

2022 年 3 月 16 日に発生した福島県沖の地震に関する 被害調査と復旧状況の報告

東京理科大学工学部建築学科

助教 森健士郎

1. 被害調査の概要

調査日時：2022 年 3 月 24 日（木）～3 月 26 日（土）

調査地域：福島県相馬市・国見町・伊達市、宮城県仙台市・石巻市・白石市

調査者：東京理科大学工学部建築学科・伊藤研究室

森健士郎（助教）、崎山夏彦（大学院生）、平山拓明（大学院生）

調査概要：強震観測地点周辺の建物の被害と、周辺道路などの被害および復旧状況の調査

2. 被害調査結果

2022 年 03 月 16 日(水)23:36、福島県沖（北緯 37.7、東経 141.6）で発生した地震（M7.4）について、強震観測地点周辺などで、建物や周辺道路などの被害・復旧状況の調査を行った。

（※地震に関する情報は、[気象庁発表情報](#)による）

なお、ヒアリングできていない建物については公開の了承を得ておりませんので、ご配慮いただけますようお願いいたします。

2.1 福島県相馬市（震度 6 強）

・調査日時：2022 年 3 月 24 日（木）11 時～15 時頃

相馬市役所および強震観測地点（K-net 相馬 FKS-002）周辺の被害調査を行った。

市役所外構では地盤沈下による舗装の被害や（写真 1）、免震層のクリアランスを覆うエキスパンションカバー周囲でずれや地盤沈下による舗装の被害（写真 2）がみられた。市役所周围では歩道や道路にクラックが発生している箇所が多数みられ、数センチ程度の段差が発生している箇所も複数見られた。（写真 3～4）

市役所周辺の住宅では、瓦屋根の落下や外壁のクラック、窓ガラスの割れ、組積造の石塀やブロック塀の傾きや倒壊などの多数の被害がみられた（写真 5～10）ものの、住宅では大破～倒壊した建物はみられなかった。

外壁の被害があった住宅（写真 6）でヒアリングを行ったところ、2011 年の地震で入った 1 階外壁のクラック補修部から再度クラックが発生し、2 階部分まで進展している様子が確認できた。外壁は下地材から剥離して大きく傾いており、その周辺の窓枠が変形して窓が開かなくなっていたほか、外壁の剥落により一部の基礎・土台が露出している様子が確認できた。

組積造の倉庫と思われる建物では、妻側の壁が傾き、隣接する木造部分の外壁が剥落している様子（写真 11～12）がみられた。

また、墓石の転倒（写真 13）や神社の鳥居の落下（写真 14）が確認された。

相馬市役所では罹災証明書の申請は3月21日から始まっており、罹災証明の発行に訪れる住民の姿が多く見られたほか、自衛隊による給水も継続して行われている様子だった。また、一部の被害のあった建物では、瓦屋根や外壁の撤去や応急補修をしている姿がみられた。

市内の飲食店や食品店などでは、復旧のため臨時休業となっている店舗が多数みられた。

相馬市内の道路では、各所にクラックが発生しており、数センチほどの段差が発生している箇所も多くみられた。一方で主要な道路での通行止めはあまり見られず、道路に生じたクラックについては補修作業が進められていた。

常磐自動車道の水戸～仙台間の区間では通行止めはなかったものの、一部区間では速度規制や車線規制などもみられた。相馬 IC 付近の高速道路においては、クラックや数センチ程度の段差、それらの補修跡などが確認された。

JR 相馬駅では、原ノ町駅～仙台駅間で運休となっていた常磐線が当日から臨時ダイヤで運行再開しており、自動車の他、鉄道でのアクセスが可能となっていた。



写真 1 地盤沈下による舗装の被害



写真 2 免震クリアランス周辺の様子



写真 3 相馬市役所入り口前の舗装の被害



写真 4 周囲の歩道の被害



写真 5 瓦屋根の被害



写真 6 外壁の被害



写真 7 ブロック塀の被害



写真 8 石塀の被害



写真 9 寺院の門の被害



写真 10 門柱の転倒



写真 11 組積造建物の被害



写真 12 外壁の剥落

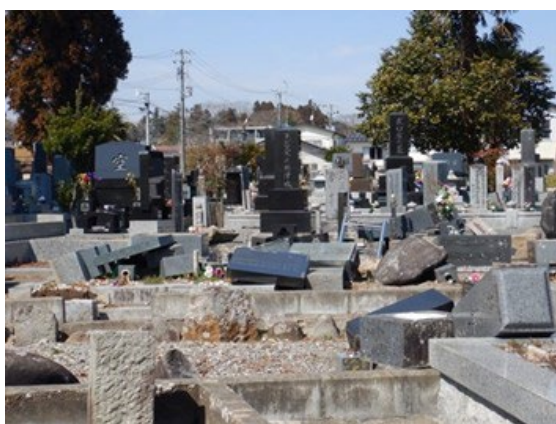


写真 13 墓石の転倒



写真 14 神社鳥居の笠木の落下

2.2 宮城県仙台市（震度 5 強）

・調査日時：2022 年 3 月 25 日（金）8 時～11 時頃

仙台駅周辺では大きな被害は確認されなかったが、駅前の高架歩道の舗装タイルが一部破損していたほか、駅内のエスカレータが接続部分のタイルが破損して利用停止となっていた。

仙台城では、表参道大鳥居～西門跡間の石垣が崩れ、道路が通行止めとなっていた。周辺の石垣にも小規模なクラックや剥落がみられ、石灯籠の転倒もみられた。また、伊達政宗像は地震により傾き、周囲には囲いが設置されていた。

