

(様式2)

公共事業事前評価調書

| | | |
|------|---|--|
| 事業概要 | 事業名 | 【下水—1】 (仮称) 栄処理区柏尾川右岸雨水幹線及び栄第二水再生センター第4ポンプ施設整備事業 |
| | 場所 (所在地) | 戸塚区戸塚町127番地先から栄区笠間三丁目30番1号地先まで ほか |
| | 事業目的 | ① 戸塚駅を含む約300haにおける地区の浸水に対する安全度を向上させるため、10年確率降雨(1時間当たり約60mmの降雨)に対する整備を行います。 戸塚ポンプ場及び笠間ポンプ場流域の約300haの地区は、平成16年10月9日台風22号、平成26年10月6日台風18号などの大雨で度々浸水被害が発生しています。戸塚駅周辺は、地下施設や商業施設などの都市機能が集積しているため、浸水が発生した際には、浸水被害の激甚化が想定される地区であり、早期に対策を実施することが求められています。 ② 戸塚ポンプ場及び笠間ポンプ場の再構築事業を円滑に実施するため、各ポンプ場の排水能力を確保します。 戸塚ポンプ場は昭和54年(笠間ポンプ場は昭和57年)の供用開始から40年以上経過(笠間ポンプ場は38年を経過)しており、再構築の時期を迎えています。ポンプ場再構築を円滑に実施するため、再構築時のポンプ排水能力を本事業により新たに整備する雨水幹線が担うことで、円滑に再構築事業を実施できるようにします。 |
| 事業内容 | 本事業は、戸塚ポンプ場と笠間ポンプ場を雨水幹線によりネットワーク化し、戸塚ポンプ場と笠間ポンプ場から雨水幹線へと雨水を取り込むとともに、栄第二水再生センター用地に新設のポンプ施設を整備することで、浸水被害の軽減を図るとともに、ポンプ場の円滑な再構築事業を実施するものです。 ≪施設の概要(予定)≫ 新設雨水幹線 内径：φ4,250mm 延長：約2.6km 内径：φ3,250mm 延長：約3.3km 新設ポンプ場 施設規模：約幅30.0m×長50.0m×深30.0m 排水能力：約5.0m ³ /s(雨水) 排水能力：約2.5m ³ /s(汚水) | |

