

1. まえがき

2008年6月14日8時43分ごろ、岩手県内陸南部を震源とする気象庁マグニチュード M7.2 の地震が発生した。この地震は気象庁により平成20年(2008年)岩手・宮城内陸地震と命名された。この地震により、岩手県奥州市と宮城県栗原市で震度6強、宮城県大崎市で震度6弱を観測したほか、北海道から中部地方にかけて揺れを感じた。この地震は深さ約8kmを震源とした西北西—東南東の圧縮軸をもつ逆断層型であり、近年我が国で発生した逆断層型の内陸地震としては最大規模のものであることが明らかにされている。

この地震により死者17名、行方不明者6名(平成21年12月現在)、負傷者431名の人的被害もたらされたほか、住家被害、道路施設被害(路床路盤、橋、トンネルなど)、河川施設被害、上下水道などのライフライン施設被害、農業施設被害など多くの施設構造物が被災した。とりわけ、震源域が多様な火山性堆積物を有する山間部にあることを反映して、大規模な土砂災害(崖くずれ、地すべり、土石流など)が発生して、道路不通、集落の孤立、河道の閉塞など中山間地特有の被害形態が現れた。

この地震は近年日本で発生した被害地震でも特徴的な地震として注目される。震源近傍では人類が未だかつて経験したことのない最大加速度約4,000ガル(3成分合成)に及ぶ強震記録が得られた。このような重力加速度を大幅に越える最大振幅値をもつ地震動が実際に記録されたことは値が値だけに多くの研究者にとって驚きであった。一方では、このように大きな地震動や M7.2 という地震規模に関わらず、被害は地域、規模、形態などの点から極めて限定されているとの印象を与えた。史上稀な大規模地すべりが震源近傍で現出する一方、住家などの被害は相対的に少ないとの指摘が多く聞かれた。地震による構造物被害が何故生じるかの問題は現在でも十分に解明されていないが、この地震はこのような地震被災に関する本質的な課題を改めて提起したものと言える。

周知のように、最近約40年に限ると、我が国で発生した被害地震は多く東北地方に発生している。たとえば、1968年十勝沖地震(M7.9)、1978年宮城県沖地震(M7.4)、1983年日本海中部地震(M7.7)、1994年三陸はるか沖地震(M7.6)、2003年三陸南地震(通称)(M7.1)、2003年宮城県北部連続地震(通称)(M6.4)、2003年十勝沖地震(M8.0)などによりそれぞれの地震固有の被災もたらされている。加えて、1978年宮城県沖地震の再来が政府の地震調査委員会で長期予測されている状況にある。

以上のような東北地方特有の地震被災の繰り返しの中今回の地震の発生をみたものであるが、上記の過去における被害地震と比較しても、この地震固有の被害特徴が顕著にみられた。この特徴的な地震被災状況を調査すべく、(社)地盤工学会、(社)土木学会、(社)日本地すべり学会、(社)日本地震工学会の4学会の合同による緊急調査団(団長：風間基樹東北大学教授)が地震発生後直ちに組織された。この調査結果は地震発生の1週間後に開催された緊急報告会で報告された。続いて、緊急調査団の結成を契機に、この地震による被災状況をさらに詳細に調査するた

め上記3学会(地盤工学会、土木学会、日本地すべり学会)の東北支部と(社)東北建設協会から成る4学協会合同の平成20年岩手・宮城内陸地震4学協会東北合同調査委員会が発足された。この合同委員会はそれぞれの学協会の得意分野を活かしつつ、相互協力しながら、平成20年岩手・宮城内陸地震の特徴的な被害実態を調査研究して、その詳細を後世に残すことを第1の目的として掲げた。約1年におよぶ調査活動を経て、DVDおよび紙媒体による報告書を発行するとともに、平成21年6月13日(土)に仙台市において180名を越える参加者を得た調査結果報告会を開催して、その調査結果を明らかにしている。

(社)地盤工学会としては上記の緊急調査団、東北合同調査委員会に東北支部のメンバーを中心として積極的に参加するとともに、学会独自の調査活動を地盤工学会災害連絡会議における担務の一環として継続してきた。すなわち、地盤工学会災害連絡会議運営細則第4章「災害調査委員会の設立」第18条に基づいて、東北支部の会員をコアメンバーとして学会独自の災害調査委員会の発足を計り、委員を学会誌、HPを通じて公募することとなった。この結果、24名の委員からなる2008年岩手・宮城内陸地震災害調査委員会が組織され、約1年半にわたる調査活動を続けてきた。この間、上記合同委員会へ中心的に関与するとともに、平成21年4月4日(土)、5日(日)の両日にわたり岩手県、宮城県の被災現場を中心に合同の被害現地調査行を実施した。また、平成21年8月20日(木)には第44回地盤工学研究発表会(横浜市、関東学院大学)において委員会活動の中間報告と新たな調査研究結果の情報収集をかねた「2008年岩手・宮城内陸地震における被害の特徴」と題する特別セッションを開催した。この特別セッションでは、3編から成る委員会の活動報告を行うとともに、発表論文公募による14編の一般発表がなされた。

本報告書は以上のような地盤工学会独自の地震災害調査委員会による調査結果をまとめたものである。調査委員会発足の経緯から、本報告書の内容は上述の平成20年岩手・宮城内陸地震4学協会東北合同調査委員会の調査報告書に重複する部分が少なくない。一方では、合同調査委員会の報告内容を受けて、その後継続的になされた調査結果も含まれている。とりわけ、この地震による最も象徴的な被害である荒砥沢ダム上流の大規模地すべりの被害には地盤工学的な観点からの分析が多く盛られている。また、強震動と構造物被害との関係、4学協会報告書では不足していた岩手県、秋田県の被害、河道閉塞の復旧、宅地地盤やハザードマップの課題などの調査結果が新たに述べられており、学会独自の報告に意を用いている。

本報告書は委員の皆さまのご尽力により成ったものである。また、本報告書では多くの方々、機関の調査研究成果を多数引用している。これらの皆さま、機関のご協力に心からお礼申し上げます。最後に、被災された方々に心よりお見舞い申し上げますとともに、被災された地域の日でも早い復興をお祈り申し上げます次第である。

2010年6月
2008年岩手・宮城内陸地震災害調査委員会
委員長 神山 眞