

河川と連携した雨水貯留管の運転

名古屋市上下水道局技術本部計画部主幹（雨水対策の総合調整担当） 太田 宗由 氏

1. 昭和 34 年伊勢湾台風の被害

名古屋市は市域の 24%がゼロメートル地帯であり、50%がポンプ排水区で、外周部を庄内、矢田川、新川が取り囲んでいる。伊勢湾台風では降雨強度は 20.9mm/h と多くなかったが、風が 45.7m/s と強く、高潮により 1851 名が亡くなった。護岸が 19 箇所で決壊し、下水道施設も被災した。

2. 都市化の進展と対応

都市化の進展に伴い浸水被害が増大していたため、昭和 54 年に河川整備と下水道整備の総合的な調整を行い、名古屋市総合排水計画を策定。雨水排水先を浸水箇所に近い河川へ、都市河川から流域の大きい河川へ、流域変更を行ってきた。

治水安全上のリスクが増加し、昭和 61 年 3 月設立の「庄内川雨水ポンプ運転調整技術研究会」でポンプ運転調整を検討した。

3. 平成 12 年 9 月東海豪雨

時間雨量 97mm、総降雨量約 566mm で、市域の 4 割が浸水し、床上浸水約 11 千戸、床下浸水約 23 千戸の被害があり、緊急雨水整備計画を策定した。内容は被害が集中した重要地域で原則時間 60mm 降雨に対応する施設整備、河川堤防整備とポンプの増強、ポンプ場などの耐水化、また、排水ポンプ運転など雨水の排水状況の公開、ポンプの運転調整。

4. 平成 20 年 8 月末豪雨

時間雨量 113mm、北西部で床上浸水約 1.2 千世帯、床下浸水約 1 万世帯の被害があり、第 2 次緊急雨水整備計画を策定した。時間 97mm に対して、床上浸水の概ね解消を図る。H13～H30 の事業費は 2 千億円。南区では雨水貯留施設 31500m³、ポンプ場 6 箇所 35m³/分を整備。

その結果、H24 年 8 月には時間雨量 98.5mm の豪雨があったが、床上浸水はなく、床下浸水も 24 棟に抑えられた。

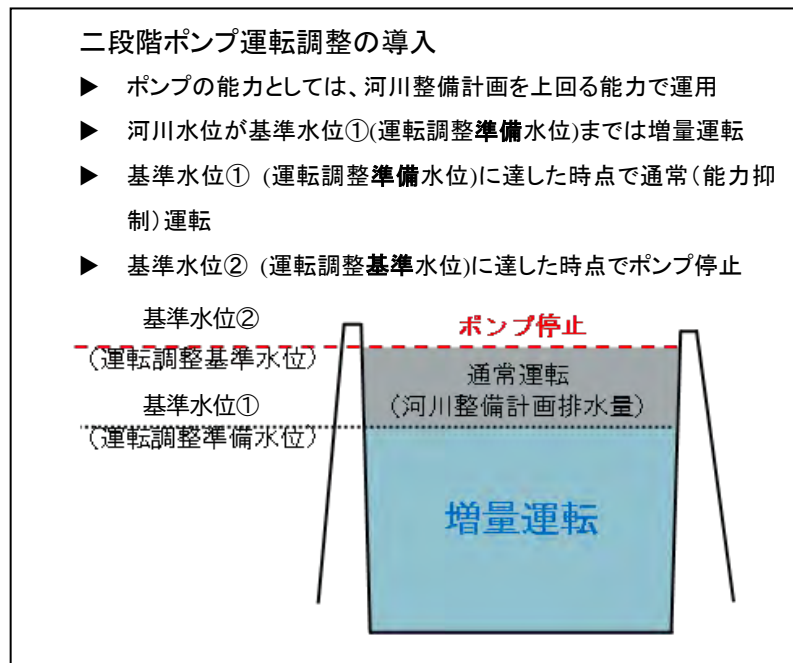


図-1 二段階ポンプ運転調整

5. 二段階ポンプ運転調整の導入

平成 20 年 8 月末豪雨などの局所的豪雨による浸水被害の原因を探る中で、大きな被害が発生しているにもかかわらず、河川の水位は低いままであったことが判明した。

下水道の雨水排除能力を超えてしまい浸水被害が発生したが、河川としては余裕があるということであり、下水道側での雨水貯留施設等の整備実績も評価され、河川に影響を与えない運転を行うことを前提に、雨水ポンプによる河川への放流量を増やす運用をすることになり、二段階ポンプ運転調整が導入された。

6. 名古屋駅周辺などの広域的な浸水対策

名古屋中央雨水調整池（建設中）

貯留量：約 104,000 m³

深さ：約 50m

内径：5,750 mm

延長：約 5,000m

広川ポンプ所

排水能力：毎秒 13 m³

深さ：約 60m

7. 新たな総合排水計画

令和元年度に改訂した。目標は時間 63mm 降雨に対して浸水被害を概ね解消する。また、頻発する時間約 100mm 降雨に対して床上浸水を概ね解消する。また、100mm 安心プラン、流域治水プロジェクトなどを河川事業と連携して進めていく。

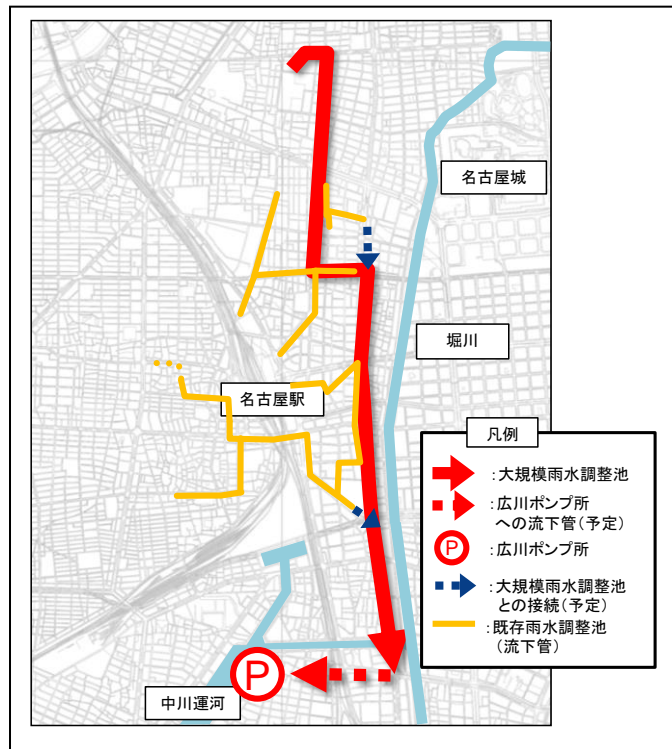


図-2 名古屋中央雨水調整池と広川ポンプ所