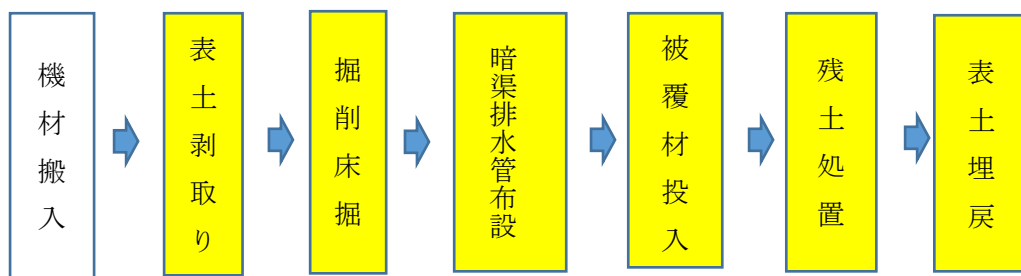
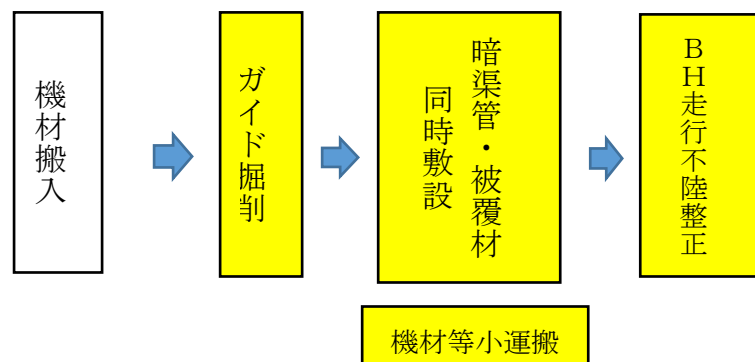


ベストドレーン工法

従来暗渠排水工法＞掘り上げる工法＞（例トレンチャー工法・バックホウ工法



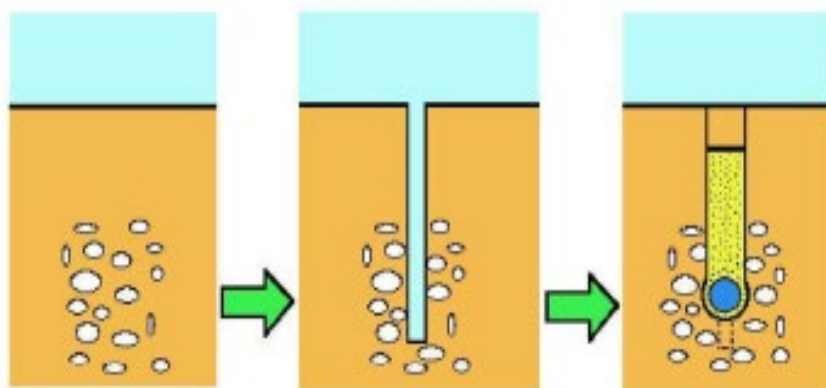
●掘り上げない暗渠排水工法＞ベストドレーン工法



農地

ガイド掘削
(ベストドレーン工)

ベストドレーン工
暗渠管・疎水材同時埋設



アーム式ガイド掘削



ベストドレーン機での自動埋設



ベストドレーン工法は、まず、FOEAS カッターというアーム式ガイド掘削器で、あらかじめ地面を所定の深さに切り裂き、施工ラインとします。これに沿って、ベストドレーン機あるいはアーム式ベストドレーン器により断面拡幅で任意の深さ(40 cm～90 cm)に 暗渠パイプ管(最大 100mm 管または支線パイプ(Φ50)の埋設、疎水材投入を一行程として同時に施工します。

ガイド掘削事例



転石交じり土でのカッター後の状況



砂質土や湿地でもHE走行可能なら



予め暗渠敷設を塞ぐ転石のみ掘り起こす

暗渠管・疎水材同時埋設可能

ベストドレーン工法

従来下層土に石が混じっていたり、固い土壌の場合には、油圧ショベルで堀上・管敷設・埋戻を行っています。ベストドレーン工法は、そういった土質であっても、当初のガイド掘削時、人頭ぐらいの転石はガイド掘削器の引掻きで、表面に上げますが。それ以外小石・礫等は極力左右に押し分けて、ベストドレーン器で任意の深さに管・疎水材を拡幅 10 cm 余りでレーザー管理で±25mm 以下の精度で暗渠管等布設します。

