



雨水 貯留 & 活用の概要

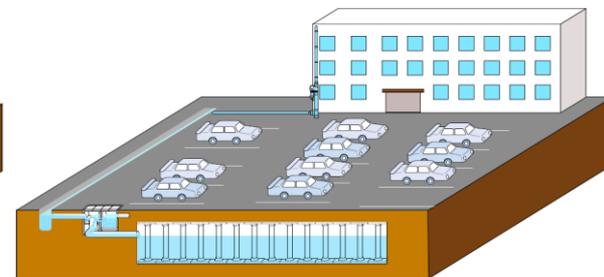
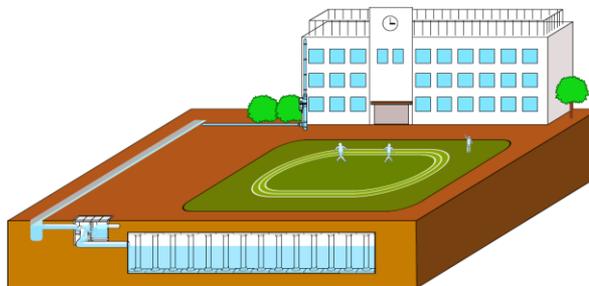


2019年6月
株式会社トーテツ

雨水 地下貯水槽の設置場所 & 用途

設置場所

- ▶ 学校の校庭
- ▶ 公園・多目的広場
- ▶ 公共施設の駐車場
- ▶ 病院・老人ホーム等 施設の駐車場
- ▶ 企業 事務所・工場・倉庫 等の駐車場

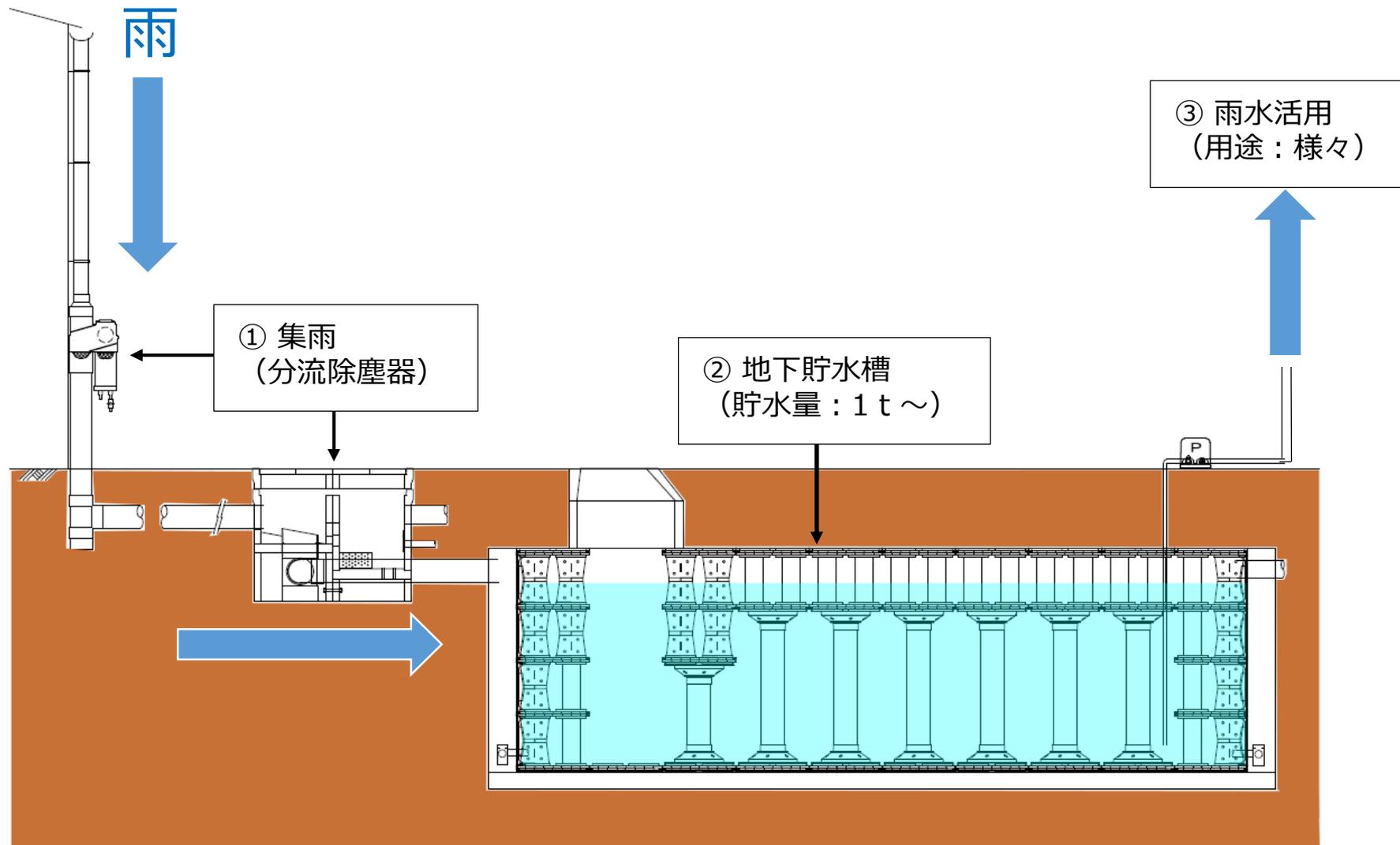


用途

- ▶ 流出抑制（洪水・浸水 対策）
- ▶ 非常用水（災害・非常時 対策）
- ▶ 洗車用水（乗用車・トラック・バス・電車 等）
- ▶ 工業用水（冷却・洗浄 等）
- ▶ 植栽灌水（緑化・芝生散水・農業用水 等）
- ▶ 雑用水（トイレ流し水・洗濯 等）
- ▶ 修景用水（ビオトープ・せせらぎ 等）
- ▶ 暑熱対策（太陽光パネル散水・屋根散水・室外機散水 等）



雨水の集雨から活用までの流れ



① 集雨（分流除塵器）

雨を貯水槽に導く際の考えられる問題点

- ▶ 降り始めの雨（初期雨水）が流入する
- ▶ ゴミ、土砂 等が流入する
- ▶ 落ち葉、虫の死骸、鳥のフン 等の有機物が流入する

下記の集雨装置を取付するメリット

- ▶ 初期雨水、ゴミ、塵埃、有機物を除去
- ▶ 電力を使用しないため、停電時でも使用可
- ▶ シンプルな構造のため、メンテナンスが容易
- ▶ 貯水槽のメンテナンス頻度を低減

初期雨水とは・・・

降り始めの雨のことで、大気中の汚染物質を含んでおり酸性度も高く、屋根・雨樋などのゴミ・塵埃および虫の死骸等の有機物も含んでいます。

雨水活用の際は、降り始めの1～2mm程度の雨水を排除し、その後の雨を溜めることが一般的です。

「ぶんりゅうⅠ型」

取付場所：縦樋（75Aまで）



「ノンダスト（除塵管理柵）」

取付場所：地中（200Aまで）

流入土砂・塵埃の99.6%をカット

「ぶんりゅうⅡ型」

取付場所：縦樋（150Aまで）



② 地下貯水槽

プラスチック製貯留材「アクアパレス」を組み立て、
外周を遮水シートもしくはコンクリートで覆い、
