

東北地方太平洋沖地震による茨城県南部の災害調査報告

1. 調査者

日本大学理工学部建築学科
田嶋和樹，堀川真之，小林仁

2. 調査地

茨城県南部に位置する石岡市，かすみがうら市，つくばみらい市，龍ヶ崎市。具体的な位置は以下の地図（図1）に示すとおりである。



図1 調査対象地域

3. 調査日程

平成 23 年 3 月 29 日（火）[1 日目]

- 07:30 つくばみらい市の自宅を出発（自家用車にて常磐道を北上：谷田部 IC—千代田石岡 IC）
- 09:00 かすみがうら市役所千代田庁舎総務課（被害対策本部）にて被害状況のヒアリング
- 09:30 ヒアリング内容に基づいて，市内の調査範囲および行程を検討
- 10:00 かすみがうら市内の被害調査開始
- 14:00 かすみがうら市内の被害調査終了
- 14:30 事前の電話によるヒアリング内容に基づいて，石岡市内の調査範囲および行程を検討

- 15:00 石岡市内の調査開始
- 18:00 石岡市内の調査終了 [1 日目の調査終了]
- 19:30 つくばみらい市到着

平成 23 年 3 月 30 日（水）[2 日目]

- 08:30 つくばみらい市の自宅を出発（自家用車にて）
- 09:00 つくばみらい市役所谷和原庁舎都市計画課にて被害状況のヒアリング
- 09:30 ヒアリング内容に基づいて、市内の調査範囲および行程を検討
- 10:00 つくばみらい市内の被害調査開始
- 13:30 つくばみらい市内の被害調査終了
- 14:00 龍ヶ崎市役所都市計画課にて市内の被害状況をヒアリング
- 14:30 ヒアリング内容に基づいて、市内の調査範囲および行程を検討
- 15:00 龍ヶ崎市内の調査開始
- 18:00 龍ヶ崎市内の調査終了 [2 日目の調査終了]
- 19:00 つくばみらい市到着

4. 被害状況

4.1 かすみがうら市

かすみがうら市役所千代田庁舎にて、総務課（災害対策本部）・鈴木氏に市内の被害概要についてヒアリングを行った。以下、概要を示す。

- ・3月29日時点において、全壊3棟、半壊1棟である。全壊と判定した3棟は、いずれも地盤被害により建物全体が傾いたものである。
- ・建物に関する被害は少なく、ブロック塀の崩壊や瓦屋根の被害が多い。これらの被害は市内全域で確認できるが、河川沿いに多くみられる傾向がある。

ヒアリングによって、全壊および半壊建物の場所ならびに河川沿いに被害が多く見られるとの情報が得られたため、図2に示すような範囲および行程を決定し、被害調査を実施した。以下、特徴的な被害を示す。



写真1 崩落の危険性がある橋（橋台に多数のひび割れ）



図2 かすみが浦市の被害調査範囲および行程



写真2 半壊した店舗兼住宅（稲吉地区）→ 外壁落下，ガラス破損



写真3 地割れが建物真下を通り傾いた住宅（下稲吉南地区）→ 全壊



写真4 地割れが建物真下を通り傾いた住宅（下稲吉南地区）→ 全壊



写真5 倒壊の危険性があるレンガ造りの煙突（牛渡地区）



写真6 地盤の被害を受けた住宅（中志築地区）→ 全壊

4.2 石岡市

3/28 に電話にて総務課（災害対策本部）・日浅氏に市内の被害概要についてヒアリングを行った。以下、概要を示す。

- ・市内全域で被害が確認されている。まだ全容を掴みきれていない。
- ・鹿ノ子地区で屋根瓦やブロック塀の被害が多くみられる。
- ・霞ヶ浦の堤防の被害が大きい。
- ・盛土で造成した住宅地の被害も確認されている。

ヒアリングにより得られた情報ならびに移動途中で石岡駅周辺に被害が多くみられたため、図3～5に示すような範囲および行程を決定し、被害調査を実施した。なお、石岡駅周辺については集中的に徒歩で被害状況を確認した。また、山側の八郷地域に関しては、今回は時間の都合上、調査範囲に含めていない。以下、特徴的な被害を示す。



