

平成 23 年 9 月 20 日春日井市内水災害の被害状況の整理

中部大学工学部都市建設工学科 学生員 ○鬼頭勇斗
中部大学工学部都市建設工学科 正会員 武田 誠
中部大学工学部都市建設工学科 フェロー 松尾直規

1. はじめに

近年、局地的大雨により洪水被害が多発しており、家屋や車の浸水被害が身近で発生するようになった。中部大学が立地する愛知県春日井市では、東海豪雨時に床上浸水 622 戸・床下浸水 727 戸、平成 23 年台風 15 号の大雨時に床上浸水 214 戸・床下浸水 183 戸の被害を受けた。本研究では春日井市の地蔵川流域の内水氾濫に着目し、平成 23 年 9 月 20 日の台風 15 号の影響による浸水被害の状況をまとめ、今後の治水対策への知見を整理する。

2. 平成 23 年 9 月 20 日の降雨および洪水による被害の状況

平成 23 年台風 15 号の影響を受けて、東海地方では 9 月 19 日～9 月 21 日に断続的な大雨となり、庄内川の水位も高くなり、場所によっては東海豪雨の記録を超える水位となった。名古屋市では約 100 万人を対象に避難勧告が出され、志段味地区では越水被害が生じ、さらに広域に内水被害が点在した。また、春日井市内でも、JR 高蔵寺駅の地下空間の浸水、アンダーパスの冠水、点在する内水氾濫などの被害が生じている。春日井市の浸水情報は市ホームページにまとめられている¹⁾。表-1 の降雨情報をみると、一般的な下水道能力の目安である時間雨量 50mm を超える

表-1 春日井市の降雨の状況

区分	総雨量 (mm)	最大時間 雨量(mm/h)
市役所	224.5	55.0
消防署	220.0	59.0
消防署東出張所	299.0	68.0
消防署西出張所	194.0	63.0
消防署南出張所	234.0	63.5
消防署北出張所	182.0	59.0
消防署高蔵寺出張所	344.0	62.0

降雨が観測されている。図-1 に消防署南出張所における降雨の時間変化と地蔵川の勝川水位観測所における水位の時間変化を示す。これらの図から、地蔵川の水位も高くなり、降雨の激しい 15 時～16 時に被害が広がったと推察される。また、図-2 に示す八田川からの越水および水の地蔵川への流入があり、地蔵川も越水したことが報告されている¹⁾。このように、地蔵川および八田川は複雑な水理特性を有する。なお、9 月 20 日には春日井市にも避難勧告が発令された。小学校の下校時刻と重なったこと、一部の避難所で運用上の変更があったことなどの要因で混乱もあったようである。

3. 春日井市における浸水被害

図-2 に地蔵川流域の浸水被害のあった地区を示す。本図から御幸町、勝川町、長塚町などで多くの浸水被害が生じていることが分かる。これらの地域は地蔵川の下流部に位置し、その他の地蔵川周辺地域も浸水被害を受けている。また、春日井市全域でみれば、JR 神領駅近くの神領町、熊野町、桜佐町でも浸水が広がっていた。これらの地域は、平成 12 年に発生した東海豪雨でも浸水被害を受

