

5분만에 알아보는

여름철 교육시설 풍수해 안전관리 요령

1. 교육시설 풍수해 피해현황

“

풍수해란?

태풍, 홍수, 호우, 강풍 등으로 발생하는 피해

”

※ 「자연재해대책법」 제2조 2호

1. 교육시설 풍,수해 피해 현황

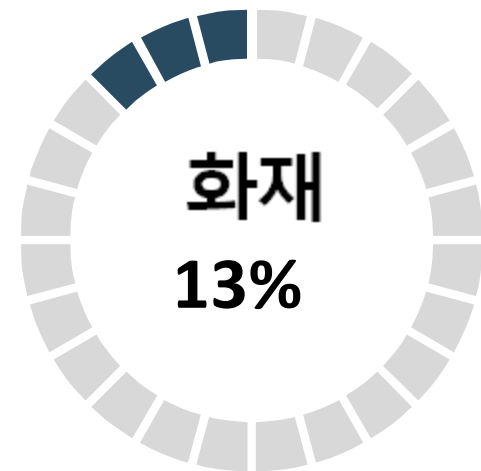
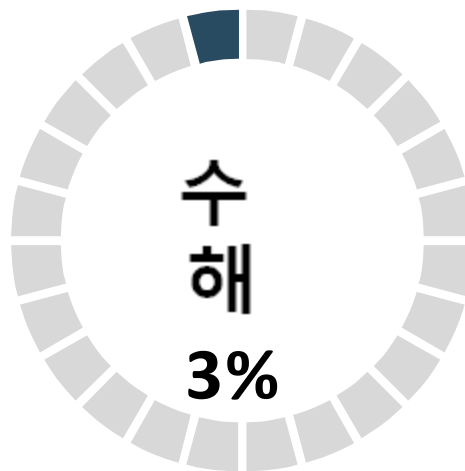
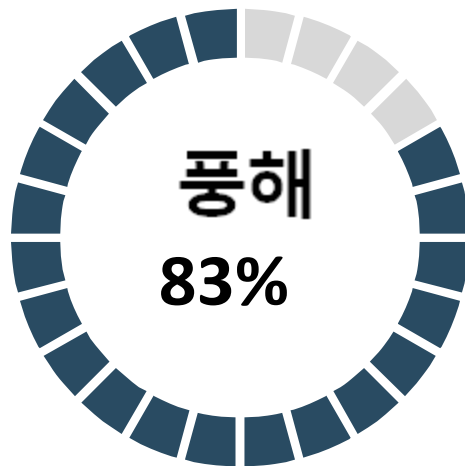
대표적인 여름철 교육시설 풍수해 피해 유형



1. 교육시설 풍,수해 피해현황

2019년도 풍수해 피해 발생현황

풍수해, 교육시설 재난피해의 「86%」 차지



2. 교육시설 풍,수해 피해 사례

풍해, 수해로 인한 피해사례로 알아보는
“여름철 풍수해 피해 사전 예방 관리요령”

주요 풍,수해 피해 사례

1 태풍으로 인한 지붕 및 외벽 파손



- (원인) 태풍 제7호 '곤파스'에 의한 **강풍 피해**
- (결과) **건물 지붕 및 외벽 파손**

[경기 부천 ○○ 고등학교 도서체육생활관]



- (원인) 태풍 '무이파'에 의한 **강풍 피해**
- (결과) 지붕 패널 고정핀 탈락 ⇒ **지붕패널 파손**

[제주 ○○ 초]



주요 풍,수해 피해 사례

2 태풍으로 인한 지붕 및 외벽 파손



- (원인) 강풍(돌풍)
- (결과) 체육관 **차양벽돌**, **AL 복합판넬** 탈락

[경북 소재 OO고등학교 체육관]



- (원인) 건물 외벽과 마감재 사이에 일부 틈이 발생 + 국지적 강풍
- (결과) 강풍이 불며 **드라이비트** 탈락 추정

[경기 부천 OO초]