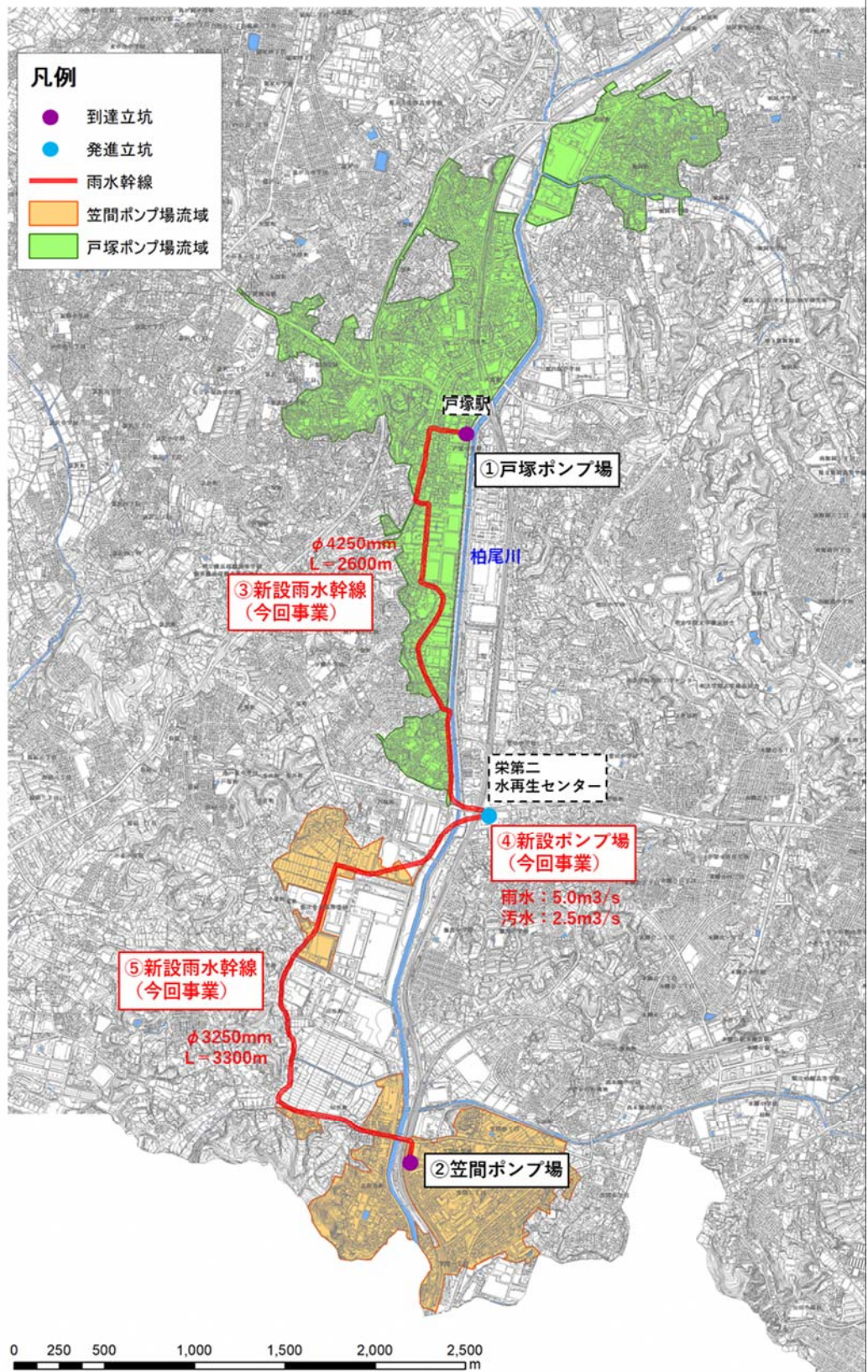


図1. 整備予定位置図

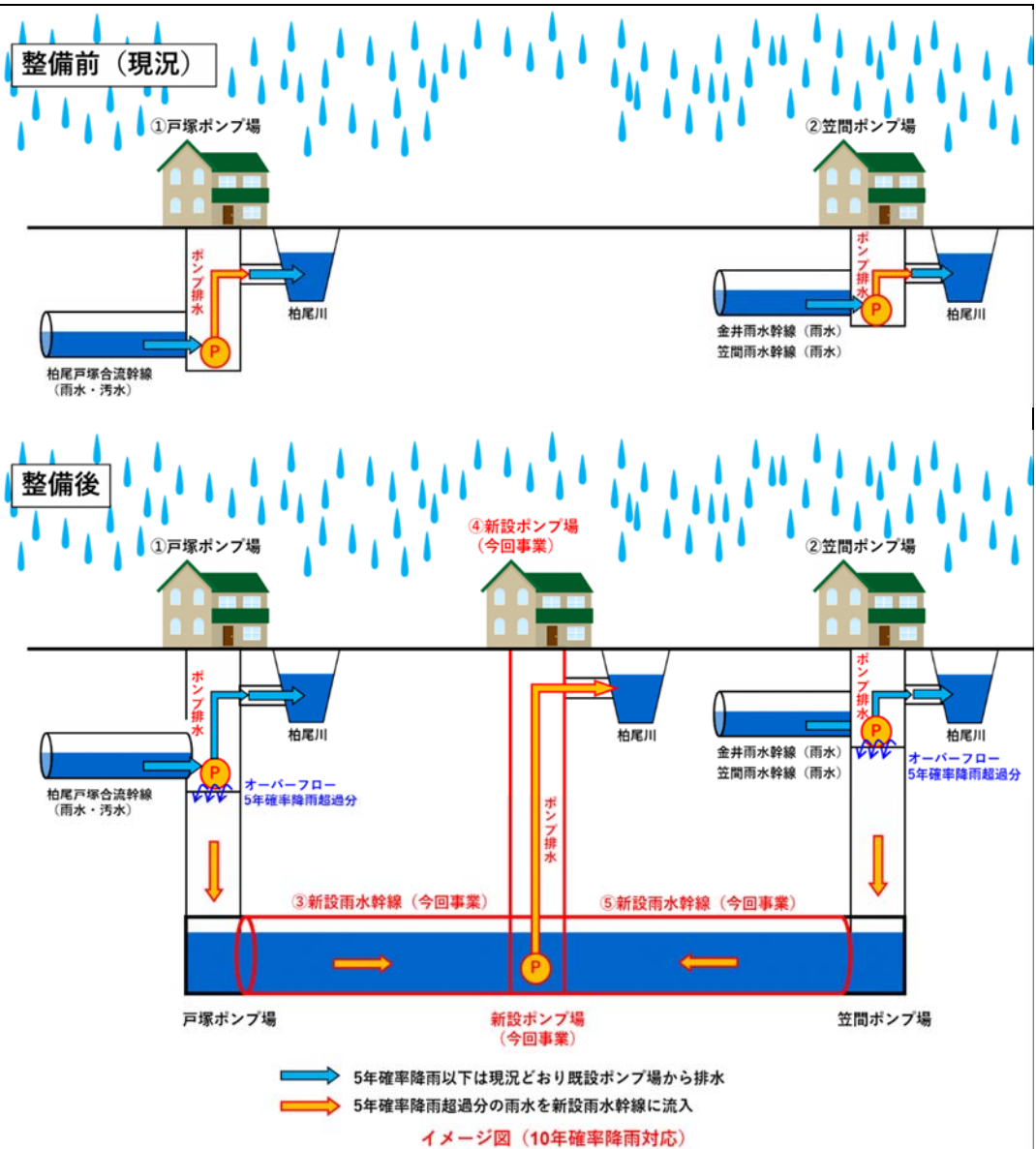


図2. 整備イメージ図

※施工方法 (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進機で、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つくり、そこにシールドマシンを下ろし、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下ろすためのクレーンなどがつくられます。