

## 〈건의문〉

## 水害輕減을 위한 建議

李 種 南\*

영남지역을 강타한 폭우는 수십명의 인명과 수천억원의 재산을 앗아갔습니다. 이보다 더욱 심한 홍수피해가 87년도에 발생했고, 작년에도 발생하였습니다. 돌이켜 보면 우리나라의 자연재해는 대부분이 연례 행사처럼 찾아드는 수해로 연평균 이재민 17,417명, 인명피해 312명, 침수면적 91,528ha, 피해액 1천억원에 이르고 있습니다. 그동안 다목적 댐의 건설, 하천개수, 홍수 통제소 설치 등 정부의 노력에도 불구하고 홍수피해는 누중되어 가고 있는 실정입니다. 이수과 치수를 연구하고 이에 대처하는 기술개발을 본업으로 하고 있는 水文學會 500여 회원은 이러한 국가재난에 대하여 안타까움을 금할 수 없습니다.

21세기를 눈앞에 두고 정부가 주도해온 여러차례의 경제개발 계획과 2차 국토종합개발 계획을 성공적으로 마무리 지었습니다. 이로 인하여 국력이 현저히 신장되었고 국민 의식도 한층 높아져 머지않아 선진국 대열에 진입하리라는 성급한 기대에 부풀어 있습니다. 또 공산권의 와해와 북방 외교의 성공 등으로 남북이 유엔에 가입하게 되고 남북통일의 무드가 조성되고 있는 고무적인 현실입니다. 그럼에도 불구하고 수해에 대비하는 우리의 자세는 후진성을 탈피하지 못하고 있다면 어떻게 삶의 질이 향상되었다고 말할 수 있겠습니까? 신장된 국력과 높아진 국민의식을 바탕으로 이제는 「재해의 발생—천재나 인재나 시비—성금모금—정부의 수방대책 발표—우리모두의 망각」라고 하는 지극히 감각적이고 반복적인 관행을 냉철히 반성하고 바로잡아 시대상황과 아름다운 금수강산에 걸맞는 삶의 터전을 기약해야 합니다.

홍수피해에 「有備無患」의 완벽을 기한다는 것은 기술적으로는 정책적으로나 매우 어려운 일입니다. 그러나 합리적인 노력만 경주한다면 피해를 우리가 감당할 수 있을 정도로 줄이는 것은 가능합니다. 제도를 정비하여 물관리 행정을 일원화 할 수 있게 하고 재정적 지원만

아끼지 않는다면 우리 수자원 기술자는 모든 지혜와 기술을 다하여 물의 재해 경감에 최선을 다할 각오가 되어 있습니다.

「政治」의 治는 물(水)과 산(山)이 합해진 글자로 자고로 물과 산을 잘 다스리는 것을 정치의 근본으로 한 것은 우연이 아니라 몬순기후로 홍수—한발이 교차하는 아시아권에 속해있는 민족의 정서가 담겨 있는 것입니다. 그래도 과거의 수해는 연례 행사처럼 여겨졌지만 물의 질이 문제가 되고 있는 요즈음은 월례행사처럼 느끼게끔 되었습니다. 모름지기 예나 지금이나 물을 다스리는 일은 정치의 근본이자 통치의 요체가 아닌가 생각합니다. 우리에게 정치의 참뜻을 일깨워 주신 聖君이 계십니다. 그분이 바로 세종대왕이시며 그분은 측우기를 창제하시어 물의 재해로부터 국민을 보호하는데 聖力を 기울이셨습니다. 이러한 사실을 세계수문학사는 “최초의 측우기”라고 기록하고 있고 재해를 극복한 슬기로운 지혜라고 찬양하고 있는 것입니다. 이러한 교훈을 오늘에 되새겨 저희 수문학회는 물의 재해로부터 국민을 보호하고 정부의 「맑은물」 정책이 실효를 거둘 수 있기를 염원하면서 다음을 건의합니다.

## 1. 「水文 影響評價」제도를 도입해야 합니다.

수해 지역의 대부분은 도시 지역과 하류부의 농경 지역입니다. 이 지역의 침수원인의 하나는 과거 홍수터였던 곳을 하천 제방으로 보호하여 이용하고 있기 때문입니다. 이러한 저지대를 생활 터전으로 가꾸고자 할 때는 각별한 조치가 필요합니다. 이러한 조치는 강배수시설과 이의 전산 자동화와 중앙통제체계, 건축법의 개정을 통한 방수구조의 시공입니다.

