



建築・住宅分野の活動①（建築物被害の原因分析）

平成28年4月15日より14次に亘る調査班(計44人日)を派遣して、建築研究所職員とともに、被災地の建築物等の現地調査を実施し、これらの調査結果と研究成果の概要を速報としてとりまとめた。また、地震被害の原因分析を進めるにあたり、学識経験者等で構成する「熊本地震における建築物被害の原因分析を行う委員会」を設置し、調査結果を踏まえた建築物倒壊・崩壊の要因分析等の報告がとりまとめられた。

◆被害状況調査

木造、鉄骨造、鉄筋コンクリート造、免震建築物やそれらの非構造部材、基礎・地盤および火災に関する被害状況調査等を行った。



1階が倒壊した木造住宅



2階が崩壊した鉄骨造建築物



RC造建築物(ピロティ柱)の大破



免震建築物ダンパー取付け部の損傷

◆技術的課題等

- 現行基準に基づき建設された建築物の倒壊・崩壊の被害率は、それ以前のものに比べて小さいことを確認。(木造建築物では、現行基準によるものの中でも、平成12年の接合部等の基準明確化以降のものよりも、それ以前の被害率が大きい。)
- 庁舎や避難所となる体育館等が被災により使用不可となる事態を確認。

○現行基準*で建設された建築物の被害(益城町中心部)

(*1981年以降の建築物、木造は2000年以降の建築物)

- 木造: 319棟のうち倒壊7棟(2.2%) (一部に不十分な接合部仕様や地盤変状の影響を確認)。
- 鉄骨造: 219棟のうち倒壊6棟(2.7%) (一部に溶接部破断や隣接建築物の影響等を確認)。
- RC造: 37棟のうち倒壊なし(ただし、ピロティ柱の大破等を確認)。



木造筋かい接合部に金物無し



鉄骨造建築物の溶接部の破断

◆復興・復旧に向けた技術検討

○熊本地震における建築物被害の原因分析を行う委員会

(第1回:H28.5.26、第2回:H28.6.30、第3回:H28.9.12)

委員会報告において、調査結果を踏まえた総括として以下のような点について指摘。(※国総研は事務局)

- 建築物の倒壊・崩壊の防止のため、旧耐震基準の建築物の耐震化の一層の促進を図る必要性等。
- 建築物の被災後の機能継続に向けた調査検討や情報提供。
- 必要な情報が十分に得られていないものについて引き続きの情報収集の必要性。

国土交通省は、このとりまとめを踏まえて、建築基準のあり方を含め、建築物の耐震性の確保・向上方策について検討予定。

熊本地震の被災自治体では、今後、被災した住まいや集落等の復旧・復興を推進していく必要があるが、これらの取り組みを円滑に進める上でのノウハウやマンパワー等に制約のある市町村も少なくない。このため、本省からの依頼を受けて、本省住宅局が平成28年度に実施している「熊本地震の被災地における住まい・集落等の復旧調査」において、建築研究所と共同で被災市町村や本業務を行うコンサルタントに対する技術指導を行っている。

◆調査の概要

○調査の対象自治体

- ・ 激甚災害の指定を受けた中で特に支援ニーズの大きい10市町村（阿蘇市、南阿蘇村、西原村、大津町、益城町、御船町、甲佐町、宇土市、宇城市、嘉島町）を対象に実施。

○調査の内容

- ・ 各自治体の被災状況やニーズを踏まえつつ、①被災住民の住宅再建の意向把握、②住まい・集落の復興等に向けた基本方針の作成、③災害公営住宅整備事業、小規模住宅地区改良事業等の面的な住環境整備事業の適用検討、④災害公営住宅の計画候補地での基本計画の検討等を実施。

○技術指導の体制

- ・ 対象自治体を東部、中部、西部の3地区に区分し、各地区ごとに担当者を定め、建築研究所の職員と共同で技術指導を実施。
- ・ 現地では九州地方整備局や熊本県とも連携。また、各被災市町村を集めた連絡調整会議を定期的に開催し、各市町村での検討状況や検討の効果等の共有化を図りつつ実施している。