図3 石岡市の被害調査範囲および行程① 駅東口側地域（一部西口側含む）



図4 石岡市の被害調査範囲および行程② 駅西口側地域



図5 石岡市の被害調査範囲および行程③ 全体図



写真7 液状化による歩道の被害①（駅東口）



写真8 外壁が落下した店舗兼住宅および地盤の沈下（駅東口）



写真9 駐車場の亀裂（駅東口）



写真10 液状化による歩道の被害②（駅東口）



写真 11 RC 造オフィスビルの被害（駅西口） → 全体的にひび割れ多数

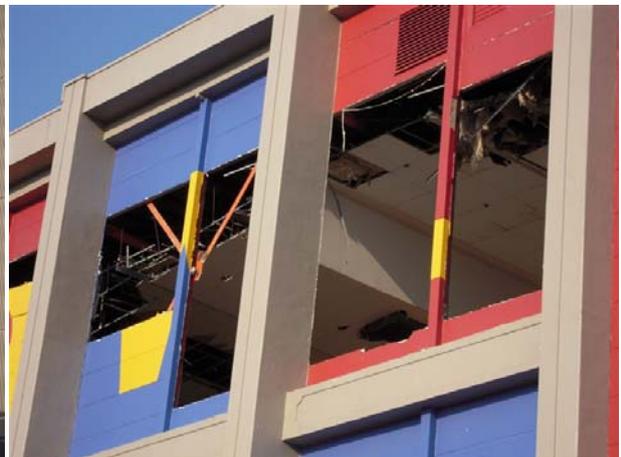


写真 12 外壁および天井が落下したポーリング場（駅西口）



写真 13 ねじれによる柱の被害（駅西口）



写真 14 外壁タイルの落下（駅西口）



写真 15 柱の化粧板の落下（駅西口）



写真 16 駅周辺の地盤沈下（駅西口）



写真 17 外壁のせん断ひび割れ（駅西口）



写真 18 液状化による地盤沈下（駅西口）



写真 19 道路の陥没と側道の落下（高浜地区）



写真 20 被害を受けた霞ヶ浦堤防の修繕工事（井関地区）

4.3 つくばみらい市

つくばみらい市役所谷和原庁舎にて都市計画課・木村氏に市内の被害概要についてヒアリングを行った。以下、概要を示す。

- ・屋根やブロック塀の被害が多く、3/29時点で1200棟ぐらい把握している。
- ・被害は、①旧集落および②川沿いで地盤の悪い地区に集中している。
- ・川沿いの地区では、液状化の被害も確認している。
- ・小学校で照明が落ちたという報告がある。
- ・学校に関しては、体育館についてはすでに耐震補強している。校舎についてはこれからである。
- ・被害の程度が軽微なものが多いため、応急危険度判定は実施していない。

ヒアリングにおいて、市役所の調査によって確認されている被害分布地図を拝見することができたので、そこから被害の集中している地区を抽出し、図6に示すような被害調査範囲および行程を決定した。以下、特徴的な被害を示す。

