

恵下埋立地(仮称) 浸出水放流管建設工事28-2

★工事説明資料★



株式会社 サカタ

工事概要

- 工事名 恵下埋立地（仮称）浸出水放流管建設工事28-2
- 工事場所 安佐南区沼田町大字阿戸
- 工期 平成29年12月11日まで
- 工事時間 午前9時から午後5時まで（予定）
- 交通規制 立坑築造時を除き、工事時間中は原則片側交互通行
- 施工内容
 - ①準備工（事前測量・試験掘り・調査ボーリング）
 - ②立坑工 3箇所（鋼管回転圧入方式）
 - ③小口径推進工 2重管方式 ϕ （内径）400 - 200mm L=132m
 - ④地盤改良工（薬液注入工）
 - ⑤マンホール工 4箇所
 - ⑥管布設工 ポリエチレン管 ϕ （内径）200mm L=246.3m
 - ⑦舗装復旧工
- 安全対策 ●工事車両 ●交通規制 ●井戸調査ほか

施工位置図



施工位置図～詳細



計画工程表

工 事 種 別	設 計 数 量	5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月			12月
		1	15	31	1	15	30	1	15	31	1	15	31	1	15	30	1	15	31	1	15	30	11
準 備 工	1.0式				事前調査																		
小口径推進工 (内管:塩ビφ200)	132.0m																						
管布設工(管径200mm) ポリエチレン管	246.3m																						
マンホール工	4箇所																						
立坑工	1.0式																						
仮設工	1.0式																						
舗装復旧工	1.0式																						
跡 片 付 け	1.0式																						
安 全 管 理	1.0式																						

施工内容の詳細説明

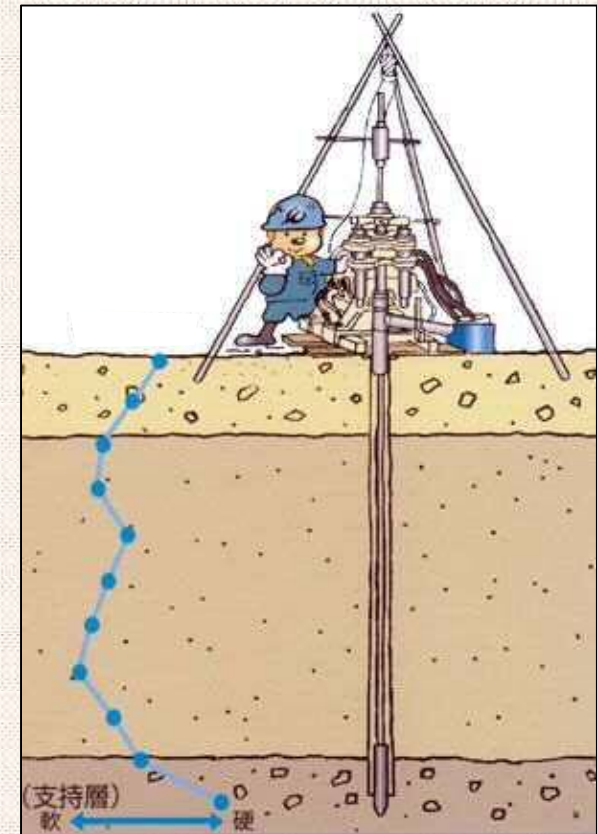
● ①準備工

- ◆ 事前測量
現地にて計画マンホール位置・管路等の測量を行います。
- ◆ 地質ボーリング調査
立抗工付近（3箇所）の地層を事前に調査します。
調査結果に基づき、立抗工・推進工の工法を確認します。
- ◆ 試験掘り
管路布設に支障がないかどうか、試験的に地下の排水管等の調査を行います。（10箇所程度）

■ためし掘り イメージ図



■地質ボーリング調査 イメージ図



施工内容の詳細説明

● ②立抗工（鋼管回転圧入方式）

- ◆ 直径1.5m～2.0mの鋼管（土留め材）を回転・圧入しながら掘削・排土を行い、立抗を築造します。
- ◆ 立抗は3箇所設けます。
- ◆ 掘削機械が大きく（総重量約30 t）、日々の退避が困難なため、現在のところ、立抗施工中は交通誘導員による終日片側交互通行を計画しています。（10日間程度です。）

