

中山間地域における洪水・土砂災害アンサンブルシミュレーションを実施して洪水・土砂災害リスクの予測可能性を調査した。山岳部においては、雨量の細かな変動、斜面における植生活性や土壌パラメータなどの条件の不確実性が存在して災害が起こる場所を特定することは困難だが、中山間地域は上流部の個々のハザード発生に関わらず、流下する土砂の堆積により市街地の水位上昇、市街地への土砂流入の変動は大きくなく、被害予測が可能であること示した。すなわち、地域の洪水・土砂災害については、上流の物理パラメータの不確実性にかかわらず番地レベルでの災害予測が可能になることを示した。

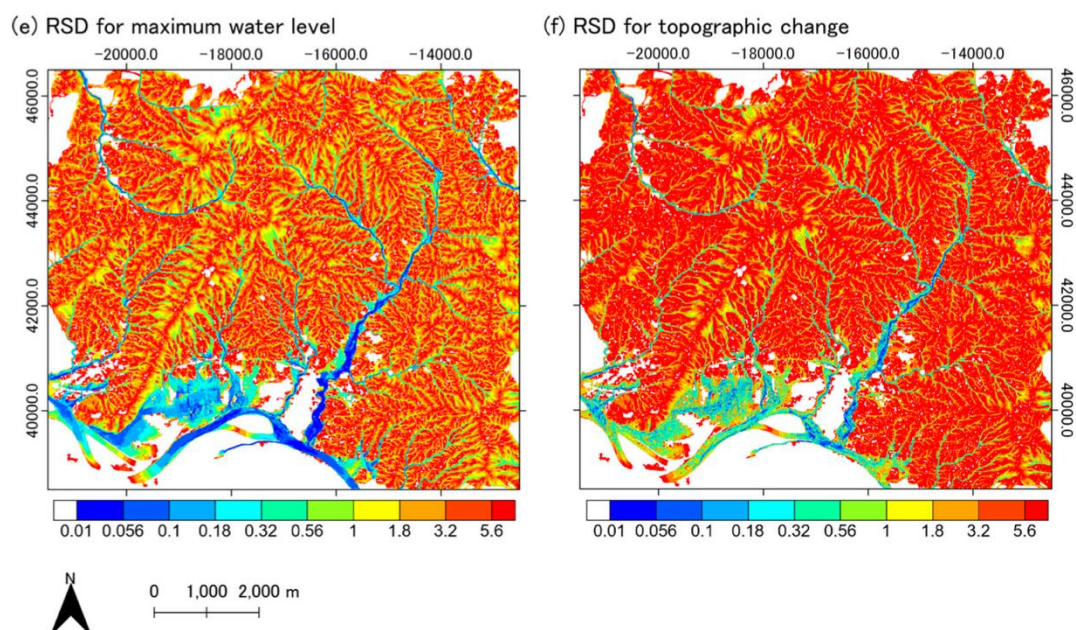


図 左：最大水位のアンサンブルメンバー間の相対標準偏差（標準偏差/平均値），右：地形変化のシミュレーション間の相対標準偏差。山間部の住宅が広がっている地域では、青く塗られていてシミュレーション間の相対標準偏差が小さく、アンサンブルメンバー間の差が小さいことを示している。（Yamanoi et al. (2021), J. Flood Risk Management.）