

## 1. まえがき

平成 23 年（2011 年）8 月 25 日にマリアナ諸島西方海上で発生した台風 12 号は、発達をしながらゆっくりと北上し、9 月 3 日に高知県東部に上陸、その後も速度を変えることなく、岡山県、鳥取県を縦断、日本海へと抜けたのち温帯低気圧となった。台風 12 号は大型で速度が遅かったことから、長時間にわたり非常に湿った空気が日本列島へと流れ込み、山沿いを中心に大雨をもたらした。特に台風を中心東側に位置する紀伊半島では、8 月 30 日 17 時からの総雨量は広い範囲で 1000mm を超えるなど記録的な豪雨となった。

この一連の豪雨による被害は、全国で死者 78 名、行方不明者 16 名、全壊家屋 373 戸、半壊家屋 2, 924 戸等（平成 23 年 12 月 15 日現在消防庁調べ）にのぼるととともに、21 都道府県において 207 件の土砂災害が発生し、特に降雨の激しかった三重県、奈良県、和歌山県では、土砂災害により死者 43 名、行方不明者 13 名、全壊家屋 98 戸、半壊家屋 46 戸（国土交通省砂防部調べ）に達する激甚な被害が発生した。

災害発生直後からの調査により、奈良・和歌山両県では深層崩壊等による 17 箇所 of 河道閉塞（天然ダム）の形成が確認され、そのうち 5 箇所については、越流・決壊による土石流災害の恐れが急迫していると判断され、河道閉塞（天然ダム）に係るものとしては初めて、改正土砂災害防止法に基づく緊急調査が実施された。また、和歌山県那智勝浦町を流れる那智川では、複数の支川において土石流が集中的に発生するなど、紀伊半島の広い範囲で深層崩壊・土石流・地すべり等が発生した。航空写真及び衛星写真を用いた崩壊地判読の結果から崩壊箇所数は約 3, 000 箇所（うち崩壊土砂量が 10 万 m<sup>3</sup>以上の崩壊地は 76 箇所）、崩壊土砂量は約 1 億 m<sup>3</sup>と推定され、豪雨にともなう土砂災害では戦後最大規模であったことが判明した。

国土技術政策総合研究所（以下、「国総研」）危機管理技術研究センターおよび（独）土木研究所（以下、「土研」）土砂管理研究グループでは、災害発生直後の 9 月 4 日より、被害状況把握のための TEC-FORCE 派遣、改正土砂災害防止法に基づく緊急調査および河道閉塞（天然ダム）箇所の監視・観測・緊急対策に係る技術的支援、奈良県・和歌山県からの要請に基づく現地技術指導等を継続的に実施し、約 2 ヶ月間で延べ 270 名の職員を派遣した。また、初動における河道閉塞（天然ダム）の形成確認においては、衛星による高分解能合成開口レーダー画像（SAR 画像）の判読を行い、視界不良により上空からのヘリコプター調査では発見できなかった箇所を確認するなど、迅速な被害状況の把握に努めたところである。

本資料は、台風 12 号災害発生直後より実施した、被害状況調査、緊急調査および河道閉塞（天然ダム）箇所の監視・観測等における技術的支援並びに現地技術指導内容等について取りまとめ、今後の緊急調査への対応および土砂災害に関する調査研究に資することを目的としたものである。なお、各調査箇所における調査結果や今後の対応等については、調査時点のものであることに留意されたい。