

平成 26 年度第 2 回  
横浜市公共事業評価委員会  
平成 26 年 12 月 25 日(木)  
横 浜 市

## 【下水－1】事前評価

### 栄処理区大面川第二雨水幹線

### 下水道整備事業

(環境創造局)

(様式 2)

公共事業事前評価調書 (案)

事業概要	事業名	栄処理区大面川第二雨水幹線下水道整備事業
	場所(所在地)	栄区田谷町 442 番地先から戸塚区小雀町 97 番地 1 地先まで
事業目的	<p>栄区田谷地区（一部戸塚区小雀地区も含む）においては、一般下水道である関谷川（大面川と呼ばれる場合もある。以下「大面川雨水幹線」）の排水能力不足により浸水被害が発生していることから、被害の軽減を図るためのバイパス管として大面川第二雨水幹線の整備を行うものです。</p>	
事業内容	<p>雨水幹線：バイパス管 内径 3750mm 延長 L=929m          流入管 内径 2400mm 延長 L=150m          放流管 幅 5000mm×高さ 2600mm 延長 L=274m</p> <p>取水施設：No.1 流入人孔 人孔深 H=21m          No.2 流入人孔 人孔深 H=24m</p> <p>放流施設：放流人孔 人孔深 H=20m（残留水排水ポンプ）</p>	
	<p style="text-align: center;">概要図</p>	

事業概要	事業内容	<p>大面川雨水幹線 (能力不足)</p> <p>取水</p> <p>長尾台第二雨水幹線 (内径 2400mm)</p> <p>内径 3750mm</p> <p>No.1 流入人孔</p> <p>取水</p> <p>大面川雨水幹線 (内径 2400mm)</p> <p>内径 3750mm</p> <p>No.2 流入人孔</p> <p>放流人孔</p> <p>幅 5000mm ×高さ 2600mm</p> <p>大面川雨水幹線</p> <p>残留水排水ポンプ</p> <p>大面川第二雨水幹線 (今回事業)</p> <p>イメージ図</p>
	事業スケジュール	平成28年度工事着手 平成30年度末工事完了予定
	総事業費	約35億円

事業の必要性

田谷地区においては、大面川雨水幹線の排水能力を超える降雨により、浸水被害が発生しており、浸水対策が急務となっております。

栄区田谷地区（一部戸塚区小雀地区も含む）では、大面川雨水幹線の排水能力が不足し、道路冠水や浸水被害が発生しています。田谷地区の主要雨水排水施設は、大面川雨水幹線と長尾台第二雨水幹線があり、大面川雨水幹線は上流部において隣接する鎌倉市からの流入を受け、田谷交差点付近で長尾台第二雨水幹線と合流し、柏尾川へ放流されます。

写真に示すとおり、現況水路断面が小さく、排水能力が不足していることから、溢水し、浸水被害が発生しています。そのため、大面川雨水幹線の排水能力の増強対策が必要となります。



大面川雨水幹線現況写真

当該区間の水路は住居や生活道路が隣接した狭小な場所であり、水路床掘削や水路拡幅工事の施工が困難であるため、大面川雨水幹線の排水能力を超過する雨水を上流部において取水し、排水能力を有する下流の既設部分まで流下させるバイパス管を大面川雨水幹線及び計画道路直下に設置し、計画降雨（概ね 50mm/hr）に対応した雨水整備を行う必要があります。

また、新設するバイパス管の大部分（施工ヤード等含む）が横浜藤沢線、横浜環状南線・横浜湘南道路等（計画）の道路事業用地を占用するため、道路事業に先行して整備を行う必要があります。



