

2004년도 경북지역 홍수피해



한 건 연 | 교수, 경북대학교 토목공학과 / kshanj@mail.knu.ac.kr

경북지역에서는 2004년 6.19~6.21 기간 중 내린 호우, 7.12~7.17 기간 중 발생한 집중호우, 8.17~8.19 기간 중 발생한 제15호 태풍 '메기' 등으로 인하여 홍수피해를 입었다. 6.19~6.21 기간 중 경북지역에 내린 호우로 인해 약 327억원의 재산피해를 입었고, 7.12~7.17 기간 중 발생한 집중호우로 인해서 약 242억원의 재산피해가 발생하였으며, 제15호 태풍 '메기'로 인한 재산피해는 약 392억원이다.

1. 피해원인

(1) 6.19~6.21 호우 피해

2004년 6월 19일 08시 경상북도에 호우주의보가 발효된 가운데 경북 도내 전반에 걸쳐 평균 211.3mm의 많은 강우가 발생하였다. 6.19~6.21 기간 동안 경북지역 중 문경시에서 292.7mm의 최대우량이 기록되었고, 6월 20일 6시 군위군 부계면에서는 최고 시우량 39.5mm를 기록하였다. 많은 강우량으로 인해 투자가 미흡한 소하천과 소규모 공공시설에서 많은 피해가 발생하였고, 일시적인 많은 강우와 상대적으로 열악한 여건에 있는 소하천 및 세천의 범람 등으로 농경지가 유실되고 매몰되는 등 사유시설의 침수피해도 크게 발생하였다. 인명피해는 없었으나, 호우로 인해 노후된 벽체에 장시간 습윤상태가 유지된 주택의 경우 하중을 이기지 못하여 파손되는 피해도 발생하

였으며, 도로 절개지 비탈면이 붕괴되고 노후된 소교량의 교각이 유실되었으며 전도로 인한 교량의 파손 피해도 발생하였다. 집중호우에 따른 소하천의 통수능력 초과로 인해 호안붕괴가 발생하고, 제방의 유실과 붕괴가 발생하기도 하였다.

(2) 7.12~7.17 집중호우 피해

서해상에서 발달한 저기압이 우리나라로 계속 진행하는 가운데 장마전선에 많은 수증기가 지속적으로 유입되어 경북지역에 시간당 30~40mm의 높은 강우강도를 지닌 집중호우가 2~3시간 동안 지속적으로 발생하였다.

7.12~7.17 기간 중 경북지역에서는 평균 129mm의 강우가 발생하였고, 문경시에서는 최대 223mm의 강우량을 기록하였으며, 상주시 모동면에서는 7월 16일 7시 62mm의 시간 최대 강우량을 기록하기도 하였다. 2~3시간 동안 지속된 집중호우로 인해 하천 상류지역에서 산사태가 발생하여 유출된 토사가 하천으로 내려와 통수단면이 부족해지면서 수위가 급상승하고 수층부 제방이 유실되는 등 구조적 취약 시설인 소하천, 소규모 시설 등에서 많은 피해가 발생하였다. 노후된 주택이 파손되고 저지대에 위치한 주택이 침수되었으며, 하천의 급류로 인해 농경지가 유실되기도 하였다. 하천이 범람하여 인접도로나 유실되고 집중호우로 절개지 사면이 붕괴되면서 도로 및 교량의 파손 피해를 입었다.

