

平成 23 年東北地方太平洋沖地震による建築物被害第一次調査
龍ヶ崎市、常総市における木造を中心とした建築物被害（速報）

1. 調査目的

地震発生当初、家屋の倒壊が報道された龍ヶ崎市、常総市を中心に、木造住宅、その他建築物の振動的被害を中心にその概要を把握する。

2. 調査者

国土交通省国土技術政策総合研究所 槌本敬大
独立行政法人建築研究所 中川貴文、荒木康弘

3. 調査日程（3 月 23 日(水)）

13:40	つくば出発
14:20	龍ヶ崎市役所にて情報収集
14:45	同市高須町、川原代町にて木造住宅被害状況調査
15:30	常総市に向けて出発
16:40	常総市役所石下支所にて情報収集
16:40	同市上蛇町にて木造住宅被害状況調査
17:20	調査終了
17:45	つくば着

4. 調査結果概要

（1）龍ヶ崎市役所での情報収集

龍ヶ崎市都市整備部によれば、住家の倒壊はない。発災当初報じられていた家屋の倒壊は、高須町の物置であろうとのこと。人的被害は外壁落下による死者が 1 名あり、これが報道に結びついてしまったと考えられた。

応急危険度判定は、住民から要望があれば個別に実施しているだけで、面的に実施しているわけではないが、3/13～22 でのべ 26 名によって、58 件の判定を行い、危険は 12 件、要注意は 29 件であるが、多くは屋根瓦、外壁の被害であり、構造躯体が傾斜するような被害は無い。全壊した建物は前述の物置のみであり、半壊した建物は住宅が 6 棟、物置が 1 棟であり、特定の地域に集中していることもない。半壊した住宅は川原代町に 2 棟あるが、それ以外は須藤堀町、馴馬町ほかには散在しているとのこと。

なお、古い市街地は市役所周辺と JR 佐貫駅周辺であり、いずれも低地に位置し、地盤が悪く道路の被害が多い。これに対して、東西 2 つのニュータウンは丘の上であり、地盤は良い方である。震度計（写真 1）は庁舎の北側の角に設置されていた。

（2）龍ヶ崎市街地の被害状況

調査者の見るところ、高須町、川原代町（図 1 参照）の被害はかなり軽微で、和瓦、特に棟瓦の滑落が散見される程度（写真 2）である。重そうな和瓦でも落下していない建物も平屋建てを中心に相当数存在する。高須町では一部に液状化による噴砂痕が確認された。



図1 龍ヶ崎市の調査位置等

(3) 龍ヶ崎市～常総市における被害状況

取手市紫水では、屋根瓦の被害率が高いように感じられた（写真 3）。取手市浜田近辺では大谷石による塀の崩壊（写真 4）も少々あった。いずれにしても、被害は限定的で、屋根瓦（特に棟瓦）がほとんどである。また、傾斜した電柱（写真 5）も複数確認された。

常総市役所（旧水海道市諏訪町）では、旧館と見られる庁舎の損傷が大きい模様（写真 6, 7）で、立ち入り禁止となっていた。また、同市役所敷地の西側に隣接する鉄骨造建築物の外壁が落下していた（写真 8）。

(4) 常総市役所石下支所での情報収集

常総市建築課によれば、住家の被害はほとんどない。発災当初報じられていた家屋の全壊は、上蛇町の小貝川の旧流である三日月湖の円弧内側にあるレストハウス（写真 9）のことであろうとのこと。木造家屋の大きな被害といえば、小貝川の旧流である三日月湖の円弧外側の住宅が地盤の液状化により傾斜が生じたのが最大の被害。

小貝川沿いとなる国道 294 号および関東鉄道常総線沿いの市街地はいずれも低地で地盤が悪いが、西側の丘の上は地盤が良いとのこと。よって、地盤が悪い地区での被害が、同市における最大の被害と考えられた。

(5) 常総市上蛇町付近の被害状況

前述の三日月湖の円弧内側へ通じる道路の損傷が激しく、道路の補修工事中でアクセスできなかったが、常総市建築課にレストハウスの被害状況の写真をご提供頂いた。レストハウス近辺の地盤の損傷（写真 10）は激しく、レストハウスも著しく傾斜した（写真 9）ことが分かる。

また、前述の液状化によって傾いた住宅を発見することはできなかったが、屋根瓦の被害（写真 11）は多く見られ、その割合は比較的高いと感じられた。

一方、これらの付近では地盤の液状化によると見られる噴砂痕（写真 12）が多く確認された。

なお、常総市関連の調査地の位置関係を図 2 に示す。



図 2 常総市における調査地



写真 1 龍ヶ崎市震度計設置状況



写真 2 屋根瓦の落下（龍ヶ崎市高須町）



写真 3 取手市紫水の屋根瓦の被害例



写真 4 大谷石による塀の倒壊



写真 5 傾いた電柱（取手市浜田付近）



写真 6 立ち入り禁止となった常総市役所庁舎



写真 7 常総市役所庁舎（水海道）



写真 8 鉄骨造建築物の外壁落下



写真 9 大きく損壊したレストハウス
（常総市上蛇町、常総市提供）



写真 10 レストハウス近辺の地盤の損傷
（常総市提供）



写真 11 常総市上蛇町の屋根瓦の被害



写真 12 液状化による噴砂痕

5. 問い合わせ先

- 国土交通省国土技術政策総合研究所 総合技術政策研究センター評価システム研究室
槌本敬大 Tel : 029-854-7551 E-mail : tsuchimoto-t92ta@nilim.go.jp
- 独立行政法人建築研究所材料研究グループ 中川貴文
Tel : 029-864-6625 E-mail : nakagawa@kenken.go.jp