

## 농지분야의 습지관리 및 보전대책

농림부

# 농지분야의 습지관리 및 보전대책

## 1. 서론

우리나라는 기상학적으로 강수량의 계절적 편차가 심하여 7~8월 우기에 집중호우가 많이 발생되고, 지형적으로 국토의 2/3이상이 산지로 되어 있어 유로의 연장이 짧고 경사가 급하여 단시간내에 최대홍수량이 발생한다. 더욱이 유역의 하류인 서남해안에서는 홍수가 만조위와 겹칠 경우 바다로 빠져나가지 못하고 평야지대로 역류하여 농경지 침수를 가중시키는 특성이 있다.

우리나라는 매년호우와 태풍 등으로 인한 재해가 지속적으로 발생하여 1959년 이후 1999년까지 농경지 침수피해 3,865천ha등 수해피해가 13조 2,079억에 달하고 있어, 년평균 92천ha의 농경지가 침수되고 3,145억원의 재산피해가 수해로 인하여 발생하고 있다.

최근에는 지구온난화로 인한 엘니뇨, 라니뇨현상 때문에 이상기후가 자주 발생되고, 국지성 집중호우로 인하여 농경지 침수 및 재해발생이 증가하고 있어 하천변 저지대 농경지 보전을 위한 침수방지대책이 시급한 실정이다.

따라서 농림부는 습지관리와 관련하여 주로 침수방지대책으로 배수 개선사업을 시행해 오고 있으며, 이는 주로 중앙배수로를 정비하고 배수장을 설치하여 지구내로 유입되는 과잉용수를 지구외로 신속히 배제하는데 역점을 두고 있다.

## 2. 농지침수 발생원인

농지침수의 근본적인 원인은 과도한 강우량이지만 그지역의 지형여건이나 토양조건, 배수시설물 미비 또는 배수능력, 시설물 조작관리 및 유지관리 미흡 등 그원인이 다양하고 복잡하다. 지구에 따라서는 단순한 원인 일수도 있지만 여러가지 원인이 복합적으로 작용되는 경우도 많으며 주요 침수원인은 다음과 같다.

### □ 최근 이상기후에 따른 집중호우 발생

단시간에 많은 양의 강우가 내리는 경우에는 토지의 유실, 매몰 등 파괴적인 피해가 많이 발생하고, 며칠간의 연속강우량이 발생하면 저지대 농경지 또는 가옥의 침수피해가 많이 발생하게 된다.

우리나라에서 관측된 큰 강우량으로는 1998.7.31일 순천에서 시간당 145.6mm나 되는 강우량이 관측되었고, 1일 최대우량으로는 1987.7.22일 서천에서 606.0mm/day가 관측되었다.

〈표 1〉 이상강우 발생기록

구분	순위	강우량(mm)	관측소	발생년월일	비 고
1시간 최대우량	1	145.6	순천	1998. 7. 31	
	2	123.5	강화	1998. 8. 6	
	3	122.4	서천	1987. 7. 22	
1일 최대우량	1	606.0	서천	1987. 7. 22	
	2	547.4	장흥	1981. 9. 2	
	3	517.6	부여	1987. 7. 22	

## □ 소하천 및 지방2급하천의 하천정비 미흡

우리나라의 하천은 건설교통부 소관인 국가하천 및 지방1,2급하천, 행정자치부 소관인 소하천 등 26,729개소 66,374km이다. 이 가운데 건설교통부 소관인 국가하천과 지방1급하천은 80%이상 하천정비가 되었으나, 지방2급 하천의 경우 58%밖에 개수되지 않은 상태이다. 더욱이 행정자치부 소관인 소하천은 대부분이 농지와 직접 연결되어 간선배수로 역할을 하지만 개수율은 30%에도 미치지 못하여 농경지 침수의 주요 원인이 되고 있다.

<표 2> 하천정비 현황

소관부서	구분	대상구간 (km)	하천정비		비정비구간 (km)	하천관리청
			정비구간	정비율(%)		
건설 교통부	국가하천	2,914	2,352	80.7	562	건설교통부
	지방1급하천	1,214	1,001	82.4	213	시.도지사
	지방2급하천	32,125	18,670	<b>58.1</b>	13,455	시.도지사
행정 자치부	소하천	36,157	10,673	<b>29.5</b>	25,484	시군구청장
<b>계</b>		<b>72,410</b>	<b>32,696</b>	<b>45.2</b>	<b>39,714</b>	

## □ 수리시설물의 노후화

전국의 주요수리시설 42,674개소 중에서 1945년이전에 설치하여 준공된지 50년이상이 되어 내용년수를 초과한 시설이 15,304개소로 전체의 36%를 차지하고 있는 등 대부분의 수리시설이 노후화되어 기능과 성능이 부족한 상태이다.