(3) 제15호 태풍 ‘메기’ 피해

제15호 태풍 ‘메기’는 8월 16일 15시경 일본 오키나와 남남동쪽 약 890km 부근 해상에서 발생하여 8.17~8.19일간 강풍과 함께 시간당 50mm의 집중호우를 동반한 많은 비를 내리고 동해상을 거쳐 일본 삿포르를 지나면서 8월 20일 18시경에 온대성 저기압으로 변질되었다. 태풍이 북상하면서 많은 수증기가 지속적으로 유입되어 경북지역에서는 시간당 40~50mm의 집중호우가 1~2시간 동안 지속되었다. 8월 17~19일 동안 경북지역에서는 평균 212mm의 강우량이 발생하였고, 8월 19일 8시 경주시에서는 67mm의 시간 최대 강우량을 기록하였다(그림 1). 집중호우로 인한 하천급류로 1명이 사망하고, 노후된 주택이 파손되었으며, 저지대 주택이 침수되었다. 토사 및 산사태 등에 의해 농경지가 매몰되고, 하천으로 유출된 토사로 인해 하폭이 협소해져서 수위가 급상승하여 수충부 제방이 유실되는 피해가 발생하였

다. 집중호우 및 태풍으로 농어촌도로, 상하수도 시설 등이 피해를 입었으며, 마을 진입로 등 저지대에서는 우수배제 불량으로 많은 피해가 발생하였다. 그림 1은 8.17~8.19 기간 중 태풍 ‘메기’로 인해 경북지역에 내린 강우량 분포 현황을 보여주고 있다.

2. 피해현황

(1) 6.19~6.21 호우 피해

인명피해는 없었으나, 주택이 파손되고 침수되는 등 약 1.3억원의 피해를 입었고, 농경지 유실 및 매몰로 인해 약 5.5억원의 피해가 발생하였으며, 도로 파손 및 유실로 인한 20여억원의 피해가 발생하는 등 총 327억 1천 7백만원의 재산피해를 입었다. 표 1은 6.19~6.21 호우로 인한 피해현황을 나타낸 것이고, 그림 2는 상주시 화남면 중늬 2리의 농경지가 유실된 모습을 보여주고 있다.

- 도평균 : 212mm(8.17~8.19)
- 최 고 : 315mm(최대우량)
- 67mm(최대시우량)

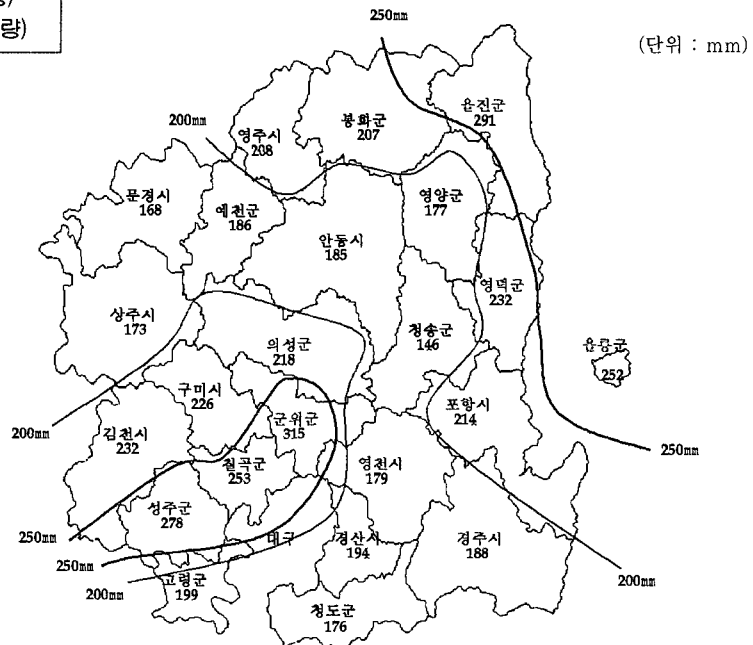


그림 1. 8.17~8.19 기간 중 태풍 ‘메기’로 인해 경북지역에 내린 강우량 분포 현황

표 1. 6.19~6.21 호우로 인한 경북지역의 피해현황

구분	시설명	단위	피해현황	
			계	
			물량	금액 (백만원)
계				32,717
사유시설	소계			746
	건설물	동척	33	135
	농경지	ha	75.67	555
	농기	ha	2,140	
공공시설	소계	건	4	56
	도로·교량	개소	1,078	31,971
	하천	개소	74	2,078
	소하천	개소	158	5,090
	수도	개소	260	9,107
	수학교	개소	6	243
	철도	개소	3	391
	수리시설	개소	144	3,896
	사방·임도	개소	27	1,171
	군사시설	개소	1	5
	소규모시설	개소	332	7,577
	기타	개소	73	2,413