砂質土や湿地土壌でも BH や投入機が作業できる範囲で、これもレーザー管理で任意の深さに±25mm 以下の精度で同時埋設できます。

尚 FOEAS 施工の場合、特に湿地等では、吐出し口、水位制御器等、排水側からベストドレーン施工すれば、暗渠管敷設途中からでも、排水しながらの施工となる為、湧水処理工も容易になります。 施工深さは最大で 90cm、埋設最大パイプ径は 100mm です。疎水材は 2 種類を同時に埋設することも可能で、例えば下段 5cm に珉殻、上段 25cm に竹炭など、任意の割合で組み合わせることができます。

ベストドレーン工法=2つのタイプ

広区画・広域施工に適

D3ブルタイプのベストドレーン工



中山間・飛地・10～50a 区画施工に適

0.45 バックホウによるベストドレーン工

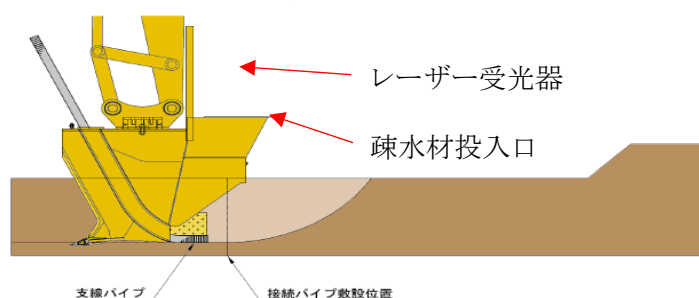


任意の被覆材（疎水材）を不整地車（3 t～8 t）に投入機を載せて、同時埋設

疎水材事例：もみ殻・碎石・ボラ・コールサンド・珉石等投入状況

施工はいずれもレーザー管理＞ベストドレーン工法（施工断面）

暗渠管敷設及び疎水材投入機



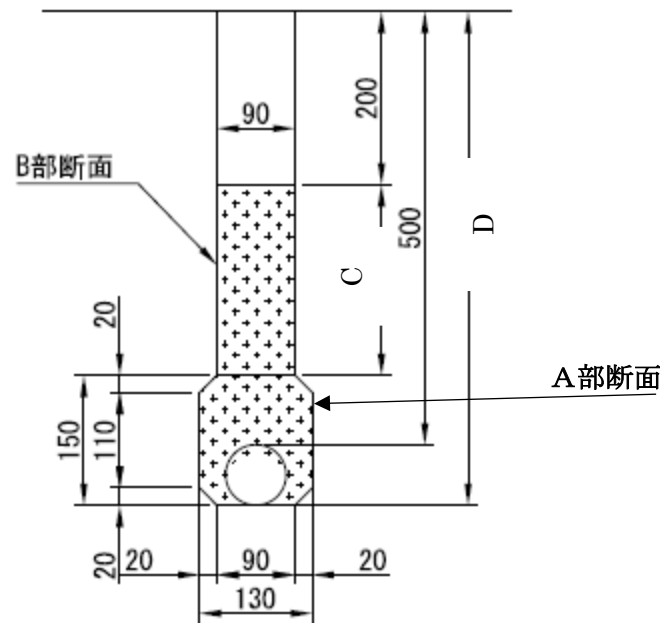
上層ボラ

下層もみ殻

ベストドレーン工法 による暗渠管布設の断面要素（例）FOEAS

参考 FOEAS の暗渠管敷設の 断面要素図

管上高 0－500mm 疎水材上部高 GL－200mm



ベストドレーン工法 FOEAS の暗渠管布設別 疎水材使用量算出表

	PEW50	PEW60	PEW75	PEW100
C (mm)	210	220	240	270
D (mm)	560	570	590	620
A 断面積 (㎡)	0.0187	0.0187	0.0187	0.0187
B 断面積 (㎡)	0.0189	0.0198	0.021 6	0.0243
管断面積 (－)	0.00286	0.003846	0.00636	0.0113
疎水材断面積 (m3)	0.0348	0.0347	0.0339	0.0317
疎水材断面積×100m×砕石 1.12＝疎水材使用量 (m3) もみ殻≒1.3 使用	3.897	3.886	3.797	3.550

