

施工事例

【FT-R形曲管による屈曲部配管】埼玉県 φ1100 (外圧2種管)



【造成オープン掘削・C-40】豊田市 φ2400 (外圧1種管)



【造成雨水排水管】岡山県 φ600 (雨水3種管)



【狭小地鋼矢板・360°砂基礎】大阪市 φ2400 (外圧2種管)



【突出形碎石・C-40】某空港 φ900 (外圧2種管)



【複数連配管】某空港 φ1800 (外圧2種管×5連)



SEKISUI

2024.8 改訂5版

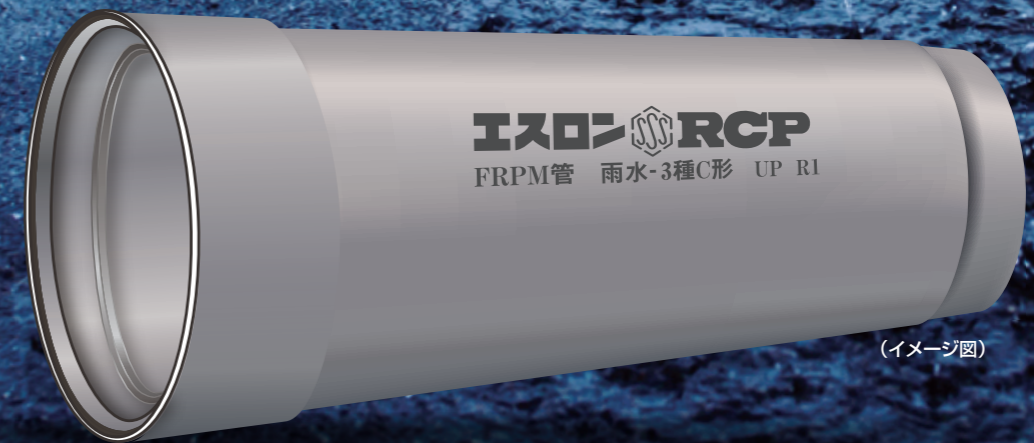
信頼の品質で雨水・浸水対策に貢献

雨水排水・貯留用 **強化プラスチック複合管**
FRPM管 (Fiberglass Reinforced Plastic Mortar Pipes)

エスロン® RCP®

日本下水道協会規格JSWAS K-2規格品
日本産業規格JIS A 5350 準拠品
強化プラスチック複合管協会FRPM K-201-2021 準拠品

新たに日本下水道協会規格化 雨水3種管 発売開始



(イメージ図)

