

入力画面

下水協会提案式(小口径管推進工法、高耐荷力方式)

高耐荷力方式の泥水方式・泥土圧方式に適用する。

工事名	特定環境保全公共下水道築造工事 第91工区			
工事概要	呼び径 350	推進延長	52.680 m	土質 砂礫土
Bc: 管外径(m)			0.470 (m)	
	: 先端抵抗力係数 (KN/m ²)		1750	土質を入力すると自動入力
f : 周面抵抗力係数 (KN/m ²)			4.5	土質を入力すると自動入力
L : 推進延長			52.680 (m)	

泥水・泥土方式 先端・周面抵抗力係数

	砂質土・粘性土	砂礫土	硬質土
先端抵抗力係数 (KN/m ²)	1200	1750	1500
周面抵抗力係数 f (KN/m ²)	3	4.5	2.5

下水道推進工法用鉄筋コンクリート管の諸元

呼び径 (内径)	外径 Bc	有効外径 D ₁	差込み減 S	有効長 L	厚さ T	有効面積 Ae	重量 W(KN)	許容耐荷力(KN)	
								1種	2種
250	0.360	0.337	1.5	2000	55	0.1525	1.265	510	686
300	0.414	0.391			57	0.1785	1.540	628	843
350	0.470	0.447			60	0.2050	1.853	775	1040
400	0.526	0.503		2430	63	0.2315	2.206	932	1255
450	0.584	0.561			67	0.2585	2.618	1128	1510
500	0.640	0.617			70	0.2850	3.011	1304	1765
600	0.760	0.731	80		0.3400	4.109	1746	2354	
700	0.880	0.851	2.5	90	0.3950	5.364	2344	3158	

推進力計算書 日本下水道協会提案式() 高耐荷力方式(泥水・泥土圧方式)

1.推進力

高耐荷力方式小口径管推進工法における推進力は、日本下水道協会提案式()から求める。

$$F = F_0 + f_0 \cdot S \cdot L$$

$$F_0 = \dots \cdot (Bc/2)^2 \cdot$$

ここに、

- F : 推進力(KN)
- F₀ : 先端抵抗力(KN)
- f₀ : 先端抵抗力係数(KN/m²)
- Bc : 管外径(m)
- f : 周面抵抗力係数(KN/m²)
- S : 管外周長(m) 1.476 (m)
- L : 推進延長(m)

泥水・泥土方式 先端・周面抵抗力係数

	砂質土・粘性土	砂礫土	硬質土
先端抵抗力係数 (KN/m ²)	1200	1750	1500
周面抵抗力係数 f (KN/m ²)	3	4.5	2.5

下水道推進工法用鉄筋コンクリート管の諸元

呼び径 (内径)	外径 Bc	有効外径 D1	差込み減 S	有効長 L	厚さ T	有効面積 Ae	重量 W(KN)	許容耐荷力(KN)	
								1種	2種
250	0.360	0.337	1.5	2000	55	0.1525	1.265	510	686
300	0.414	0.391			57	0.1785	1.540	628	843
350	0.470	0.447			60	0.2050	1.853	775	1040
400	0.526	0.503		2430	63	0.2315	2.206	932	1255
450	0.584	0.561			67	0.2585	2.618	1128	1510
500	0.640	0.617			70	0.2850	3.011	1304	1765
600	0.760	0.731	80		0.3400	4.109	1746	2354	
700	0.880	0.851	2.5	90	0.3950	5.364	2344	3158	

$$F_0 = \dots \cdot (Bc/2)^2 \cdot$$

$$= 1750 \cdot (0.470 / 2)^2 \cdot 3.141$$

$$= 303.558 \text{ (KN)}$$

$$F = F_0 + f_0 \cdot S \cdot L$$

$$= 303.558 + 4.5 \cdot 1.476 \cdot 52.68$$

$$= 654 \text{ (KN)}$$

よってF₀ (775) > F (654) となり、総推進力は管の許容耐荷力内に収まる。