

第20章 推進工事

第1節 適用

20-1-1 適用

本章は、推進工、立坑その他これらに類する工種について適用するものとする。

第2節 一般事項

20-2-1 適用すべき諸基準

請負者は、設計図書において特に定めのない事項については、次の基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認を求めなければならない。

- (1) 下水道推進工法の指針と解説 (社) 日本下水道協会
- (2) 土木工事必携 (社) 日本下水道事業団

20-2-2 一般事項

本章に特に定めのない事項については、第1編共通編の規定によるものとする。

第3節 土工

20-3-1 掘削工

掘削工の施工については、第1編3-3-2掘削工の規定によるものとする。

20-3-2 盛土工

盛土工の施工については、第1編3-3-3盛土工の規定によるものとする。

20-3-3 作業残土処理工

作業残土処理工の施工については、第1編3-3-8作業残土処理工の規定によるものとする。

第4節 推進工

20-4-1 立坑工

1. 請負者は、立坑構築及び復旧に当たり、第1編3-20-5仮設土留・仮締切工の規定によるものとする。
2. 請負者は、推進工の施工に先立ち、立坑及び薬液注入工を設計図書に示すとおり施工するものとする。
3. 支圧壁は、設計図書に示す推進抵抗に十分耐えうる構造で、その前面は推力が均等に伝わるよう、推進方向に直角、かつ平面でなければならない。
4. 請負者は、発進及び到達立坑坑口の施工に当たり、立坑内部に滑材及び地下水等を流入させない強度と水密性を保持する構造としなければならない。
5. 請負者は、鏡切の施工に当たり、土砂崩落や地下水の流入による事故が発生しないよう、薬液注入の効果を確認するとともに、慎重に作業をおこなわなければならない。

20-4-2 推進機

請負者は推進機の製作に当たり、次の規定によらなければならない。

- (1) 推進機は、外圧に十分耐えうる構造及び掘削機能を有するものでなければならない。

- (2) 現地の土質に最も適した構造とし、地山を緩めないように安全確実に掘削が可能なもので、かつ、方向修正が容易に行える装置を有するものでなければならない。
- (3) カッター機能は掘削能力に優れ、十分な掘削力を有するものでなければならない。
- (4) 隔壁は水圧及び土圧に対して十分耐えうる構造で、かつ、掘削室の点検及び処置ができるよう点検孔を有するものとし、掘削切羽の管理が確実に行える構造でなければならない。
- (5) シールパッキングは、滑材の漏水及び湧水の管内浸水等を防止する目的で用いるもので、使用条件に適合したものでなければならない。

20-4-3 推進作業（密閉型：泥水、泥土圧、土圧、泥濃式推進工法）

1. 請負者は、推進機の発進に当たり、設計図書のとおり切羽部の地盤を強化し、湧水防止の処置を行ってから発進しなければならない。
2. 請負者は、初期発進時の推進機操作について十分に試運転を行い、慎重に施工しなければならない。
3. 請負者は、施工に当たり常に切羽の状況、坑内空気、中心線及び勾配の偏位及び地山の隆起、沈下に留意しながら慎重に作業を進め、施工計画書に従って完成し得るようにたえず日常作業の管理に努めなければならない。
4. 請負者は、推進に伴い次の項目について測定、観測し、推進日報として監督職員に提出しなければならない。なお、異常が発生した場合は作業を中断し応急処置を行うとともに監督職員に報告しなければならない。
 - (1) 推進管の方向、勾配の測定
 - (2) 地上面及び近接構造物の水準測量
 - (3) ジャッキ圧の測定
 - (4) 支圧壁、土留壁、止水板の状況
 - (5) 掘削土の土質及び地下水の状況
 - (6) 推進機及び推進管の蛇行、回転、変位
 - (7) 掘削土の量及び状態
 - (8) 泥水、滑材、裏込め材の配合及び注入量と注入圧
 - (9) 作業時間及び日進長の測定
5. 請負者は、ジャッキ圧力を推進管に均等に伝達させるように地山の土質に応じ必要なジャッキを適正に作動させ、切羽等の安定を図りながら推進機が所定のルートを正確に進むようにしなければならない。
6. 請負者は、推進中に推力が急激に変化した場合、作業を中断して原因を調べ監督職員と協議しなければならない。
7. 請負者は、作業を中断する場合、必ず切羽仮土留を施工しなければならない。
8. 請負者は、掘削について原則貫入掘削とし、先掘りをしてはならない。ただし、当たり取りによる不可避的なものについては、最小限にとどめるものとする。
9. 請負者は、薬液注入及び地盤改良を実施した地盤から発生する泥土は、適正に処理し再利用に務めるほか第1編1-1-22建設副産物の規定によるものとする。
10. 請負者は、異常な湧水及び転石等で作業に支障が生じた場合、直ちに監督職員に報告するとともに、事後の処理について協議しなければならない。
11. 請負者は、推進作業に当たり、管体、道路、周囲の構造物に影響がないよう常に監視する