침수원인의 또 다른 하나는 도시구역의 증대, 산업단지조성으로 인한 도시화, 레저타운, 야영장, 골프장 등의 위락공간의 단지조성 등으로 홍수량을 인위적으로

증가시키고 있는 것입니다. 지하로 침투되고 계곡에 저류되어야 할 우수가 지체없이 우수거와 하천으로 물려 들고 있습니다. 결과적으로 홍수량이 증가하고 尖頭洪水의 도달시간이 단축되고 토사유출로 흐름단면적의 감소로 하천수위상승을 유발하여 수해를 가중 내지 유발시키고 있습니다. 무분별한 개발이 계속되고 있는 한 이로 인한 홍수량의 증가를 기존 도시지역의 우수배수시설과 하천으로는 감당하지 못하게 되어 수해를 피할 수 없게 됩니다. 현재에는 홍수량을 증대시키고 있는 여러 가지 요인들이 어떠한 형태로도 규제를 받고 있지 않는 실정입니다. 한 예로 지난 경기도 용인 지역 집중호우로 대규모 토사가 유출되어 물과 흙의 혼합체인 土流는 단순한 물이 흐르는 것보다 掃流力이 크게되어 발작물을 보다 심하게 망쳐놓고 수로에 토사가 퇴적되어 수로로서의 기능을 잃어 큰 수해를 겪었으나 적절한 규제법이 없고 책임 소재가 불분명했습니다.

하천을 범람하게 하고 저지대를 침수시키는 원인 행위에 대해서 하천법이 규제할 수 없다고 하면 이상하지 않습니까? 물이 의도하는 방향으로 흐르도록 하기 위해서는 도류제를 쌓듯이 수방대책이 뜻하는대로 이행될 수 있도록 하기 위해서는 관련 법규의 수정 보완 내지는 신규조항이 필요합니다. 하천 자체의 이수과 치수 및 홍수터 이용, 하천 골짜기 이용 등에 국한되어 있는 현행 하천법을 개정해야 마땅합니다. 토지의 용도를 변경하고자 할때는 「수문 영향평가」를 받도록 하천법을 보강하여 인위적인 행위로 인한 하천유량의 증대를 억제하여 하류에 수해를 야기하지 않도록 해야 합니다. 또한 수자원 입장에서 지하로 침투하고 계곡에 저류되어 지하수함양으로 지하 수자원이 증대되는 것을 막는 토지이용의 변경도 「수문 영향평가」를 통해서 규제되어야 합니다.

## 2. 하천 개수공사에 과감한 투자가 필요합니다.

근자에 수해로 인한 연평균 자산 손실은 2-3천억원에 이르고 있으나 정부의 치수사업에 대한 투자액은 한국 GNP의 약 0.08%인 1천억을 밑돌고 있습니다. 우리나라의 홍수 상황과 비슷한 일본이 치수 사업에 일본 GNP의 0.17%를 투자하고 있는 것에 비하면 너무 인색합니다.

사람이 중병의 치료를 받고나면 회복과 건강유지를 위해서 섭생과 운동에 지속적인 신경을 씁니다. 같은 맥락으로 홍수피해에 관해서도 하천 개수와 효율적인 개수를 위한 조사연구사업에도 꾸준히 투자를 해야 합니다.

타기술분야에 비하여 낮은 하천기술 용역비에도 문제가 있습니다. 하천기술분야는 많은 시행착오의 엄청난 작업량에 따라 상대적으로 높은 용역비가 필요함에도 불구하고 상대적으로 매우 낮은 실정이라서 시급한 조정이 필요합니다.

1987년 홍수 피해 조사 결과에 의하면 총피해의 77%가 준용하천과 비법정 하천에서 발생했는데 대부분이 미개수 하천이었습니다. 즉 건설부가 관할하는 직할 하천은 피해가 적은 반면 재정 기반이 취약한 지방관청이 관할하는 준용 및 비법정 하천에 피해가 많이 발생하였습니다. 한편 같은 하천이라도 관할구역에 따라 상이한 계획을 수립하고 있는 현실도 외수 피해의 한몫을 하고 있다고 생각합니다. 하천개수는 한 수계의 전하도구간을 일관성있게 「하천정비 기본계획」을 수립한 다음 연차적으로 개수해야만 그 효과가 큼니다. 일관성있는 계획과 과감한 투자가 요청됩니다. 수해복구가 긴급을 요하다 보니 대부분의 홍수 대비 구조물들이 가설 형태를 벗어나지 못합니다. 또 기술과 장비가 부족한 시절에 축조한 제방들도 많습니다. 따라서 즉석 복구로 홍수에 대한 안전이 가장되어서는 안되며 불가피하게 그렇게 하는 경우와 취약한 제방에 대해서는 기술 진단 및 안전도를 조사해야 합니다.

