

土井希祐(新潟大学), 稲田輝巳(新潟大学大学院)

11月7日に調査を行った長岡市の山本中学校の被害状況の概要を報告する。調査方法は外観調査である。所在地は長岡市鳴瀬町, 建築時期は, 校区内住民からの聞き取りによれば, 校舎棟1および体育館は築後20年程度経過している。

敷地は丘陵地を造成して造られている。敷地の北西よりに, 校舎棟1, 2, 体育館, 校舎棟3が北東から南西に向けて建っている(写真-1)。地震により, 敷地の周辺部が崩落または沈下している。特に, 敷地南東側に位置する校庭は北東側に向けて大きく崩落し, 校庭中央においても地割れが生じている(写真-2, 写真-3)。

校舎棟は, 建物周囲の埋め戻し土が沈下している。現状では, 建物自体に不同沈下等による目立った構造的被害は今のところ見受けられない(写真-4, 写真-5)。

体育館本体は現状では, 建物周囲の地盤沈下による目立った不同沈下等は認められない(

写真-6)。しかし, 本体北西側に接続するブロック造の附属部分が, 北西側地盤の沈下による不同沈下により, 本体との接続部に隙間を生じ, ブロック壁にひび割れを生じている(写真-7, 写真-8)。また, 附属部分の布基礎と体育館本体基礎との取り合い部にずれが生じている。この影響で, 本体柱脚のかぶりコンクリートが剥離し, 鉄筋が露出している(写真-9)。

体育館本体は, 屋根面ブレースの, 壁面ブレース, 柱脚部に損傷を生じている。屋根面ブレースは丸鋼であり, ブレースの降伏後の残留変形(写真-10), ターンバックル位置のネジ部破断が生じている(写真-11)。壁面ブレースは山形鋼背合せ2面せん断接合であり, 母材の座屈を生じている(写真-12)。柱脚部は, 全箇所を押さえコンクリートに損傷を生じており, ベースプレート位置における水平ひび割れ(写真-13), コーン破壊によると思われる押さえコンクリート上面のひび割れ(

写真-14)等が生じている。しかし, 外壁ガラス窓等には被害は認められなかった。

校舎棟と比較して体育館の被害が大きかったのは, 丘陵地を造成して造られた敷地の影響により, 比較的長周期の地震動が卓越していたことが一因ではないかと思われ, 今後検証の必要

がある。

敷地の崩落は, 埋め立て部が主体と見受けられるが, 建物基礎の状況について詳細調査が必要と考えられる。また, 敷地周辺の地盤崩落および沈下の進展状況によっては不同沈下等による建物被害も懸念される。



写真-1 全景



図-2 敷地の状況 (グランド東側が大きく崩落しており, その西側にも地割れが生じている。)



図-3 敷地の状況 (盛り土部分が沈下している。)



図 - 4 校舎棟全景



写真 - 7 体育館と下屋の状況



写真 - 5 校舎棟周囲の地盤沈下



写真 - 8 ブロック壁のせん断ひび割れ



図 - 6 体育館全景（柱脚，壁面ブレース，屋根根面ブレース等に多数の被害が見られる。）



写真 - 9 体育館本体と附属部分との取り合い部



写真 - 1 0 屋根面ブレースの残留変形



写真 - 1 3 柱脚コンクリートのひび割れ



写真 - 1 1 屋根面ブレースのターンバックル部での破断



写真 - 1 4 柱脚コンクリートのひび割れ



写真 - 1 2 壁面ブレースの座屈