

解説

習志野市における浸水対策 ～鷺沼放流幹線整備事業～

てらもと やすひろ
寺本 康宏

日本下水道事業団
東日本設計センター
土木設計課長

くろだ てつや
黒田 哲也

日本下水道事業団
東日本設計センター
土木設計課

1 はじめに

1.1 習志野市の雨水計画概要および整備状況

習志野市の下水道整備は、昭和41年度袖ヶ浦団地の建設に伴う公共施設の整備をきっかけに事業着手がなされた。その後、既成市街地について雨水排水施設の整備が進められたが、急激な都市化が進むにつれ市内各所にあった水路に生活排水が流れ込み、水質の汚濁による環境悪化を招くとともに、それまで田畑など土であった土地が、宅地化、舗装化が進むにつれ、水路に流れ込む雨水が増加し、局地的な浸水被害をもたらしていた。

そのような背景の下、浸水対策として、昭和63年度より菊田川水系の整備に着手したことで、大規模な浸水は解消された経緯がある。現在、市内での都市浸水対策達成率(整備目標50mm/hr)は80.8%となっている。

1.2 本事業の対象地域

本事業が対象とする鷺沼排水区は市内で最も面積を有する排水区域(事業計画面積:253ha)であり、合流式下水道により市街化区域における面整備は概成している。市街化調整区域についても、土地区画整理事業が進んでおり、分流式下水道の面整備が着手されている。

鷺沼排水区の地形はJR総武本線および京成線の北側の一部地域で窪地形状となっており、特に鷺沼台4丁目は浸水常襲地区となっている状況にある(図-1)。近年では、平成25年10月に発生した台風26号(総雨量247mm、最大時間雨量44.5mm)により、同地域で床上浸水10棟、床下浸水4棟、最大浸水深GL+2.3mもの被害が発生した。

当該地区内には、堀田川幹線φ1,500mmと鷺沼台幹線φ1,200mmが敷設されているが、浸水シミュレーションの結果(図-2)から、両幹線の流下能力不足によって、管きよ内の動水位が地盤高を超え、溢水が生じたことが浸水発生の原因であると判明した。

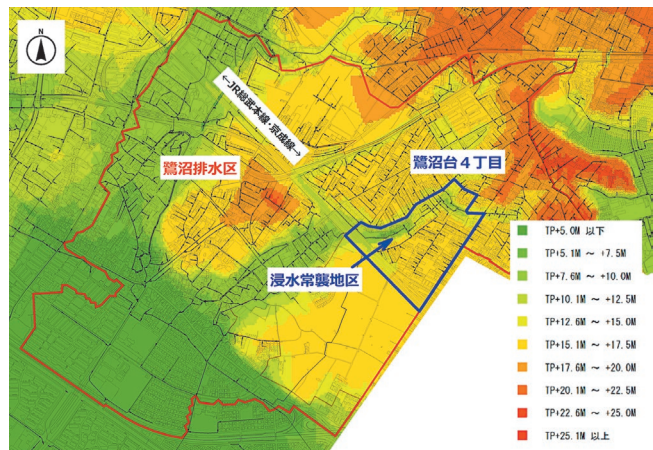


図-1 鷺沼排水区の地盤高状況

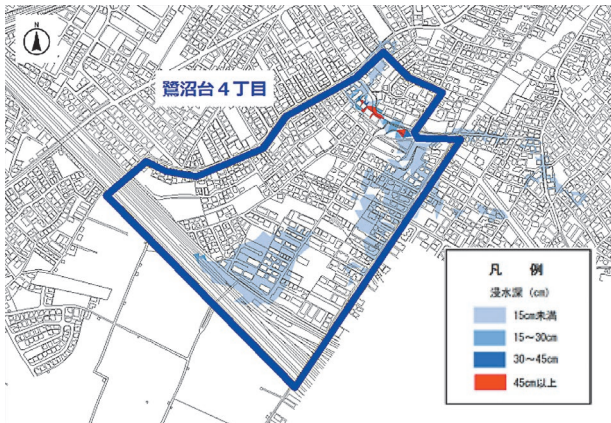


図-2 現況施設に基づく浸水シミュレーション結果

2 鷺沼放流幹線の概要

2.1 事業の概要

本事業で整備を進めている鷺沼放流幹線は、前述の状況に対して、既存の堀田川幹線と鷺沼台幹線において、鷺沼台4丁目地域に流入する手前の地点で分水人孔を設け、既存幹線内の水位上昇を抑制するための施設である。

