.
- 내무부, 중앙재해대책본부(1990), 「'90 방재교육교재」.
- 내무부, 중앙재해대책본부(1992), 「홍수예방과 관리」.