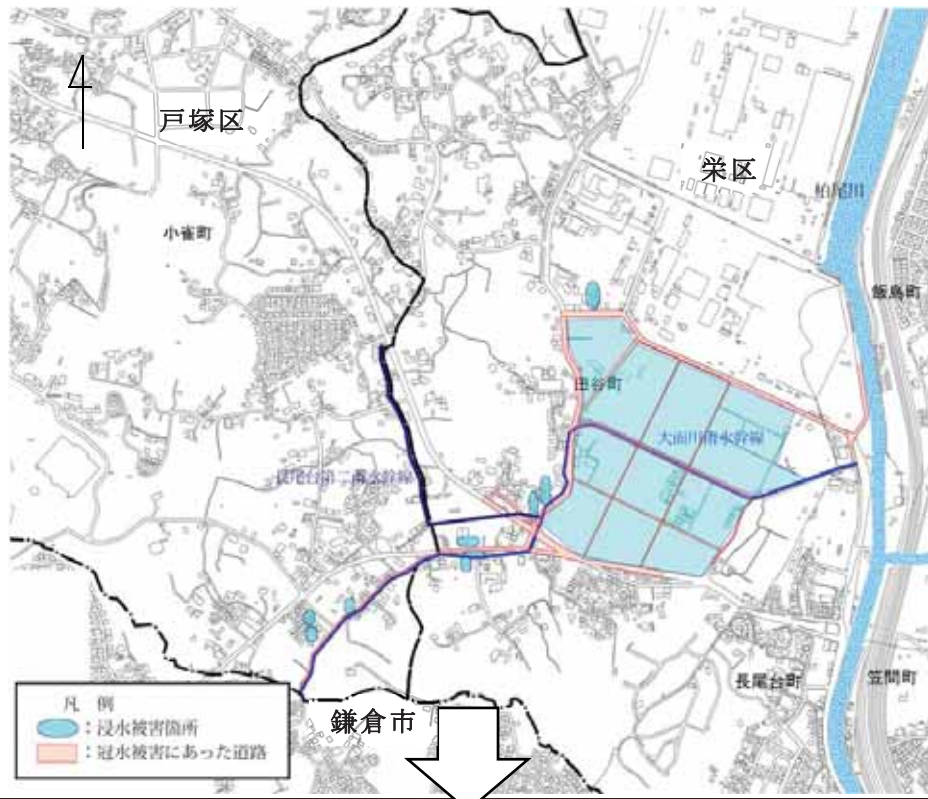
戸塚区小雀町の浸水状況



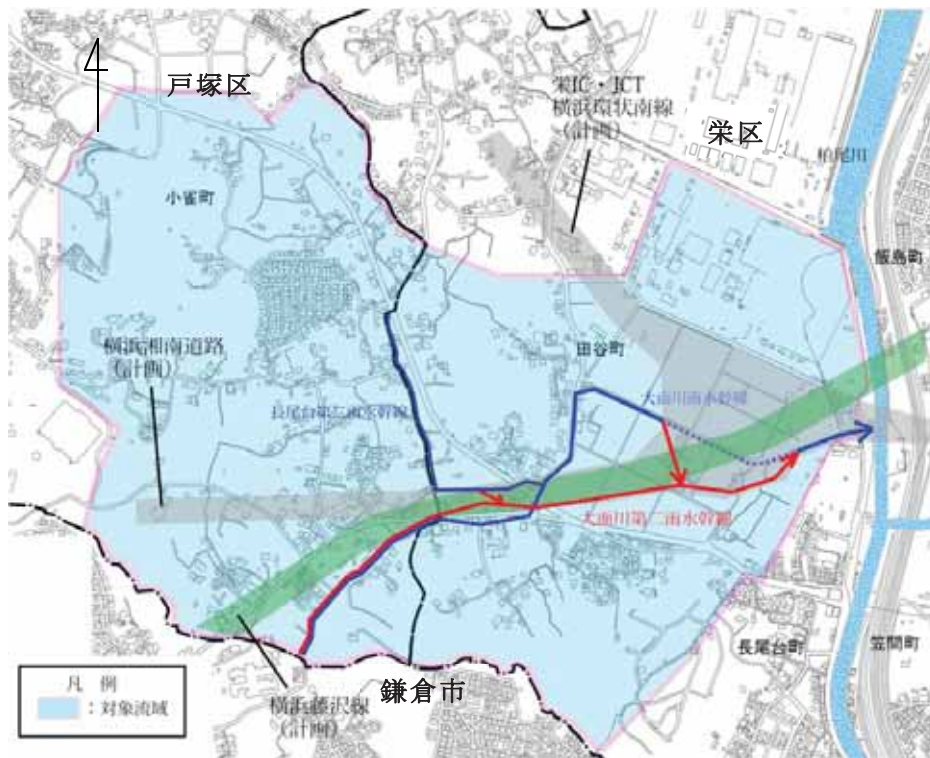
栄区田谷町の浸水状況

（平成 26 年 10 月 6 日 台風 18 号） （平成 26 年 10 月 6 日 台風 18 号）

田谷地区 現況図



田谷地区 対策予定図





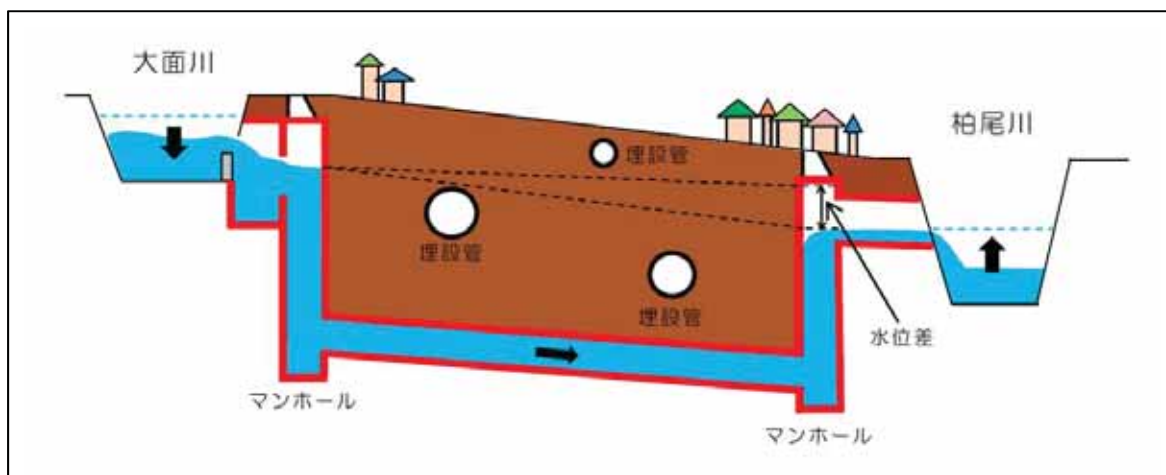
事業の効果	<p><b><u>大面川第二雨水幹線下水道整備事業を実施することにより、田谷地区の浸水被害の軽減を図ります。</u></b></p> <p>田谷地区の浸水対策として、大面川第二雨水幹線の整備を行い、田谷地区約 150ha の区域を計画降雨（概ね 50 mm/hr）に対して安全となるように改善します。</p> <p>浸水対策は、大面川雨水幹線上流部において分水施設を設け、排水能力を超過する雨水を分水し、伏越し構造<sup>1)</sup>のバイパス管へ流入させ、バイパス管が満水になった後に下流の柏尾川に放流します。</p> <p>バイパス管に残留した雨水については、降雨終了後、放流人孔よりポンプ設備による排水を行います。</p> <p>これにより大面川雨水幹線の負担を軽減でき、浸水被害の軽減も図れます。</p> <p>なお、本事業における B/C（費用便益比）<sup>2)</sup> は 1.3 以上を見込んでいます。</p>
環境への配慮	<p><b>工事による周辺の皆様への影響を可能な限り低減致します。</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・バイパス管の整備はシールド工法<sup>3)</sup>により行い、施工に必要な作業基地は、道路事業用地などの公共用地を可能な限り利用することで、周囲の皆様や路上交通への影響を最小限にします。</li> <li>・作業基地には、騒音対策として防音施設を設置します。</li> <li>・水質調査を実施し、極力土壌や地下水の汚染を生じさせないよう必要に応じて適切に対処します。</li> </ul> <p>この他、工事中の低公害型建設機械の使用や建設副産物のリサイクルを行うとともに、横浜市環境配慮指針に基づいて今後の設計・施工段階において、積極的に環境に配慮して取り組みます。</p>