■掘削機械 イメージ図

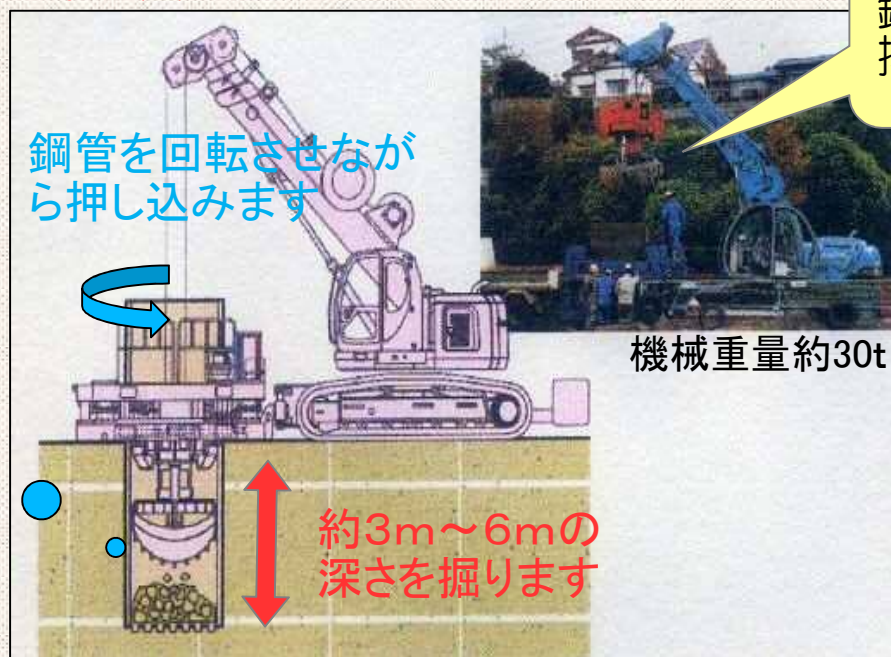
鋼管内の土砂を
排出しています

地山が崩れ
ないように、
たて穴を掘
います。

鋼管を回転させなが
ら押し込みます

機械重量約30t

約3m～6mの
深さを掘ります



施工内容の詳細説明

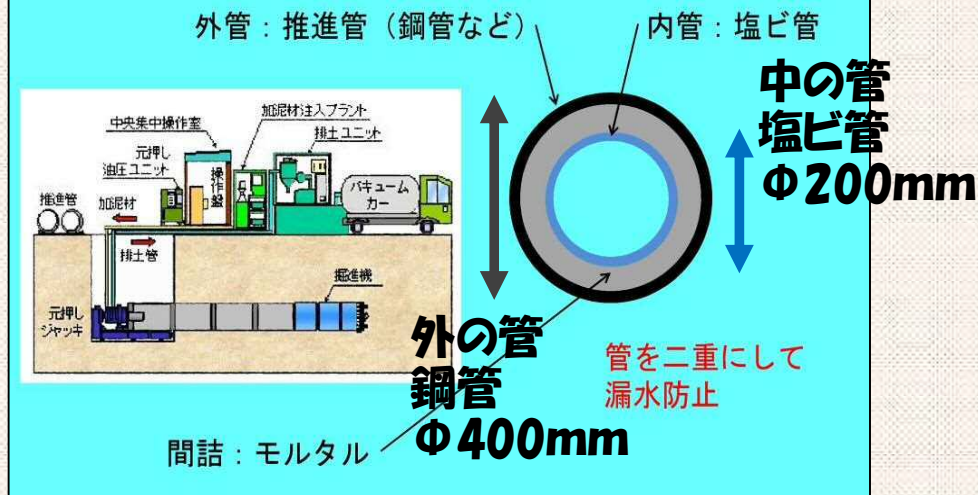
③小口径推進工

- ◆ 右図の手順で施工します。
- ◆ 鋼管推進完了後、塩ビ管を挿入します。
- ◆ 鋼管と塩ビ管の隙間にモルタルを充填する二重管方式とし、漏水を防止します。

