

解説

市川市における浸水対策事業

よこい たかあき
横井 孝明

市川市水と緑の部
河川・下水道建設課主事

1 はじめに

1.1 市川市の概要

市川市は、千葉県の北西部江戸川の最下流部に位置し、都心から約20kmの圏内にほぼ市全域が含まれている。西は江戸川を隔てて東京都に相對し、南は浦安市および東京湾に面している。人口は令和2年度末現在で約49万人、人口密度は県内で2番目に高い市である。江戸川や真間川をはじめとする9つの一級河川が流れており、多くの水辺環境に恵まれている（図-1）。

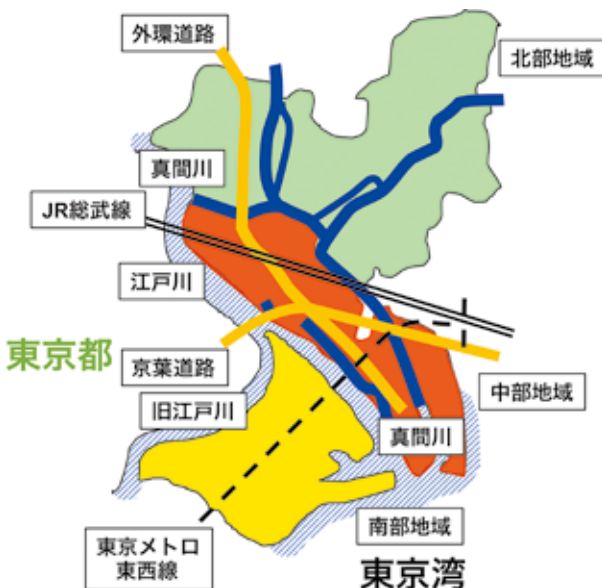


図-1 市川市内案内図

また、都心部と県内各地域を結ぶ広域交通網が集中しており、複数の鉄道や京葉道路、東京外かく環状道路（以下、外環道路）などの幹線道路が通っている。

1.2 市川市の地域別治水および浸水対策

江戸川と東京湾を結ぶ真間川より北の地域は、多くの河川が流れ、斜面林や谷津など豊かな自然に恵まれている。北部地域の治水対策は、昭和54年度より「総合治水対策特定河川事業」として、千葉県が従来進めてきた河道改修や調節池、分水路などの治水施設の整備に加え、市でポンプ場の整備を進めてきた。また保水・遊水機能を都市の中に取り戻すことを目的として、学校・公園等の公共施設に雨水貯留浸透施設整備、各家庭に雨水小型貯留施設や雨水浸透施設の設置を促すなど、河川への流出抑制に努めた「総合的な流域治水対策」を進めている。

JR総武線の市川駅、本八幡駅を中心とする地域は概ね平坦な地形であり、行政施設や商業施設などの都市機能が集中している。そのためJR総武線以南では、昭和30年代後半から、急激に市街化が進展したことにより、雨水流出量が増大し、いわゆる都市型水害が頻発するようになった。現在は下水道事業として雨水幹線管きょやポンプ場の整備を進めている。

南部地域も概ね平坦な低地である。昭和40年代の東京メトロ東西線開通と併せ、土地区画整理事業による街づくりが進んだ地域で、道路や排水用の柵きょが基

盤の目の様に整備されている。その一方で、降った雨水を自然勾配で、川や海へ排水できない地域であり、この地域に降った雨水はポンプ施設で旧江戸川や江戸川、東京湾へ排水されている。

1.3 外環道路による計画の見直し

外環道路は、都心から半径約15kmのエリアを結ぶ延長約85kmの幹線道路で、首都圏の各高速道路と接続する自動車専用道路である。市川市域においては住環境への配慮から、大部分を半地下構造として整備されたため、市内の既存の雨水路が分断されることになった。このことを契機に、「都市化の進展」に伴い雨水が地下に浸透しづらくなっている浸水常襲地域である市川南地区の下水道計画（雨水）の見直しを行い、重点的に整備を進めることにした。

