

解説

リニア中央新幹線開業を控えた 名古屋駅周辺の浸水対策について

かわい かつとし
河合 克敏

名古屋市上下水道局
技術本部建設部主幹
(大規模施設建設の設計・工事調整・安全監理対策)

1 はじめに

名古屋市の浸水対策は、全市域を対象に1時間50mmの降雨に対応する施設整備を進めています。また、平成12年(2000)の東海豪雨や平成20年8月末豪雨等で著しい浸水被害が集中した地域(写真-1)や、都市機能の集積する地域を対象に原則1時間60mmの降雨に対応する施設へレベルアップする「緊急雨水整備事業」を実施しています。この事業により、名古屋地方気象台における過去最大の1時間降雨量である97mmの降雨(東海豪雨時の記録)に対して、床上浸水の概ね解消を目指しています。

名古屋駅周辺を含む中川運河上流地域においても、緊急雨水整備事業の一環として、雨水調整池やポンプ



写真-1 平成20年8月末豪雨時の浸水状況(中川運河上流地域)

所の建設などを進めています。

その中心となる施設が大規模貯留管である名古屋中央雨水調整池(貯留量:104,000m³)となりますが、今後名古屋中央雨水調整池と既存雨水調整池との接続や、被害が集中した地域における雨水調整池への雨水の取り込みを強化する工事の際には、推進工法の活用が必要不可欠となります。

本稿では、中川運河上流地域における浸水対策の計画を紹介するとともに、既存雨水調整池と接続する際の設計・施工において留意する点や推進工法に期待することについて述べます。

2 名古屋駅周辺の浸水対策

2.1 平成12年(2000)の東海豪雨を受けての対策

東海豪雨では、名古屋駅周辺において、内水氾濫による局所的な被害であったことから、雨水調整池の設置を計画しました。

具体的には、浸水被害が集中した地域を受け持つ排水区ごとに、雨水調整池を計画し、雨水幹線から直接雨水を取り込むこととしました。計画を策定する際には、将来的に大規模雨水貯留管の流入管として雨水調整池を活用することを見据え、雨水調整池の建設ルートや流下方向などを決定しました。

こうした考え方に基づき、雨水調整池4箇所(総貯

留量：約32,400m³)の建設を計画しました。これらの雨水調整池の整備については、4箇所すべての施設整備が完了し、供用開始しています。

2.2 平成20年8月末豪雨を受けての対策

平成20年8月末豪雨では、内水氾濫による被害が広範囲となったことから、東海豪雨を受けて整備した既設雨水調整池と大規模雨水貯留管である名古屋中央雨水調整池をつなぎ、広範囲に及ぶ対策としています。また、新たに中川運河沿いに広川ポンプ所を建設し、連続排水を行いながら貯留する「流下貯留式」の対策を計画し、面的な浸水安全度の向上を図りました。

具体的には、東海豪雨を受けての対策で整備した4箇所の雨水調整池をさらに補強するため、雨水調整池の延伸や追加を行うとともに、名古屋中央雨水調整池でこれらの雨水調整池をつなぎ、ネットワーク化を図ること

しました。あわせて、雨水調整池への雨水の取り込みを強化するため、既設下水管を流入管として活用することや、被害が集中した地域の集水能力を増強するため、新たに流入施設を追加するなどの見直しを行いました(図-1)。

さらに、中川運河の運用水位の工夫により、連続排水を可能とする広川ポンプ所を新設することとし、「流下貯留式」の対応を図っています。

こうした考え方に基づき、雨水調整池4箇所(総貯留量：約114,000m³)の建設、ポンプ所1箇所(総排水量：約13m³/秒)を計画しました。これらの施設整備のうち名古屋中央雨水調整池の建設については、令和2年(2020)1月末現在、約2,220m地点まで進んでいます。今後は継続して名古屋中央雨水調整池の建設を進めるとともに、名古屋中央雨水調整池へ雨水を取り

込むための管きょ工事や、被害が集中した地域の集水能力を増強するための流入施設の工事を予定しています。

3 設計・施工にかかわる安全検討

名古屋中央雨水調整池の工事は、当局では過去に実績のない長距離、大深度の施工となることに加え、リニア中央新幹線と交差、名古屋高速の路線下における施工となるなど、安全確保に向けた対策と確実な施工が極めて重要となります。

一方、国土交通省下水道部から事務連絡「シールド工事における安全対策の徹底について」が発出されるなど、これまで以上に安全対策を検証することが求められています。

そうした中、先日他の地方

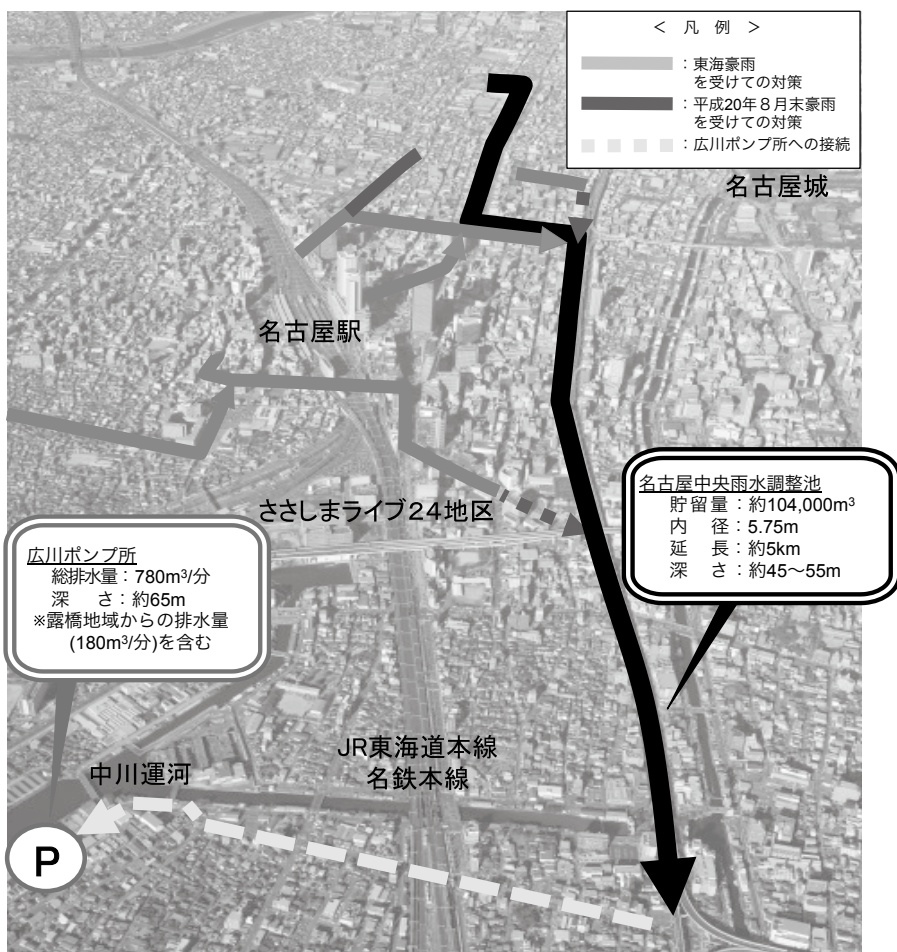


図-1 中川運河上流地域における浸水対策(平面図)