

令和4(2022)年3月16日の福島県沖の地震
災害調査速報

令和4(2022)年5月31日

日本建築学会東北支部

日本建築学会東北支部災害調査連絡会

速報発刊に寄せて

この報告は 2022 年 3 月 16 日午後 11 時 36 分、福島県沖で発生した M7.4 の地震による建築物の被害調査を緊急にまとめたものです。この地震では宮城県登米市、蔵王町、福島県相馬市、南相馬市、国見町で最大震度6強の揺れが観測されております。

東北地方は昨年3月に東日本大震災から 10 年の節目を迎えました。その直前の 2 月 13 日には、今回と同規模の M7.3 の地震が福島県沖で起きました。気象庁によれば東北地方を中心とした東日本大震災の余震域では、2011 年 3 月 11 日以降、今日までの 10 年間で震度1以上の余震が1万5千回に達しています。その中でも比較的規模の大きな M6.0～6.9 の余震が 120 回、さらに M7.0 以上が 10 回発生しており、依然として日常的に大きな揺れを経験していることがわかります。

今回の福島県沖地震では、宮城県川崎町の KiK-net 観測地点で同地震による最大加速度として 1,233 ガルを記録しております。昨年 2 月の地震を下回る規模でしたが、東北新幹線の脱線や高架橋柱脚の損傷による1ヶ月余りの交通動脈の不通に加え、福島県の住宅被害が2万棟以上で確認されるなど、交通インフラ・生活環境関連の被害については、昨年の地震を上回る実態が明らかになっています。

地震や津波などの自然災害による被害調査は何よりも緊急になされなければなりません。地震による被害の実態と様相は地震ごとに異なっておりますが、被害の詳細な調査がその都度、固有なデータとして報告されることにより、貴重な資料と教訓がアーカイブされることとなります。次世代に向けた安心安全でレジリエントな都市・建築環境の構築に資する新たな知見と技術を導き出せるべく、調査資料を残していくことが必要です。

日本建築学会東北支部では災害調査連絡会(委員長 佐藤 健 東北大学教授)の主導により災害委員会(東北支部代表委員 堀 則男(東北工業大学教授)と連携し調査体制を組み、調査対象別に 5 つのワーキング・グループが設けられ、迅速な現地調査が実施されました。

短期間の中での調査と執筆を担当された委員の皆様、ならびに調査にご協力をいただいた方々に深甚の謝意を表し速報発刊の序とさせていただきます。

日本建築学会東北支部
支部長 石 田 壽 一

令和4(2022)年3月16日の福島県沖の地震
災害調査速報
作成関係委員

日本建築学会東北支部

支部長 石田 壽一(東北大学)

日本建築学会災害委員会

東北支部代表委員 堀 則男(東北工業大学)

日本建築学会東北支部災害調査連絡会

委員長 佐藤 健(東北大学)

委員 前田 匡樹(東北大学, 構造部会長)

石山 智(秋田県立大学, 材料部会長)

坂口 大洋(仙台高等専門学校, 建築計画部会長)

小地沢 将之(宮城大学, 地方計画部会長)

飛ヶ谷 潤一郎(東北大学, 建築史・意匠部会長)

飯藤 将之(仙台高等専門学校, 施工部会長) ~2022.3.31

西脇 智哉(東北大学, 施工部会長) 2022.4.1~

長谷川 兼一(秋田県立大学, 環境工学部会長)

櫻井 一弥(東北学院大学, 建築デザイン教育部会)

災害調査WG

WG1(地震・地震動)

主査 大野 晋(東北大学)

委員 汐満 将史(山形大学) 境 有紀(京都大学)

中澤 駿佑(宇都宮大学) 三辻 和弥(山形大学)

WG2(建物)

主査 前田 匡樹(東北大学)

委員 柴山 明寛(東北大学) 浅里 和茂(日本大学)

日比野 巧(日本大学) 堀川 真之(日本大学)

飯藤 将之(仙台高専) 寺本 尚史(秋田高専)

WG3(設備)

主査 長谷川 兼一(秋田大学)

委員 小林 光(東北大学)

WG4(生活関連)

主査 小地沢 将之(宮城大学)

委員 増田 聡(東北大学) 村上 早紀子(福島大学)

WG5(歴史的建造物)

主査
委員

飛ヶ谷 潤一郎(東北大学)
長田 城治(郡山女子大学)
鈴木 真歩(岩手県立大学)

中村 琢巳(東北工業大学)

令和 4(2022)年 3 月 16 日の福島県沖の地震
災害調査速報

目次

速報発刊に寄せて

第 1 章 地震・地震動	1
1.1 地震	1
1.2 地震動	1
1.2.1 主な強震記録	1
1.2.2 震度分布と波形・スペクトル	2
1.3 強震観測点周辺の被害調査	4
1.3.1 はじめに	4
1.3.2 被害調査の概要	4
1.3.3 被害調査結果	4
1.3.4 発生した地震動の性質と被害調査結果との対応	7
1.3.5 まとめ	7
1.4 被害の大きい地域の地盤の振動特性	9
1.4.1 宮城県登米市	9
1.4.2 宮城県白石市	10
1.4.3 福島県相馬市	11
1.4.4 福島県伊達市・宮城県丸森町・角田市	12
第 2 章 建築物の被害	15
2.1 福島県の被害	15
2.1.1 概要	15
2.1.2 相馬市の被害	15
2.1.3 国見町の被害	17
2.1.4 福島市の被害	17
2.1.5 桑折町・伊達市の被害	18
2.1.6 新地町の被害	19
2.1.7 郡山市の被害	19
2.1.8 まとめ	20
2.2 非構造部材の被害	21
2.2.1 概要	21
2.2.2 仙台市体育館の非構造部材被害	21
2.2.3 相馬地域における非構造部材被害	22
第 3 章 建築設備の被害調査	25
3.1 概要	25
3.2 建築設備の調査	25

3.2.1 建築設備の被害事例調査	25
3.2.2 調査方法	25
3.3 今後のスケジュール	26
第4章 生活関連の被害	27
4.1 生活関連の被害の概況	27
4.1.1 人的被害と住家への被害	27
4.1.2 ライフライン	27
4.1.3 医療施設・福祉施設・災害ボランティアセンター	27
4.1.4 文教施設	28
4.2 生活関連の被害の特徴	28
4.2.1 局所的な被災と支援の遅延	28
4.2.2 多重被災	29
4.2.3 避難所の開設状況	29
4.3 産業施設および公共施設の被害の状況	30
4.3.1 流通・観光施設、物流施設	30
4.3.2 グループ補助金制度の特例適用と制度変更	30
4.4 交通インフラへの影響	31
4.4.1 鉄道への影響	31
4.4.2 バスへの影響	32
4.4.3 航空への影響	32
4.4.4 道路への影響	32
4.4.5 物流への影響	32
4.4.6 代替輸送手段の提供	33
4.4.7 まとめ	33
第5章 歴史的建造物の被害	35
5.1 被害調査の概要	35
5.2 福島県の文化財建造物の被害	35
5.2.1 概要	35
5.2.2 被害状況の全体傾向	35
5.2.3 国見町(震度6強)の傾向	36
5.2.4 個別事例の傾向	37
5.3 宮城県の文化財建造物の被害	38
5.3.1 概要	38
5.3.2 文化財建造物の破損状況の傾向	39
5.3.3 文化財防災センターによる被災調査	40
5.4 岩手県の文化財建造物の被害	41
5.4.1 概要	41
5.4.2 一関市の全体的傾向	41
5.4.3 奥州市の個別の事例の状況	42