

## 集排水施設の施工方法について

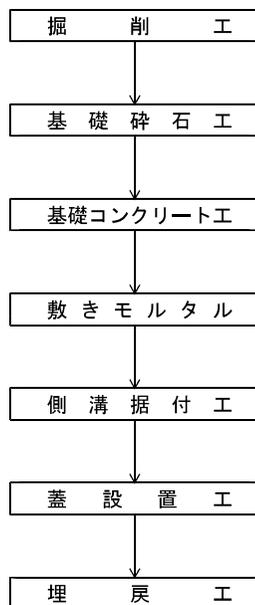
(雨水・地下水・湧水集排水施設)

平成24年5月22日  
(財) 鹿児島県環境整備公社

## 【雨水集排水施設】

施工フロー

雨水排水側溝工



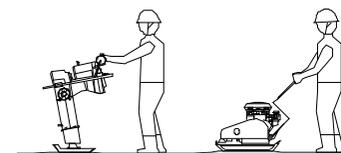
### 1 掘削工

- ・ 土砂部はバックホウにて、岩盤部は大型ブレーカーにて掘削・破碎しながら整形し、掘削土砂・岩は、バックホウでダンプトラックに積込み運搬する。
- ・ 使用する重機については、低騒音・低振動型を使用する。
- ・ 掘削ライン（丁張）を良く確認しながら掘削し、掘りすぎないように注意する。



### 2 基礎砕石工

- ・ タンパにて十分締め固める。転圧減を考慮して、砕石を5～6cmほど高めに敷きながらす。
- ・ 締め固め後、丁張りを基準にして、高さ、幅を確認し、表面を平坦に仕上げ、振動コンパクターにて再転圧を行う。



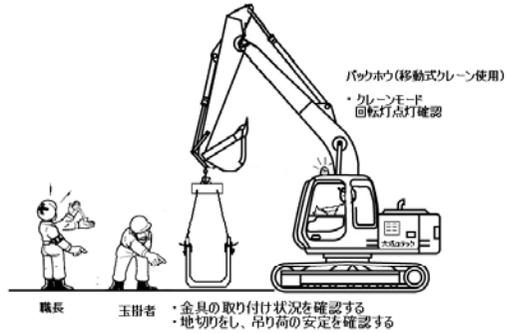
タンパ 振動コンパクター

### 3 基礎コンクリート工

- ・ 型枠を設置し、生コンクリート（18-8-20BB）を投入して、木ゴテにて均し表面を仕上げる。
- ・ 生コンクリート打設後、丁張りを基準にして、高さ、幅を確認し調整を行う。

#### 4 側溝据付工

- 敷モルタルを均一に敷き均し、側溝 2 次製品をクレーン機能付きバックホウやクレーン等で吊り上げ敷設する。



#### 5 蓋設置工

- 専用吊金具を蓋に取り付け、クレーン付きバックホウで吊り上げ人力にて敷設する。
- 設置後、蓋のがたつきを確認し調整する。

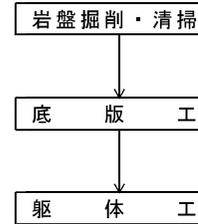
#### 6 埋戻工

- バックホウにて土砂を敷き均し、タンバ及び振動コンパクターで転圧する。
- 構造物に変圧を与えないように均等に撒出し十分締固める。
- 1 層の仕上厚を 30 cm として施工する。