写真1 住宅地の被災状況 南阿蘇村



写真2 住宅地の被災状況 御船町

◆各地区の検討状況の概要

○東部地区（阿蘇市、南阿蘇村、西原村、大津町）

- ・ 宅地の崩落や擁壁の被害が甚大。このため、住宅再建と併せた面整備が検討の中心。

○中部地区（益城町、御船町、甲佐町）

- ・ 住宅・建物も含めて集落の面的被害が甚大。このため、住宅再建や災害公営住宅整備と併せた面整備が検討の中心。
- ・ 東部、中部ともに、宅地の新規造成・再整備、狭隘道路の拡幅、広場等の一時避難場所の確保等の検討ニーズがある。

○西部地区（宇土市、宇城市、嘉島町）

- ・ 分散的な住宅被害が中心で、面的被害は少ない。このため、自力再建困難者への、災害公営住宅の単独整備が検討の中心。

○個別課題等

- ・ 既存公営住宅団地内の老朽化した住棟の除却など公営住宅ストックの再編と連携した災害公営住宅の整備や、木造応急仮設住宅の恒久住宅への活用等の検討ニーズがある。
- ・ 農業振興地域が土地利用の中心の地域では、農地転用等のまちづくりと連携した災害公営住宅の用地確保が課題。



写真3 既存公営住宅団地内の老朽化した住棟の除却による災害公営住宅の整備の検討



写真4 木造の応急仮設住宅の恒久住宅への活用の検討

■ 災害調査報告＜専門誌等＞

公表年月	調査報告書名
H28.7	・平成28年(2016年)熊本地震の緊急調査速報 (土木技術資料、Vol.58、No.7)

■ 災害調査報告＜国総研ホームページ＞

調査年月日	調査報告書名
H28.4.15	平成28年(2016年)熊本地震による建築物等被害第一次調査報告(その1)
H28.4.16	平成28年(2016年)熊本地震による建築物等被害第一次調査報告(その2)
H28.4.17～18	平成28年(2016年)熊本地震による建築物等被害第二次調査報告(速報)
H28.4.20～21	平成28年(2016年)熊本地震による建築物等被害第三次調査報告(速報)
H28.4.23～24	平成28年(2016年)熊本地震による建築物等被害第四次調査報告(速報)
H28.4.26～28	平成28年(2016年)熊本地震による建築物等被害第五次調査報告(速報)
H28.4.28～29	平成28年(2016年)熊本地震による建築物等被害第八次調査報告(速報)
H28.4.29～30	平成28年(2016年)熊本地震による建築物等被害第九次調査報告(速報)
H28.5.24～25	平成28年(2016年)熊本地震による建築物等被害第十一次調査報告(速報) (ホール等の特定天井を中心とした非構造部材の被害調査速報)
H28.6.8～10	平成28年(2016年)熊本地震による建築物等被害第十三次調査報告(速報) (学校体育館等の被害調査速報)
H28.8.3～5	平成28年(2016年)熊本地震による建築物等被害第十四次調査報告(速報) (自治体体育館等の特定天井を中心とした非構造部材の被害調査)
H28.9.26	平成28年(2016年)熊本地震建築物被害調査報告(速報)

■ [熊本地震における建築物被害の原因分析を行う委員会](#) <国総研ホームページ>

(熊本地震における建築物被害の原因分析を行う委員会 報告書)

発行年月	報告書名
H28.9	熊本地震における建築物被害の原因分析を行う委員会 報告書 概要
H28.9	熊本地震における建築物被害の原因分析を行う委員会 報告書

■ 記者発表 <国総研ホームページ>

発表日	件名
H.28.9.30	「熊本地震における建築物被害の原因分析を行う委員会」報告書について