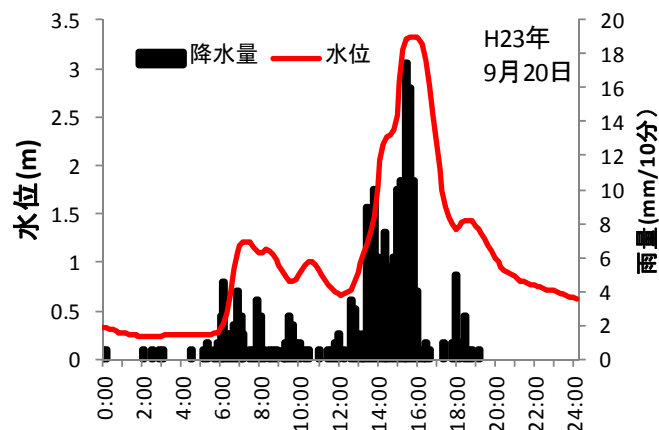


図-1 春日井消防署南出張所の降雨と地蔵川の勝川水位観測所の水位

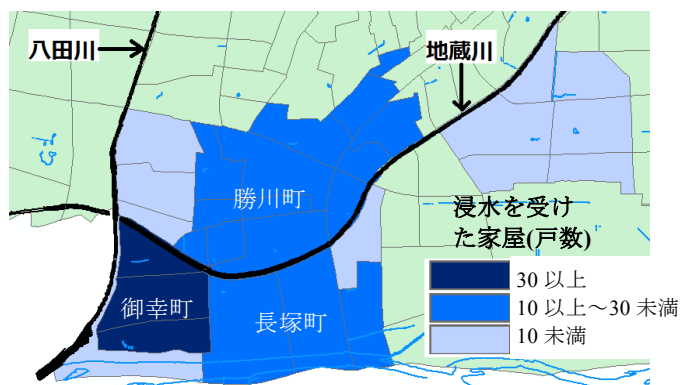


図-2 浸水被害を受けた地域

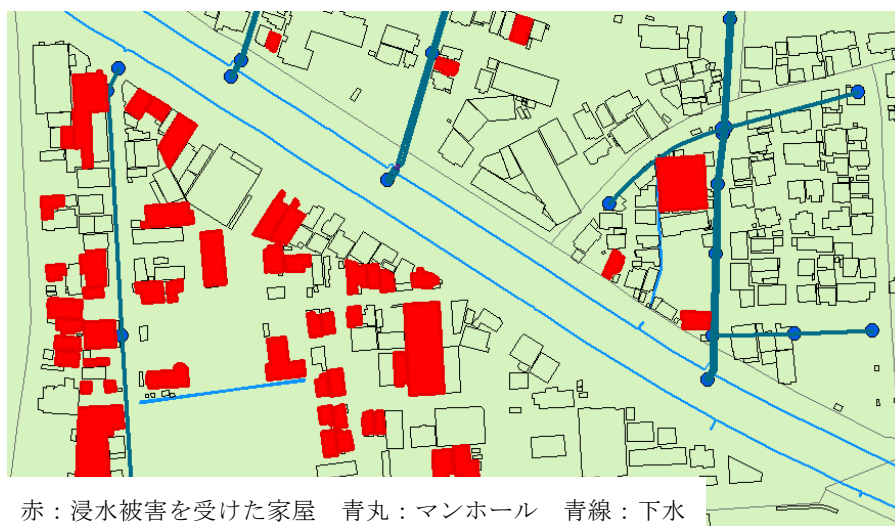


図-3 浸水被害を受けた家屋

けている地区であり，春日井市からも水害に注意する場所として認知され，雨水管や貯留施設などの対策が採られている．また，これらの地域は窪地のような地形である．図-3 には，その地域の一部を拡大し，浸水被害を受けた家屋に色を付けて示している．本図から，同じ地区でも，浸水被害を受けた建物と被害を受けなかった建物が混在していることが分かる．この理由を明らかにするために，現地調査を実施し建物の状況を把握した．その結果，図-4 に示すように，被害を受けなかった建物は 30～50cm くらいの建物の嵩上げを行っていた．このことから，平成 23 年 9 月 20 日の浸水条件の下で，建物の嵩上げによる浸水から資産を守る効果が十分に発揮されたといえる．また，図-3 には下水道整備の状況も記している．本図から，浸水被害を受けた家屋が多い箇所は下水道管の設置密度が粗であったが，道路わきに側溝が設置されている．当時は河川水位が高く排水できなかったこと，さらに，八田川および地蔵川からの越水も十分に考えられるので，詳細な対策の検討のためには氾濫シミュレーションによる水理現象の解明が必要である．なお，地蔵川流域において，弥生地区（平成 23 年施行），勝川公園（平成 25 年度完成）などで地下貯留施設が整備されており，春日井市の浸水対策も検討・実施されている．



図-4 浸水被害を受けなかった家屋の様子

4. おわりに

本研究では，平成 23 年 9 月 20 日に生じた，台風 15 号の影響による愛知県春日井市地蔵川流域の豪雨災害に着目し，内水氾濫の被害状況を整理した．御幸町，勝川町，長塚町に浸水被害が生じており，浸水エリアの中でも被害を受けている家屋と受けていない家屋が存在した．被害を受けなかった家屋は嵩上げを実施していた．すなわち，平成 23 年 9 月 20 日の豪雨時の浸水に対する，家屋の嵩上げの有効性が改めて示された．また，浸水被害の多い地区では下水道の密度が粗であるが，道路わきに側溝が設置されていた．地蔵川の水位が高い場合，あるいは，越水がある場合の排水施設の機能評価は今後の検討課題である．さらに，浸水対策の検討のためには，八田川および地蔵川の複雑な水理特性および内水氾濫の解明が必要である．

参考文献

1)春日井市ホームページ： <http://www.city.kasugai.lg.jp/bosai/bosai/018363.html>（12 月 11 日確認）