

解説

校庭地下の調整池と貯留管が浸水被害を防ぐ

しかの こういち
鹿野 浩一

八千代市上下水道局
下水道課主幹

みむら ともひろ
三村 朋寛

八千代市上下水道局
下水道課

もりた よしひろ
森田 佳宏

八千代市都市整備部
土木維持課主査

1 はじめに

八千代市は千葉県の北西部に位置し、東京都心から東に31キロメートル、51.39平方キロメートルの面積と人口20万人を超える都市です。ちょうど千葉県のキャラクター、チーバ君の上がった口角あたりになります（図-1）。昭和30年代には、八千代市に日本初の大規模住宅団地として八千代台団地が造成され、これをきっかけに人口流動が起り市南部の宅地開発が進められ人口の増加が始まりました。現在は京成本線と東葉高速線の2つの鉄道が走り、首都圏のベッドタウンとして商業施設も多く、また花と緑があふれる便利で自然豊かなまちになっています。また、令和4年1月1日に市政施行

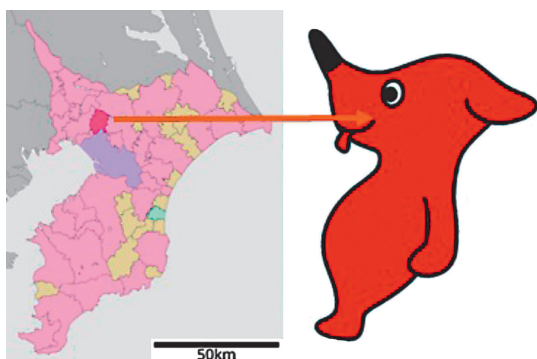


図-1 八千代市とチーバ君

55周年を迎え、この節目を記念してドローンで撮影したPR動画が作成されました。動画はYouTubeでご覧いただけます。QRコード（図-2）を貼り付けておきますので是非ご覧ください。また直近の話題として、昨年のパリオリンピックで活躍された、柔道女子48kg級の角田夏実選手やスポーツライミングの安楽宙斗選手は本市のご出身です。本市の誇りであるとともに素晴らしい結果を残してくれたことに心より敬意を表します。

さて本稿では、八千代市内の浸水被害軽減総合計画の一環として施工された大規模地下調整池と、それに接続する推進工法およびその他の工法で施工された流出入管や貯留管の概要について記述します。

図-2 市政55周年PR動画



2 八千代市の雨水対策

八千代市の八千代排水区では流域内の雨水排除を目的として、昭和40年度（1965）から都市下水道、八千代1号幹線の整備に着手しました。同地区では都市化が進み、浸水被害が顕在化してきたことから、昭和58年度（1983）からは公共下水道事業に位置付け、

降雨強度50mm/h（降雨確率年：5年）に対応する下水道管路施設の整備を進めてまいりました。

しかし平成25年（2013）10月15日から16日にかけて襲来した台風26号の豪雨により、八千代1号幹線沿いに位置する約288戸が浸水被害に遭い、このうち床上浸水は180戸に及びました（写真－1）。台風26号がもたらした降雨は、八千代市観測史上最大の総雨量306mm、時間最大雨量61.5mm/hを観測しました。このことから、八千代排水区のモデル化を行い、既存下水道施設の能力および懸念事項を整理するとともに、浸水シミュレーションにより想定される被害を明確にし、対策施設の検討を行うことを目的として、八千代市下水道浸水被害軽減総合計画を策定しました。

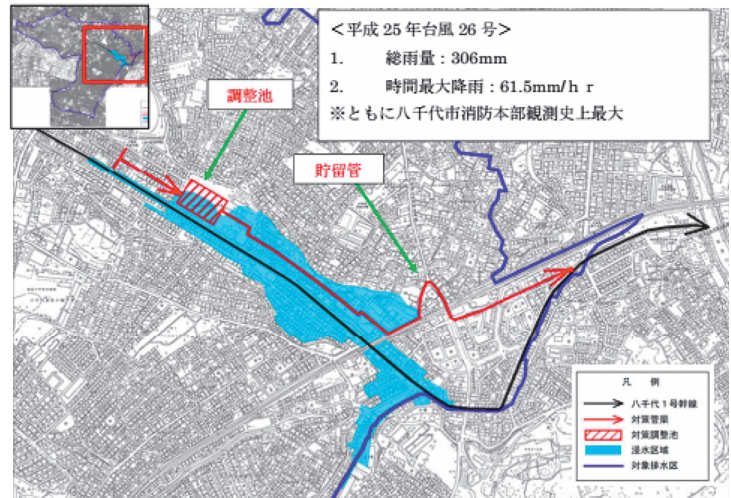


写真－1 平成25年台風26号による浸水被害

3 八千代市下水道浸水被害軽減総合計画

3.1 ソフト対策および自助

ソフト対策および自助活動を支援する対策として、八千代1号幹線の監視カメラでの水位監視およびウェブカメラでの水位状況を情報提供しています。また八千代1号幹線の水位警報サイレンの設置、内水ハザードマップの作成・公表などや、地域住民等による土のう設置、車両の緊急避難場所への移動など、それぞれの主体が対策を実施することにより、施設整備で対象とする既往最大降雨61.5mm/hを上回る降雨においても被害をできるだけ小さくする施策を進めています。



図－3 浸水実績と対策基本計画

3.2 ハード対策

図－3に台風26号による浸水実績と対策施設の基本計画を示します。施設整備により61.5mm/hの降雨において、床上浸水被害を防止することを目的として、貯留施設および管きよの整備を実施するものです。

具体的には小学校校庭の地下に25mプール約43杯分を貯めることができる「八千代1号幹線浸水対策調整池（貯水量15,500m³）」を築造するとともに、ボックスカルバートや大口径管路を利用して雨水を地下貯留し、時間差をもって貯留雨水を八千代1号幹線下流に放流する施設です。

4 ハード対策の詳細

図－4に対策工の全体図を示し、各仕様と施工法を表－1に示します。以下、本稿では図－4の青線で囲んだ調整池と緑線で囲んだデュアルシールド工法による貯留管について解説します。

4.1 調整池

工事名：平成29年度公共下水道事業
八千代1号幹線浸水対策
調整池築造工事

施工：(株)不動テトラ

工期：平成29年（2017）9月～
令和元年（2019）10月

プレキャスト式雨水貯留槽製作：バルテクス(株)