このため、騒音や振動は立坑付近に限られるので防音設備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。

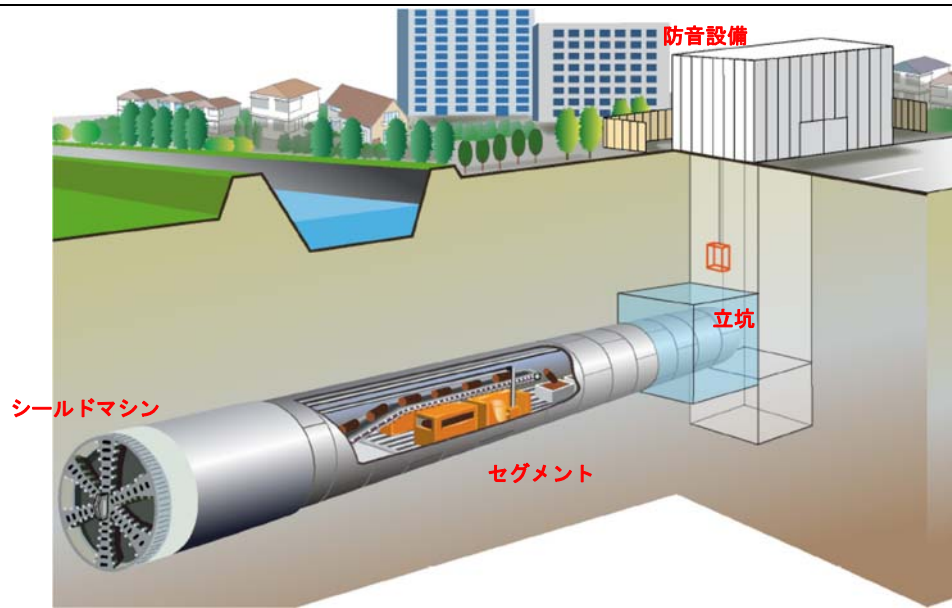


図3. シールド工法のイメージ図

事業スケジュール

令和3～令和5年度 : 実施設計
 令和6～令和18年度 : 新設雨水幹線築造
 令和6～令和18年度 : 新設ポンプ場築造
 令和19年度 : 新設雨水幹線及び新設ポンプ場供用開始