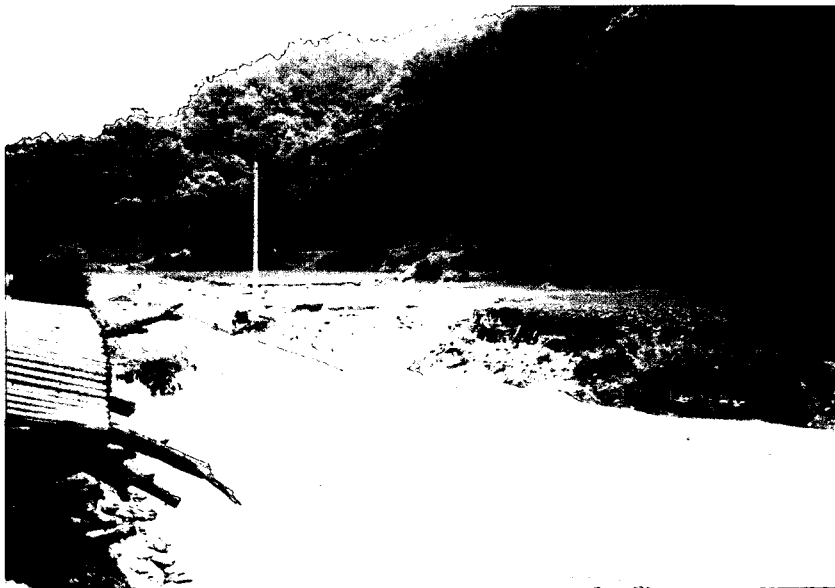


그림 2. 상주시 화남면 중농2리 농경지 유실

(2) 7.12~7.17 집중호우 피해
 집중호우로 인한 인명피해는 없었지만, 주택 61동이 파손 및 침수되고, 농경지 136ha가 유실 및 매몰

되었으며, 32개소의 도로 및 교량이 파손되는 등 총 242억 8천 9백만원의 재산피해가 발생하였다. 7.12~7.17 집중호우로 인한 피해현황을 표 2에 나타

표 2. 7.12~7.17 집중호우로 인한 경북지역의 피해현황

구분	시설명	단위	피해현황	
			계	
			물량	금액(백만원)
계				24,289
사유시설	소계			1,470
	건물	동	61	270
	농경지	ha	136	1,198
	기타	건	413	2
공공시설	소계		611	22,819
	도로	개소	32	1,220
	하천	개소	52	1,695
	소하천	개소	115	4,399
	수학도	개소	3	193
	철도	개소	2	55
	수리시설	개소	49	1,657
	사방임도	개소	22	1,783
	군사시설	개소		
	소규모시설	개소	301	10,385
기타	개소	35	1,432	