SEKISUI 環境・ライフラインカンパニー

管材事業部 管材土木営業部
強化プラスチック管グループ 03(6748)6517
強化プラスチック管グループ(西日本) 06(6365)4501

積水化学北海道(株) 営業本部
土木営業部 011(737)6330

お客様相談室 03(6748)6480 ●お問い合わせは各営業所へ

エスロンタイムズ
<https://eslontimes.com>

長年の信頼と実績 **エスロン RCP** シリーズ

- FT-R形異形管
- FTR-3D曲管
- FTR-N曲管
- リフトイン工法
- FP-L工法

施工要領動画・
施工ハンドブックはこちら
www.eslontimes.com/system/jump/249/

*印刷のため製品の色調は実物とは異なる場合があります。
*記載事項は予告なく変更する場合があります。

不許転載

2020年 4月 初 版
2024年 8月 改訂5版

雨水用強化プラスチック複合管
エスロンRCPカタログ

積水化学工業株式会社
管材事業部

ツールコード
No. 06488
2024.8.11TH TX

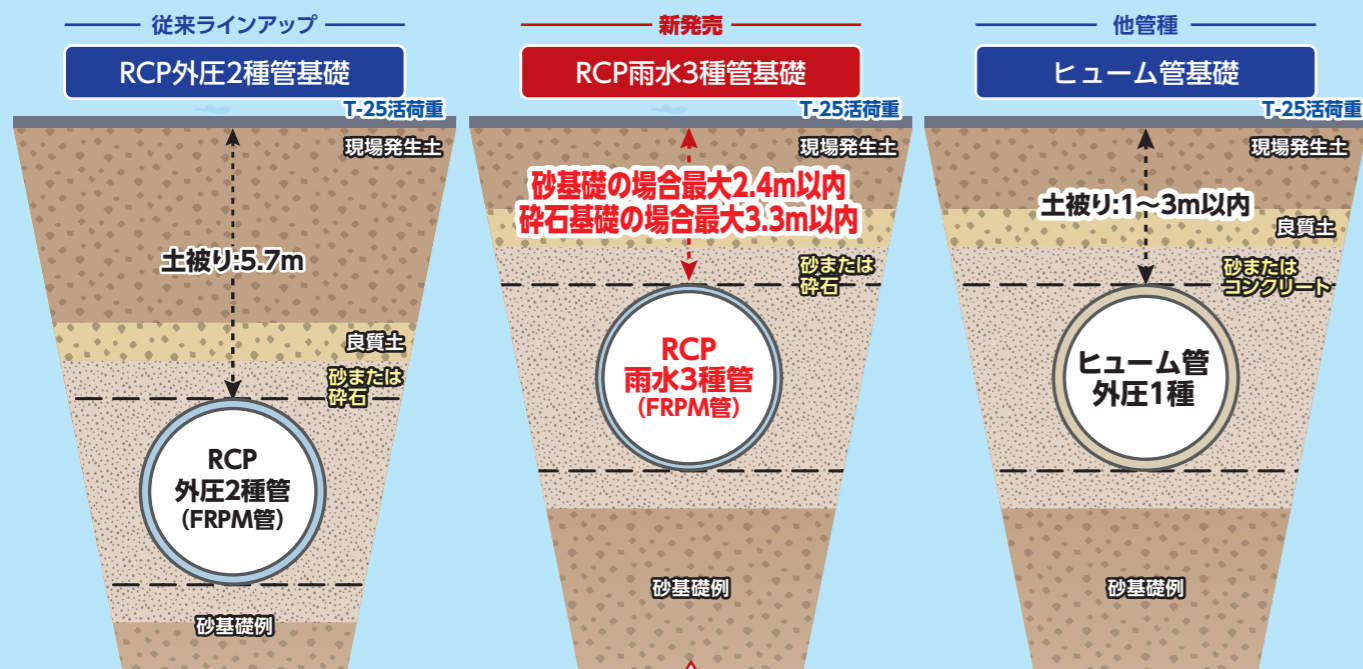
ゴム輪継手一体型 雨水排水管・雨水貯留管

雨水に特化した雨水3種管が誕生!

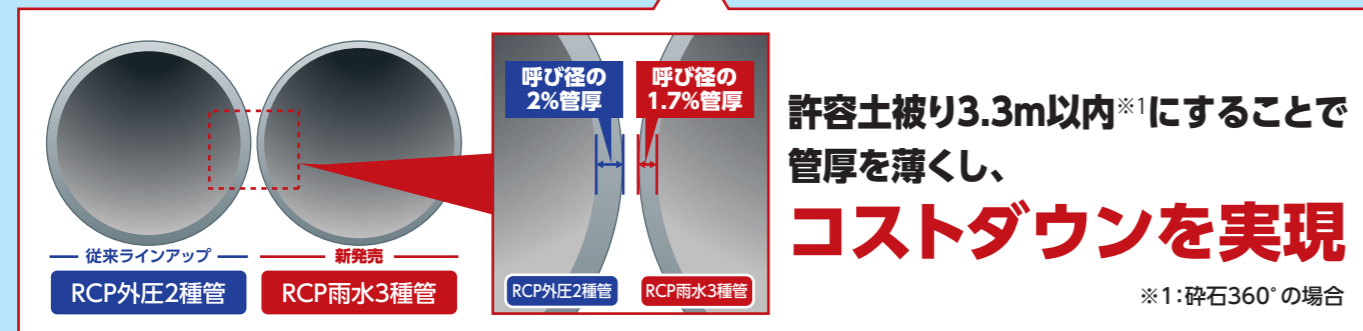
エスロン® RCP® 雨水3種管が 直接工事費を縮減!