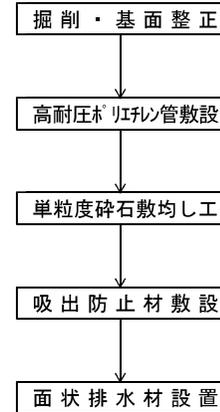
### 【地下水・湧水集排水施設】

#### 施工フロー

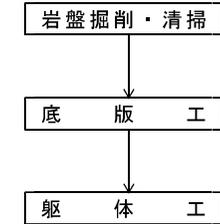
##### 地下水ピット築造工



##### 地下水集排水管工 面状排水材



##### 点検用通路築造工



## 1 地下水ピット築造工

### ① 岩盤掘削・清掃

- バックホウに大型ブレーカーを取付け、岩盤を破碎しながら整形し、破碎岩はバックホウでダンプトラックに積み込み運搬する。
- 使用する重機については、低騒音・低振動型を使用する。
- 掘削ライン（丁張）を良く確認しながら掘削し、掘りすぎないように注意する。
- 掘削後は、人力にて細かい破砕片を取り除く。
- 剥離した岩及び軟弱土砂は高圧洗浄機で洗浄し、下部に溜まった土砂はバキューム式掃除機で吸い取り清掃する。
- 基礎岩盤としての適否について、監督職員の確認を受ける。

### ② 底版工

- 均しコンクリートの型枠を組み立て、均しコンクリート（18-8-20BB）を打設する。
- 鉄筋及び型枠を組み立て、底版コンクリート（24-8-20BB）を打設する。
- コンクリート1層の打設高は40～50cmとして2層で打ち上げ、入念に締固めを行い、バイブレーターを下部層に10cm程度挿入してコールドジョイントを発生させないように施工する。
- コンクリート躯体の打継目には表面改質剤を散布し、コンクリートの密着を図る。
- コンクリート打設後、速やかに養生マットを設置し散水を行い湿潤状態を保つ。

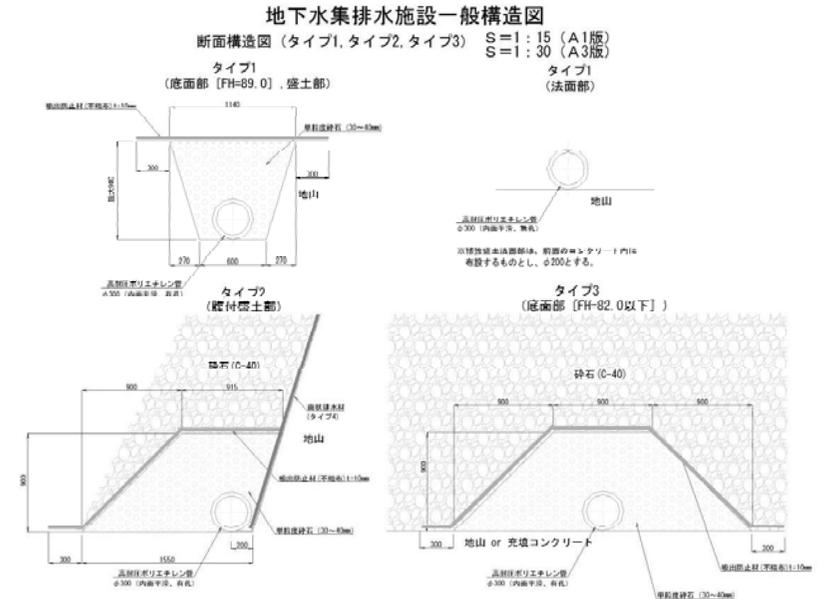
### ③ 躯体工

- 躯体内部の足場及び支保工を組み立てたあとにアーチ内部型枠を組み立て、その後、外部足場及び鉄筋を組み立て、躯体コンクリート（24-8-20BB）を打設する。
- コンクリート1層の打設高は概ね60cmとして約8層で打ち上げ、入念に締固めを行い、バイブレーターを下部層に10cm程度挿入してコールドジョイントを発生させないように施工する。
- コンクリート打設後、速やかに養生マットを設置し散水を行い湿潤状態を保つ。

## 2 地下水集排水管工・面状排水材設置

地下水集排水管については、設置箇所毎に以下のとおり行う。

タイプ1（法面部、底面部、盛土部）、タイプ2（腹付盛土部）、タイプ3（底面部）に高耐圧ポリエチレン管（φ300 内面平滑、有孔）を使用し、タイプ4（既存法面部）、タイプ5（切土部）、タイプ6（盛土部）に面状排水材（W=300 × t=10）を使用する。



