

第94回 縮小社会研究会

日時 2026年2月16日 19時～21時

場所：オンライン URL: <https://us02web.zoom.us/j/86298035411>



集中豪雨が増えているが、これは温暖化のせいであると言われている。また、豪雨によるがけ崩れも多発している。自然のままでも山は崩れるが、開発による地形の改造によって道路や人家が潰れるというのも多い。都市においても、河川の氾濫は生じている。これから水とどのように付き合っていくのかが重要な課題である。今回は、この春に「豪雨災害の水文学－流域治水に必要な流出モデルのパラダイムシフト（仮題）」を鹿島出版会から公刊する谷誠氏に、水源山地において雨水はどのように流れて河川流量を増大させるのか、について話してもらいます。

山腹斜面における豪雨時の流出メカニズム

講師：谷誠（本会会員、京都大学名誉教授、元水文・水資源学会会長、JGUフェロー）

講演内容： 水害や土砂害が多発しています。国は、ダム・砂防ダムの新設や堤防の増強を主とする治水対策だけでは減災が困難だとして「流域治水」を提唱し、国民に減災への協力を求めるなど、新たな治水対策を模索しています。

そのため学術研究においては、線状降水帯の発生等を予測する気象学とともに、上流域における雨水の流出メカニズムを正しく理解して、豪雨時のピーク流量や急斜面の崩壊を的確に予測する「水文学」の役割が重要になっています。では、水源山地の流出メカニズムは十分に理解されているのでしょうか。

雨が大量に降った後、さらにバケツをひっくり返したような強雨があると、その後に川の流量は急激に増加してピークに達します。これは、山地斜面の地表面や土壤の表層を一気に雨水が流れ下るためだと考えられてきました。しかし、流水の水質を調べると、雨水（新しい水）の割合は必ずしも多くなく、土壤に降雨前から貯留されていた水（古い水）が多くを占めていました。そこで水文学の国際コミュニティーでは、雨水がそのまま流れるのではないのに、土壤水によってピーク流量が形成されるのはなぜなのか、流出メカニズムに関する「old water paradox」と呼ばれる議論が半世紀にわたって続いてきました。



本講演では、拙著「豪雨災害の水文学」で紹介している右図の急峻な斜面での観測結果に基づき、古い水によってピーク流量が形成されるメカニズムはどうなっているのか、山地斜面のどのような性質がピーク流量の大きさに影響するのかについて、わかりやすく説明します。

参加費：会員は無料、非会員は500円

参加登録：非会員の方は当会（下記）まで氏名、メールアドレス、所属を連絡願います。