日本下水道協会
JSWAS K-2規格品
2023年4月より、
新たに雨水3種管が追加されました

土工断面図イメージ



【備考】最小土被り:50cmまたは舗装厚+30cmの大きい方 (道路土工カルパート工指針より)



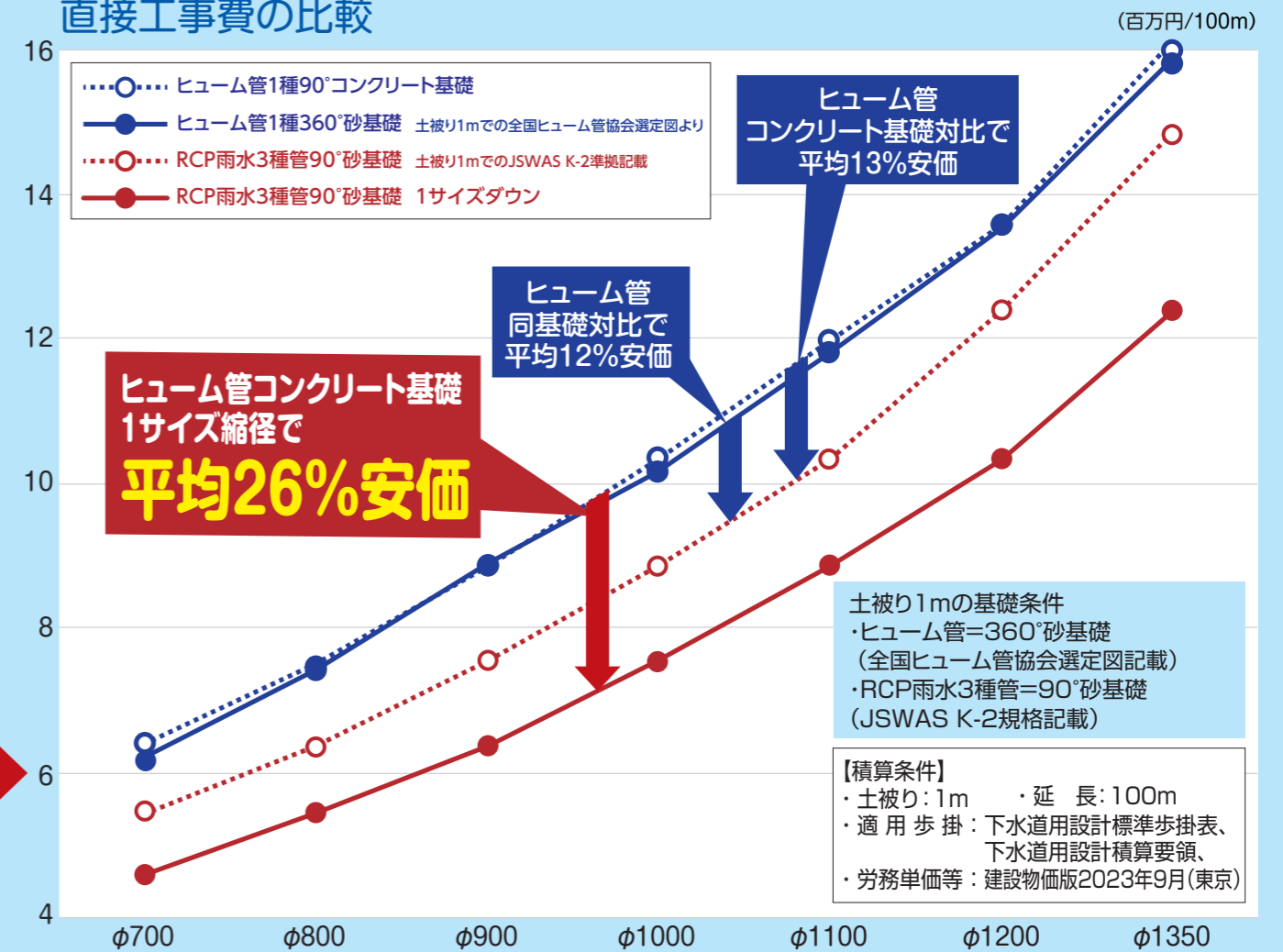
ヒューム管コンクリート90°基礎から直接工事費比較で
最大26%のコストダウン※2

