

柏崎市橋場地区の鯖石川流路跡における液状化被害

新潟大学災害復興科学センター

ト部厚志・鈴木幸治

調査目的： 柏崎市橋場地区の橋場団地では，2004 年の中越地震の際，明治時代の鯖石川の流路跡に相当する箇所において，液状化が発生し住家が不等沈下を起こす被害が発生している（地学団体研究会新潟県中越地震調査団，2005）．そこで，2007 年中越沖地震による橋場地区の流路跡に相当する場所での液状化による被害の調査を行った．

建物被害： 主に，住家や車庫などの構造物の概観による傾斜の有無の調査を行った．結果は，旧流路部分の地盤の亀裂と陥没により，1 棟が建物の中央で破断され傾動・沈下する大きな被害（全壊）をうけている（写真 1）．この他，旧流路内部や縁辺に位置する構造物（住家と車庫）の 35 棟に不等沈下による傾動が認められた．これらの構造物の傾動は，全壊に相当するような大きなものではないが，概観の目視で確認できる程度の傾き（1/50 か 1/60 程度）を有しており補修が必要である．図 1 には変状のある構造物の傾きの方向をオレンジ色の矢印で示した．

道路被害： 旧流路の縁に当たる場所で道路の変状があったものと推定される（8/29 時点では砂利で仮補修）．また，旧流路の中央に向かって道路が両側から沈下しており，ほぼ旧流路の幅で道路が沈下しているものと推定できる（写真 2）．図 1 では，宅地地盤や道路の変状方向を青矢印で示した．

堤防被害： 現在の鯖石川左岸の堤防で，旧流路に相当する箇所が沈下している（写真 3）．

まとめ： 鯖石川の旧流路に相当する箇所において，多くの建物に被害が発生していることが明らかとなった．旧流路部における液状化による不等沈下は，2004 年の中越地震に見附市街部の旧刈谷田川の流路跡内においても認められる．一般に，旧流路を埋め立てた地区では，地下水位が高く，地盤が弱いことから液状化による被害を受けやすい．今回の地震においても旧流路内における被害が繰り返される結果となった．

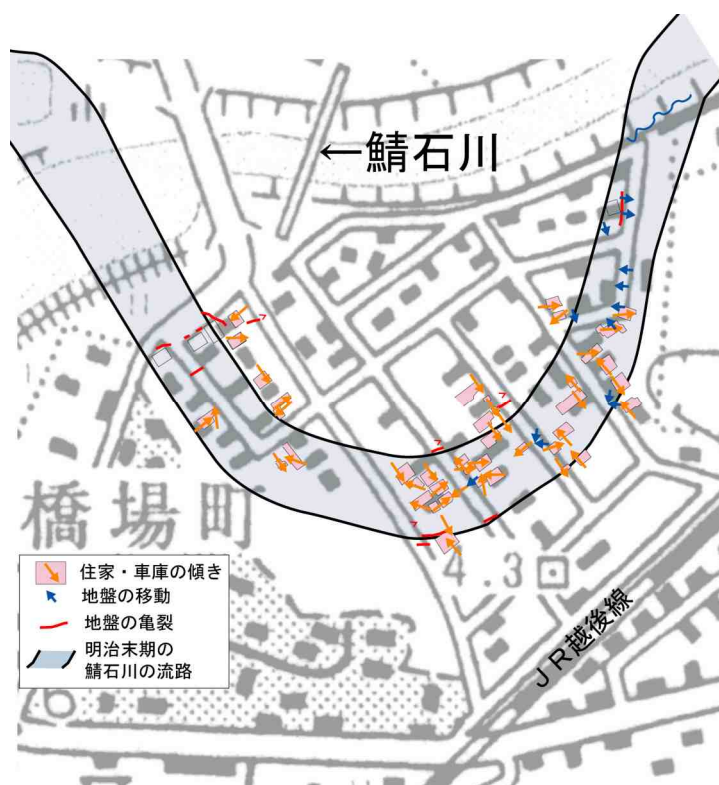


図 1 柏崎市橋場地区の旧鯖石川流路と液状化による構造物の不等沈下
地形図は国土地理院 1/25000 地形図「柏崎」を基図とした．



写真 1 流路に相当する地盤の沈下によって大きな被害を受けた住家。写真左側が開口亀裂を伴い沈下した。亀裂は建物を横断している。



写真 3 鯖石川左岸の堤防の沈下



写真 2 旧流路部分に相当する箇所での道路の変状。旧流路部分が沈下したため中央で圧縮変形が起きている。