■推進工法の二重管構造

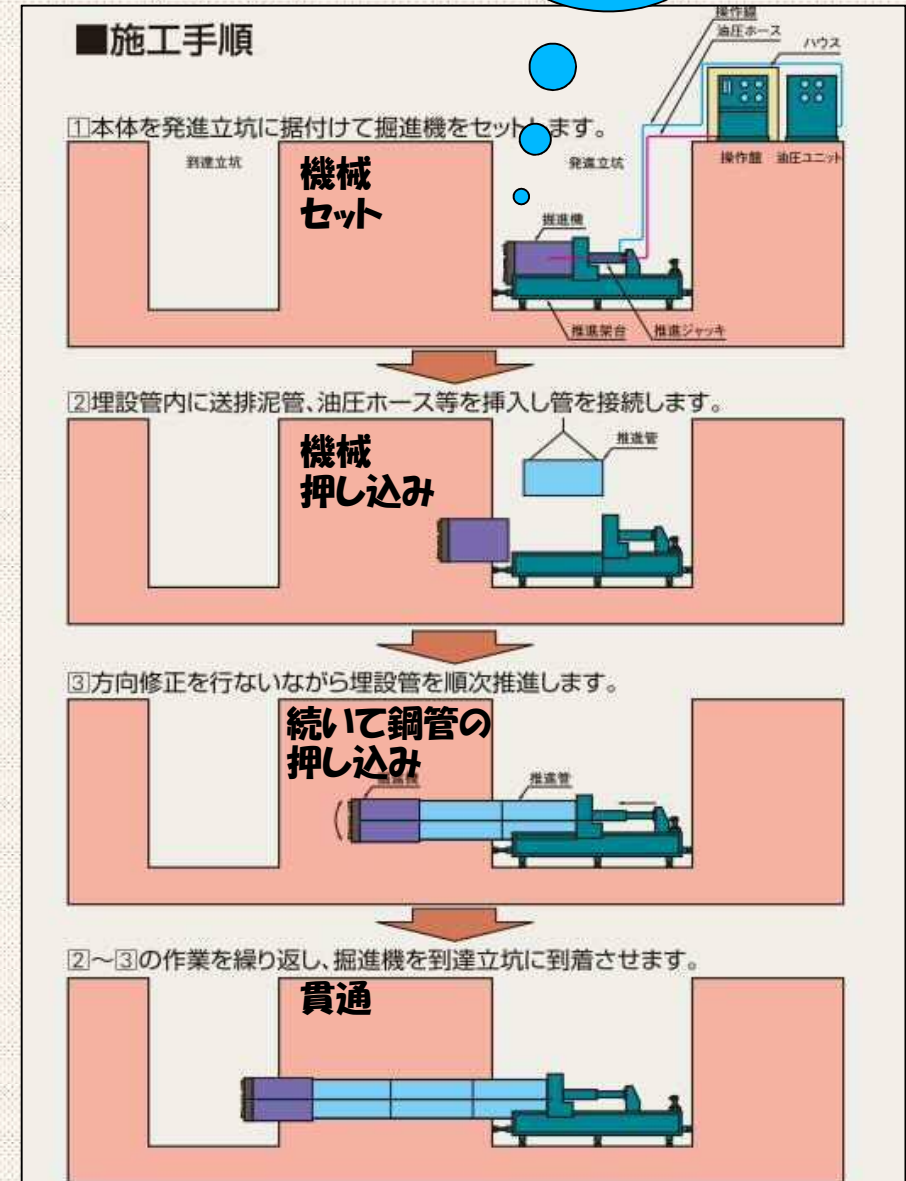
土被りが深く、推進工法を採用する区間は二重管方式により、漏水を防止する

浸出水放流管の
安全対策



■小口径推進工法 施工手順

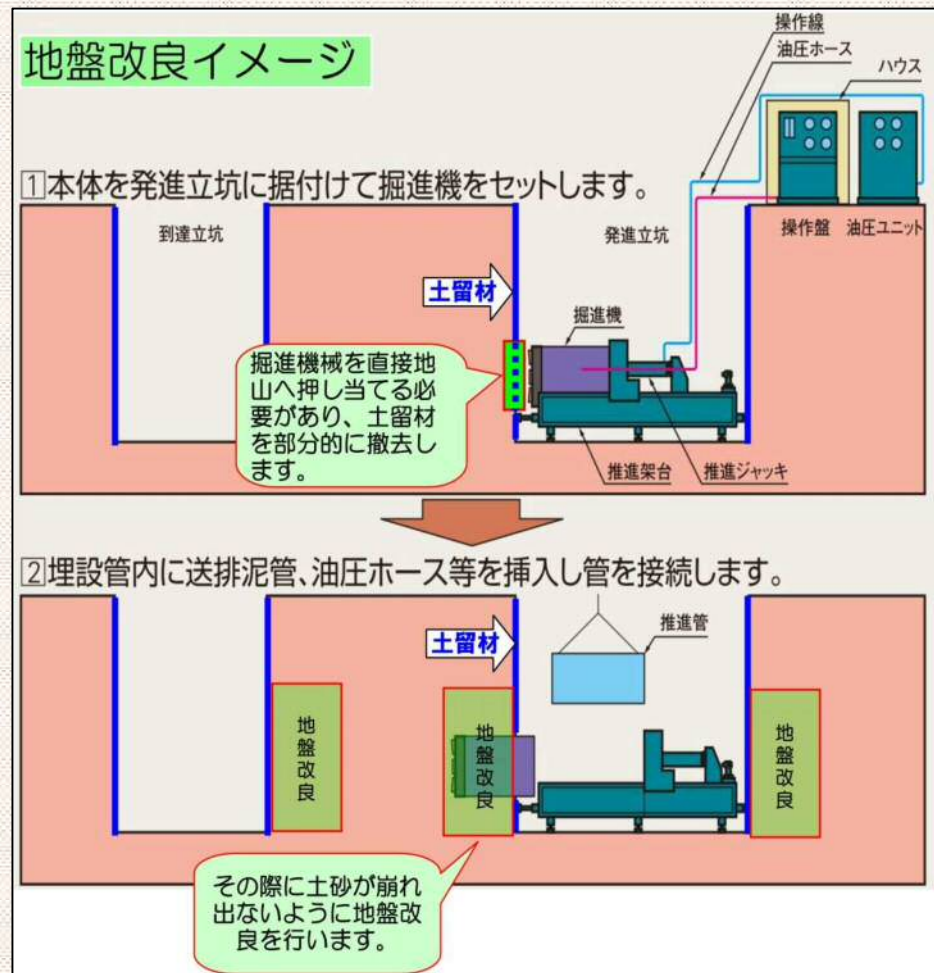
たて穴からたて穴
へ、管を押し込むの
が**推進工法**です。



施工内容の詳細説明

④地盤改良工（目的）

- ◆ 小口径推進工の掘進を行うにあたり、坑口部分の土留め材を一時的に撤去するために、地盤改良（薬液注入）を行います。



■参考写真