우리나라 전체수리시설 63,547개소중 농업기반공사가 관리하는 12,025개소는 대체로 설계나 시공시 기술적인 검토가 되고, 유지관리가 비교적 잘되어 있는 반면, 전체의 81%인 51,522개소는 시.군관리 수리시설물로서 시설물이 소규모이며 노후화되어 작은 수해때마다 피해가 발생되는 시설이다.

<표 3> 주요수리시설의 설치년도별 현황

설치년도별	수리시설물		저수지	양수장	배수장	보
	개소수	비율(%)				
<b>계</b>	<b>42,674</b>	<b>100</b>	<b>17,956</b>	<b>5,830</b>	<b>568</b>	<b>18,320</b>
'45년이전	15,304	36	9,706	148	23	5,427
'46~'66년	6,676	16	3,779	421	38	2,438
'67~'76년	10,286	24	3,209	1,149	87	5,841
'77~'81년	4,989	11	574	1,614	41	2,760
'82~'99년	5,419	13	688	2,498	379	1,854

자료: 농업생산기반정비사업 통계년보(2000.농림부)

## □ 유지관리 및 제도적 관리체계 미흡

### ○ 체계적인 관리시설 미흡

대부분의 시설관리기관에서는 우량계 정도 외에는 홍수 예.경보시설이나 홍수자동제어시스템 등 유지관리에 필요한 시설을 갖추고 있지 않고 있으며, 설비에 의한 과학적인 시설관리보다는 경험적인 판단에 의하여 시설물을 관리하고 있다.

### ○ 유지관리 인력 및 예산부족

유지관리에 종사하는 직원은 시설물의 기능을 완전히 이해하고 강우량에 따른 홍수량 추정, 홍수도달시간을 판단하여 사전조작시기를

판단할 수 있는 전문기술자이어야 하며, 이에 따른 첨단장비가 갖추어져야 하나 관련기술자가 부족하고 유지관리에 필요한 예산지원이 빈약하다.

### ○ 하천관리체계의 일관성 부족

국가하천 등 법정하천은 지방국토관리청 등 건설교통부 산하기관에서 관리하며, 소하천은 시·군에서 관리하고, 수리시설물은 농업기반공사에서 관리하므로써 관리기관이나 관리체계의 일관성이 없고 원활한 업무협조에 어려움이 있다.

## 3. 발전방안

### □ 농경지 침수방지를 위한 배수개선사업 확대실시

- 상습농경지 침수를 조기에 해소하기 위하여 배수개선사업 시행규모를 연간 5,000ha에서 10,000ha규모로 확대 실시하여 침수되는 농경지를 최소화 하여야 한다.

### □ 배수개선 설계기준 상향조정

- 국민경제 수준의 발전, 영농방식 및 작부체계의 다양화에 따라 현실에 적합하도록 설계기준을 보완할 필요가 있다. 그러나 사업비가 증가하게 되므로 경제성에 대한 면밀한 검토가 선행되어야 할 것이다.

- 논지역내 밭작물 재배면적 증가, 논·밭 유회환 등 농지범용화에 대비하는 등허용담수심 상향조정 등, 보다 완벽한 배수개선이 필

요함에 따라 설계빈도치, 허용담수기준 등 배수개선 설계기준을 점차적으로 상향조정.

## □ 환경친화적 설계 및 시공기법 적극도입

- 생태환경 보전의 중요성 및 지속가능한 농업경영을 위하여 배수로에 콘크리트 구조물 도입을 지양하고, 생태보전 및 수질정화를 고려한 친환경 호안공법 도입등 환경친화적인 배수로정비 계획을 도입하여야 한다.

## □ 소하천 지정 및 관리에 관한 관계부처(행자부, 농림부)협조 필요

- 지방2급 하천이나 소하천의 경우 하천개수율이 저조하여 홍수발생시 주변농경지가 침수, 유실, 매몰되는 등의 수해피해가 발생하므로 부처간 협조체제를 구축하여 대책을 수립할 필요가 있다.
- 경지정리사업이 시행된 지역의 『소하천』은 대부분 과거 경지정리사업을 시행할때 만들어진 배수로였으나, 행정자치부 소하천정비법에 의하여 『소하천』으로 지정된 경우가 많다.
  - 농업기반공사 관리구역내 소하천의 경우 농지의 주요배수로 역할을 하며 부지소유도 농림부 또는 농업기반공사로 되어 있으나 하천관리는 시.군이 담당하고 있으므로 일관성 있고 효율적인 유지관리가 어렵다.
  - 소하천중에서 농경지배수가 주목적인 소하천은 농지보전을 위한 하천의 효율적인 정비와 관리를 위하여 배수개선사업 소관부서(농림부)로 이관 필요할 필요가 있다.