



営農飲雑用水施設設計指針

令和4年7月

北海道農政部

営農飲雑用水施設設計指針の制定について（通知）

〔平成20年3月28日 事調第1227号〕
農政部長から各支庁長あて
一部改正 平成30年3月29日 事調第1338号
一部改正 令和4年6月23日 事調第356号

営農飲雑用水施設設計指針を次のとおり制定したので通知します。

記

- 1 営農飲雑用水施設設計指針
別紙「営農飲雑用水施設設計指針（令和4年7月）」のとおり。
- 2 適用年月日
令和4年7月1日以降に実施設計を行うものに適用する。

（農村振興局事業調整課設計積算係）

2.6.3 掘削断面

(1) 管を埋設する場合の掘削断面は、車道や建物などの支障物がない限り、素掘掘削を基本とする。一般的な土質条件における掘削法面勾配は、「労働安全衛生規則」に示されている値(参考表-2.6.2を参照)を遵守したうえでさらに安全を見込むこととし、掘削深 1.5m 以下は 90°、1.5m を超える場合は土質によって安全な勾配として 1:0.3 (73° 相当) 以上の緩い勾配とする。なお、より緩い勾配でなければ安全性が確保できない土質であることが明らかな場合は、土質試験結果等に基づいた安全な掘削勾配とする。

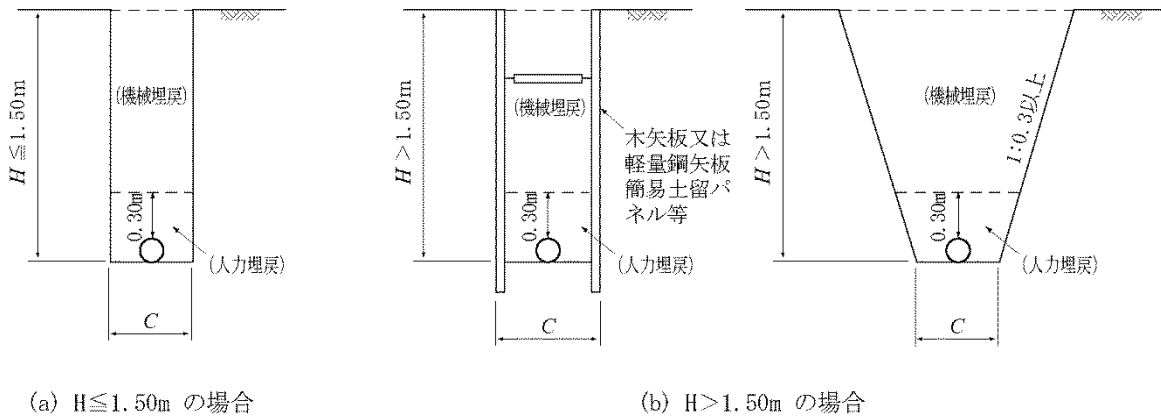


図-2.6.3 管路の掘削断面

参考表-2.6.2 明かり掘削の法勾配(通常の土質)

地山の種類	掘削面の高さ (m)	掘削面のこう配 (°)
岩盤又は堅い粘土 からなる地山	5 未満	90
	5 以上	75
その他の地山	2 未満	90
	2 以上 5 未満	75
	5 以上	60

(「労働安全衛生規則」第 356 条)

掘削底幅は最小 0.60m とする。一般的な施工条件においては、管径別に下表に示す掘削底幅としてよい。

表-2.6.5 掘削底幅の標準値 C(m)

掘削方法 管種 呼び径	素掘掘削						矢板掘削 (木矢板)					
	VP	PE	DCIP				VP	PE	DCIP			
			K 形	T 形	NS 形	GX 形、 NS 形 E 種			K 形	T 形	NS 形	GX 形、 NS 形 E 種
50 以下	0.60	0.60	—	—	—	—	1.00	1.00	—	—	—	—
75	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
100	0.60	0.60	0.65	0.60	0.65	0.60	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
150	0.60	0.60	0.70	0.60	0.70	0.60	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
200	0.60	0.60	0.75	0.60	0.75	0.60	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
250	0.60	—	0.80	0.60	0.80	0.65	1.00	—	1.00	1.00	1.00	1.00
300	0.60	—	0.85	0.60	0.85	0.70	1.00	—	1.00	1.00	1.00	1.00

(「水道事業実務必携」(全国簡易水道協議会)をもとに算定) ※矢板掘削は、木矢板と木製支保で算定

(2) 管路布設に用いる土留工としては、木矢板、軽量鋼矢板及び簡易土留パネル等がある。土留工を施す場合は、現地への適合性や経済性を考慮して工法を決定する。

表-2.6.7 ダクタイル鋳鉄管の管種選定表

土かぶりm	3.0					2.4					2.1				
	2.0	1.5	1.0	0.75	0.45	2.0	1.5	1.0	0.75	0.45	2.0	1.5	1.0	0.75	0.45
75~300	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
350	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3
400	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3
450	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3
500	1	2, S	3, S	3, S	3, S	1	3, S	3, S	3, S	3, S	1	3, S	3, S	3, S	3, S
600	2, S	2, S	4, S	4, S	4, S	2, S	3, S	4, S	4, S	4, S	2, S	3, S	4, S	4, S	4, S

土かぶりm	1.8					1.5					1.2				
	2.0	1.5	1.0	0.75	0.45	2.0	1.5	1.0	0.75	0.45	2.0	1.5	1.0	0.75	0.45
75~300	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
350	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3
400	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3
450	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3
500	2, S	3, S	3, S	3, S	3, S	2, S	3, S	3, S	3, S	3, S	2, S	3, S	3, S	3, S	3, S
600	2, S	3, S	4, S	4, S	4, S	2, S	3, S	4, S	4, S	4, S	2, S	3, S	4, S	4, S	4, S

注) 数値は、管種を示す。S は、GX 形および NS 形管（呼び径 500~1000）の S 種を示す。

参考表-2.6.3 水道配水用ポリエチレン管の構造計算結果

単位 最大曲げ応力 σ_{max} : MPa、たわみ率 V : %

埋戻し土	支承角	土かぶり	0.6m		0.8m		1.2m		1.5m	
		呼び径	σ_{max}	V	σ_{max}	V	σ_{max}	V	σ_{max}	V
突固めなし E' = 0	60°	50	7.73	2.97	5.75	2.21	3.96	1.52	3.34	1.28
		75	7.89	3.07	5.88	2.29	4.05	1.57	3.41	1.33
		100	7.85	3.05	5.86	2.27	4.03	1.57	3.40	1.32
		150	7.81	3.03	5.85	2.27	4.04	1.57	3.41	1.32
		200	7.77	3.03	5.85	2.28	4.06	1.58	3.43	1.34
	120°	50	5.98	2.72	4.54	2.06	3.11	1.41	2.58	1.17
		75	6.10	2.81	4.64	2.13	3.18	1.46	2.64	1.21
		100	6.07	2.79	4.62	2.12	3.17	1.46	2.63	1.21
		150	6.04	2.78	4.61	2.12	3.17	1.46	2.63	1.21
		200	6.01	2.78	4.61	2.13	3.19	1.47	2.65	1.22

注) 内部摩擦角は 20° として計算したが、20~30° の範囲においては計算結果に大きな変動は生じない。