

都道府県建築行政担当部長殿

芸予地震被害調査報告の送付について（技術的助言）

国土交通省住宅局建築指導課長

去る平成13年3月24日に発生した芸予地震では、体育館等の大空間建築物において天井が落下する被害事例が報告されているところであるが、今般、国土交通省国土技術政策総合研究所及び独立行政法人建築研究所から別添のとおり芸予地震被害調査報告が提出された。本報告によれば、下記の技術的知見が得られており、建築基準法施行令第39条第1項の規定の適用に当たって参考となるものと考えられるので、送付する。

なお、貴管下特定行政庁に対してこの旨周知いただくようお願いする。

記

1. 重量の大きい（面内剛性の高い）天井材については、天井面の一部で構造骨組に比較的剛な取付方法で緊結されていたために落下した事例がみられた。天井面の一部が周辺の構造骨組や仕上材に剛に取り付けられると、天井材の水平方向の慣性力により、天井材には大きな局所的な力が作用して損傷につながる。従って、比較的広い天井面を覆う天井材では、天井面の周辺部と周囲の壁との間に絶縁（クリアランスを設ける）を確保することが必要である。
2. 重量の大きい（面内剛性の高い）天井材については、体育館では天井裏スペースが大きいいため吊ボルトの長さが長くなり、地震時に天井全体が大きく揺れやすい。従って、吊ボルトが長くなる場合には、吊ボルト相互を補剛材で連結することが必要である。
3. 軽量の天井材については、グラスウールボード材のつなぎ目部分に置かれていたTバーが下地材に固定されずに単に置かれた状態であり、これが落下した事例があった。落下する角度によっては鋭利な部分による危害の発生のおそれがあるので、下地材に固定するなどの落下防止対策が必要である。

（別添略）

芸予地震被害調査報告の概要

国土交通省住宅局建築指導課

1. 調査主体

国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人建築研究所

2. 現地調査日時

平成 13 年 4 月 11 日（水）～ 4 月 13 日（金）

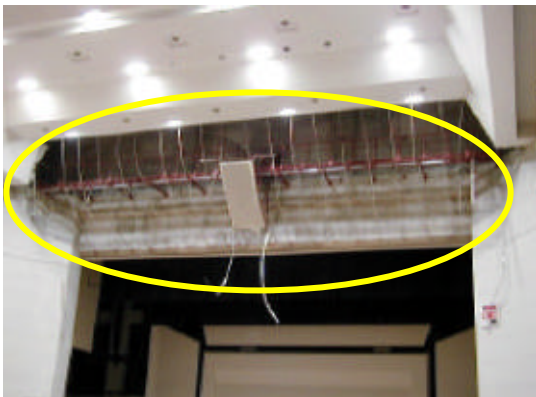
3. 調査内容

体育館など大空間を構成する建築物の天井落下に調査対象を絞り、愛媛県内に建設されている下記の体育館等 4 棟を調査した。

(1) 被害状況

A 体育館

鉄骨屋根からせっこうボード張りの天井が落下



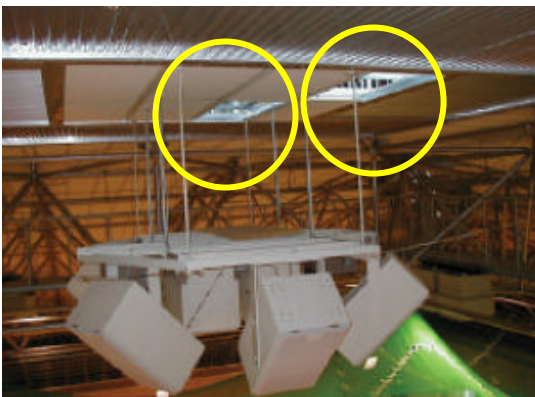
B 武道館

鉄骨屋根からせっこうボード張りの天井が落下



C 体育館

鉄骨屋根から軽量の天井板及び金具が落下



D 体育館

鉄骨屋根から軽量の天井板及び金具が落下

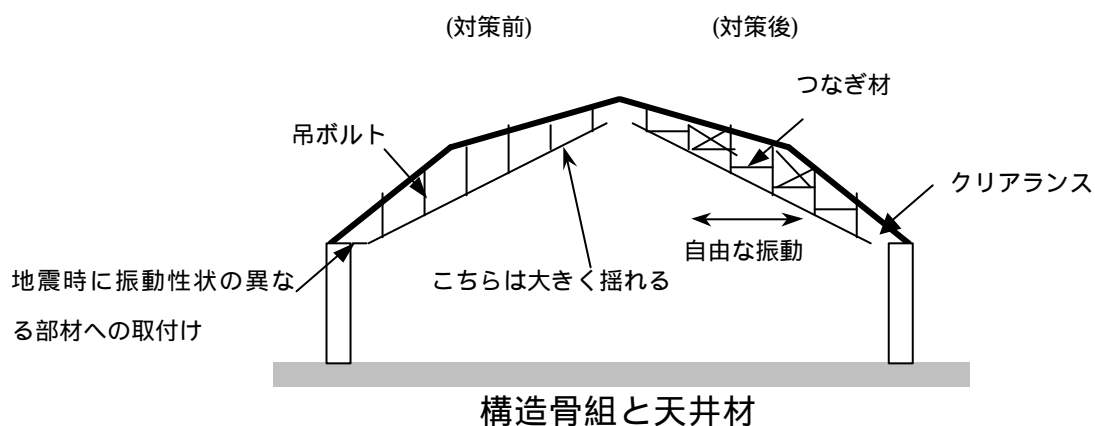


(2) 被害調査から得られた技術的知見

調査結果を踏まえ、下記の点に関する知見が得られた。

重量の大きい天井

- ・天井面が周辺やその一部のみで構造骨組に固く取付けられると、地震時に天井材に大きな力が作用して損傷につながる。従って、比較的広い天井面では、天井面と周囲の壁との間にクリアランスを設けることが必要。
- ・体育館では天井裏スペースが大きいいため、鉄骨屋根から天井面を吊る吊ボルトの長さが長くなり、地震時に天井全体が大きく揺れやすい。従って、吊ボルトが長くなる場合には、吊ボルト相互を水平及び斜めのつなぎ材で連結する措置が必要。



軽量の天井

- ・天井面を構成する一部の金具が固定されていない状態であり、これが落下した事例があった。金具の鋭利な部分による危害のおそれがあるので、金具の落下防止が必要。