仙台市周辺の道路（上記仙台城付近を除く）では、地震による目立った被害は確認されなかった。



写真 15 仙台城の石垣の崩落



写真 16 石灯籠の転倒

2.3 宮城県白石市（震度 5 強）

・調査日時：2022 年 3 月 25 日（金）14 時～15 時頃

白石市内では、瓦屋根や外壁、窓ガラス、ブロック塀の被害が複数みられた（写真 17～18）ものの、建物の大破～倒壊などの大きな被害は確認されなかった。

白石城では天守閣の外壁に生じたクラックや剥落の修復工事が始まっていた。（写真 19～20）

東北新幹線は白石蔵王駅～福島駅間で地震の影響で脱線して運休となっており、当日にも車両が高架橋上に止まっている様子が確認された。（写真 21）周辺の RC 高架橋は地震の影響で損傷が生じ、ひび割れやかぶりコンクリートの剥落がみられた。当日には復旧工事が始まっており、梁はリブバーによる補修が、柱は鋼板を巻いて補修・補強している様子が確認された。（写真 22）その他、架線を支える柱が傾いている様子も確認された。

市内周辺の道路では大きな被害は確認されなかった。



写真 17 瓦屋根の被害



写真 18 住宅の窓の被害



写真 19 白石城天守閣の外壁の被害



写真 20 白石城の修復工事の様子



写真 21 新幹線と高架橋の様子



写真 22 高架橋の補修の様子

2.4 福島県国見町（震度 6 強）

・調査日時：2022 年 3 月 25 日（金）15 時半～17 時頃

国見町役場周辺の被害調査を行った。

役場建物では地盤沈下による建物外構の舗装の被害や、駐車場入り口表示板周囲の舗装の被害が確認された。

国見町役場の周辺では、瓦屋根の落下や外壁のクラックなどの被害が多数みられた（写真 25～28）ものの、住宅では大破～倒壊した建物はみられなかった。外壁の被害のあった住宅では、木材による補強で壁の剥落を防ぐ応急措置を施していた（写真 29）。

国見町役場では、罹災証明書の申請は 3 月 17 日から始まっており、役場には申請に訪れる住民の姿が見られた。また、一部の被害のあった建物では、瓦屋根の撤去や修復作業をしている姿がみられた。

町内の主要な道路では大きな被害は見られなかった。

東北新幹線の高架橋が傾き、修復作業が進められている様子がみられた。



写真 23 地盤沈下による舗装の被害



写真 24 表示板の被害



写真 25 RC 造建物の外壁と柱の被害



写真 26 外壁の被害



写真 27 外壁の被害（奥山家住宅洋館）

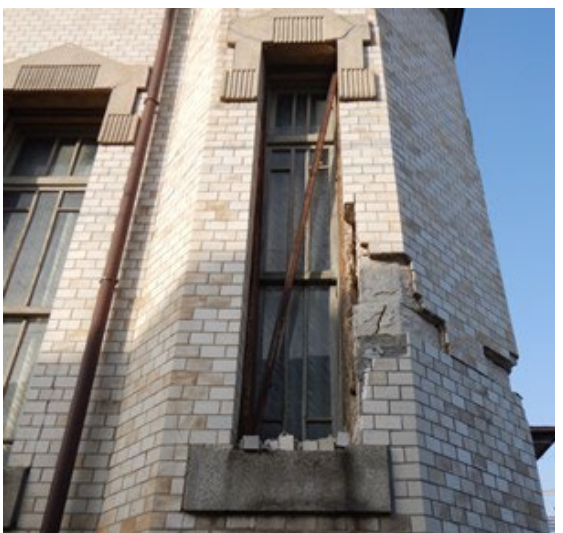


写真 28 外壁の被害（奥山家住宅洋館）



写真 29 外壁の被害



写真 30 瓦屋根の被害



写真 31 新幹線高架橋の様子



写真 32 高架橋の修復作業の様子

2.5 福島県伊達市～桑折町（震度 6 弱）

・調査日時：2022 年 3 月 26 日（土）8 時半～10 時頃

伊達市では、阿武隈川に架かる複数の橋（伊達橋、昭和大橋、伊達崎橋）で地震の影響により通行止めとなっていた。

伊達橋の橋桁と橋台の接続部分には、橋桁が橋台部分に衝突して床版が変形したため発生したと思われる段差が生じていた。なお、鉄骨橋の躯体には目立った損傷は確認されなかった。伊達崎橋でも同様に接続部分の変形による段差が生じていた。これらの橋の被害により、市内の交通には迂回の必要が生じていた。



写真 33 伊達橋の様子



写真 34 橋台周辺の様子



写真 34 伊達橋の接続部分の変形

3. まとめ

今回の地震に関する被害調査では、建物の被害と周辺道路などの調査を行った。結果として、建物の被害は瓦屋根や外壁、窓ガラスなどの被害が多く、調査した範囲では構造躯体の被害はあまりみられなかった。

瓦屋根の被害があった建物では、瓦の撤去や屋根の修復が始まっている様子もみられた。外壁の被害については、木造住宅の外壁に生じたクラックが多く確認されており、過去の地震の補修部に再度クラックが生じたと思われる被害も複数確認された。

相馬市では道路のクラックが多数みられ、数センチ程度の段差が生じている箇所が複数あったものの、市内の通行に大きな障害はなく、道路の補修作業が開始されている様子がみられた。道路の交通に関しては、上記クラックや橋の被害の影響はあったものの、市内・町内の物流に大きく影響がでている様子は見受けられなかった。