地盤改良後に土留め材を部分的に撤去した状況



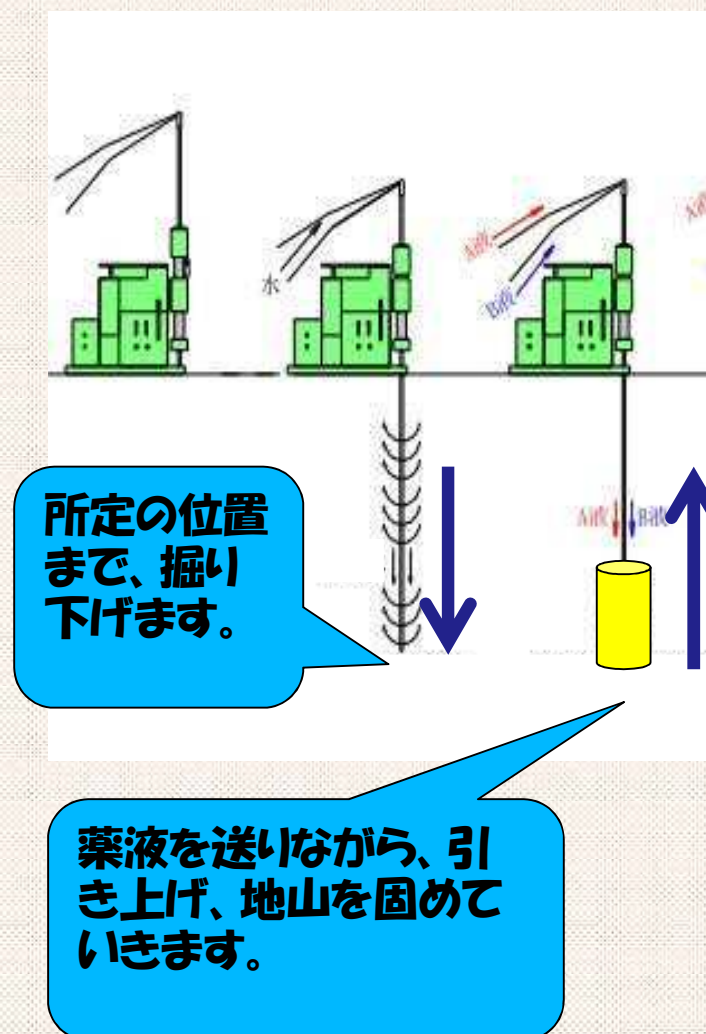
土留め材が無くても
地山が崩れ出ないよう
薬液で固めます。

施工内容の詳細説明

●④地盤改良工（手順等）

- ◆ 限られた範囲のみを改良する工法です。
- ◆ 目的深度まで機械でボーリングした後、地中の間隙を充填する薬液を噴射しながらボーリングロッドを上昇させ改良体を造ります。
- ◆ 薬液は無害、かつ、10秒程度で固まるものを使用します。
- ◆ 環境に影響のないことを確認するため、**観測井戸を設けて水質観測**を行います。