事業手法	公共下水道事業として実施し、国庫補助金の導入を図ります。
添付資料	○有 ・ 無
担当部署	環境創造局 下水道管路部 管路整備課（TEL045-671-3983）

1)、2)、3)：用語説明資料参照

## 【用語説明】

### 1) 伏越し構造

**伏越し構造**は、上下流管の水位差によって雨水を流下させる構造です。地下埋設物（水道管、下水道管等）により、埋設深さに制約がある場合に用いられる構造です。



伏越し構造方式

### 2) B/C（費用便益比）

投資費用に対して整備効果がどの程度発現するかを定量的に示した値で下式により算出します。

$$\text{便益 (Benefit)} \div \text{整備費用 (Cost)}$$

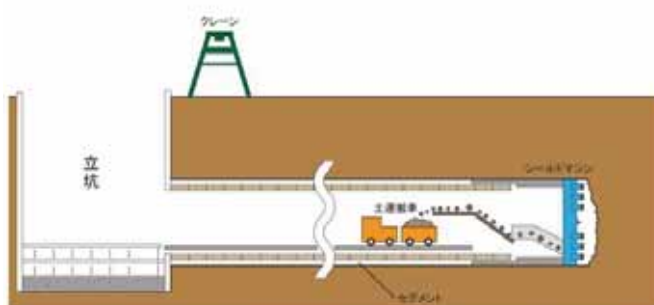
浸水対策事業においては、対象期間を事業着手から整備完了後 50 年目までと定め、期間内に発生する可能性がある大雨に対し、事業を実施しない場合と実施した場合の被害総額の差分を便益としております。

### 3) シールド工法

都市部の下水道工事で主に使われるトンネル工法として、**シールド工法**があります。シールドマシンという掘削機械で、地中をゆっくりと掘り進めてトンネルを造る工法です。シールド工法では、作業基地に立坑と呼ばれる縦穴を造ります。そこにシールドマシンを下し、前方に押し出しながら掘り進めて、その後方で鉄製もしくは鉄筋コンクリート製のブロック（セグメント）を組み立てながらトンネルを造っていきます。地上部の作業基地には、掘った土を処理する設備やトンネル内に材料を降ろすためのクレーンなどが造られます。このため、騒音や振動は立坑付近に限られるので、防音施設の設置で対応でき、路上交通への影響もほとんどありません。



シールドマシン



シールド工法概要図