

# 농업기반시설 재해예방대책의 문제점과 개선방안

## - 태풍“매미”로 인한 경남지역 피해 사례 중심으로 -

The issue point and Improvement countermeasure on Disaster prevention countermeasure of Agriculture infrastructure facilities

- About disaster example by Typhoon "maemi" in Kyongsangnamdo region -

엄대호<sup>\*</sup> · 김채수<sup>\*</sup> · 정병호<sup>\*</sup> · 김태철<sup>\*\*</sup> · 김대식<sup>\*</sup> · 한경수<sup>\*</sup> · 전택기<sup>\*</sup>

\* : 농업기반공사 농어촌연구원, \*\* : 충남대학교

Um, Dae Ho · Kim Chae Soo · Chung Byeong Ho ·

Kim, Tai Cheol · Kim Dae Sik · Han, Kyung Soo · Jun teak ki

### -Abstract-

In this study we propose the improvement countermeasure of disaster prevention by analyzing the damage cause and issue point from examination by Typhoon "maemi" in Kyongsangnamdo region. The main damage cause by Typhoon "maemi" in this region is the rising of water level in river and the overflowing of bank.

The basic countermeasure is executing the disaster policy enforcement for the improvement of agriculture infrastructure facilities.

## I. 서론

2002년 태풍 “라마순”, “루사” 등으로 인명피해 270명 재산피해 6조여원이 발생한데 이어 금년에도 태풍 “매미”로 인하여 130여명의 사망·실종, 5조여원의 재산피해를 입어 국토전체가 홍수재해에 취약한 면모를 적나라하게 보여주었다. 이러한 홍수재해 피해액 중 농업기반시설로 인한 피해가 상당한 부분을 차지함으로써 농업기반시설의 홍수재해 대책에 있어 상당한 문제점을 노출시켰다.

홍수재해 등 자연재해는 비록 부유한 나라일지라도 근본적으로 재해위험을 제거하지 못하는 실정이지만 최적의 재해대책으로 재해로 인한 피해를 최소화시켜야 할 것이다.

본 논문에서는 태풍 "매미"로 인한 경남지역의 홍수재해의 원인과 문제점을 현장조사를 통하여 분석하고, 농업기반시설 재해대책의 개선방안을 제시함으로써 최적의 홍수재해 대책의 정책시행에 기여하고자 한다.

## II. 태풍 “매미”로 인한 경남지역의 피해 현황

### 1. 기상상황

2003년 9월 6일 광에서 발생한 태풍 “매미”는 950hPa(제주지점 순간최대 풍속 60.0m/sec)의 강한 세력을 유지하면서 9월 12일 20시 경상남도 사천시 부근에 상륙한 뒤 함안, 창녕, 대구를 경유하여 9월 13일 02:30 울진 동해안으로 빠져나갔다.

이번 태풍 “매미”로 인한 강수량을 보면, 9.11~9.13기간동안 남해 453mm, 진주 271mm, 산청 257mm, 밀양 194mm, 마산 178mm, 합천 193mm, 부산 104mm로 남해, 진주, 산청을 제외하고는 200mm도 안되는 강수량이 내렸으며, 태풍의 순간 최대 풍속이 최대 60m/sec의 강풍을 동반하였으며, 최대시우량은 남해가 79mm, 진주 51mm를 기록하여 강한 강우강도의 강우가 내렸다.

## 2. 피해상황



Figure1. Euiryeong weolhyun bank collapse    Figure2. Euiryeong dukog bank collapse

농업기반공사 재해상황실 자료에 의하면 경남지역은 전국 총 농경지 침수면적 6,737ha 중 5,937ha로 88%이며, 총 수리시설물피해 1073개소중 500개소로 50%를 차지하고 홍수 피해액면에서는 전국 4조7천여억원중 2조3천여억원으로 약50%, 사망실종도 적국 130명중 64명으로 약50%를 차지하는 큰 피해를 입었다.

경남지역 농업기반시설 주요피해사례는 의령두곡 승수로 월류 붕괴(배수장 2동 침수, 농경지 168ha 침수), 의령 월현천 제방 월류 붕괴(배수장 1동 침수, 농경지 98ha 침수), 창녕 광산천 제방 월류 붕괴(농경지 130ha 침수), 창녕 우포늪 대대제방 월류 붕괴(양배수장 2동 침수, 농경지 170ha 침수), 함안 겸안천 송정제방 월류 붕괴(송정배수장 1동 침수, 농경지 21ha 침수) 등이며, 대부분이 제방 월류 및 정전으로 발생하였다. 특히, 피해가 큰 지역은 의령, 창녕, 함안지역으로 외수위 증가로 제방이 월류되어 붕괴되어 농경지가 침수되는 재해를 입었다.

### III. 피해원인 및 문제점

#### 1. 피해원인

경남지역이 2002년도보다 적은 강수량에도 오히려 더 많은 피해를 보인 원인을 분석해 보면 다음 몇 가지로 정리할 수 있다.

