

2004年7月 福井豪雨災害時の洪水流向と堆積物 —都市計画図を用いた分析—

青木 賢人

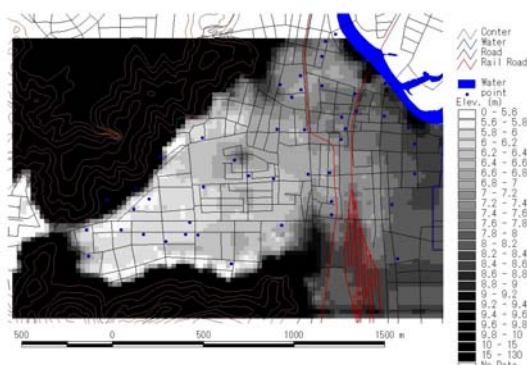
金沢大学 地域創造学類環境共生コース／東京大学 空間情報科学研究センター

連絡先: <kentaoki@kenroku.kanazawa-u.ac.jp>

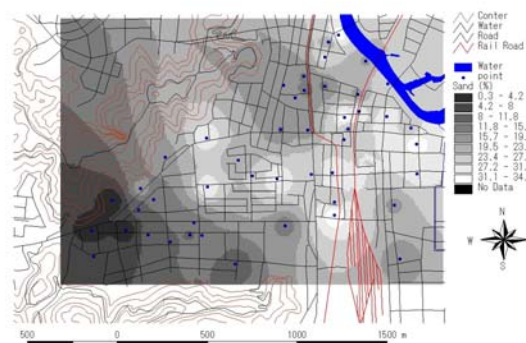
- (1) **動機:** 2004年7月18日に発生した福井豪雨災害では、福井県福井市街地の足羽川が破堤し、市街地が被災した。本研究では、この洪水時の洪水流と洪水堆積物の堆積状況について、都市域内の微細な地表面高度の差異との関係について検討した。
- (2) **使用したデータ 1:** 都市域内の洪水流はわずかな地盤高度の差異に影響を受けることが知られている。そこで福井市発行の都市計画図に記載された標高点の緯度・経度・標高に対して Kriging 法による内挿補間を適用し、25-m DEM を作成した。その結果、JR 北陸本線や北国街道沿いの微高地やその間の微低地など、10 cm オーダーの微小な高低差が認められた。
- (3) **使用したデータ 2:** 洪水堆積物は、洪水発生後 1 週間程度で採取した。この堆積物の粒度分析を行

い、堆積物中の砂画分(20 μm 以上を砂としている)の含有量および各地点の最大粒径の計測を行った。さらに、その値に対し、ArcView GIS 上で IDW 法による内挿補間を適用し、10-m grid データを作成した。

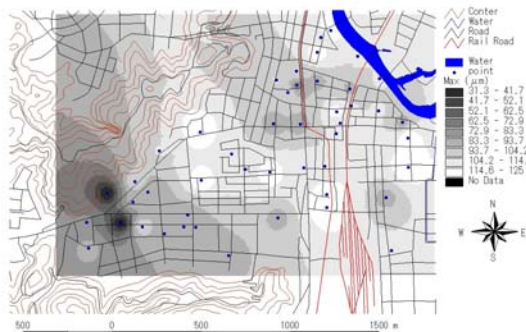
- (4) **結果:** 破堤地点から標高が低い点を繋ぎ、豊地区に向かう流線に添って、砂の含有率が高いエリア、最大粒径が大きいエリアが出現している。これは、洪水流の流向・流速に規定されていると考えられる。足羽川の破堤に伴う氾濫流の流下や滞留に人工構造物が強く影響すると共に、わずかな地盤高度の差違が決定的な役割を果たしていたことを明らかにした。水害自体は集中豪雨に起因した天災である。しかし、被害の分布や強度については、人為的要素が強く関わっている点で、この水害は都市水害であると結論できよう。



A: 地表面高度



B: 堆積物中の砂の含有率



C: 堆積物の最大粒径

図 1: 洪水堆積物の分析結果