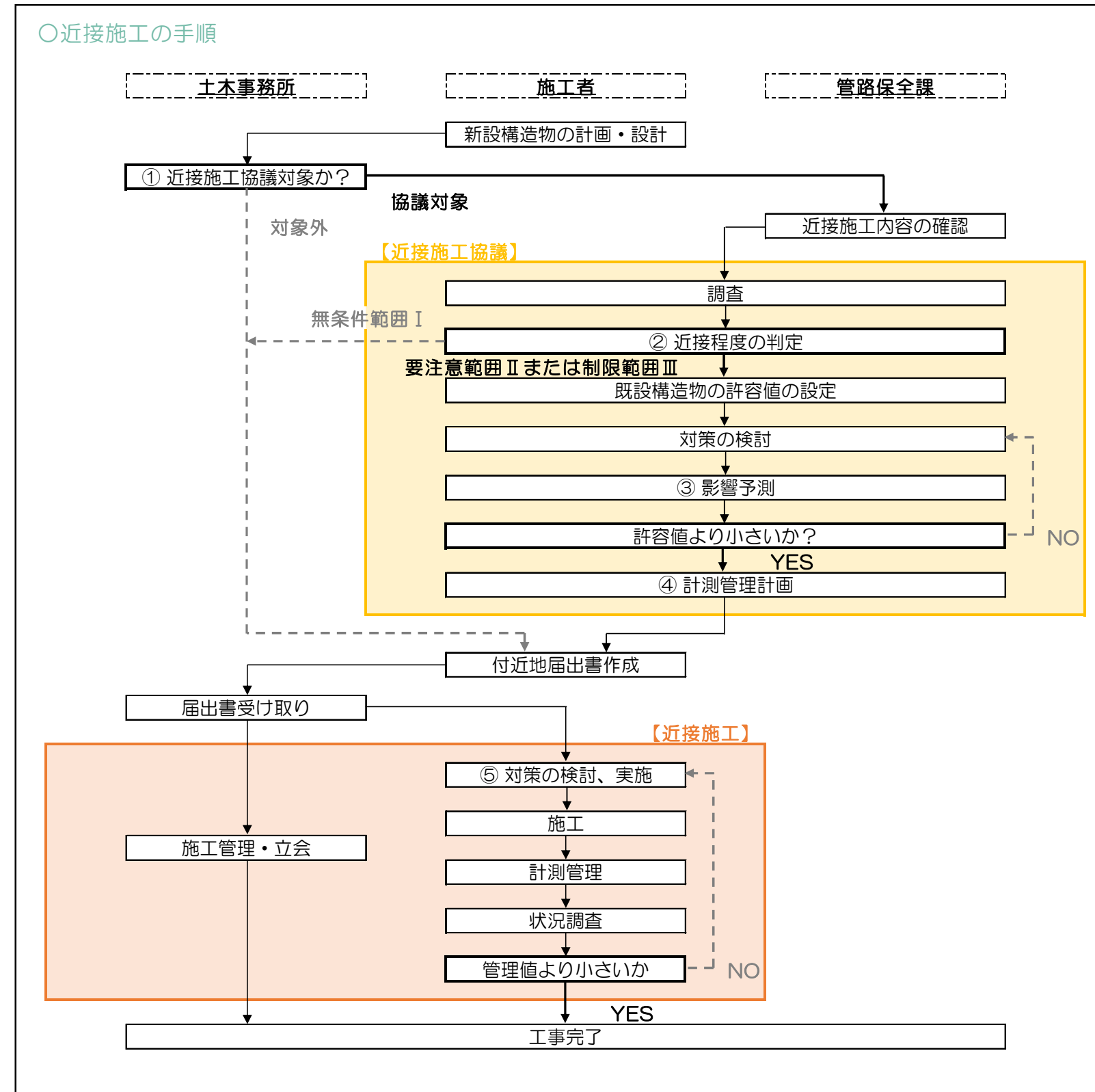


## ◇近接施工協議基準 概要

横浜市の既設下水道施設に対して近接施工を実施する際、下水道機能を確実に維持するため、状況に応じて影響予測や計測管理、対策工を検討する必要がある。対象となる近接施工は、【横浜市下水道施設近接施工協議基準】に基づいて近接施工協議を実施する。