※2: 強プラ管1サイズダウンの場合

注: 雨水3種管は雨水専用管のため、汚水や合流式用途には外圧管を使用ください。
ただし、合流式下水道における雨水吐き室からの放流管には使用可能です。



直接工事費の比較



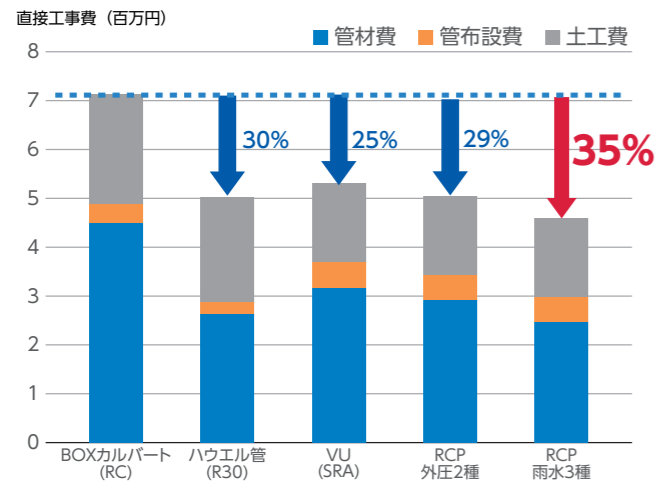
雨水3種管は、大幅なコスト縮減が可能です

強化プラスチック複合管(FRPM管)の特長

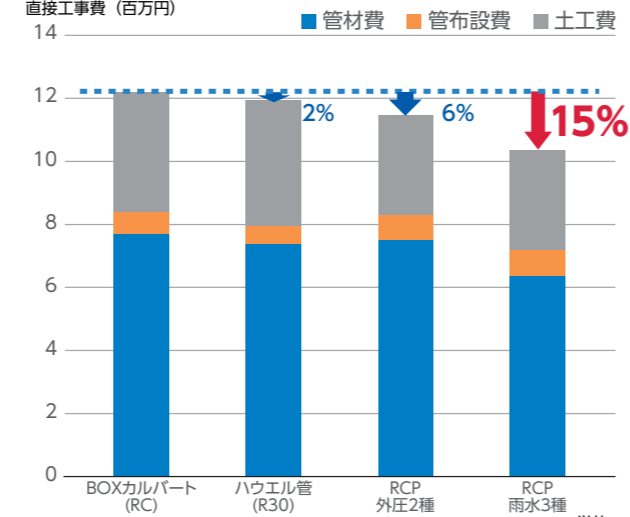
優れた経済性

- 雨水環境に適応した仕様で低価格化を実現します

【直工費比較 呼び径600の場合】



【直工費比較 呼び径1100の場合】



【積算条件】土被り=1m
延長=100m
【土工条件】B O X : コンクリート基礎
ハウエル管: 砂360度
RCP雨水3種・外圧2種: 砂90度
V U : 砂90度
【物 価 版】2023年9月
地域: 東京都
注: 土工条件は、土被り条件を満足するための条件としました。

RCPの許容土被り表

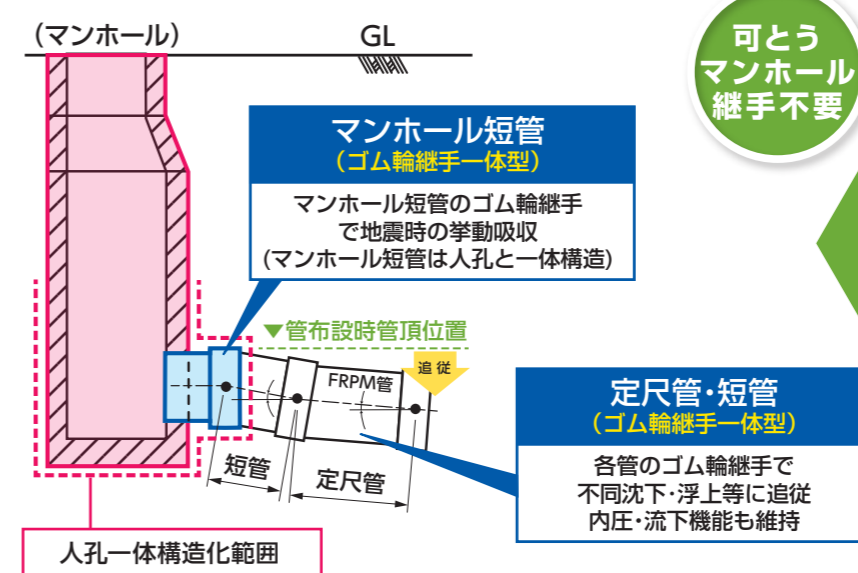
| 基礎 | 施工支承角 | 外圧1種 | 外圧2種 | 雨水3種 |
|----|-------|------|------|------|
| 砕石 | 360° | 8.7 | 5.7 | 3.3 |
| | 180° | 7.1 | 4.6 | 2.6 |
| 砂 | 360° | 6.9 | 4.4 | 2.4 |
| | 180° | 5.6 | 3.6 | 1.9 |
| | 90° | 4.7 | 2.9 | 1.4 |

雨水排水・貯留に特化し、薄肉化で直接工事費を縮減します!