※今後の検討により、変更になる場合があります。

総事業費

約395億円(税込)(内、補助率1/2にて国費導入予定)

設計費: 約4億円

工事費: 約391億円

※今後の検討により、変更になる場合があります。

| 項目 | 金額(税込) | 内訳 |
|-----|--------|--------------------------------------|
| 工事費 | 約391億円 | 雨水幹線築造費 160億円 ポンプ場築造費 231億円 |

【概算工事費内訳】

雨水幹線築造費(シールド工事費)

戸塚ポンプ場～新設ポンプ場 φ4,250mm L=約2.6km 65億円

笠間ポンプ場～新設ポンプ場 φ3,250mm L=約3.3km 67億円

立坑築造費(発進立坑、到達立坑×2) 25億円

特殊人孔築造費 3億円

| | |
|--|---|
| | <p>ポンプ場築造費</p> <p>土木工事 : 132 億円</p> <p>建築工事 : 27 億円</p> <p>機械設備工事 : 33 億円</p> <p>電気設備工事 : 39 億円</p> |
|--|---|

① 浸水対策

近年、気候変動の影響と考えられる局地的集中豪雨が増加している中、当該地区では、平成 16 年 10 月 9 日台風 22 号や平成 26 年 10 月 6 日台風 18 号などの大雨で度々浸水被害が発生しています。

戸塚駅周辺は地下施設や商業施設などの都市機能や人口が集積している状況であり、浸水に対する安全度を向上させることが急務となっています。



写真 平成 26 年 10 月 6 日台風 18 号 浸水被害状況 戸塚区役所入口交差点前

事業の必要性



図 4. 戸塚駅西口第 1 地区第二種市街地再開発事業 パンフレットより抜粋

② 戸塚・笠間ポンプ場再構築対策

大雨時に雨水の排水を担っている戸塚・笠間ポンプ場は約 40 年前から供用開始しており、施設の機能を維持するため再構築を行う必要があります。再構築時においても、ポンプ場の能力を常時確保しなければならないことから、雨水排水能力を低下させることなく再構築する手段の確保が不可欠です。

① 戸塚駅を含む約 300ha における地区の浸水に対する安全度が向上します。

戸塚ポンプ場及び笠間ポンプ場から 5 年確率降雨（1 時間当たり約 50mm の降雨）を超える雨水を取水し、新設雨水幹線に流入させ、新設ポンプ場から柏尾川に放流します。これらの新設雨水幹線および新設ポンプ場、取水施設の整備により、約 300ha の区域において 10 年確率降雨（1 時間当たり約 60mm の降雨）に対する浸水被害の軽減を図り、安全を確保します。