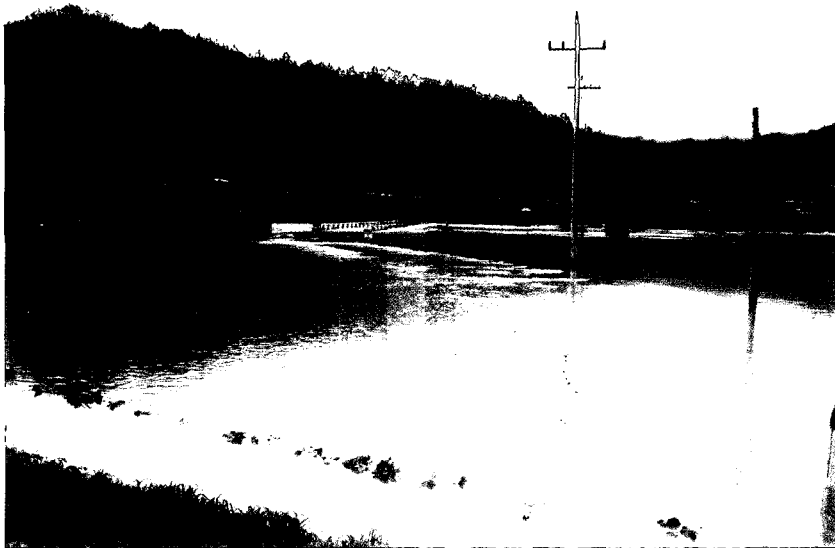


그림 3. 의성군 안평면 마전리 농경지 침수

내었으며, 그림 3은 의성군 안평면 마전리의 농경지가 침수된 모습을 보여주고 있다.

(3) 제15호 태풍 '메기' 피해

집중호우 및 태풍으로 인한 하천급류에 의해 1명이 사망하는 등 인명피해가 발생하였고, 주택 314동이

표 3. 제15호 태풍 '메기' 로 인한 경북지역의 피해현황

구분	시설명	단위	피해현황	
			물량	금액 (백만원)
계				39,288
사유시설	소계			1,602
	건물	동	314	510
	선박	척	3	9
	농경지	ha	74.08	649
	농작물	ha	3,173.88	
공공시설	기타	건	1	434
	소계		1,049	37,686
	도로	개소	99	4,562
	교량	개소	100	4,385
	하천	개소	283	10,000
	소하천	개소	6	123
	수도	개소		
	학교	개소		
	철도	개소		
	수리시설	개소	120	5,037
	사방	개소	59	4,269
	군사시설	개소	2	13
	소규모시설	개소	294	5,878
기타	개소	86	3,419	



그림 4. 상주시 함창읍 구향리 재래시장 침수

파손 및 침수되어 5.1억원의 재산피해를 입었으며, 농경지 74ha가 유실 및 매몰되어 피해액이 6억 4천 9백만원에 이른다. 태풍 '메기' 로 인해 총 392억 8천

8백만원의 재산피해가 발생하였다. 표 3은 제15호 태풍 '메기' 로 인한 경북지역의 피해현황을 나타내고 있고, 그림 4는 상주시 함창읍 구향리의 재래시장이



그림 5. 포항시 대송면 제내리 마을 침수

침수된 모습이며, 그림 5는 포항시 대송면 제내리의 마을이 침수된 모습을 나타낸다.

3. 결 언

이상기후에 의해 최근 발생하는 집중호우로 인한 홍수시 피해 규모는 점차 증가하고 있는 상황이다. 2002년 태풍 '루사' 및 2003년 태풍 '매미' 등으로 인한 예년의 홍수피해와 비교해 볼 때, 2004년의 홍수피해는 작은 편이었지만 도시화로 인한 홍수의 피해가 최근 들어 점차 대형화되고 있으며 홍수나 태풍으로 인한 피해 복구는 피해액보다 약 1.5배 이상의

예산이 소요된다는 점에서 수방 및 홍수피해 경감대책의 수립은 절실한 것이다.

그러므로 홍수시 피해 발생의 재발을 방지하기 위해서 수해피해시설의 개량 복구를 확대하고, 집단 우량 농경지 및 주택 밀집지역과 주요시설 부분에 대해서 원상복구를 원칙으로 하며, 홍수시 유수소통에 장애가 있는 규격미달의 교량 등에 대한 복구자원을 확대하여야 한다. 또한 지방자치단체의 방재조직 및 인력을 보강하여 재해원인분석, 재해구호, 그리고 재해 예방활동을 강화하여 홍수피해에 대한 경감 대책을 수립하여야 하겠다.