可とう継手不要でレベル1・2地震動に対応

- マンホールと管きよとの接続部の挙動はFRPM管のゴム輪継手で追従

【マンホールとFRPM管との接続部の挙動】



可とう
マンホール
継手不要

【ゴム輪継手部の許容曲げ角度】

| 呼び径 (φ) | FRPM管 |
|-------------|--------|
| 500~800 | 4° 00' |
| 900・1,000 | 3° 30' |
| 1,100 | 3° 00' |
| 1,200 | 2° 50' |
| 1,350 | 2° 40' |
| 1,500~2,600 | 2° 30' |

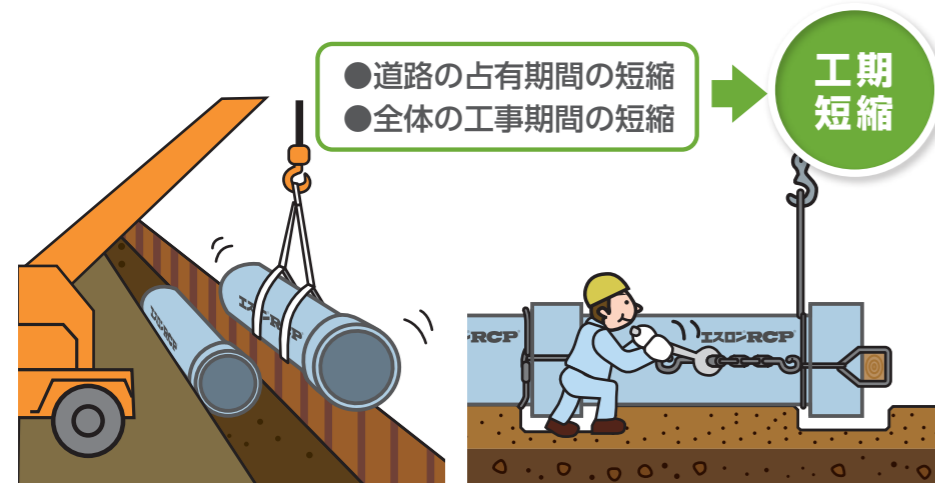
【備考】許容曲げ角度=終局限界屈曲角を示す
【出典】下水道施設の耐震対策指針と解説
下水道用強化プラスチック複合管 耐震技術資料

マンホール際の不同沈下や地震時の挙動は「ゴム輪継手」で吸収!

マンホールと短管一体化で耐震性発現! 可とう継手は不要です

軽量で優れた施工性

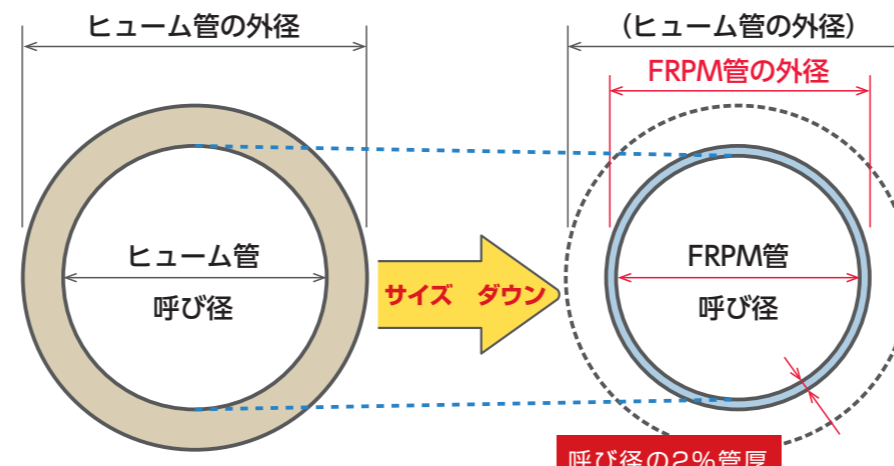
- 管体は軽量でスピーディーな施工を実現します



管質量は鉄筋コンクリート管(ヒューム管)の1/5程度
運搬・取り扱いが容易で工期短縮に貢献!