近接施工への対応は上記のフローにて実施する。近接施工協議では、必要となる項目について検討し、既設下水道施設の安全性を確保する。

## ① 近接施工協議の実施対象となる条件

既設下水道施設が影響を受けた際、取り換えや補修が困難となる構造物を対象とする。

- 口径がφ800以上、かつ土被りが3m以上の下水道構造物
- 一辺が800mm以上の開水渠
- その他、施工管理、対策工等の設定が困難と判断される箇所での施工

⇒ 対象となる構造物は近接施工協議が必要であると判断し、**管路保全課**が対応

⇒ 対象外となる構造物は協議不要と判断し、**土木事務所**にて対応  
(近接施工協議なし)

## ② 近接程度の判定

工事を実施する新設構造物と、既設下水道施設の種類を調査し、基準（案）に記載された図面を参考に施工者が影響範囲図を作成し、近接程度の判定を行う。  
近接施工は、近接区分にしたがって必要となる設計施工上の注意、対策を考慮して計画する。

### 新設構造物

- ① 盛土・切土
- ② 仮土留めを用いた掘削
- ③ 打込み杭
- ④ 埋込み杭
- ⑤ 場所打ち杭
- ⑥ 深礎杭
- ⑦ 地下連続壁
- ⑧ オープンケーソン・PC ウェル
- ⑨ ニューマチックケーソン
- ⑩ シールドトンネル（推進管を含む）
- ⑪ 都市部山岳工法トンネル

### 既設下水道施設

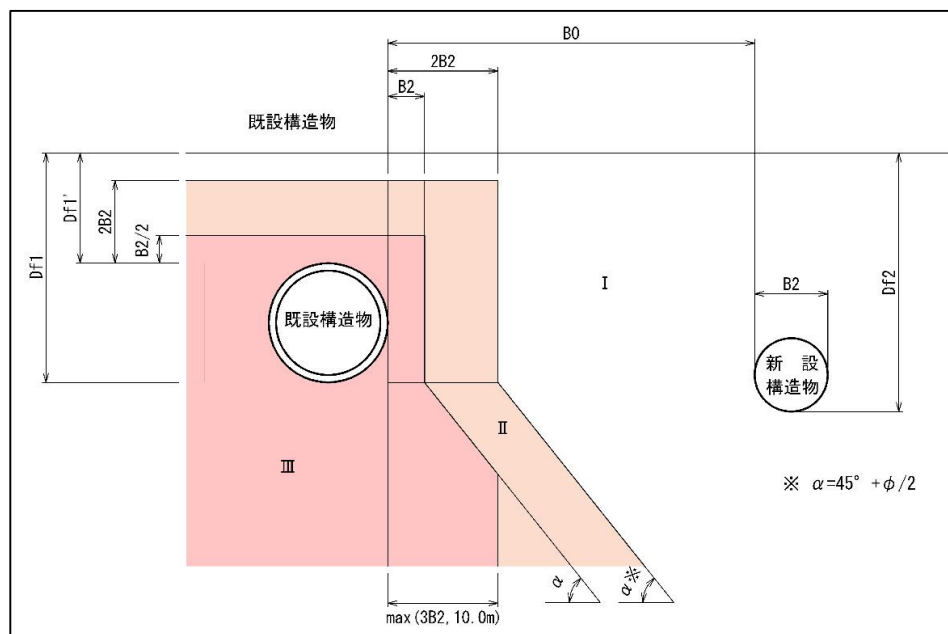
- ① 直接基礎
- ② 杭基礎
- ③ 地中構造物

- ① 無条件範囲（Ⅰ）
- ② 要注意範囲（Ⅱ）
- ③ 制限範囲（Ⅲ）

⇒ 要注意範囲（Ⅱ）、制限範囲（Ⅲ）は影響予測、計測管理、対策工を実施

⇒ 無条件範囲（Ⅰ）は協議不要と判断し、**土木事務所**にて対応  
(近接施工協議なし)