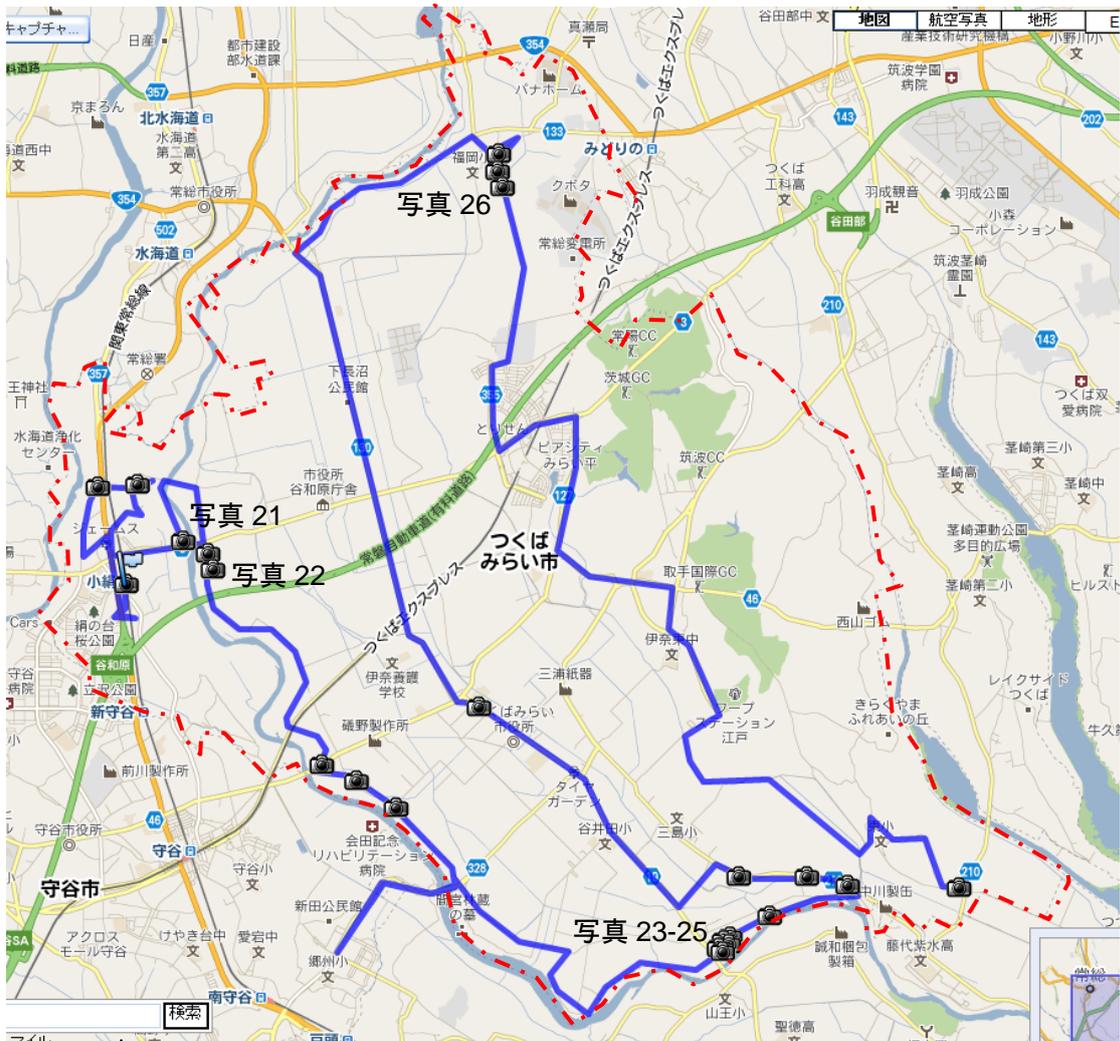


図6 つくばみらい市の被害調査範囲および行程



写真 21 小貝川沿い堤防の修繕工事（西ノ台南地区）



写真 22 住宅屋根の被害（川崎地区）



写真 23 液状化の痕跡（下平柳地区）



写真 24 液状化により傾いた住宅（下平柳地区）



写真 25 液状化が真下で生じた住宅の被害（下平柳地区）



写真 26 地盤沈下で生じた店舗の被害（下平柳地区）

4.4 龍ヶ崎市

龍ヶ崎市役所にて都市計画課・清原氏に市内の被害概要についてヒアリングを行った。以下、概要を示す。

- 3/28 時点で全壊 3 棟，半壊 6 棟あり，瓦屋根やブロック塀の被害は多数ある。
- 被害は，①旧市街地，②佐貫駅周辺および③高須町地区に集中している。これらの地区は，建物が古く，地盤条件が悪い場所である。

市役所の調査によって確認されている被害分布地図や各種被害の写真を拝見し，特に被害が集中している 3 つの地区を中心として，図 7 に示すような被害調査範囲および行程を決定した。以下，特徴的な被害を示す。

