平成 28 年熊本地震に関する報告書

東北大学 災害科学国際研究所

平成 29 年 4 月

まえがき

平成 28 年 4 月 14 日以降に断続的に発生した熊本地震は，益城町，西原村，南阿蘇村，熊本市などの地域を中心に甚大な被害を引き起こしました．被災された方々には心よりお見舞い申し上げます．熊本地震は，地中で長い間眠っていた活断層（日奈久断層帯や布田川断層帯）が突如として活動を始めた直下型地震であり，一連の地震活動において，16 日の本震を含めて震度 7 が 2 回観測されたのは観測史上初めてのことでした．さらに、余震活動も長期化し、内陸地震では中越地震を超えて観測史上最大の発生数となりました。

東北大学災害科学国際研究所では，これまでの災害対応の経験と教訓を活かし，被災地や関係大学への支援や協力をさせていただきたいと思い，災害情報の蓄積を目的とした被害調査を実施し，事業継続計画や緊急医療も含めて総合的な活動を展開させていただきました．本報告書は，その活動の中で得られた知見や教訓を整理したものです．地震直後の被災地の様子，地震特性，断層活動，構造物・家屋・地盤の被害，可能性津波の評価などの理学的・工学的観点の調査や分析に加えて，事業継続（BCP），被災者の行動，NPO の活動，避難所運営，ボランティア活動，報道動向，仮設住宅などの社会的観点でも調査を実施し，現状分析による問題点の整理を行いました。また，医学分野からは，本研究所のスタッフが災害時派遣医療チーム（DMAT）として現地医療支援に参加するとともに，地震後の医療や保険の実態に関して調査や分析を実施いたしました。

さらに，被災地の国立大学である熊本大学とは，リーディング大学院プログラムなどを通じて研究だけでなく教育の観点でも協力して活動を展開しています．将来の防災・減災を担う人材育成は重要なテーマであり，本報告書には，その教育を目的とした活動についても触れています．本報告書が被災地の復興，および今後の災害対応への貢献，さらには学術研究や学問融合の発展の一助になれば幸いです．

平成 29 年 4 月 4 日

東北大学災害科学国際研究所　所長

今村文彦

目次

１．被害地域の地震動と地盤震動特性 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1

２．地震直後の被災状況 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 12

３．地表地震断層 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 25

４．木造建物の被害 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 45

５．社会基盤と地盤・斜面の被害 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 51

６．可能性津波の評価解析 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 80

７．地震後の医療・保健に関する取り組み ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 91

８．被災者行動パターンの被災・回復過程 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 101

９．企業の被害と事業継続 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 114

１０．平成28年熊本地震に係るNPOのボランティア支援活動 ・・・・・・・・・・ 143

１１．報道動向に関する分析 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 151

１２．応急仮設住宅と住宅復興 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 156

１３．熊本大学×東北大学　市民公開講座 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 164

１４．地表設置型合成開口レーダーによる地滑りモニタリング ・・・・・・・・・・ 166

付録（熊本大学×東北大学 市民公開講座 報告書）