

# 耐震補強校舎等の地震被害状況

## わくや 涌谷町立涌谷中学校体育館

[建物概要] 棟名称：体育館、建築年：昭和54年、構造階数：R2、  
敷地面積：31,500㎡、延床面積：1,302㎡

### ■補強前



### ■補強後



### ■施設概要

工事期間	平成11年2月～ 平成11年8月（約7ヶ月）
全体工事費	154,560千円
補強部分 概算工事費	PCコンクリート屋根撤去 一式5,562千円 鉄骨梁工事 一式13,951千円
Is値 補強前→補強後	Isx=0.74 → Isx=1.16 Isy=0.94 → Isy=1.70

### 【耐震補強工法の概要】

本体育館はRC構造2階建、1,302㎡（S54年建設）で屋根はPC屋根であった。耐震補強工事は平成11年2月～8月にわたって7ヶ月かけて行われた。その後平成15年5月26日の三陸南地震を受けた事例である。

外周の軸構面内についての耐震性は確保されているが、PC板屋根面の面内剛性・耐力が不足している。プレキャスト版脱落に対する懸念から鉄骨造屋根にかけ替え、荷重軽減を図り、面内剛性・耐力をもたせることにより、耐震性を向上させた。

### 【地震後の状況】

本校舎の位置する涌谷町では、平成15年5月26日に発生した宮城県沖の地震で震度6弱の揺れを記録している。

地震では北西部分の鉄筋コンクリート造耐力壁にひび割れが生じた程度の被害であり、鉄骨造に改修した屋根の被害はなかった。

屋根のPC版を鋼板屋根にかけ替え、建物重量を軽減した結果軽微な損傷ですみ、耐震補強が有効に機能したと考えられる。

一般的に屋内体育館では非構造部材に被害が生じる場合が多く、非構造部材の取り付け部の設計やディテール、施工法などについての検討も必要である。

### 【地震の概要】

発生日時：平成15年5月26日18時24分ころ

震源地：宮城県沖（北緯38°48.3′、東経141°40.9′）

震源の深さ：約71km

地震規模：マグニチュード7.0

[学校概要] 児童生徒数：391人、学級数13

■耐震補強前



中央の梁部分と PC 屋根



ステージ部分

■耐震補強後



補強後の外観



アリーナからステージを見る



中央の梁部分



ステージ上の屋根鉄骨部

■図面