■薬液注入作業イメージ図



施工内容の詳細説明

● ⑤マンホール工

- ◆ 管路の点検工としてマンホールを4箇所設置します。
- ◆ マンホールと管の接続部には、耐震性・止水性を有す可とう継手を設置します。
- ◆ 鉄蓋は水密性・耐スリップ性能を向上させたものを設置します。

広島市環境局
マスコット
キャラクターの
“あらら”
です！



■可とう継手

管とマンホールの接続部分の漏水対策の強化



■鉄蓋

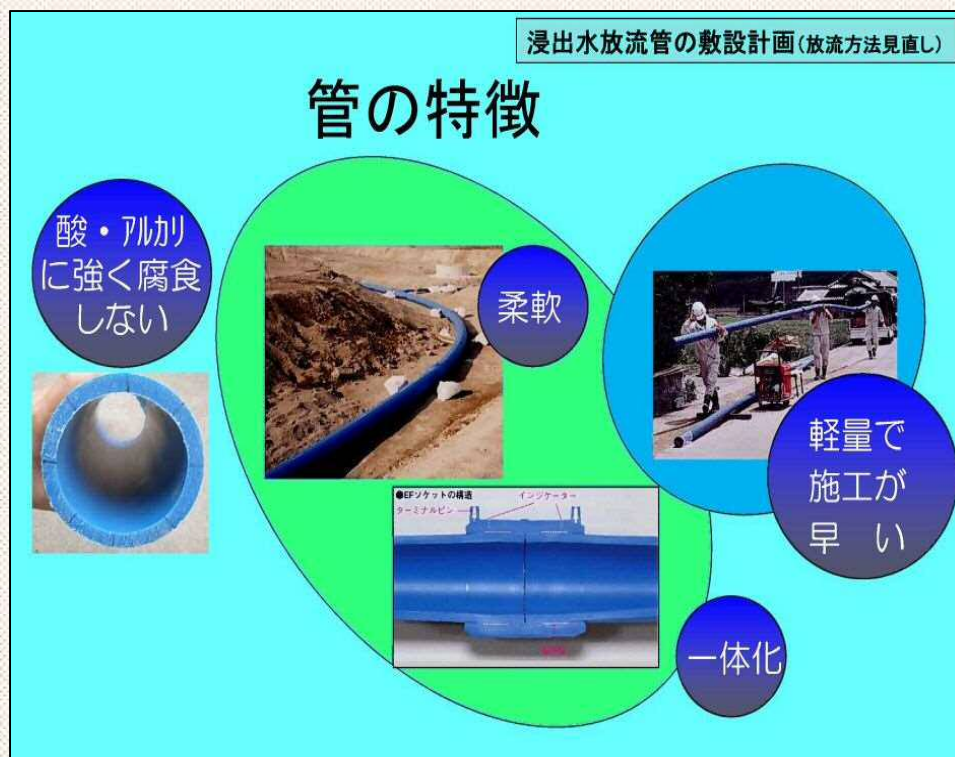


施工内容の詳細説明

● ⑥管布設工（ポリエチレン管φ200mm） その1

- ◆ 開削部分の放流管には、腐食しにくいポリエチレン管φ200mmを使用します。
- ◆ 管の接合部は電気による融着で、管と管が一体化し、高い耐震性・水密性が確保されます。

■ ポリエチレン管の特徴について



■ 電気融着作業状況（内径150mmの2条施工例）



施工内容の詳細説明

● ⑥管布設工（ポリエチレン管200mm） その2

- ◆ 管周りの埋戻材料は、『水砕スラグ』を使用します。
- ◆ それ以外の部分の埋戻材料は、『再生砕石』で行います。
- ◆ いずれも、地盤沈下等が発生しないよう、入念な転圧を行います。