ヒューム管の約1.3倍の布設日進量で工期短縮!

- 狭小地施工の可能性が拡大します

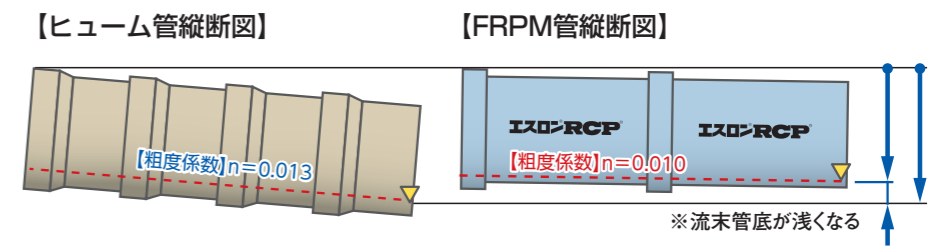


ヒューム管より外径が小さく掘削幅を省スペース化!

【備考】図は管種ごとの規格寸法(管厚値)を参照して 尺度を合わせたイメージ(参考)です。

ヒューム管の1サイズダウンと掘削幅(量)を削減可能!

- 同一流量で緩勾配、浅層埋設が可能です



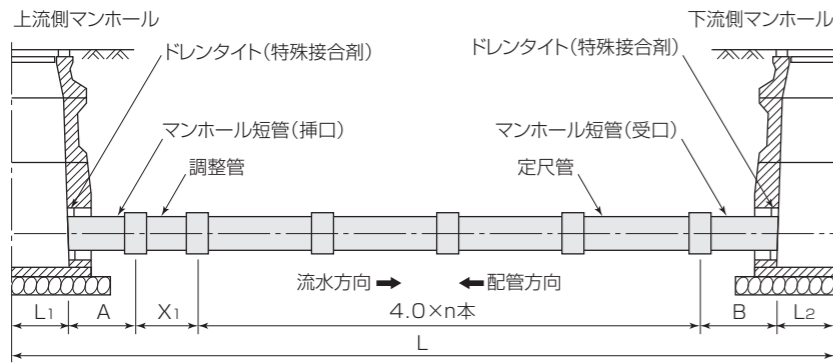
粗度係数0.013 → 粗度係数0.010

管内の粗度係数が小さくなることで、
同一流量でヒューム管の2/3に緩勾配化(低勾配)!
(同一勾配でヒューム管の約1.3倍の流下性能を確保)

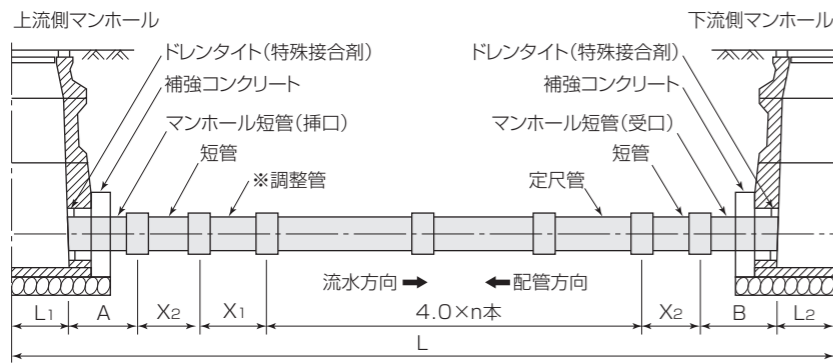
緩勾配・浅層埋設による管布設が可能!

標準配管布設図例 (良質地盤・軟弱地盤の場合)

● 適用: 良質地盤・切り土部 (圧密沈下微小)



● 適用: 軟弱地盤・盛土部 (圧密沈下あり・鋼矢板使用)



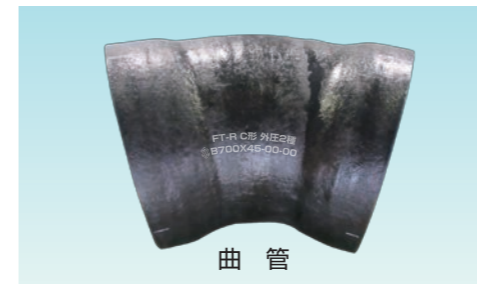
● 材料名称と特長・機能

| 名称 | 特長・機能など |
|---------|---|
| 定尺管 | 主要な直線部で使用 4.0m管(標準寸法) |
| マンホール短管 | マンホールとの 接続部に使用する ※可とう継手が不要 |
| 調整管 | 施工時の誤差を調整する ための部材 ※現場での切断加工 |
| 短管 | 継手箇所を増やすことで 沈下や地盤急変部に追従する ための部材 ※軟弱地盤等への対応 |

