

平成28年熊本地震における 学校建築の被害 —非構造部材の観点から—

東京大学大学院新領域創成科学研究科・准教授
清家 剛

1

学校建築における非構造部材被害概要

- ・現時点で個人的に調査できた範囲での感想をまとめた

<学校建築における非構造部材の被害について>

- ・未だ調査途中であり、今後詳細な分析が必要
- ・前震、本震、余震のそれぞれでどのような状況だったかを把握するのは難しい。
- ・使用できるかどうかについては、何段階か判断する場面があったようだ。

(前震後、本震後、市町村の応急危険度判定後、文科省の応急危険度判定後、余震で被害が発生した場合のあとなど)

2

学校建築における非構造部材被害概要

<校舎の被害>

- ・校舎では非構造部材の被害が多数あったが軽微なものが多いと思われる
- ・エキスパンションジョイントが多数破損
- ・重大な被害はあまりなかった印象だが一部被害が大きいものもあり

3

学校建築における非構造部材被害概要

<体育館の被害>

- ・体育館の非構造部材の被害はある程度あった
 - 外壁、窓、天井などでそれぞれ被害が散見された
- ・体育館の古い構法の外壁や窓の被害が目立った
 - 湿式外壁の脱落
 - 重くて危険である程度劣化が進んでいるものが落下
 - 取り付け方法のしっかりしていない窓
 - ガラスの破損
 - 現代的な設計であれば発生しにくい
- ・体育館の多くは天井がなかった
 - 撤去を中心とした対策には効果があったと思われる
 - 効果を明確にしてほしい
- ・体育館で天井のあるものでは被害がいくつかあった
 - 全面脱落、部分脱落、一部損傷、ずれ、無被害

4

学校建築における非構造部材被害概要

＜学校以外の大空間を有する施設の被害＞

- ・学校以外で避難所になり得る大空間の天井対策の重要性
天井の脱落等により避難所として機能しなかった
総合体育館なども見受けられた

＜応急危険度判定と使用再開の判断＞

- ・非構造部材の一部被害でも応急危険度判定によっては
使用停止になる
- ・軽微な被害の場合に使用再開の判断が迅速に行われる
ことが望ましい

5

非構造部材被害事例

- ・校舎における非構造部材の被害
エキスパンションジョイントの被害
最上階の天井の被害
- ・体育館における非構造の被害
古い構法による湿式外壁の被害
取り付け方法のしっかりしていない窓の被害
天井の被害
- ・学校以外の大空間施設の非構造部材の被害

6