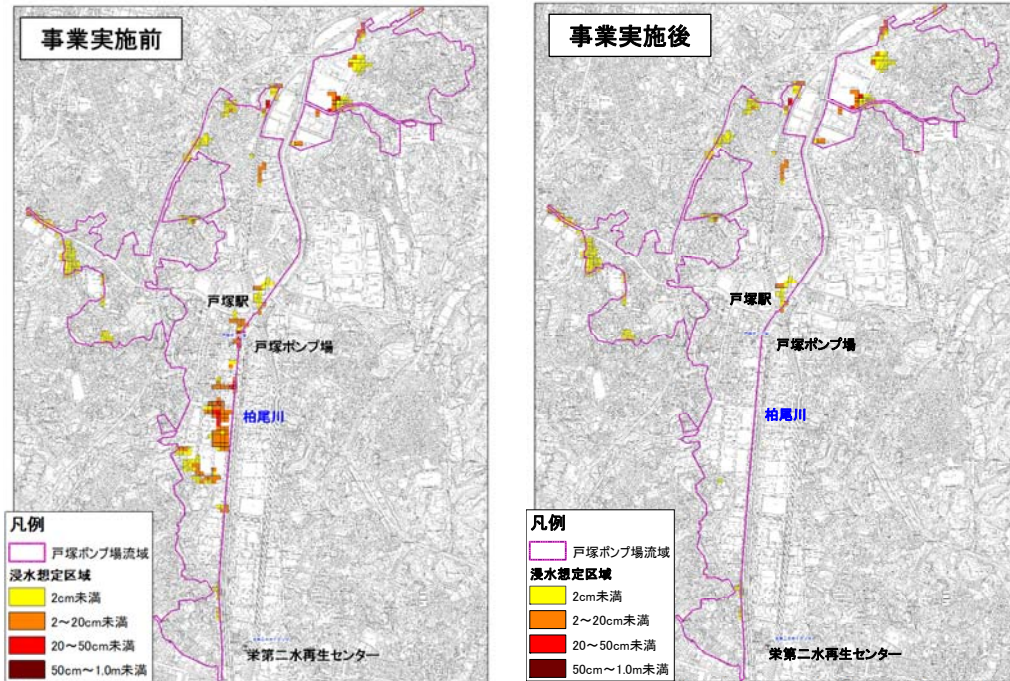


図 5. 浸水想定区域図の一例（左図：対策前 右図：対策後）

② 戸塚・笠間ポンプ場の雨水排水能力を低下させることなく再構築が可能となります。

戸塚・笠間ポンプ場の再構築対策として、再構築時の雨水排水能力を新たな雨水幹線で担うことで、雨水排水能力を低下することなく再構築が可能となります。

なお、本事業における B/C（費用便益比）は 1.26 以上を見込んでいます。

B/C（費用便益比）

| | |
|---------------|--------|
| 割引率 | 4% |
| 総便益 (B) (百万円) | 43,959 |
| 総費用 (C) (百万円) | 34,658 |
| 算出結果 | 1.268 |

- ・算出基準：下水道事業における費用効果分析マニュアル（H28.12）
- ・評価対象期間：事業着手(R3年)～整備完了後 50 年後まで(R68年)
- ・社会的割引率：4.0%

| | |
|--------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ・費用 実施設計費、新設雨水幹線、新設ポンプ場築造費、整備完了後 50 年間の維持管理費を見込んでいます。 ・便益 当該地区の約 300ha を 10 年確率対応へレベルアップすることによる浸水被害削減額、戸塚ポンプ場及び笠間ポンプ場の再構築が可能になることによる便益を見込んでいます。 |
| 環境への配慮 | <p>工事による周辺の皆様への影響を可能な限り低減します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新設ポンプ場の施工に必要な作業用地は、栄第二水再生センター用地の一部を利用し、適切な騒音・振動対策を行い周辺への影響を最小限にします。 ・新設雨水幹線の整備はシールド工法により行い、施工に必要な作業基地は、栄第二水再生センター用地の一部を利用し、適切な騒音・振動対策を行い周辺への影響を最小限にします。 ・作業基地への資材の搬出入などに伴う工事車両の通行については、交通誘導員を適切に配置し、作業基地周辺の安全性の確保および周辺道路の混雑緩和に努めます。 ・水質調査を実施し、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。 ・新設ポンプ場は、運転時の振動や騒音等が外部に影響しないよう配慮します。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。 |
| 地域の状況等 | <ul style="list-style-type: none"> ・今後、関係近隣住民の皆様へ事業説明等を順次実施してまいります。 |
| 事業手法 | <ul style="list-style-type: none"> ・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 |
| 担当部署 | 環境創造局 下水道計画調整部 下水道事業マネジメント課 (TEL 045-671-2838) |

【用語の説明】

1) 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、対象期間は事業着手から整備完了後50年後までと定め、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。

