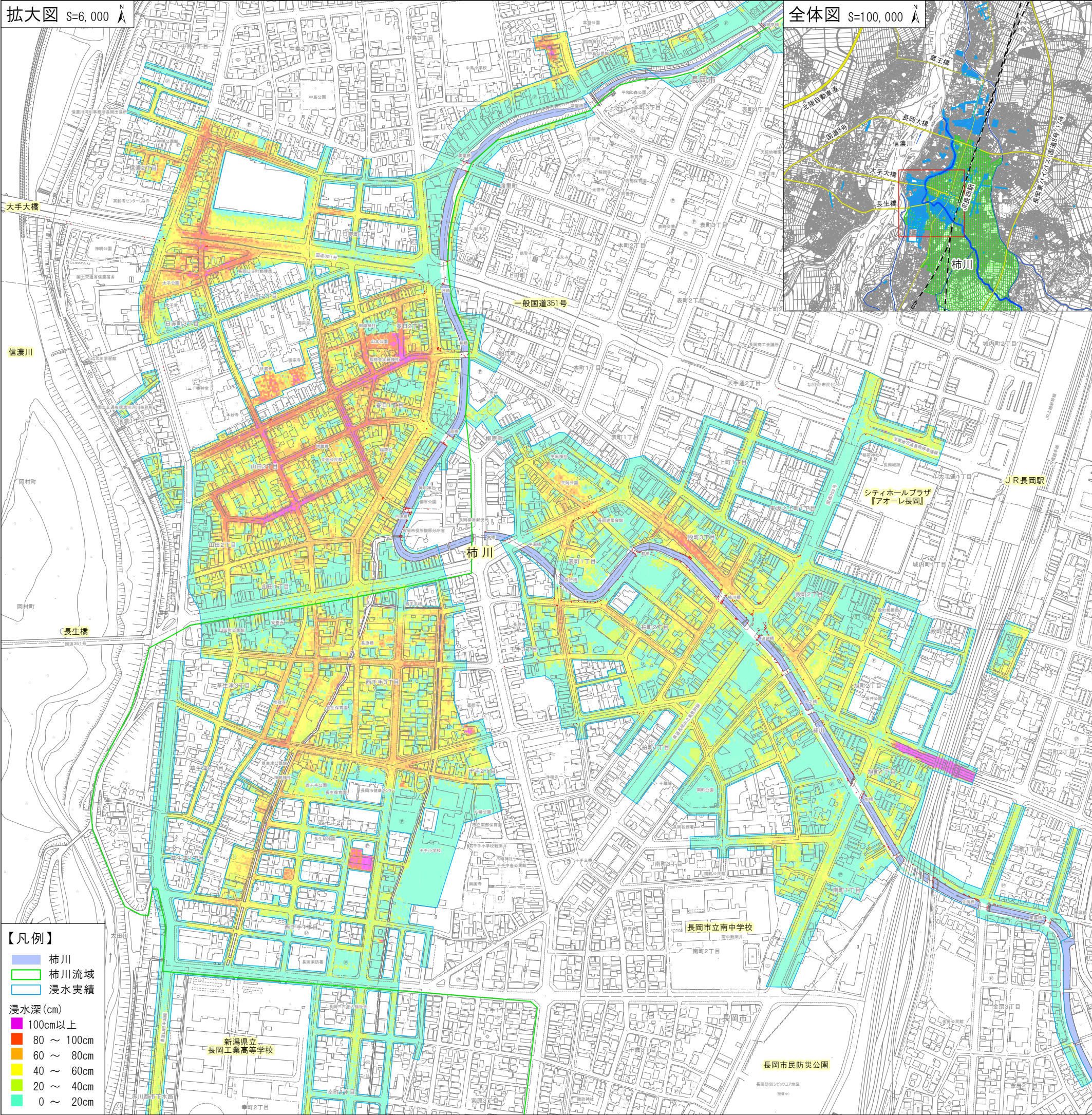




平成23年7月新潟・福島豪雨 新潟県長岡市 中心市街地における浸水被害図

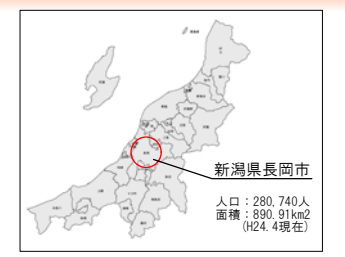
平成23年7月30日 ～都市浸水被害の発生～

平成23年7月30日、新潟県長岡市のJR長岡駅周辺の中心市街地では“平成23年7月新潟・福島豪雨災害”による浸水被害が発生しました。

復興祈願花火フェニックスで有名な長岡まつりを3日後に控えていたこともあり、浸水の痕跡は住民の手によって水道水で流されてしまいました。このため、一級河川柿川を起因とする外水氾濫とも、雨水が排出されないことを起因とする内水氾濫とも識別することができませんでした。

今回の浸水被害の発生以前にも、信濃川堤防と柿川堤防に囲まれている当該区域においては浸水被害が報告されてきました。

当該区域における家屋等浸水被害を把握し、将来における被害を最小限に止めおくための放水路の検討用資料に供する事を目的として、浸水区域図と浸水深メッシュ図の作成を開始しました。



2mメッシュ標高データと災害時撮影写真を活用した浸水図作成

【Step1: 浸水区域図の作成】

新潟県ならびに長岡市から提供していただいた浸水区域図等資料をベースにして、国土地理院発行の2mメッシュ標高データを補助資料として使用することで浸水区域図を作成しました。

【Step2: 浸水深メッシュ図の作成】

最大被災時刻と想定される7月30日6時～11時の間に撮影された617枚の被災写真から、写真が撮影された各地点における浸水深を判読しました。写真から判読したそれら浸水深を2mメッシュ標高データにArcGISで入力し、計算することで浸水深メッシュ図を作成しました。

【Step2-1: 個別メッシュ毎での作業】

- ① 写真内に写る特定点における浸水深を判読
- ② 特定点浸水時の水面標高(浸水基準面標高)を決定
- ③ 浸水基準面標高を、同一評価基準メッシュ内の全標高点に入力
- ④ 同一評価基準メッシュ内の全標高点で浸水深を計算して配色
- ⑤ 同一評価基準メッシュ内で撮影された別写真を判読し、矛盾の発生が最小となるように①～④の手順を繰り返す

【Step2-2: メッシュ全体での作業】

- ⑥ 隣接する評価基準メッシュの着色差がなくなるまで浸水基準面標高を微調整し、再計算を繰り返すことで精度を向上

※ 写真が撮影されていない評価基準メッシュにおいては、精度を担保するための補助資料として以下を使用
・浸水区域内外(浸水深0