[備考]
 ・短管の長さは呼び径に応じて異なります。
 ・調整管の長さが短管より短い場合は短管の
 配置と入れ替えます。

関連製品 (FT-R形異形管・支管)

● FT-R形異形管



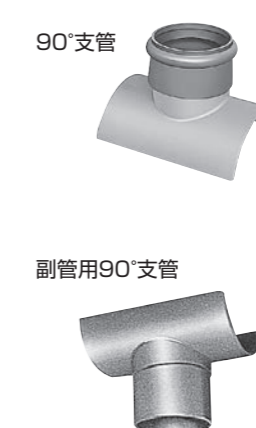
曲管の品揃え範囲 (FRP製の防護工不要タイプ)

| 呼び径 | 適用管種 | | 対象角度 |
|-------------|------|--|---------------|
| | 外圧2種 | | |
| 500~1,100 | ● | | 0~90° 任意角度 |
| 1,200・1,350 | ● | | 0~60° 任意角度 |
| 1,500 | ● | | 0~45° 任意角度 |
| 1,650~1,800 | △ | | 0~30° 任意角度 |

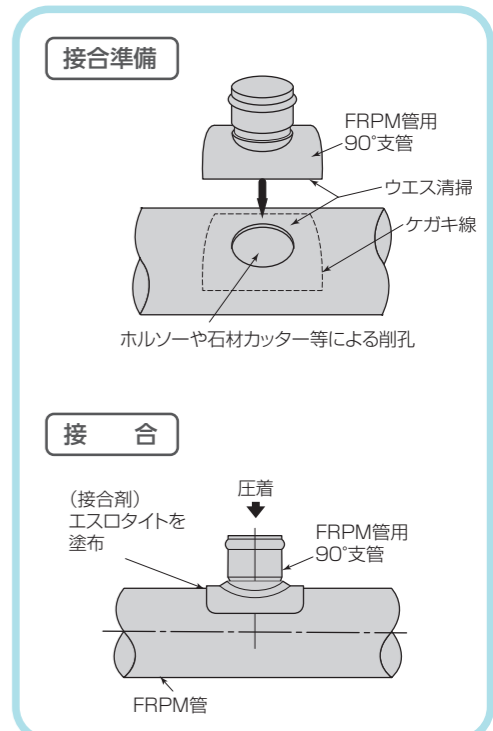
[凡例] ●:標準品、△:開発企画中(採用に当たっては納期が必要)

※曲管は「自由な角度」および「標準~最大までの任意の有効長」による対応が可能です。
 製品の詳細や品揃えについては、「FT-R形異形管カタログ」または、最寄りの営業所までお問合せください。
 ※雨水3種に用いる場合は、直管挿口部の加工が必要となります。

