

# 東北地方太平洋沖地震地盤被害調査報告書（福島県いわき市陸域）

村上 哲（むらかみ さとし）  
茨城大学 准教授

大 樂 章 文（だいらく あきふみ）  
茨城大学大学院

安 原 一 哉（やすはら かずや）  
茨城大学 名誉教授

齋 藤 修（さいとう おさむ）  
福山コンサルタント

西 丸 あ ず さ（さいまる あずさ）  
パシフィックコンサルタンツ

## 1. 地震の概要といわき市の状況

2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震では、気象庁によれば、福島県において新地町、浪江町、双葉町、大熊町、富岡町、楡葉町、鏡石町、二本松市、須賀川市、白河市で震度6強を観測した。その他の震度結果は表1のとおりである。

表1 福島県における2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震による震度

震度	観測地点
6強	新地町谷地小屋*、浪江町幾世橋、双葉町新山*、大熊町下野上*、富岡町本岡*、楡葉町北田*、鏡石町不時沼*、二本松市針道*、須賀川市八幡町*、須賀川市岩瀬支所*、白河市新白河*
6弱	猪苗代町千代田*、南相馬市小高区*、南相馬市鹿島区*、南相馬市原町区高見町*、飯館村伊丹沢*、大熊町野上*、川内村上川内早渡*、川内村上川内小山平*、福島広野町下北迫大谷地原*、相馬市中村*、いわき市平梅本*、いわき市錦町*、いわき市三和町、いわき市小名浜、福島伊達市前川原*、田村市滝根町*、田村市都路町*、田村市常葉町*、田村市大越町*、小野町小野新町*、小野町中通*、浅川町浅川*、玉川村小高*、棚倉町棚倉中居野、矢吹町一本木*、中島村滑津*、西郷村熊倉*、川俣町五百田*、国見町藤田*、桑折町東大隅*、二本松市油井*、二本松市金色*、須賀川市長沼支所*、須賀川市八幡山*、白河市表郷*、郡山市湖南町*、郡山市開成*、郡山市朝日
5強	会津美里町新鶴庁舎*、湯川村笈川*、会津坂下町市中三番甲*、猪苗代町城南、磐梯町磐梯*、喜多方市塩川町*、会津若松市東栄町*、南相馬市原町区本町*、南相馬市原町区三島町、葛尾村落合落合*、川内村下川内、福島広野町下北迫苗代替*、いわき市平四ツ波*、本宮市本宮*、福島伊達市月館町*、福島伊達市霊山町*、福島伊達市保原町*、福島伊達市梁川町*、田村市船引町、三春町大町*、古殿町松川*、平田村永田*、石川町下泉*、矢祭町東館館本*、矢祭町東館下上野内*、泉崎村泉崎*、天栄村下松本*、大玉村玉井*、大玉村曲藤、白河市大信*、白河市東*、白河市八幡小路*、白河市郭内、福島市桜木町*、福島市松木町
5弱	南会津町田島、会津美里町本郷庁舎*、会津美里町高田庁舎*、柳津町柳津*、西会津町野沢、下郷町塩生*、喜多方市高郷町*、喜多方市御清水*、会津若松市河東町*、会津若松市北会津町*

1	会津若松市材木町、鮫川村赤坂中野*、埴町埴*、棚倉町棚倉ヶ丘*、二本松市小浜*、福島市飯野町*
4	南会津町山口*、南会津町古町*、福島昭和村下中津川*、西会津町登世島*、北塩原村北山*、只見町只見*、下郷町高陸*、喜多方市山都町*、喜多方市熱塩加納町*
3	南会津町松戸原*、南会津町界*、福島金山町川口*、三島町宮下*、柳津町大成沢、檜枝岐村下ノ原*、喜多方市松山町*
2	南会津町滝原*、檜枝岐村上河原*

（気象庁ホームページ：3月11日～5月2日に地震情報を発表した地震の震源及び震度（[http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/shindo\\_db/db\\_map/indexemg.html](http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/shindo_db/db_map/indexemg.html)）参照）

これによれば、いわき市では震度5強～震度6弱を観測した。また、4月11日および4月12日に発生した余震では、それぞれ震度5強～震度6弱を観測した。

## 2. 調査地点

工程は以下のとおりである。

平市街地（小島町、平下荒川、平南白土）

中央台飯野地区

常磐西郷町忠多地区西郷団地

小名浜上神白地区

錦町液状化地域

植田町向田地区植田小学校

植田町液状化地域

以下この工程順で報告する。

図1は調査地点の概要を示したものである。



図 1 調査地点 (引用 : Google Earth)

### 3. 被害報告

平市街地 (小島町、平下荒川、平南白土)

#### 小島町

小島町内の斜面に造成された墓地の一部が崩壊した。盛土の擁壁が崩壊し、土砂が流出した。これにより、墓石が土砂に埋まるなどの被害が出た。現在は重機を搬入し、復旧作業中である。また、墓地の裏山において表層崩壊が起こった。