2) 既設ポンプ場再構築

既設ポンプ場の建物全体の建て替えのことです。

3) 既設ポンプ場諸元

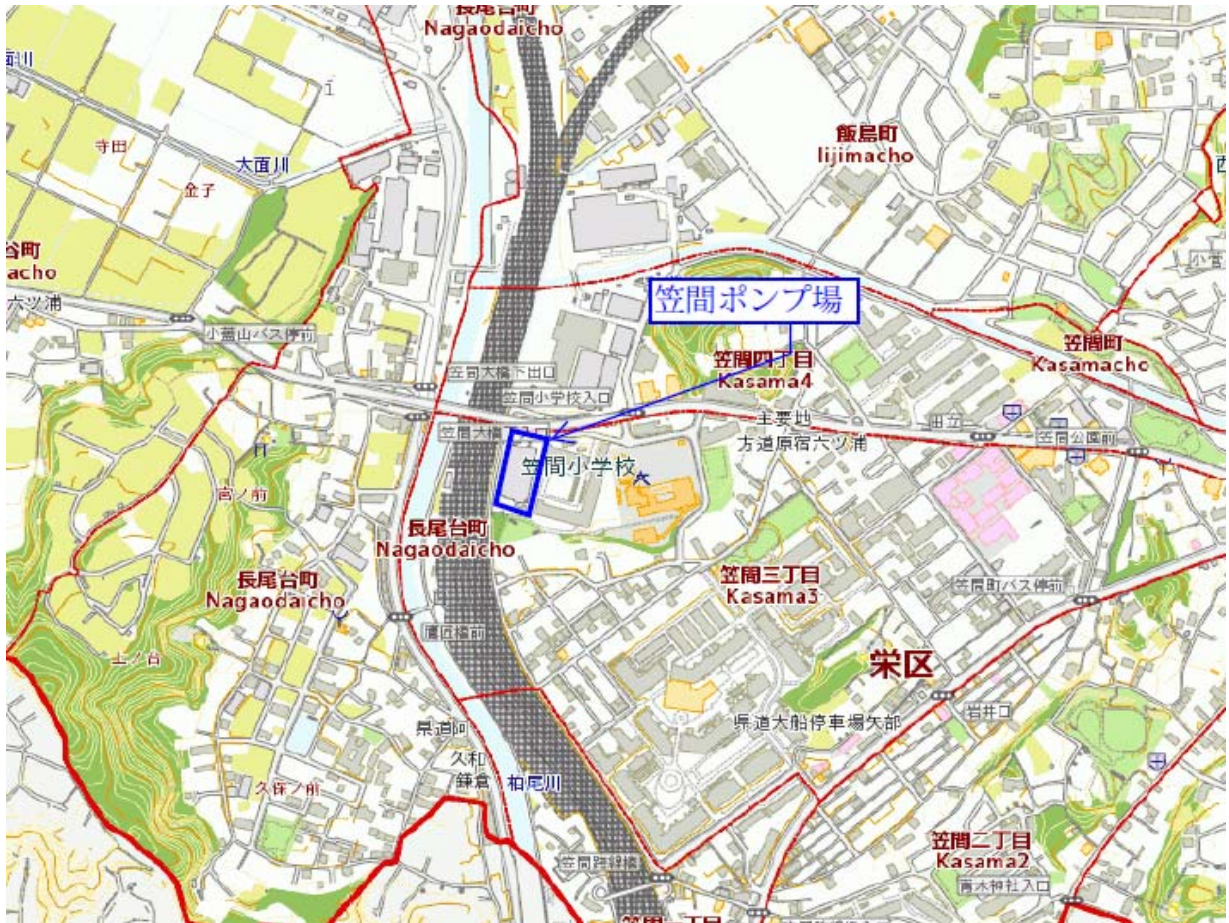
| 名称 | 住所 | 現有 排水能力 | 供用開始年次 |
|--------|--------------|------------------------|--------|
| 戸塚ポンプ場 | 戸塚区戸塚町127番地 | 32.0 m ³ /s | S54年 |
| 笠間ポンプ場 | 栄区笠間三丁目30番1号 | 13.7 m ³ /s | S57年 |

4) 案内図

① 戸塚ポンプ場



② 笠間ポンプ場



③新設ポンプ場整備予定地