- ① 안동댐, 임하댐 등 낙동강 홍수조절 댐이 기능 발휘를 충분히 못하여 낙동강 수위가 급상승하면서 중소하천의 홍수량이 배제되지 못하여 하천수위상승으로 제방이 월류 붕괴되어 농경지가 침수되는 재해를 입었다.
- ② 태풍“매미”로 인한 강풍으로 송전시설인 철탑이 전도되어 정전이 되면서 배수장가동이 일시에 중단되어 많은 배수장(7개)이 침수되어 배수기능을 더 이상하지 못함으로써 농경지가 침수되었다.
- ③ 과거 설계기준에 의하여 설치된 승수로가 상류에서 유하하는 홍수량을 배제할 수 있는 능력이 부족하여 승수로 제방이 월류되어 제방이 붕괴되어 농경지가 침수되었다.

#### 2. 문제점

이 번 태풍 “매미”로 인한 경남지역의 홍수재해 피해가 큰 문제점들에 대하여 분석하면 다음과 같이 몇 가지로 정리할 수 있다.

- ① 하류지역의 농업수리시설의 홍수배제량과 하류지역 유역에서 유하하는 홍수량을 충분히 감안한 낙동강 홍수조절이 이루어지지 않고 있다는 것이다.  
홍수조절을 위해 낙동강 상류 대댐에서 방류를 할 경우 일방적인 통보에 의해 방류를 함으로써, 하류지역 유역에서의 중소하천으로 배제되는 홍수량에 대하여 충분히 고려되지 않은 상태에서 일방적으로 방류가 이루어짐으로써 하류지역의 피해를 가중시킴으로써 홍수조절이 하류지역의 수리시설의 배수시스템과 연계되지 못하였다.
- ② 과거 수도작 위주의 설계기준으로 배수장 및 배수로가 설치되어 수박, 참외, 화훼 등 고소득 작물재배면적이 증가되고 있는 토지이용변화에 맞지 않아 시설하우스의 침수 피해로 농경지에서의 농작물 피해액은 크게 증가되고 있다.
- ③ 20년이 경과하여 내구년한에 도래한 배수기가 많아 언제 가동이 중단될지도 모를 지경이며, 예비 발전기 및 원동기 시설이 없어, 태풍으로 정전이 발생할 경우 속수무책이다.
- ④ 과거 국가 경제상황을 고려하여 홍수재해를 충분히 고려하지 않은 상황에서 건설된 수리시설물인데도 수리시설이 있는 것만으로 안정적인 농업기반정비가 완료된 것으로 간주하여 농업기반분야 투자를 줄이려는 정책 방향도 매년 홍수재해를 가중시키는 문제점이라고 할 수 있다.

#### IV. 재해대책의 개선 방안

농업의 개방화시대에 우리 농업이 살아남기 위해서는 매년 되풀이되는 농업기반시설의 홍수재해를 줄이기 위한 근본적인 대책을 수립 시행해야 할 시점이다. 이번 경남지역 홍수재해의 원인과 나타난 문제점들에 대하여 향후 개선방안을 제시하면 다음과 같다.

- ① 쌀 시장 개방으로 수도작만으로는 농업인의 소득을 올릴 수 없으므로 고소득작물의 재배면적을 확대시킬 수 있는 농업생산기반정비가 이루어져야 한다. 토지이용규제정책을 쓸 수 없는 현실에서 무지의 농민들만 재해로 고통을 감당하게 할 것이 아니라 안심하고 어떠한 고소득작목이라도 재배할 수 있는 농업기반시설을 일체적으로 정비를 해야 한다.
- ② 배수기 등 노후화된 시설은 교체를 하든지, 보강을 하여 현재 가동되는 것이 중요한 것이 아니라 재해 위험을 최대한 줄이는 쪽으로 예산을 적극 투자를 해야 한다.
- ③ 홍수재해가 발생에 대비 인력과 장비 투입 등 즉각적인 조치를 취하여 홍수시 재해 피해를 줄일 수 있는 유지관리비 예산 확보가 시급한 실정이다.
- ④ 토사유출로 높아진 하상과 홍수량 배제 능력이 부족한 하천의 제방 월류붕괴를 방지하기 위해서는 중소하천, 승수로 제방보강 및 단면확대를 위한 시설정비 예산 투입이 시급히 이루어져야 한다.
- ⑤ 정전으로 인해 재해를 줄이기 위해서는 예비 발전기 및 원동기의 설치 또는 전동기 와 원동기 기능을 동시에 할 수 있는 배수기의 개발 및 설치가 요구된다.
- ⑥ 하천범람 및 제방붕괴시 배수장이 제기능을 발휘하기 위해서는 낮은 위치에 설치된 배수기를 입축펌프로 교체하여 배수기 설치 표고를 높이는 것이 시급하다.
- ⑦ 기존 배수시설물 유지관리시 배수시설 제어시스템을 도입하여 단위시설물에 연계된 일정량의 설비를 통합·제어함으로써 평상시에는 관리자의 시설사용능력을 배가시키고, 배수장 가동시에는 사고예방 및 위기대처능력을 제공하여야 한다.

농업분야의 개방으로 농업이 살아남기 위해서는 농업의 경쟁력을 확보해야 하는 것은 당면한 과제이며, 그러기 위해서는 홍수재해에 대비한 근본적인 대책 마련과 함께 최우선적으로 재해에 대비 예산이 투자되어야 할 것이다.

#### 참고문헌

농업기반공사 재해대책상황실 자료