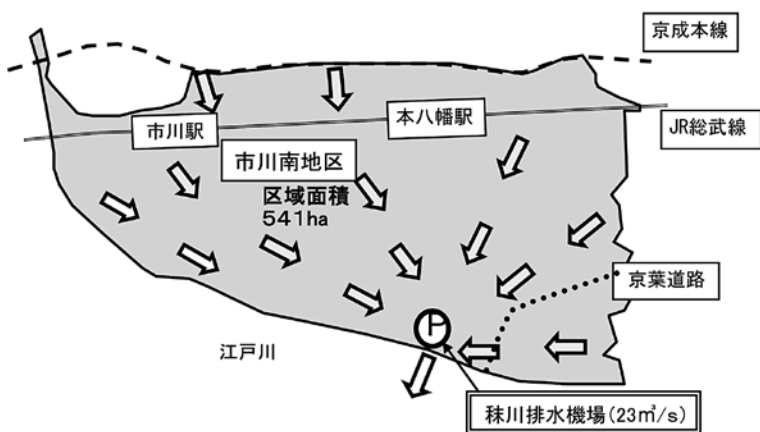


図-2 市川南地区計画見直し前

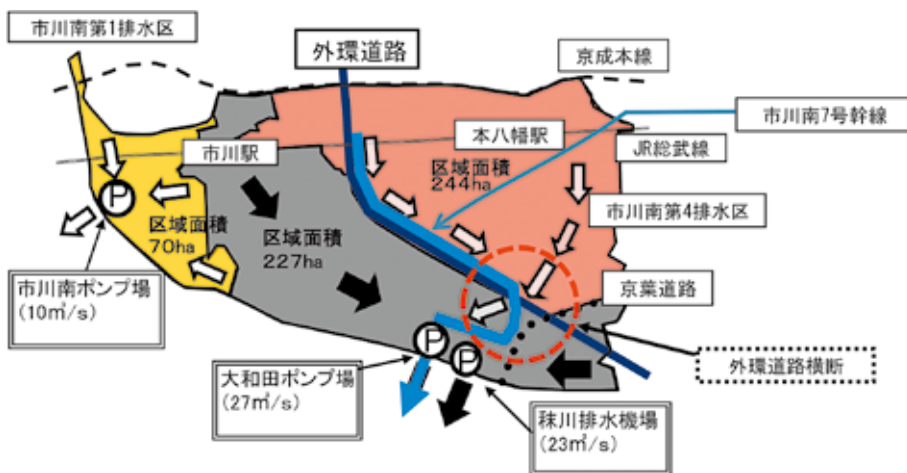


図-3 市川南地区計画見直し後

2 市川南地区について

2.1 下水道計画（雨水）の見直し

京成本線と江戸川に挟まれている市川南地区の計画見直し前、排水状況は秣川排水機場（排水能力23m³/s）一箇所江戸川へ排水されていた（図-2）。

一方、見直し後は排水能力27m³/sの大和田ポンプ場と10m³/sの市川南ポンプ場を新たに建設することとし、排水能力は合わせて60m³/sへ増強する計画とした（図-3）。平成29年4月より大和田ポンプ場の供用が開始（暫定排水能力19m³/s）され、現在、市川南地区では秣川排水機場と大和田ポンプ場の2機場で排水しつつ、3機場目の市川南ポンプ場事業を実施している。

2.2 市川南地区における 主な浸水対策

(1) 市川南7号幹線

図-4に示す市川南7号幹線は市川南地区のうち外環道路北側に位置する市川南第4排水区（244ha）の雨水を大和田ポンプ場へ導く幹線管きよで、外環道路に沿って南下しながら複数の幹線の雨水を集水し、水勢を減衰させる目的で設置された螺旋階段状の人孔を落水し、外環道路の下、GL-34mを直径4m、100mかけて伏越し構造で横断するという特徴を有している。

(2) 大和田ポンプ場と 流入幹線の整備

外環道路を横断した市川南7号幹線は大和田ポンプ場到達時にはGL-15mに達し、ポンプにより江戸川に排水されている。計画排水量は27m³/sとしたが、市川南第4地区における幹線管きよの整備が未完のため、19m³/sの暫定整備としている。また低層住宅地の中の施設のた