貯水槽を構築します。

アクアパレスの 主な特徴

- ① 空隙率が高率（92～95%）
- ② 構造的に強靱（耐荷重T-25まで対応可）
- ③ 槽内**全域**に人が入れる（点検・清掃可）



インドで施工した600 tの貯水槽の施工途中写真
貯水した雨は、浄水器を使って飲料・生活用水として活用



アクアパレスは槽内**全域**に人が入って点検や清掃が可能

地下貯水槽のメリット

- ① 雨を蒸発させず、効率良く活用できる
- ② 飛来する汚染物質や土砂等の堆積が微少
- ③ 上部の土地を有効利用できる

③ 雨水活用

雨水活用の用途は多岐にわたりますが、使い方は下記の日本建築学会環境基準の「[雨水活用技術基準](#)」を参考とします。

集雨：雨水を集めること。

整雨：雨水に混入したゴミなどを、沈殿やろ過によって除去し水質を整えること。

整雨レベル	方法
I	雨水を集めて、そのまま用いる
II	粗いゴミや初期雨水を除去して用いる
III	沈殿、ろ過等により、細かい砂、濁質等を十分に除去して用いる
IV	活性炭、高機能フィルター等により、一部の溶存物質やコロイド成分を十分に除去して用いる

保雨：雨水を貯留し、敷地内にとどまらせること。

制菌：衛生上有害な微生物やウイルスを除去または消毒、殺菌すること

配雨：貯留した雨水を末端器具まで配ること

制菌	方法
A (消毒・殺菌)	塩素消毒、オゾン殺菌、紫外線殺菌、逆浸透膜、煮沸等の処理をして用いる
B (除菌)	ろ過膜（精密ろ過膜、限外ろ過膜）等の処理をして用いる
C	適切な集雨、保雨、整雨、配雨を行い用いる

③ 雨水活用の用途と整雨・制菌

制菌	A	B	C
整雨	薬液等で殺菌・消毒	ろ過膜で除菌	適切な集雨、保雨、配雨
レベルⅠ 集雨面からの大きなゴミや 落ち葉を樋に流さない			庭木等への水やり、打ち水、 散水、泥落とし、浸透、雨池、 ビオトープ池
レベルⅡ メッシュ等で粗いゴミを取り 除く、初期雨水を排除する			器具等の下洗い、洗浄、清掃
レベルⅢ 金網やろ過、沈殿による砂や 泥分の除去		冷却水、 スプリンクラー	トイレの流し水、非常用水、 洗濯
レベルⅣ 浮遊懸濁物や臭気の除去	洗面、シャワー、 調理、飲用	風呂	