첨단기술이란 전자, 신소재 및 생명공학 등 몇 분야에만 존재하는 것이 아니고 앞선 기술(high technology)로 수해경감 방안에도 존재한다는 의식이 필요합니다.

## 3. 홍수 통제소의 인력구조를 바꿔야 합니다.

홍수 예경보에 의한 홍수피해는 총 피해의 10-30% 절감할 수 있다고 합니다. 또 홍수 예경보에 소요되는 비용은 연평균 피해액의 4%를 차지한다고 하니 홍수 예경보의 편익은 매우 높습니다. 이를 바로 인식하여 1960년대까지는 하천 수위관측에 의한 홍수 예보를 실시해 오다 1972년 홍수를 계기로 한강 홍수통제소가 설립된 이래, 1987년 낙동강, 1989년 섬진강에 이어 금강 홍수통제소가 업무를 개시했으며 영산강에도 곧 설치 운영될 것으로 알고 있습니다.

홍수 통제소가 20여년의 역사를 가지고 있으면서도 예보에 정확을 기하지 못하고 있는데는 몇가지 이유가 있습니다. 홍수 예경보 업무에 종사하는 인력구조가 행정 기술 관리라는 점을 지적하지 않을 수 없습니다. 이로 인하여 홍수 예경보 업무는 공은 없고 책임만 지게되는 소위 공무원 사회에서 한직으로 생각하는 풍토가 만연

되어 있습니다. 이러한 문제는 현재의 인력구조를 전문 기술 관리체제로 전환하여 연구조사업무에 흥미를 갖는 연구원을 주축으로 구성하면 효과를 얻을 수 있습니다. 새로운 방법론을 도입하고 자체기술개발을 통하여 예경보 수준을 높이기 위해서는 전문직이 필요한데도 불구하고 현재에는 행정직이 부서를 관장하고 있는 한 예경보의 정확은 고사하고 예산 낭비입니다.

또 하나는 국민의 인식부족으로 홍수와 기상을 등식으로 생각하고 있다는 점입니다. 사실 기상의 국부적인 현상에 대해서는 기상관계자들 못지않게 수문관계자들도 관심을 가지고 있으며 지상에서 일어나고 있는 수문 현상은 대기중의 수문현상 못지않게 어렵고 더우기 지상 구조물 등 제반 지상 인자들과 호우가 상관지어 홍수가 규정됩니다. 따라서 기상청과 홍수 통제소가 긴밀한 협조체제를 유지해야 합니다. 그렇게 하기 위해서는 현재 기상 관측을 보완할 수 있도록 기상 레이다를 홍수 통제소에 설치 해야 하며 위성에서 발사하는 상세한 기상정보와 지상정보를 수신할 수 있고 해독할 수 있는 인력과 재정지원을 아끼지 말아야 합니다.

#### 4. 홍수통제소를 「水資源 統制所」로 확대개편 해야 합니다.

홍수통제소의 주요업무는 구름내의 우적이 대상지점에 이르는 동안을 추적하는 일입니다. 그 양의 寡, 多에 따라 홍수, 갈수가 되므로 홍수예경보업무와 갈수예경보 업무는 근본적으로 다를 것이 없습니다. 대기중에 있는 오염물질을 핵으로 하여 형성된 우적 자체가 오염된 물인데 지상에 낙하하여 온갖 오물과 토사를 운반하므로 물의 순환을 추적하지 않고는 수질오염의 변동 추적이 불가능 합니다. 따라서 수자원의 3대 요체인 홍수, 갈수 그리고 수질은 칼의 양면과 같아서 한데 묶어서 처리해야 합니다. 홍수통제소를 「수자원-통제소」로 확대개편해서 홍수 예경보, 갈수 예경보, 수질 예경보 업무를 관장하게 하면 예산을 절감할 수 있고 일의 능률을 기할 수 있습니다.

#### 5. 풍수해 대책법을 개정하여 재해 경감에 주력해야 합니다.

치수법의 근간은 하천법과 풍수해 대책법입니다. 두 법은 물을 다스린다는 점에서는 공통점이 있으나 전자는 하천에 국한하고 있고 후자는 광역적입니다. 두 법의