※ 高耐圧ポリエチレン管については、タイプ1はR30、タイプ2及びタイプ3はFH=82.0以下はR60、FH=82.0以上はR30とする。

### ① 掘削・基面整正

- バックホウにより、基準高、幅、横断勾配に注意しながら掘削する。
- 高耐圧ポリエチレン管を敷設するに当たり、敷設する地盤の基準高が確保できるように不陸整正を行う。

### ② 高耐圧ポリエチレン管敷設

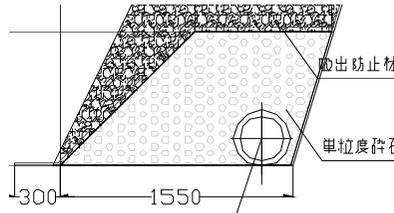
- 管の周りには泥土が付着しないよう慎重に人力で敷設する。
- 管の繋ぎ部には、滑材を塗布し、所定の位置まで差し込む。
- 管の通り（中心のずれ）、勾配、深さの管理を行い、精度高く丁寧に仕上げる。

### ③ 単粒度砕石敷均し工

- ・ 単粒度砕石をバックホウで投入し、管が移動しないよう左右均等に施工する。

#### ④ 吸出防止材（不織布）敷設

- ・ 単粒度砕石を敷いた面より300mm長く敷設する。



- ・ 吸出防止材の重ね合わせは10cmとし、端部の接合、接着はずれ、剥離やしわ等が発生しないよう平滑に施工する。

#### ⑤ 面状排水材設置

- ・ 面状排水材については、法面に対し角度60度で1m程度の重ね代を設けるようにして設置することを基本とする。  
なお、湧水の多少によって、設置密度を変更する場合は、監督職員と協議する。
- ・ 岩盤に取付ける為、コンクリートビスを使用し固定する。
- ・ 面状排水材と地下水集排水管との接続部については、集排水管に面状排水材が取り込まれるように設置する。

### 3 点検用通路築造工

#### ① 岩盤掘削・清掃

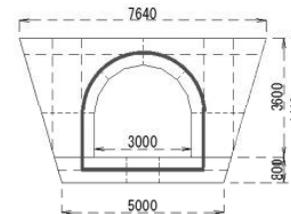
- ・ バックホウに大型ブレーカーを取付け、岩盤を破碎しながら整形し、破碎岩はバックホウでダンプトラックに積み込み運搬する。
- ・ 使用する重機については、低騒音・低振動型を使用する。
- ・ 掘削ライン（丁張）を良く確認しながら掘削し、掘りすぎないように注意する。
- ・ 掘削後は、人力にて細かい破砕片を取り除く。
- ・ 剥離した岩及び軟弱土砂は高圧洗浄機で洗浄し、下部に溜まった土砂はバキューム式掃除機で吸い取り清掃する。
- ・ 基礎岩盤としての適否について、監督職員の確認を受ける。

#### ② 底版工

- ・ 均しコンクリートの型枠を組み立て、均しコンクリート（18-8-20BB）を打設する。
- ・ 鉄筋及び型枠を組み立て、底版コンクリート（24-8-20BB）を打設する。
- ・ コンクリート1層の打設高は40～50cmとして2層で打ち上げ、入念に締固めを行い、バイブレーターを下部層に10cm程度挿入してコールドジョイントを発生させないように施工する。
- ・ コンクリート躯体の打継目には表面改質剤を散布し、コンクリートの密着を図る。
- ・ コンクリート打設後、速やかに養生マットを設置し散水を行い湿潤状態を保つ。
- ・ 打設ブロックの継ぎ目には止水版を設置する。

