

第 22 章 推進工仕様書

第 22 章 推進工仕様書

目 次

第 1 節 適 用	455
22-1-1 適 用.....	455
第 2 節 適用すべき諸基準	455
22-2-1 適用すべき諸基準.....	455
22-2-2 一般事項.....	455
第 3 節 土 工	455
22-3-1 掘 削 工.....	455
22-3-2 盛 土 工.....	455
22-3-3 作業残土処理工.....	455
第 4 節 推 進 工	455
22-4-1 立 坑 工.....	455
22-4-2 推 進 機.....	456
22-4-3 推進作業（密閉型：泥水、泥土圧、土圧、泥濃式推進工法）	456
22-4-4 推進作業（開放型：刃口推進工法）	457
22-4-5 滑材及び裏込め注入.....	457
22-4-6 立坑内管布設工.....	457
第 5 節 仮 設 工	458
22-5-1 通信・換気設備工.....	458
22-5-2 送排泥設備工.....	458
22-5-3 泥水処理設備工.....	458
22-5-4 注入設備工.....	458
22-5-5 推進水替工.....	458
22-5-6 補助地盤改良工.....	458

第 1 節 適 用

22-1-1 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。

第 2 節 適用すべき諸基準

22-2-1 適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、下記の基準類によらなければならない。また、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、疑義がある場合は工事監督員に確認を求めなければならない。

- | | | | |
|-----|--------------|-------------------------|-----------|
| (1) | (公社) 日本下水道協会 | 下水道推進工法の指針と解説 | (2010 年版) |
| (2) | (公社) 日本下水道協会 | 下水道維持管理指針 (総務編・マネジメント編) | (2014 年版) |
| (3) | (公社) 日本下水道協会 | 下水道維持管理指針 (実務編) | (2014 年版) |
| (4) | (公社) 日本下水道協会 | 下水道管路施設設計の手引き | (1991 年版) |
| (5) | (公社) 日本下水道協会 | 小規模下水道計画・設計指針・維持管理指針と解説 | (2004 年版) |
| (6) | (公社) 日本下水道協会 | 下水道土木工事必携 (案) | (2021 年版) |

22-2-2 一般事項

- 1 本節に特に定めのない事項については、第 3 章 一般施工の規定による。
- 2 受注者は、推進工事をより安全かつ円滑に実施するため、専門的な知識及び判断力を有し熟練された者、または推進工事技士（(公社) 日本下水道管渠推進技術協会）の資格を有する技術者を現場に配置するよう努め、施工計画書に明示すること。

なお、「専門的な知識及び判断力を有し熟練された者」とは、推進工事に関し 15 年以上の経験を有し、かつ、このうち指導監督的業務を 3 年以上経験した者とする。

第 3 節 土 工

22-3-1 掘削工

掘削工の施工については、4-3-2 掘削工の規定による。

22-3-2 盛土工

盛土工の施工については、4-3-3 路体盛土工の規定による。

22-3-3 作業残土処理工

作業残土処理工の施工については、4-3-7 作業残土処理工の規定による。

第 4 節 推 進 工

22-4-1 立坑工

- 1 受注者は、立坑構築及び復旧に当たり、3-10-6 土留・仮締切工の規定による。
- 2 受注者は、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 受注者は、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 受注者は、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、慎重に作業を行わなければならない。

22-4-2 推進機

受注者は、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およ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、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でき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。

22-4-3 推進作業（密閉型：泥水、泥土圧、土圧、泥濃式推進工法）

- 1 受注者は、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 受注者は、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 受注者は、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および地山の隆起、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 受注者は、推進に伴い次の項目について測定、観測し、推進日報として工事監督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工事監督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) 推進土の量及び状態
 - (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 受注者は、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 受注者は、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工事監督員と協議し

なければならない。

- 7 受注者は、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 受注者は、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 受注者は、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、適正に処理し再生利用に努めるほか、1-1-21 建設副産物の規定による。
- 10 受注者は、異常な湧水及び転石等で作業に支障が生じた場合、直ちに工事監督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 受注者は、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、異常を発生した場合は、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工事監督員と協議しなければならない。

- 12 受注者は、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。

22-4-4 推進作業（開放型：刃口推進工法）

- 1 受注者は、推進工の刃口について、事前に製作図面を工事監督員に提出し、承諾を得るものとする。
- 2 受注者は、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工事監督員と協議しなければならない。
- 3 受注者は、22-4-3 推進作業（密閉型：泥水、泥土圧、土圧、泥濃式推進工法）3～12 項の規定に準じて施工しなければならない。

22-4-5 滑材及び裏込め注入

- 1 受注者は、滑材についてはベントナイト、裏込め材について、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、工事監督員の承諾を得るものとする。
- 2 受注者は、注入量及び注入圧に対し、十分余裕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、整備しておかななければならない。
- 3 受注者は、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 受注者は、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が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、応急措置を行うとともに、事後の処理について工事監督員と協議しなければならない。

- 5 受注者は、注入作業の実施時間について工事監督員との協議に基づき開始・終了しなければならない。
- 6 受注者は、注入中に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。

22-4-6 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 7 章 第 4 節 管体基礎工の規定による。

2 立坑内における管類の布設については、第 7 章 第 5 節 管体工の規定による。

第 5 節 仮 設 工

22-5-1 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。

22-5-2 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。

22-5-3 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、1-1-21 建設副産物及び 3-13-1 汚濁防止工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、工事監督員と協議するものとする。

22-5-4 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、工事監督員と協議するものとする。

22-5-5 推進水替工

推進水替工の施工については、3-10-7 水替工の規定による。

22-5-6 補助地盤改良工

補助地盤改良工の施工については、3-7-9 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。