

京都大学大学院工学研究科 学生員 ○徳永 智宏
 京都大学防災研究所 正会員 戸田 圭一
 京都大学防災研究所 フェロー 井上 和也

1. はじめに 本研究では、我々の身近な河川である京都市の鴨川（図1）を対象として、水難事故に結びつく可能性のある短時間豪雨による出水時の流況を明らかにし、出水危険度を定量的に評価する手法を提示する。

2. 解析モデル 対象領域である鴨川流域には多数の親水地点が存在する。出水時の流況を各地点の特性にあわせて表現するために、対象領域を上流域山地部、柊野公園周辺部（図2）、中流域都市部の3つに分割する。上流域では、水文学的な流出解析を用いて水深や流速の時間変化を求める¹⁾。柊野公園周辺部に広がる親水空間の局所的な危険度には、一般曲線座標系による平面二次元の氾濫解析を適用する¹⁾。さらに中流域では、一次元の不定流解析を行い、水深の急激な変化を明らかにする。

3. 短時間降雨による鴨川の出水解析 1998年8月27日15～22時の降雨（図3）を与えた場合の各親水地点での最大流速・最大水深を図4に示す。また図5に上流域の八瀬の流速と水深、柊野公園周辺部の浸水深、中流域西賀茂橋の水深の時間変化を示す。上流域親水地点では最大流速が3m/sを越える地点が存在し、しかも短時間のうちに最大値まで上昇している。一方、柊野公園周辺部の親水域のA点では、水深が約20分で80cm程度にまで、中流域西賀茂橋では約30分で70cm程度、それぞれ上昇している。以上の結果より、鴨川流域では短時間の豪雨により、かなり急に水位が上昇しており、危険な状態が生ずることがわかる。

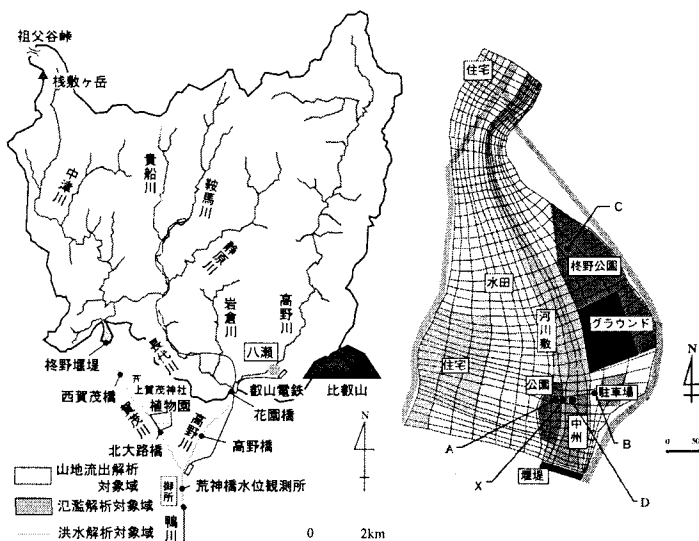


図1 対象領域図

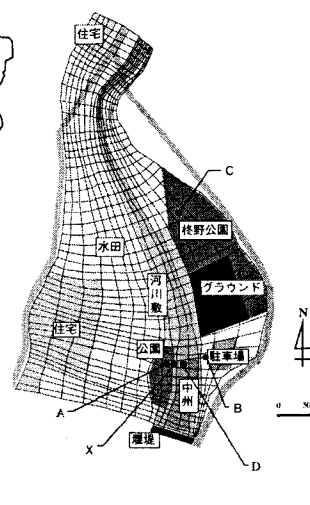


図2 柊野公園周辺部

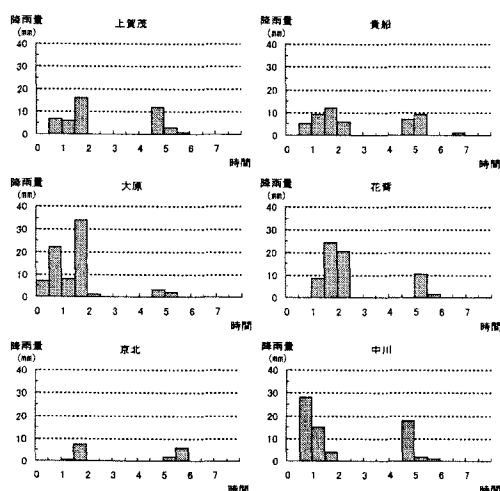


図3 1998年8月27日降雨

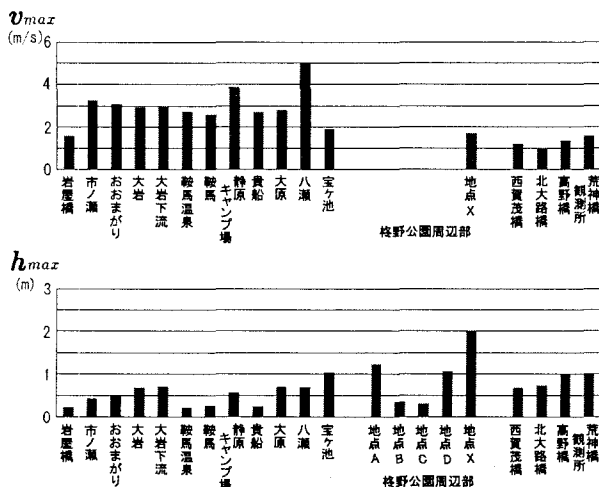


図4 最大流速・水深の比較

