

平成 18 年豪雪で圧壊した木造体育館の被害状況と構造概要

(森林総研)○軽部正彦, 新藤健太, 平松 靖

【緒言】平成 17 年 12 月から平成 18 年 2 月にかけて降り続いた平成 18 年豪雪では、数多くの建物が被害を受けた。そのうち長野県北部飯水地方で 1 月に全半壊した木造体育館 2 棟を調査した。

【研究の方法】調査は積雪が残る 2006/03/15 と消雪後の 2006/05/25 の 2 回実施し、圧壊した現場の調査に加え、関係者からのヒアリングと、建物経歴に関する文献調査を行った。

【結果と考察】建物 1 は、1959/04 に飯山市立太田小学校の体育館として建築された木造平屋建て(アリーナ部分 32.8×16.4m, 536.6m²)で 1978/04 に小学校統廃合に伴い廃校になり、現在は民間団体が管理し冬季は使用されていなかった。亜鉛鉄板瓦棒葺の屋根は 5/10 勾配の切妻で、引張部材に鋼棒を併用したトラス構造であった。事故が起きたのは 2006/01/10 未明で、当時の積雪は直近観測点記録で 282cm、平面中央のトラス下弦材の破壊をきっかけとして、内側に窪むように圧壊したと推定される。鉛直方向に落下した衝撃は凄まじく、平側壁や窓ガラスが周辺に飛散していた。また、雪を載せた屋根の落下によって一部高床部分になっていた箇所の床組みは突き抜け、アリーナ中央部の床束は落ちてきた屋根材をも突き破っていた。



写真 1 建物 1：緑の村体育館（旧 飯山市立太田小学校体育館）

建物 2 は飯山市立岡山小学校羽広山分校の木造平屋一部二階建て校舎(26.2×12.0m, 延床面積 350m²)で、1978/11 竣工、1981/09 に二階を拡張、1995/04 から休校中のものであった。体育館は平屋部分東側床面積約 84 平方メートルであり、2006/01/29AM に損壊したと推定される。屋根は鉄板瓦棒葺片流れの木造トラス構造で、二階建て部と共有する西側壁と開口の少ない北側壁がそのまま残っていた。この建物は昨年の積雪期 2005/02/06 に雪下ろしした際、屋根から張り出した雪庇が一度に落ちたために、体育館南側の開口部に挟まれた柱が内側に折れていたとのことであり、その柱の座屈が進んで屋根が落ちたと推定される。この建物は 2006/03 に除却されている。

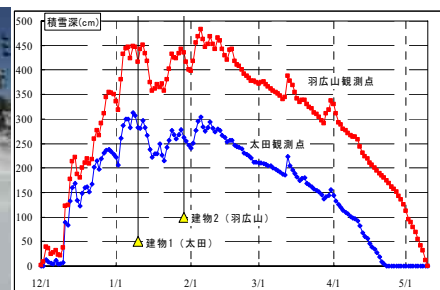


写真 2 建物 2：飯山市立岡山小学校羽広山分校校舎

図 各建物に近接する観測点記録

【謝辞】調査にあたって、飯山市役所の村山富士夫氏、渡邊 毅氏、岩崎 敏氏、奥原 司氏、戸狩 観光協会の木原茂氏には甚大なるご協力をいただきました。ここに記して謝意を表します。