ベストドレーン工法 施工延長表 (m/日)

		砂質土	粘性土	礫質土	石交土	賃貸料 円/日	消耗費 円/m
ブル式BD	ガイド掘削カッター	1300	1200	800	500		10
	D3 ブルタイプベストドレーン (専用)	1300	1200	1000	700		
	投入機 (3.0m3 級)	1300	1200	1000	700		0
アーム式BD	アーム式ベストドレーン兼用ガイド掘削	1300	1200	800	500		10
	アーム式ベストドレーン兼用自動埋設	530	520	400	280		
	投入機 (1.5m3 級)	530	520	400	280		0

注意：上記は組合員の施工延長/日です

施工機器レンタル料金については、九州パディ研究所に、お問い合わせください

☎ 092-924-1665 土日祭日を除く 8 ; 15～17 ; 00

アーム式ベストドレーン工 (参考明細)

100/ m あたり

名称	規格	数量	単位	適用
アーム式ベストドレーン	ガイド開削	100	m	1
アーム式ベストドレーン	暗渠管同時埋設	100	m	2
PEW (ダブル管)	管径別	100	m	
疎水材 (現着)	管径別	3.5～3.9	m3	運搬距離>10km
併走式 疎水材投入機		100	m	3
機械小運搬 (ロール管等)	50m<100m	100	m	

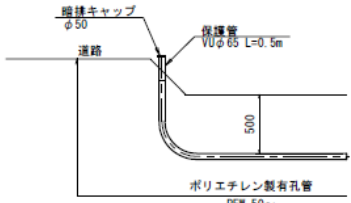
アーム式ベストドレーン施工 (参考代価) 表

土質施工延長/m あたり

	名称	規格	数量	単位	単価	備考
1	ガイド掘削	0.45 級 BH	1	日	10	運転
	アタッチメント貸借		1	日		
	アタッチメント消耗費		延長	m		
2	アーム式ベストドレーン (暗渠管 自動埋設)	0.45 級 BH	1	日	10	運転
	アタッチメント賃貸		1	日		
	アタッチメント消耗費		延長	m		
	特殊作業員		1	人		

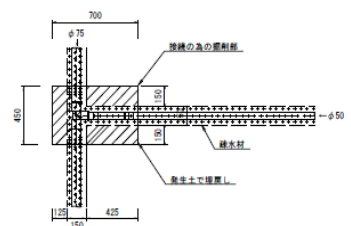
	普通作業員 土木世話役		2.5 1	人 人		
3	不整地運搬車（クローラ型） 投入機（不整地運搬車に搭載） コンベア付き（1.5m3 級 0.28 級 BH（投入機⇄ダンプ 材料運搬（資材置場⇄現場）	4t 貸借 貸借 積込用 4t ダンプ	1 1 2.37 1	日 日 日 日		運転 運転

FOEAS の暗渠管敷設（ベストドレーン工）の 付属施工
点検洗浄工（支線上流部立上管）



	名称・規格	数量	単位	単価
1	機械土工 BH0.28 標準	0.4	m3	
2	整形工（人力法面仕上げ）盛土	0.3	m ²	
3	薄肉管 VU 径 65 長 4.0m	0.13	本	
4	硬質ポリ塩化ビニル管人力布設	0.4	m	
5	バックホウ排水工（埋戻）	0.4	m3	
6	P C キャップ Φ 50or Φ 60	1	個	

接続ピット工（支線・接続工）



	名称・規格	数量	単位	単価
1	0.28m3BH 地山掘削積込	0.2	m3	
2	埋戻（機械併用人力）	0.1	m3	
3	整形工（基面整正）	0.3	m ²	
4	P E チーズ Φ 75×Φ 75	1	個	
5	FOEAS 用片落ちカラー75× 50or60	0.8	m3	
6	疎水材	0.1	m3	