#### 平下荒川

平下荒川を通る市道脇の斜面が崩壊した。この斜面崩壊による目立った被害は見られない。対策としては、市道への落石防止のフェンスが設置されている。また、表層崩壊が起こった斜面には、ブルーシートを被せる処置を施している。この市道は、近くの中学校の通学路であるため、通学生徒の被害が危惧される。生徒たちへの安全指導が必要である。

#### 平南白土

平南白土の八ツ坂団地内で擁壁の崩壊とそれに伴う裏込土の崩壊が起こった。盛土の擁壁は4種類の擁壁が併

設されたものであり、それらの接合部が大きく崩壊している。これにより家屋3棟が被害を受けた。盛土上に建築されていた家屋2棟は既に撤去が済んでいる。また、盛土下で被害を受けた家屋はその手つかずの状態である。今後の余震や降雨の影響で被害の拡大が懸念されるため、天端および法面の土砂がむき出しになっている箇所に、ブルーシートで覆うなどの対策が必要である。







写真 1 小島町墓地内の斜面崩壊



写真 2 平下荒川の斜面崩壊







写真 3 平南白土ハツ坂団地内の斜面崩壊

中央台飯野地区

30 年ほど前に造成が始まったいわき市最大の住宅地であるいわきニュータウンの入り口に位置する中央台飯野地区では、地山の地滑りが起こった。これにより、土砂が市道に流出し、市道は一部通行止めになっている。家屋などへの被害はない。対策としては、トンパツクの土のうによって土砂の流出を防ぐほか、ブルーシートで覆う処置が施されている。福島県により傾斜計が設置され、モニタリングにより管理されている。



写真 4 中央台飯野地区内の地滑り被害

常磐西郷町忠多地区西郷団地

常磐西郷町忠多地区に立地する西郷団地では、近くを流れる藤原川に沿って地滑りが起こった。地滑りを起こ



した地盤では噴砂と思われる跡が見られた。この団地は山を切り崩し、脇を流れていた沢を埋め立てて造成された。そのため、盛土部では液状化が起こり、脆弱になった地盤が地滑りを起こしたと考えられる。これにより、20 棟程の家屋が倒壊または傾く被害を受けた。いわき市により家屋の危険判定を受けた家屋の住人は避難所への避難を余儀なくされた。



写真 5 常磐西郷町忠多地区西郷団地内の地滑り被害  
小名浜上神白地区

小名浜上神白地区ではブロックを積み上げた擁壁の崩壊や家屋裏山の斜面崩壊などが起こった。昨年4月の豪雨により斜面崩壊が起こり家屋の被害を受けた現場では、今回の地震により崩壊が拡大したと考えられる。ブルーシートを被せる処置をとっているが、対策がなされていない箇所も多く残り、今後の余震や降雨により被害が拡大することが懸念される。





写真 6 小名浜上神白地区内の斜面崩壊  
錦町液状化地域  
錦町と植田町の液状化および斜面崩壊地点を図 2 に示す。



図 2 錦町と植田町の液状化および斜面崩壊地点  
(引用 : Google Earth)

二級河川である鮫川の右岸に位置する錦町では、液状化の被害を受けた。液状化による噴砂跡は、田畑、宅地、道路のいたる箇所にみられ、これにより住宅が傾いたほか、電柱の沈下やマンホールの浮き出しなどの被害を受けた。道路上に大量に噴きだし側溝を塞いだ砂は、土のう袋に詰められ、道路脇に積まれた状態である。



写真 7 錦町液状化被害

植田町向田地区植田小学校

植田町向田地区に位置する植田小学校では、腹付け盛土部での斜面崩壊が起こった。切土部と盛土部の境界線



を境に、盛土部側の全体が崩壊した。また、裏山の一部が表層崩壊を起こした。これにより、校庭の約半分が崩壊し、体育館が傾いたほか、アクセス道路の崩壊や隣接する道路への土砂の流出などの被害が出た。体育館と校庭は使用不可であり、校庭と裏山には、ロープやバリケードで立ち入りを制限している。今後の余震や降雨の影響を考慮すると、ブルーシートで覆うなどの対処が必要である。



写真 8 植田小学校斜面崩壊

#### 植田町液状化および河川堤防斜面崩壊地域

二級河川である鮫川と渋川に挟まれた植田町では、液状化の被害を受けた。液状化による噴砂跡は、道路、公園内や宅地などの箇所に見られ、これにより電柱が傾くなどの被害を受けた。また、渋川では、堤防の一部が斜面崩壊を起こしていた。この箇所には、立ち入り規制がされている。





写真 9 植田町液状化および河川堤防斜面崩壊被害

#### 4. 要約

以上、福島県いわき市陸域の調査を行った結果、以下のように要約される。

- 1) 調査した地域における地盤災害は斜面災害、液状化など多岐にわたっている。斜面災害に関しては、盛土部での被害が顕著であり、切土と盛土の境界線で被害の命運を分けている。また、液状化に関しては、河川の近隣で見られ、以前の河川地形が影響しているものと思われる。
- 2) 被災個所の多くは復旧までには至っておらず、地面がむき出しの状態である。今後の余震や降雨などにより被害の拡大が懸念されるため、被害の拡大を防ぐ対策が急務である。

謝辞：本調査を行うに当たり、いわき市災害対策本部にご協力を得た。ここに謝意を表します。