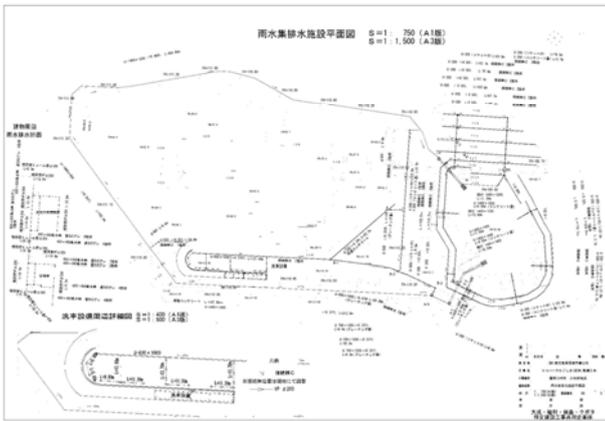
#### ③ 躯体工

- ・ 躯体内部の足場及び支保工を組み立てたあとにアーチ内部型枠を組み立て、その後、外部足場及び鉄筋を組み立て、躯体コンクリート（24-8-20BB）を打設する。
- ・ コンクリート1層の打設高は概ね60cmとして約8層で打ち上げ、入念に締固めを行い、バイブレーターを下部層に10cm程度挿入してコールドジョイントを発生させないように施工する。
- ・ コンクリート打設後、速やかに養生マットを設置し散水を行い湿潤状態を保つ。
- ・ 打設ブロックの継ぎ目には止水版を設置する。



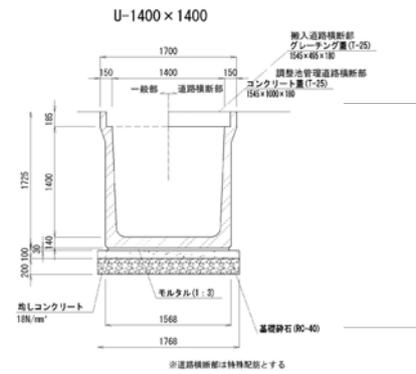
※青線は型枠、赤線は止水版。  
型枠で止水版を挟み込む。

### 集排水施設の施工方法について (雨水・地下水・湧水集排水施設)



### 雨水集排水施設

#### 側溝一般構造図



### 地下水・湧水集排水施設

#### 窪地内の湧水



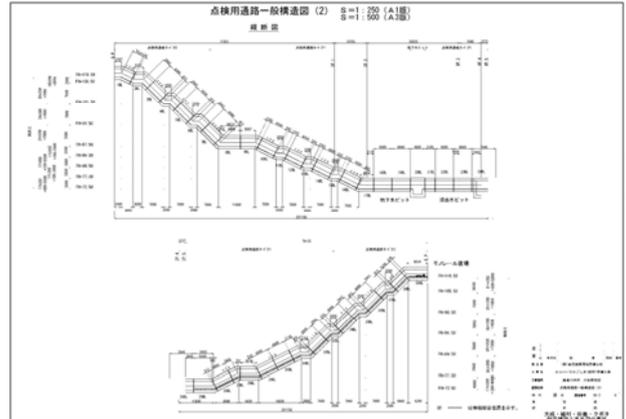
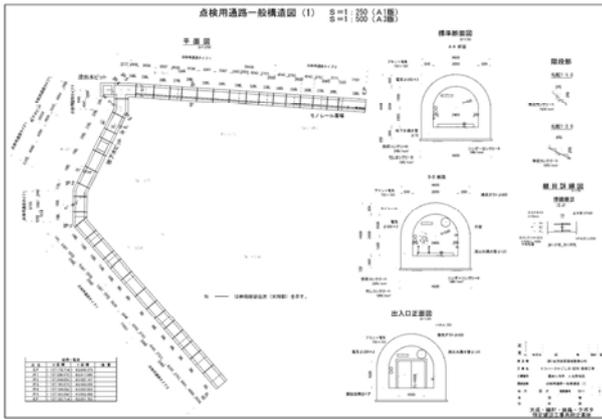
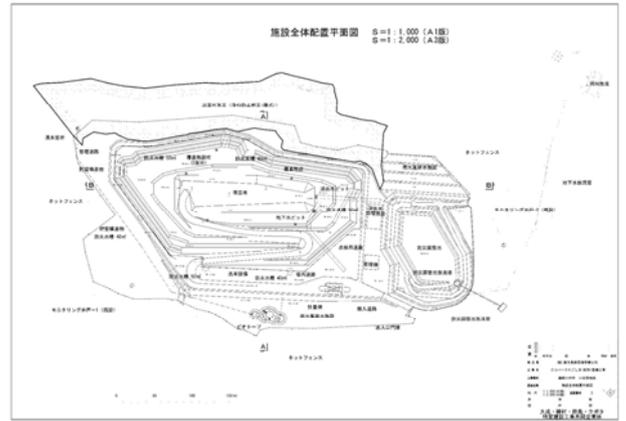
#### 窪地内の湧水