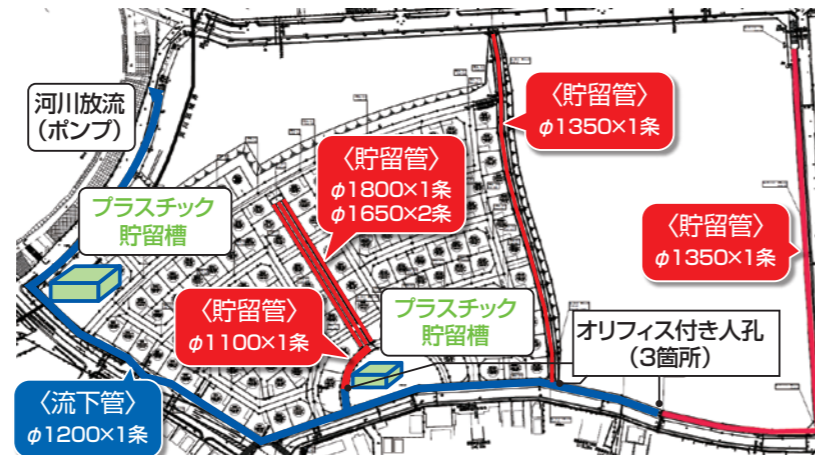
● 支管



容易な支管の取付け方法



【浸水対策の新提案】 雨水貯留管 埼玉県「あさかりードタウン」

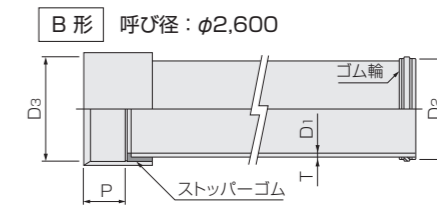
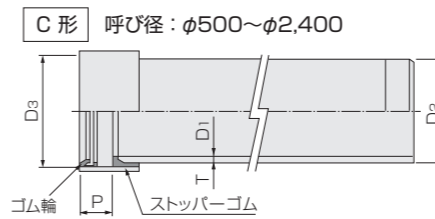


道路・遊歩道にFRPM雨水貯留管を埋設

【主な特長】

- 日本下水道協会規格 JSWAS K-2改正で0.1MPaの内圧貯留設計が可能
- オープン調整池よりも上部土地活用に貢献
- 止水性・沈下対策・施工性・経済性において総合的優位
- 道路下でのオンサイト貯留、さらにオフサイト貯留の併用が可能

管の寸法 (外圧1種・2種・雨水3種)



● 外圧1種・外圧2種

| 呼び径 | 厚さ T | 直管部内径 D ₁ | 挿口部外径 D ₂ | 受口部長さ P | 受口部内径 D ₃ | 有効長 L | 参考重量 (kg/4m本) |
|-------|------|----------------------|----------------------|---------|----------------------|-------|---------------|
| 500 | 10 | 500 | 523 | 200 | 524.5 | 4,000 | 165 |
| 600 | 12 | 600 | 627 | 200 | 628.5 | | 229 |
| 700 | 14 | 700 | 731 | 200 | 732.5 | | 305 |
| 800 | 16 | 800 | 835 | 220 | 836.5 | | 396 |
| 900 | 18 | 900 | 939 | 220 | 940.5 | | 496 |
| 1,000 | 20 | 1,000 | 1,043 | 220 | 1,044.5 | | 615 |
| 1,100 | 22 | 1,100 | 1,147 | 220 | 1,148.5 | | 742 |
| 1,200 | 24 | 1,200 | 1,251 | 220 | 1,252.5 | | 881 |
| 1,350 | 27 | 1,350 | 1,407 | 220 | 1,408.5 | | 1,117 |
| 1,500 | 30 | 1,500 | 1,563 | 250 | 1,564.5 | | 1,364 |
| 1,650 | 33 | 1,650 | 1,721 | 300 | 1,722.5 | | 1,685 |
| 1,800 | 36 | 1,800 | 1,877 | 300 | 1,878.5 | | 1,985 |
| 2,000 | 40 | 2,000 | 2,085 | 330 | 2,086.5 | | 2,434 |
| 2,200 | 44 | 2,200 | 2,293 | 330 | 2,294.5 | | 2,918 |
| 2,400 | 48 | 2,400 | 2,502 | 400 | 2,503.5 | | 3,497 |
| 2,600 | 52 | 2,600 | 2,740 | 400 | 2,711.5 | | 4,119 |

● 雨水3種

| 呼び径 | 厚さ T | 内径 D ₁ | 挿口部外径 D ₂ | 受口部長さ P | 受口部内径 D ₃ | 有効長 L | 参考重量 (kg/4m本) |
|-------|------|-------------------|----------------------|---------|----------------------|-------|---------------|
| 600 | 10.5 | 600 | 624 | 165 | 626 | 4,000 | 173 |
| 700 | 12.0 | 700 | 727 | 165 | 729 | | 231 |
| 800 | 14.0 | 800 | 831 | 185 | 833 | | 308 |
| 900 | 15.5 | 900 | 934 | 185 | 936 | | 384 |
| 1,000 | 17.0 | 1,000 | 1,037 | 170 | 1,039 | | 466 |
| 1,100 | 19.0 | 1,100 | 1,141 | 170 | 1,143 | | 573 |
| 1,200 | 20.5 | 1,200 | 1,244 | 170 | 1,246 | | 674 |
| 1,350 | 23.0 | 1,350 | 1,399 | 170 | 1,401 | | 850 |

注 1. 参考重量は定尺管(有効長4m)の値を示します。
 2. 定尺管(有効長さ4m)以外の長尺管及び短管も製作可能です。