例) 新設構造物がシールドトンネル、既設下水道施設が地中構造物の影響範囲図



無条件範囲：図中に示す「I」の範囲（①または②で決まる範囲）

- ①  $B_0 \leq 2B_2$  かつ  $D_{f2} < D_{f1}' - 2B_2$
- ②  $B_0 > 2B_2$  かつ  $B_0 > (D_{f2} - D_{f1}) \cdot \tan(90^\circ - \alpha) + 2B_2$

要注意範囲：図中に示す「II」の範囲

{ I、IIIの条件のどちらにも該当しない範囲 }

制限範囲：図中に示す「III」の範囲（③または④で決まる範囲）

- ③  $B_0 \leq B_2$  かつ  $D_{f2} \geq D_{f1}' - B_2/2$
- ④  $B_2 < B_0 \leq \max(3B_2, 10.0m)$  かつ  $B_0 \leq (D_{f2} - D_{f1}) \cdot \tan(90^\circ - \alpha) + B_2$

近接程度の区分	対策および計測管理内容
無条件範囲 (I)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 対策が不要</li> <li>• 付近地掘削として、土木事務所での対応とする</li> </ul>
要注意範囲 (II)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 原則として影響予測を実施 (簡易的な方法でも可)</li> <li>• 原則として新設構造物側の対策を実施</li> <li>• 影響予測を考慮し、状況に応じて既設下水道施設側の対策を実施</li> <li>• 状況に応じて計測管理を実施</li> </ul>
制限範囲 (III)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 原則として影響解析を実施 (有限要素解析)</li> <li>• 原則として新設構造物側の対策を実施</li> <li>• 原則として既設構造物側の対策を実施</li> <li>• 原則として計測管理を実施</li> </ul>

### ○影響予測

既設下水道施設への近接程度が要注意範囲または制限範囲と判定された場合には、適切な予測手法を用いて、事前に影響度合いを予測する。影響予測は有限要素解析による実施が望ましいが、要注意範囲の場合、過去の事例を参考にした挙動予測や簡易的な計算式での予測としてもよい。

影響予測の結果は、[既設下水道施設の許容値との比較](#)により検討する。許容値は管の継手毎に定められている許容変位量を参考とし、影響予測により算出された変位が許容値よりも大きい場合、対策工を要検討する。

### ○計測管理・状況調査

既設下水道施設への近接程度が要注意範囲または制限範囲と判定された場合には、近接区分に応じ、既設下水道施設の安全性を確保するため、計測管理・状況調査を実施する。計測管理は施工中、継続して実施し、状況調査は工事着手前、施工中、工事完了後の3区分で実施する。[管理値を3段階設定](#)し、計測値がそれぞれの管理値を上回った場合、施工方法の安全性、妥当性を検証する。

- 警戒値 :  $a + (b-a) \times 0.5$
  - 工事中止値 :  $a + (b-a) \times 0.8$
  - 限界値 :  $b$
- ここで a=工事着手前の変位・変形量  
b=許容値 ※管理値設定の一例

管理値の区分	管理値に達した場合の具体的対応
警戒値	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 変位の原因究明</li> <li>• 施工方法の妥当性を検討</li> <li>• 管理体制の強化</li> </ul>
工事中止値	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 工事を一時中止</li> <li>• 補強対策や施工方法の妥当性を検討</li> <li>• 管理体制の強化</li> </ul>
限界値	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 直ちに工事を中止</li> <li>• 既設下水道施設の対策を実施</li> <li>• 管理体制の強化</li> </ul>

### ○対策

近接施工を実施することにより、既設下水道施設に及ぼされる影響を防止するため、状況に応じた対策を実施する。

新設構造物側の対策は、構造物に合った適切な対策を検討する。既設下水道施設側の対策は、構造物の補強、あるいは地盤改良を目的とした対策等の実施により行う。地盤改良は薬液注入工法による対策が妥当であるが、より強固な対策を必要とする場合は、道路管理者等との協議の上、深層攪拌混合工法等の実施を検討する。