주요 풍,수해 피해 사례

3

집중호우로 인한 수해(침수)



- (원인) 집중호우로 인한 학교 주변 소하천 범람
- (결과) 건물 침수 발생

[경기 동두천 ○ ○ 중·고]

주요 풍,수해 피해 사례

4

집중호우로 인한 수해(건축물 균열)



- (원인) 집중호우
- (결과) 옥외운동시설 및 건물 균열

[경남 소재 0000고등학교]

주요 풍,수해 피해 사례

5 집중호우로 인한 수해(지반침하 유실)



- (원인) 집중호우
- (결과) **지반침하** 및
교사동 하부 **성토지반 유실**

[경남 소재 00고등학교]

주요 풍,수해 피해 사례

4

집중호우로 인한 수해(붕괴)



- (원인) 집중호우로 인한 **옹벽 상단 배수불량** → 지하수에 의한 **토압증가**
- (결과) **보강토 옹벽 붕괴**

[경기 파주 ○○고등학교]

- (원인) 태풍 '미탁'에 의한 집중호우
- (결과) **옹벽 균열 및 배부름 현상 발생**

[경북 ○○고등학교]

3. 풍수해 대비 안전관리 요령

건축분야 주요 점검 Point!

주요 점검내용

- ① 폭우에 따른 건축물 주변 **지반**의 이완
침하 발생에 따른 기울어짐 발생, 지하매설물 파손 여부
- ② 건축물 **지하실**의 방수 상태
- ③ **구조물의 변위·변형** 발생 유무(균열 등)
- ④ 배수공 배수상태 및 **배수시설 관리상태**

사례



[교실 천장 누수]



[건물 백화 현상]



[치장벽돌 균열]



[옥상 배수구 거름망 미설치]

3. 풍수해 대비 안전관리 요령

토목분야 주요점검 Point!

주요 점검내용

- ① **옹벽 및 석축**의 지하수, 침투수에 의한 배부름 발생 등 붕괴 여부
- ② 상부 및 하단부에 **침하 균열** 발생 상태
- ③ 위험지역의 접근금지 표지판 등 **안전시설 설치** 상태
- ④ **경사면**이 빗물에 의해 씻겨 나가서 파인 여부
- ⑤ **배수시설**이 없거나 막힘으로 인한 위험 여부

사례



[옹벽 배부름 발생]



[옹벽 상단부 균열]



[사면 붕괴]



[배수구 막힘]

3. 풍수해 대비 안전관리 요령

토목분야 주요점검 Point! [옹벽]

옹벽 전도(기울기), 이동 상태, 옹벽의 침하, 기초 세굴(토사가 씻겨 파임) 상태, 옹벽 배수상태 점검

양호(A, B단계)



주의(C단계)



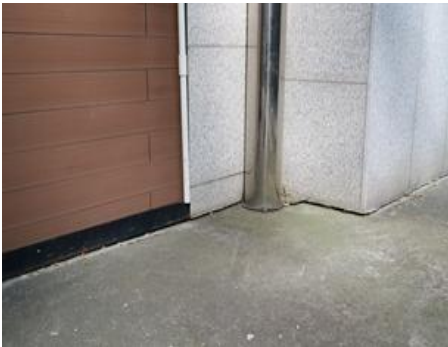
불량(D, E단계)



3. 풍수해 대비 안전관리 요령

인접공사장 주요 점검 Point!

주요 점검내용



[인접 공사로 인한 지반침하 발생]

① 공사시작 전, **학교 건물 균열, 침하 등 상태 확인 필요**



[외벽과 지반 연결부위 ①격 발생]

주요 점검내용



[학생통학로 안전관리 필요]

② 통학로 안전사고 대비 **안전장비(공사 표지판 등) 조치**

4. 주요 점검 사례

토목분야 주요점검 Point! [절토사면]

사면의 변형, 배부름, 붕괴, 낙석우려, 이물질 퇴적 여부, 집중호우 시 위험 여부 점검

양호 (A, B단계)



주의 (C단계)



불량 (D, E단계)

