

解説

増強幹線の段階的整備による浸水対策 ～蛇崩川増強幹線工事～

にし ひろき
西 博貴

東京都下水道局
第二基幹施設再構築事務所
工事第一課主任

1 はじめに

東京都下水道局では、1時間50ミリ降雨への対応を基本に、早期に浸水被害を軽減するため、浸水の危険性が高い地区等を重点化して幹線や貯留施設等の整備を推進している。

しかし、近年、集中豪雨の頻発や台風の大型化など1時間50ミリを超える豪雨が増加している。

このため、広範な床上浸水等が想定される地区において、1時間75ミリ降雨に対応する下水道施設を整備するなど対策を強化しているところである。

本稿では、平成25年の豪雨時に多くの浸水被害が発生した蛇崩川幹線流域において、1時間75ミリ降雨に対応する蛇崩川増強幹線工事に関して、主に推進工事区間の施工実績について報告する。

2 蛇崩川幹線流域の概況

既設蛇崩川幹線は、東京都世田谷区と目黒区を東西に横断するように位置し、起点を世田谷区桜新町二丁目、終点を目黒区上目黒一丁目の目黒川吐口とする全長約7.15kmの土被りの小さい蓋掛け幹線である。流域面積約6.4ha（森ヶ崎処理区蛇崩川分区）は合流式下水道で、雨水は目黒川へ、汚水は目黒川幹線へ接続している。

当該幹線は埋設位置が浅いことから浸水被害が発生する危険性が高くなっている。その中で、平成25年7月23日の時間最大67mmの豪雨（東京都下水道局調べ）時に、幹線沿いで多くの床上・床下浸水が発生した（写真-1）。

この浸水被害を受け、1時間75ミリ降雨に対応する施設整備を進めている。



写真-1 浸水被害状況（蛇崩川幹線沿い、平成25年7月）

3 蛇崩川増強幹線の概要

蛇崩川幹線は、昭和50年代に、目黒川水系の支川・旧二級河川蛇崩川を覆蓋し、下水道幹線としたものである。覆蓋した上部は主に緑道（歩道）として整備され、地域住民から親しまれているが、このような旧河川を覆

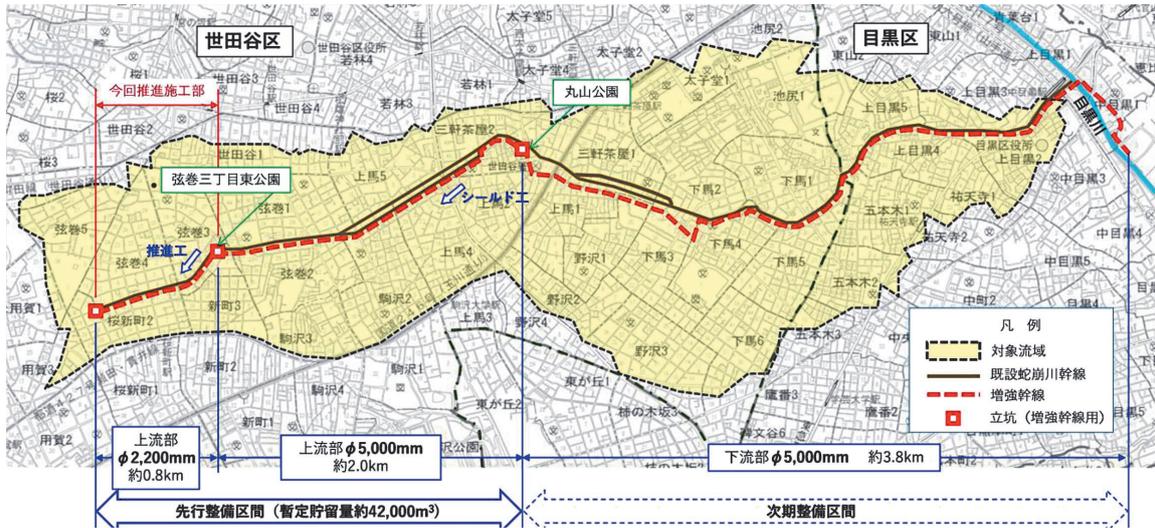


図-1 増強幹線工事概要

蓋した幹線は、通常の幹線よりも埋設位置が浅いことや各区間で管きよの排水能力に差異があることなどが特徴であり、その構造から浸水被害が発生する危険性が高い傾向がある。

蛇崩川増強幹線事業は、1時間75ミリ降雨に対応する施設として、既設幹線の能力を増強するため、呼び径2200～5000、延長約6.6kmの管きよを新たに整備するものである。新設管きよのルートは、既設幹線からの分水効果を最大限発現させるため、既設幹線の直下を通る計画とし、起点は既設幹線の起点と同じ桜新町二丁目付近、終点を目黒川に設定した。施工は、呼び径2200区間・延長760mを推進工法、 $\phi 5,000\text{mm}$ 区間・延長5.8kmをシールド工法により行っている。

整備方針として、浸水被害が頻発し、早期に対策が求められている幹線上流部を先行整備区間として位置付け、先行整備した管きよを下流部の整備が完了するまでの期間、暫定貯留管（貯留量 $42,000\text{m}^3$ ）として活用することとした（図-1）。

上流部の推進区間延長760mの工事は、令和3年3月に完成し、6月に約 $3,000\text{m}^3$ の暫定貯留管として供用を開始しており、その下流部のシールド区間延長2.0kmの工事は、シールドが令和4年9月に到達している。

4 推進工事

4.1 工事概要

推進工事は、世田谷区の弦巻三丁目東公園を発進立坑とし、主に世田谷区道を占用して桜新町二丁目付近区道の交差点までの区間である。

平面線形は、最も急曲線となる曲線半径 $R=135\text{m}$ の箇所があり、この他、曲線半径 $R=700\text{m}$ 程度の曲線

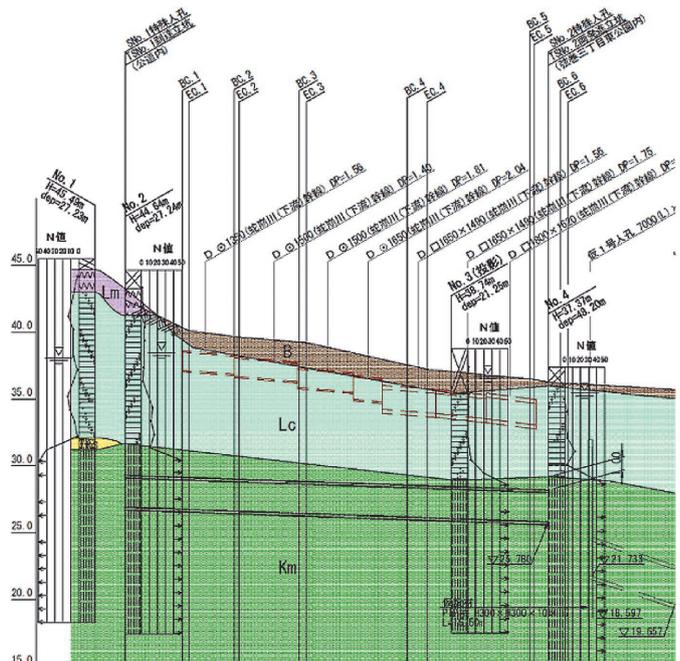


図-2 縦断面図