

既設地下構造物直接到達

ヒューム管推進工法

設計・積算・技術資料

泥濃式($\phi 800 \sim \phi 2600$)

平成 24 年度版

ヒューム管推進工法協会

はじめに

「既設人孔・シールドに直接到達できないだろうか…」

都市部において交通量の多い交差点下が到達ポイントとなる場合、到達立坑築造による交通障害をはじめとする都市機能の低下は避けて通れないものでした。ヒューム管推進工法は皆様が望んでいた、この何気ない一言からはじまった既設地下構造物直接到達型推進工法です。

当協会は平成 11 年の協会設立から皆様の御支持を頂き、おかげさまで満 13 年を迎えることができました。その間での施工実績は 360 件を超え、施工総推進延長は 90,860m 超となっております。またお問い合わせ頂き検討を行った件数は 7,000 件を超えており、既設地下構造物直接到達型推進工法のリーディング工法として、皆様に揺るぎない御支持を頂いております。

近年の施工条件は難易度をさらに高め、画一的な考え方では施工不可能となってしまう場面が数多くあります。発進・到達・設備配置条件など、限られた条件のなかでいかに自由な発想をもち、またそれを実現することができるかが、施工可能への大きなポイントとなっています。ヒューム管推進工法は CPC 管を掘進機外殻とし、残置を目的として開発されたため、さまざまな施工条件に合わせその都度掘進機を設計することが可能となっています。

今日までの経験の中で蓄積した既設構造物直接到達技術をはじめ、シールド等への大深度高水圧推進技術・超急曲線推進技術・長距離推進技術はさらなる進化をとげ、様々な施工条件に対応可能となっております。

「自由な発想を具現化」できる唯一の工法

ヒューム管推進工法は皆様と一緒に未来を創りつづけていきます

～ヒューム管推進工法協会～

概算工事費・推進力計算依頼票

御社名	
御担当者	
御連絡先	TEL FAX
	E-mail:

提出期限	年 月 日
------	-------

- 注記
1. 平面図・縦断面図・立坑図・構造図等、検討に必要な資料も一緒にお送り下さい。
 2. 検討には通常1週間程度の時間を頂いています。
 3. 産廃費・管材費は通常計上しておりません。必要な場合は御指示下さい。
※産廃費については、金額(㎡/円)を御指定下さい
 4. 本シートは1台の掘進機で施工を行う場合に適用し、多管径や2台以上の掘進機で施工を行う条件の場合は、別シートに御記入下さい。
 5. 設計条件は設計採用数値を御記入下さい。
 6. 一軸圧縮強度は固結土(N値30以上)の場合に特に必要な数値です。
 7. 到達構造物壁厚は、到達側の既設構造物壁厚さです。
 8. 入坑口からの距離は到達点までの到達部設備搬入距離です。
 9. 土質条件で互層等の条件となる場合は、別途御指示下さい。
 10. 管長は発進立坑サイズなどに起因して管長に制限がある場合は必要管長を記入して下さい。
 11. 区間距離は推進延長(地中掘削距離：発進・到達部の減長距離を考慮したもの)として下さい。
 12. 本シートは円滑な検討を行うためのものです。ご協力をお願い致します。

1) 施工条件

施工場所				
施工時間	昼8h	夜8h	昼夜16h	その他 h
プラント	定置型	車上型		
吊り設備	固定式	移動式		
不稼働係数				
発進条件	L	W	φ	
到達条件	L	W	φ	
到達構造物壁厚				mm
入坑口からの距離				m

2) 基本設計条件

呼び径			
土質			
礫条件	礫率	最大礫径	
透水係数			
一軸圧縮強度	MN/㎡		

3) 発進条件

項目	土被り	地下水位	N値	体積重量 γ	摩擦角度 φ	粘着力 C	発進条件管長
単位	m	GL-0.00m	-	kN/㎡	°	kN/㎡	m
数値							

4) 線形条件 (曲線部土質条件)

到達より	スパン1		スパン2		スパン3		スパン4	
	区間距離	曲線半径	区間距離	曲線半径	区間距離	曲線半径	区間距離	曲線半径
	m	m	m	m	m	m	m	m
L1								
CL1								
L2								
CL2								
L3								
CL3								
L4								
CL4								
L5								
CL5								
L6								
CL6								
L7								
CL7								
L8								
CL8								
L9								
CL9								
L10								
合計								

4) その他条件・通信欄(特殊な条件等がある場合は記入して下さい)

条件①	
条件②	
条件③	

目 次

第1章 計 画	
1.ヒューム管推進工法の特徴	1- 1
2.適用土質	1- 5
3.設備配置	1- 6
4.掘進機諸元及び曲線性能	1- 9
5.発進立坑寸法	1-11
6.到達人孔寸法	1-13
7.到達回収立坑寸法	1-14
8.通過立坑寸法	1-16
9.立坑内配置基準	1-17
10.発進坑口寸法	1-18
11.支圧壁寸法	1-18
12.地盤改良	1-19
13.特殊施工	1-20
第2章 設 計	
1.推進力の算定	2- 1
2.推進方向の管耐荷力	2- 3
3.BC 点における許容軸方向推進力許容推進力	2- 4
4.カーブ部地盤反力	2- 6
5.推進管の選定	2- 7
6.曲線部推進力計算の考え方	2- 8
7.日進量の算定	2- 9
8.許容最大推進力	2-10
9.掘削量	2-11
10.高濃度泥水注入率	2-12
11.滑材注入率	2-13
12.排泥量	2-14
13.裏込注入率	2-15
14.目地	2-16
15.電力	2-17
第3章 積 算	
1.ヒューム管推進工法特殊歩掛りについて	3- 1
2.ヒューム管推進工法 代価様式一覧	3- 2
3.積算代価様式	3- 3
第4章 技術資料	
1.高濃度泥水配合表	4- 1
2.一次注入滑材配合表	4- 2
3.二次注入滑材配合表	4- 3
4.裏込材配合表	4- 4
5.土の基本的性質	4- 5
6.土質定数の推定(1)	4- 6
7.土質定数の推定(2)	4- 7
8.Jeffery の 2 極座標系による沈下計算	4- 8
9.リマノフによる弾性沈下量	4- 9
10.緩み土圧	4-10
11.鉛直方向の管耐荷力	4-11
12.推進工法用推進管	4-12
13.中大口径推進管の規格	4-13

※本設計・積算・技術資料は予告なく仕様・内容などの改訂を行う場合があります。
予めご了承ください。

ヒューム管推進工法協会

<http://www.hp-suishin.jp/>

E-mail : sekisan@hp-suishin.jp

協 会 本 部 〒110-0015 東京都台東区上野2-21-1 ケーワイビル2F
株式会社みなと 東京支店内

TEL : 03-6383-0398 FAX : 03-5818-5527

技術・積算担当 〒660-0803 兵庫県尼崎市長洲本通2-1-1 AMA長洲ビル201
株式会社みなと 大阪支店内

TEL : 06-4868-5817 FAX : 06-4868-5818