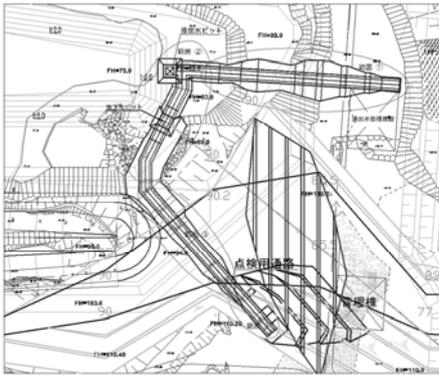
#### 窪地外の湧水



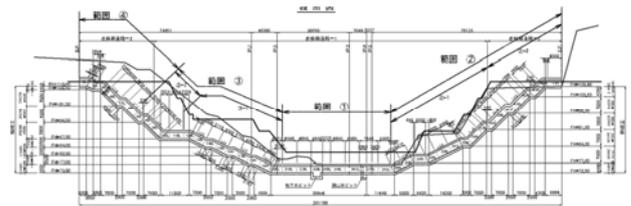
# 窪地外の湧水



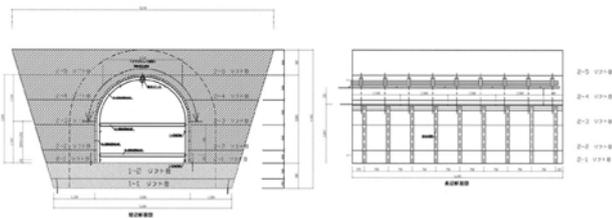
## 点検用通路 平面図



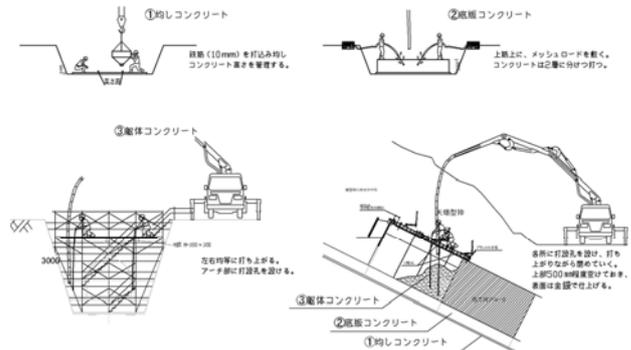
## 点検用通路 縦断図



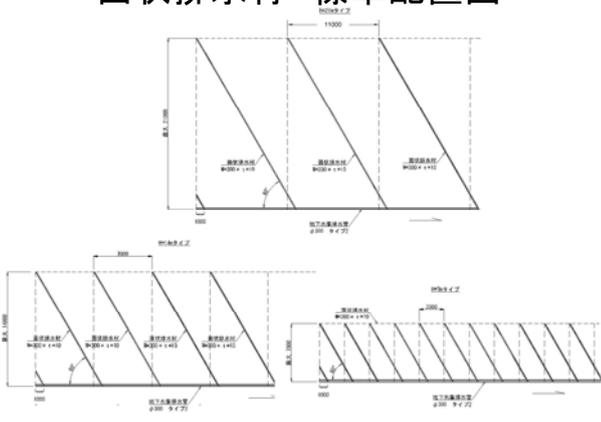
## 点検用通路 コンクリート打設リフト割り図



## 点検用通路 コンクリート打設図



# 面状排水材 標準配置図



# 地下水集排水管と面状排水材との接続部