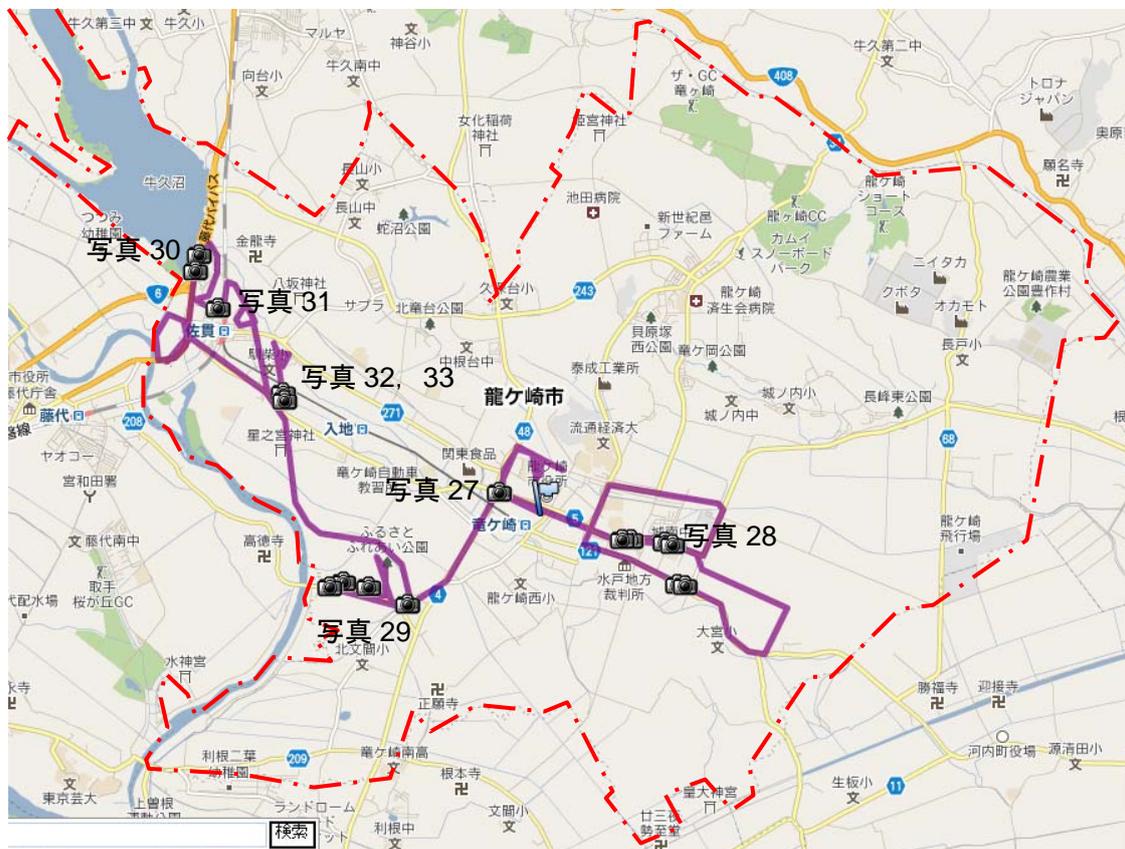


図 7 龍ヶ崎市の被害調査範囲および行程



写真 27 外壁が落下した店舗の被害（馴馬町地区）

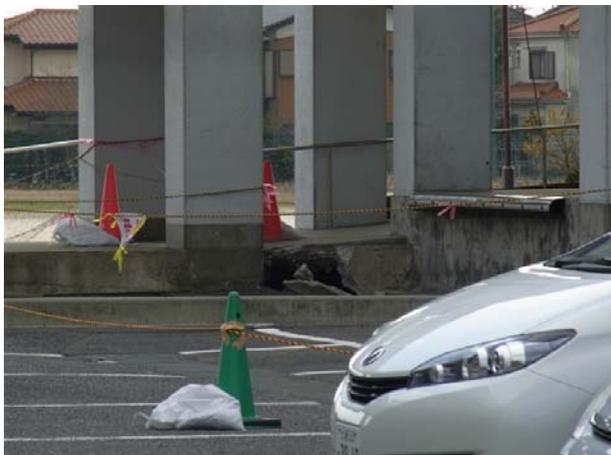


写真 28 地盤沈下による中学校の被害（光順田地区）



写真 29 液状化跡と傾斜した電柱（高須町地区）



写真 30 外壁が落下したホテル（佐貫町地区）



写真 31 転倒した灯籠（佐貫町地区）



写真 32 液状化により周辺地盤が沈下した集合住宅（川原代町地区）



写真 33 液状化により沈下した集合住宅の施設（川原代町地区）