

国内での洪水現地被害調査

豪雨災害は、近年、毎年のように発生しています。特に、洪水流だけでなく、斜面崩壊や土石流、大量の流砂・流木の氾濫を伴うような災害において被害は大きくなる傾向にあります。同様の災害による被害軽減に向けて、このような複雑な氾濫現象の解明や、災害時の効果的な情報伝達方法の検討などを目的に、ICHARM では災害発生時に現地調査・研究を行っています。下記では、主な現地調査の概要を報告します。

a) 2018 年 7 月 西日本豪雨災害

2018 年 7 月 5 日から 7 日にかけて西日本で降り続いた雨により、広島県、岡山県、愛媛県など、中四国の広い範囲で斜面崩壊、土石流や洪水・土砂氾濫が多発しました。これにより、全国で 230 人の死者・行方不明者を含む甚大な被害が生じました。7 月中には、ICHARM の研究員が複数回、宇都宮大学、芝浦工業大学、兵庫県立大学と合同で岡山県岡山市、倉敷市真備町、及び、広島県三原市、尾道市、安芸郡 坂町、呉市等で現地調査を実施しました。倉敷市真備町では、写真 1 に示すように小型無人飛行機（ドローン）を用いて地域を流れる小田川の破堤による浸水や、写真 2 に示すような支川堤防の損傷状況に関する調査を行いました。また、この地域の最大浸水深は家屋の 2 階床上に達していることを確認したほか、被災当時の状況や避難生活について、地域の方々にお話を伺うことができました。



写真 1 小田川の破堤(倉敷市真備町、ドローンで撮影)



写真 2 末政川の破堤(倉敷市真備町)

b) 2019 年 10 月 台風第 19 号

2019 年 10 月 12 日に大型で強い勢力を保ったまま伊豆半島に上陸した台風 19 号は、日本全国の広い範囲に記録的な大雨をもたらしました。総降水量が 1,000mm を超える地点（神奈川県箱根）もあり、東日本を中心とした多くの地点で 3、6、12、24 時間降水量について観測史上 1 位の記録を更新し、多くの地域で洪水氾濫や土砂災害による被害が発生しました。その結果、102 人の死者・行方不明者を含む甚大な被害が生じました。ICHARM では、災害発生直後から 12 月にかけて、栃木県佐野市、新潟県阿賀町及び宮城県丸森町において現地調査を行ないました。



写真 3 常盤橋に集積した流木(栃木県佐野市)



写真 4-4 土砂・洪水氾濫の状況(宮城県丸森町)

c) 2020 年 7 月 九州豪雨

2020 年 7 月 3 日から 8 日にかけて、九州から東日本にのびて停滞した活発な梅雨前線の影響で西日本や東日本で大雨となり、特に九州では 7 月 4 日から 7 日に記録的な大雨がもたらされました。

熊本県を流れる球磨川流域では、線状降水帯が形成・維持され、時間雨量 30mm を超える雨が約 8 時間降り続いた結果、球磨川本川および最大支川の川辺川の 4 カ所の雨量観測所における降雨量が 6・12・24 時間雨量について、戦後最大の洪水被害がもたらされた昭和 40 年 (1965 年)7 月洪水や昭和 57 年(1982 年)7 月洪水を上回る降雨を記録しました。本豪雨では、基準地点の人吉観測所における既往最大観測水位を 2.2m 上回る記録的な洪水となり、人吉市の市街地を始めとした流域内の広範囲で浸水被害が発生しました。ICHARM では、熊本県人吉市を中心に、浸水状況の実態と球磨川本川・支川からの土砂の供給条件、氾濫土砂の粒径および本川と支川合流部の被害状況に着目した調査を実施しました。



写真 5 青井阿蘇神社における洪水痕跡



写真 6 人吉市市街地における氾濫土砂の調査