ものとする。なお、異常を発見した場合は、直ちに作業を中止し、応急処置を行うとともに、事後の処理について監督職員と協議しなければならない。

12. 請負者は、管内グラウト孔の構造を完全に止水できるものを使用し、その施工には細心の注意を払うものとする。

20-4-4 推進作業（開放型：羽口推進工法）

1. 請負者は、推進工の刃口について、事前に製作図面を監督職員に提出し、承諾を得るものとする。
2. 請負者は、推進中常に推進上部の地上面の状況を観測するものとする。なお、異常を発見した場合は、推進を停止し応急処置を行うとともに、事後の処理について監督職員と協議しなければならない。
3. 請負者は、施工に当たり、常に切羽の状況、坑内空気、中心線の偏位及び地山の沈下に留意しながら慎重に作業を進め、施工計画に従って完成し得るようにたえず日常作業の管理に努めなければならない。
4. 請負者は、本章20-4-3推進作業（密閉型：泥水、泥土圧、土圧、泥濃式推進工法）3～12の規定に準じて施工しなければならない。

20-4-5 滑材及び裏込め注入

1. 滑材についてはベントナイト、裏込め材については、セメントを主材とするものを標準とするが、地山の土質に最も適したものを検討し、監督職員の承諾を得るものとする。
2. 請負者は、注入量及び注入圧に対し、十分余裕のある注入用機械を使用しなければならない。また、機械器具類は注入中故障のないよう使用に先立ち、検査し、整備しておかなければならない。
3. 請負者は、注入時に注入液が管の背面に十分いきわたる範囲において、できる限り低圧としなければならない。
4. 請負者は、注入中に、注入液が地表面に噴出しないよう、また、地表面及び隣接構造物に変異しないよう施工しなければならない。なお、変異を発見した場合は、直ちに作業を中止し応急処置を行うとともに、事後の処理について監督職員と協議しなければならない。
5. 請負者は、注入作業の実施時間について監督職員との協議に基づき開始・終了しなければならない。
6. 請負者は、注入作業中、その状態を常に監視し注入効果を最大限に発揮するようにしなければならない。

20-4-6 立坑内管布設工

1. 立坑内における管体基礎の施工については、第2編第7章第5節管体基礎工の規定によるものとする。
2. 立坑内における管類の布設については、第2編第7章第6節管体工の規定によるものとする。

第5節 仮設工

20-5-1 通信・換気設備工

通信設備及び換気設備については、配置人員及び使用機械等を十分検討し、設置、維持管理するものとする。

20-5-2 送排泥設備工

送排泥設備の設置に当たり、推進工程に影響をおよぼさないよう設備能力を検討するとともに、管内面に損傷を与えないよう養生を行うものとする。

20-5-3 泥水処理設備工

泥水処理設備については、設計図書に示すとおり設置するものとする。泥水処理設備から発生する汚泥及び処理水については、第1編1-1-22建設副産物及び第1編3-21-2事業損失防止費の規定により処理するものとする。

なお、これにより難しい場合については、監督職員と協議するものとする。

20-5-4 注入設備工

添加材及び滑材注入設備については、設計図書に示すとおりとする。なお、これにより難しい場合については、監督職員と協議するものとする。

20-5-5 推進水替工

推進水替工の施工については、第1編3-20-6排水処理工の規定によるものとする。

20-5-6 補助地盤改良工

補助地盤改良工の施工については、第1編3-13-6固結工の規定により、設計図書に示す範囲に施工するものとする。