■水砕スラグによる作業状況（内径150mm2条施工例）



■再生砕石による埋戻し作業状況例



施工内容の詳細説明

● ⑥管布設工（ポリエチレン管200mm） その3

- ◆ 管と管の接合部の水密性を確認するため、**ポリエチレン管**については、**自然流下・圧送にかかわらず、検査（気密検査）**を行います。

■ 気密試験状況（内径150mm2条施工例）

放流管の水密性の確認について

管路の両端に栓を着け、管路内の空気を吸い込み、真空の度合いを確認します。



管外の空気が入らないように、しっかりとキャップを固定



◆ 気密(真空)試験の方法について

管路の両端に栓を着け、その管路の中の空気を真空ポンプにより吸い込んで、管路内を所定の負圧状態とします。

《電気融着接合が不完全であれば、その部分から管の外の空気を吸い込んでしまうため、管内が負圧状態になりません》

さらに、この状態を1時間保てるかどうか確認（圧力低下が3%以内であることを確認）し、管の水密性を検証しています。

※当該工事は管径200mm1本です

施工内容の詳細説明

● ⑦舗装復旧工

- ◆ 管布設完了後、舗装復旧を行います。
- ◆ 開削工法部は片側（赤）、推進工法部は全面（黄）の範囲の舗装復旧を行う予定です。
- ◆ 区画線を復旧して工事完了となります。

■舗装復旧範囲（予定）



■開削工法部→掘削する側の車線



■推進工法部→立坑周辺の両車線



安全対策（工事車両について）

● 関係車両のゼッケン装着について

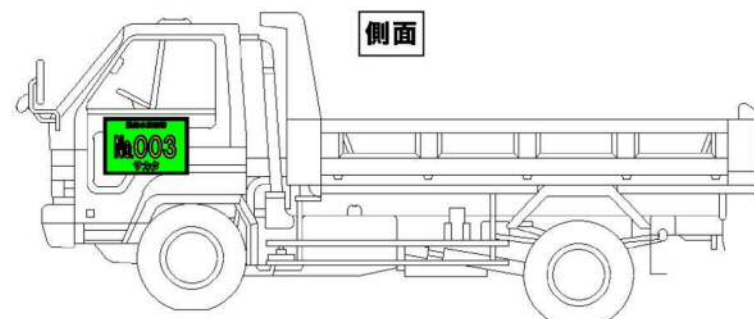
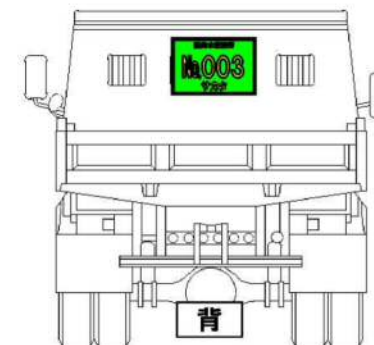
- ◆ 本工事に使用する車両は緑色のゼッケンを装着します。
（埋立地建設工事の車両は赤です）
- ◆ 運転手に対して安全教育を行い、通行者の安全確保および一般車両の優先を徹底し、事故のないよう努めます。



全面用 60cm×40cm



側面・背面用 A3サイズ
42cm×29.7cm マグネット



※ 車種によって設置する位置が異なる場合があります。

安全対策 ※交通規制について 推進部

- ◆ 工事中は、**立坑築造時を除き、原則片側交互通行**（午前9時から午後5時までの間）となります。
- ◆ 4名の誘導員による交通誘導を予定しています。

■推進工法部における 交通規制図



安全対策 ※交通規制について 開削部



安全対策 ※井戸調査について

- ◆ 地盤改良（薬液注入）工や小口径推進工の影響による、井戸水の異常は、これまでの工事でほぼ見受けられていません。
- ◆ しかしながら、万が一影響があった場合に対応できるよう、事前に井戸調査を行う予定です。
- ◆ 調査範囲は、下図のとおり施工範囲の周辺及び、地形から推測される水脈下流区域を予定しています。



安全対策 ※門、へい、壁等の 家屋調査について

- ◆ 家屋等に損傷を与えることのないよう細心の注意をもって施工にあたりますが、井戸調査と同様、工事に起因して何らかの問題が生じた時の参考資料とさせていただくため、事前に家屋調査を行う予定です。
- ◆ 調査内容は対象物の写真撮影、各種の実測等です。
- ◆ 調査資料は上記の目的以外には一切使用しません。
- ◆ 調査範囲は、土質調査結果により最終決定することとしていますが、現在のところ、大型の掘削機を使用し、開削工法部よりも深く掘ることとなる立坑（たて穴）周辺部について行うよう計画しています。