제정 목적은 수해로부터 국민의 인명과 자산을 보호하기 위한 것이므로 통합 조정을 검토해야 하겠습니다만 무엇보다 중요한 것은 풍수해 대책법의 예방조항이 소극적이라는데 있습니다. 동법 재해예방 조항을 보면 어디에도 자연을 극복하려는 의지가 담겨 있지 않습니다. 수해를 실질적으로 경감시키기 위해서는 홍수를 줄이는 일이 급선무입니다. 그 일환으로 유역에 산재해 있는 저수지들이 홍수 한발 등에 대비하여 체계있게 관리되어야 합니다. 현재 용도별로 관리 부서가 다른 다원적인 관리 체제로는 효율적으로 비상시에 대처할 수 없습니다. 수자원 관리 체제의 일원화가 절실합니다. 「수자원법」과 같은 물을 총괄하는 기구가 필요한 연유가 여기에 있습니다. 행정기구의 신설은 막대한 예산과 부처간의 이해를 조정해야 하는 어려운 문제이므로 시간을 두고 검토해야 할 과제입니다만 지난 87년 수해를 계기로 건설부에서 제출한 방재 종합 계획이 조속히 실행되어야 합니다. 첨단 기술시대에 살고 있는 세대에게는 제출한 방재 종합 계획이 조속히 실행되어야 합니다. 첨단 기술시대에 살고 있는 세대에게는 행정관리 위주의 재해 대비는 적절하지 못합니다. 따라서 지역 방재 연구소 설립을 「풍수해 대책법」에 규정하여 재해 원인을 규명하고 이에 대처하는 기술을 개발하는 실질적인 풍수해 대책법이 되어야 하겠습니다. 부연하면 관리위주로 되어 있는 등 법을 수해 경감에 주력하도록 개정되어야 합니다.

#### 6. 유역의 물관리 일원화를 위한 「水資源廳」이 필요합니다.

(1) 수요와 공급의 물사정은 유역에 따라 다르고 한 유역내에서도 지역에 따라 다릅니다. 지역간에, 유역간에 물관리를 균형있게 하기 위해서는 일괄 관리하는 기구가 필요합니다. 현재에도 하나의 하천의 상하류의 관리청이 상이 해서 어려움을 겪는 실정인데 지방자치체가 실시되면 아주 큰 어려움이 예상되므로 물관리는 중앙기구에서 관리하여야 합니다.

(2) 홍수시 댐에 의한 홍수조절의 효율을 높이기 위해서는 댐의 수문조작은 단일 통제소에서 관리하여야 합니다. 현재 한강수계의 경우 댐의 관리가 수자원공사와 한국전력으로 이원화되어 있습니다. 합리적인 댐의 수문조작을 통해서 홍수조절을 효과적으로 하기 위해서는 관리의 일원화가 필요합니다.

- (3) 한 수계내에서도 하천의 등급과 위치에 따라 물사용, 골재채취, 하천개수 등의 관리청이 다르게 되어 있습니다. 수계전체로서 균형있는 수량관리와 효율적인 치수사업을 벌이기 위해서는 수계 전체로서의 관리 일원화가 필요합니다.
- (4) 상류저수지에 유람선의 취항, 가두리 양식장의 허가와 관리는 지방행정기관이 수행합니다. 상수원 보호구역은 물론이고 유역의 모든 지역에서 위락, 축산, 양식 및 공장과 같은 인간활동으로 인한 배설, 폐기물이 하류 수질에 미치는 영향이 유역 또는 수계차원에서 검토평가된 연후에 인허가 문제가 다루어져야 하며 이를 위해서는 수계의 물관리 인허가가 일원화되어야 합니다.
- (5) 토지이용에 따라 농약과 오염물이 저수지와 하천으로 유입되어 수질오염을 유발합니다. 또한 토지이용에 따라 유출의 크기가 다르게 됩니다. 따라서 토

지이용을 수계단위로 상 하류 그리고 지역별로 조정 권장한다면 수질오염과 유출의 억제도 어느 정도 가능합니다.

- (6) 우리나라 인구 일인당 강우량이  $3000\text{m}^3$ 로 세계평균  $34,000\text{m}^3$ 의 1/11에 불과하고  $3000\text{m}^3$ 중 60%가 홍수시에 바다로 유출되고 나머지 40%가 사용가능한데 이중에서 수질오염으로 쓸 수 없는 물을 제외한다면 우리나라는 심한 「水資源 貧國」이라는 점이 인식되어야 합니다. 따라서 수자원이란 수입할 수도 없는 것이고 보면 수자원 확보를 위해서 홍수유출억제와 지하수 함양을 높이기 위한 방안이 유역 차원에서 강구되어야 한다.

미래의 국가발전은 과학기술이 좌우하게 될 것이며 治水와 舍理化를 기하지 않고는 국민의 복지와 산업발전을 생각할 수 없습니다. 물 문제에 진일보하게 대처할 수 있도록 각별하신 선처를 仰謁합니다.