既往計画における鷺沼放流幹線（当時は鷺沼幹線）

は、将来的に整備予定の都市計画道路を敷設ルートとして位置づけていた。しかしながら、都市計画道路の施工時期が確定せず、工事着手の見通しが立たない状況であった。一方で、頻繁に浸水被害が生じていることから、早期の幹線整備が望まれていた。これを受けて、平成24年度に既設道路下への幹線ルート見直し案の策定と浸水シミュレーションによる整備効果の検証を行い、平成26年度に変更ルートを基にφ1,500～2,600mm、約2.5kmの放流幹線として事業計画を取得した。

2.2 施設諸元の全体像

鷺沼放流幹線は、堀田川幹線から分水を行うNo.1分水人孔を起点とし、鷺沼台幹線から分水を行うNo.2分水人孔とあわせて、堀田川放流幹線の最下流部（2×□3,400×2,040mm）への接続地点を終点とする。雨天時に既存幹線内の水位が上昇した際、両分水人孔からの越流量が、この鷺沼放流幹線を通して堀田川放流幹線へとバイパスされ、最終的に菊田川へと放流される（図-3）。

その他に設置する中間人孔としては、維持管理を目的としたNo.2-1および2-2特殊人孔、将来接続管の途中流入を考慮したNo.3およびNo.4特殊人孔、堀田川

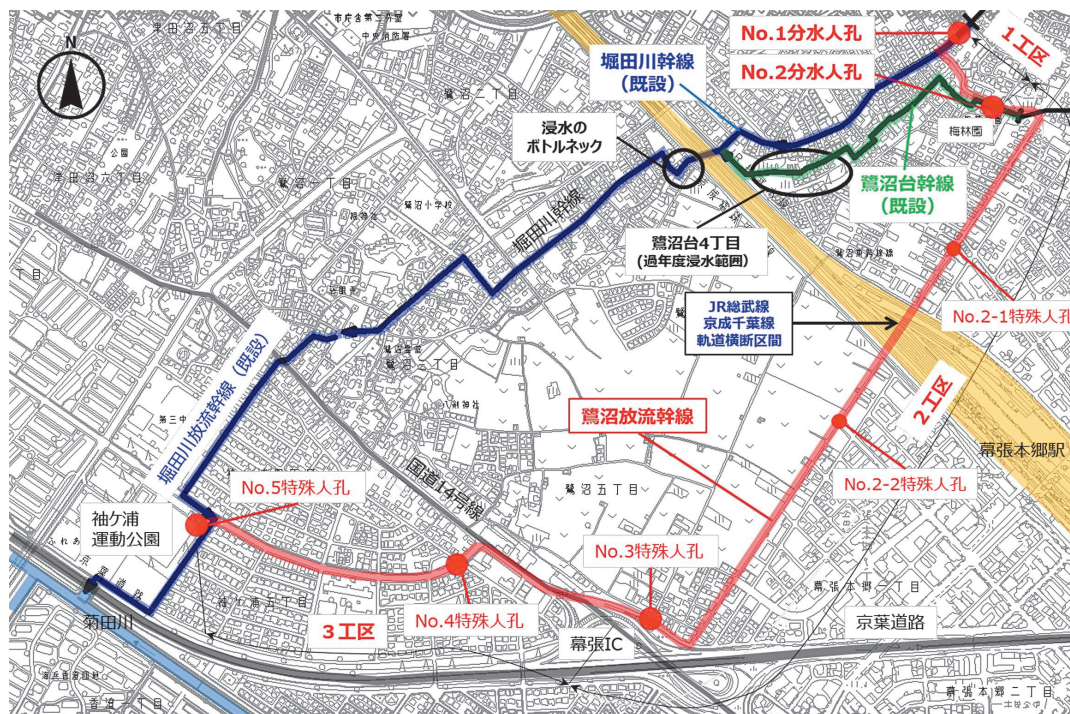


図-3 鷺沼放流幹線の敷設ルートおよび工区設定