

コーポレートメンバー

プラスチック製雨水地下貯留浸透施設『ジオプール工法』

岡三リビック（株）プロジェクト営業部 原田智嘉

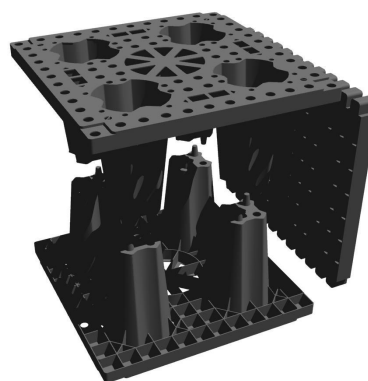
1. はじめに

ジオプール工法は近年各地で発生する急激な集中豪雨（ゲリラ豪雨）による道路の冠水、河川の氾濫防止対策として設ける地下式プラスチック製雨水貯留槽である。工場・物流倉庫・郊外量販店・道の駅などの駐車場に設置すれば、施設の床上浸水対策として有効であり、施設内に大量の雨水が侵入することによる被害を未然に防げる画期的な工法である。

地下に2個を1ユニットとしたブロックを積上げ、上下左右の接合を継手をつないで連続させる簡単な構造であり、地下空間に空隙率93%と言う大規模な雨水一時貯留施設を造ることが可能である。また、ジオプール本体は容器包装リサイクル法の適用を受ける再生オレフィン系プラスチック（PP、PE）を原材料に使用しており、『エコマーク』を取得している環境にやさしい製品でもある。



写真－1 ジオプール組立て風景



写真－2 ジオプール形状

2. ジオプールの特性

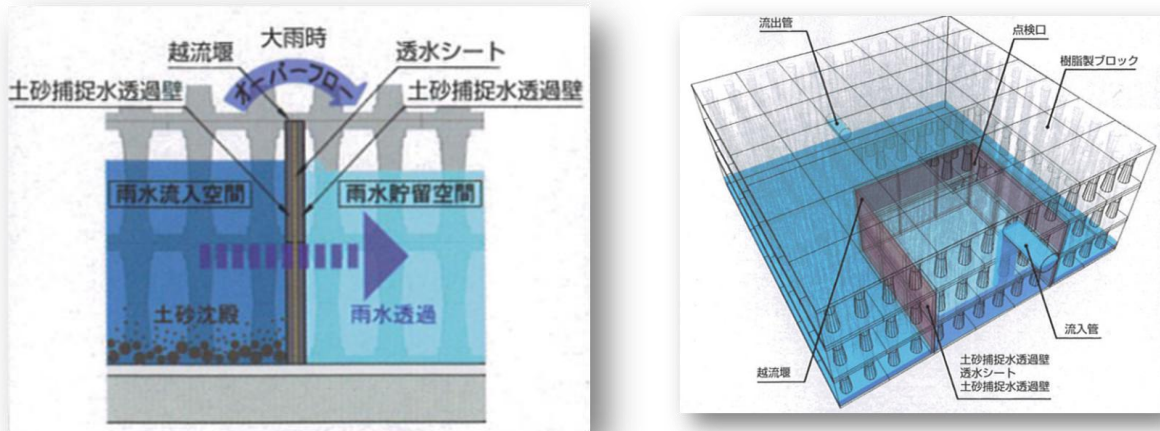
ジオプールの最大の特長は業界唯一 T-25 ダンプトラックが長期駐車可能な高強度を有している。一定の条件はあるが、施工時においても高強度の優位性を発揮し、敷き鉄板を敷くなどの条件はあるが、70 トン級ラフタークレーン車作業が可能であり、120 トン級のクレーン車の走行も可能である。

地下に埋設することにより紫外線劣化や熱等による化学的劣化が発生せず、クリープ特性試験結果では50年後の予測クリープ歪みでも問題はなく、適用範囲内においてレベル2相当の大地震動に対する耐震性を有している。

表－1 ジオプール強度特性

項目	応力度
強度照査用鉛直方向許容応力度	258.0 kN/m ²
長期性能照査用鉛直方向許容応力度	60.0 kN/m ²
強度照査用水平方向許容応力度	152.8 kN/m ²
長期性能照査用水平方向許容応力度	40.5 kN/m ²

また、土砂補足水透過壁システムを必要に応じて設置することにより、流入土砂を区画内に堆積させ、点検口より槽内に沈積、付着しているごみ、砂泥を除去することが可能である。



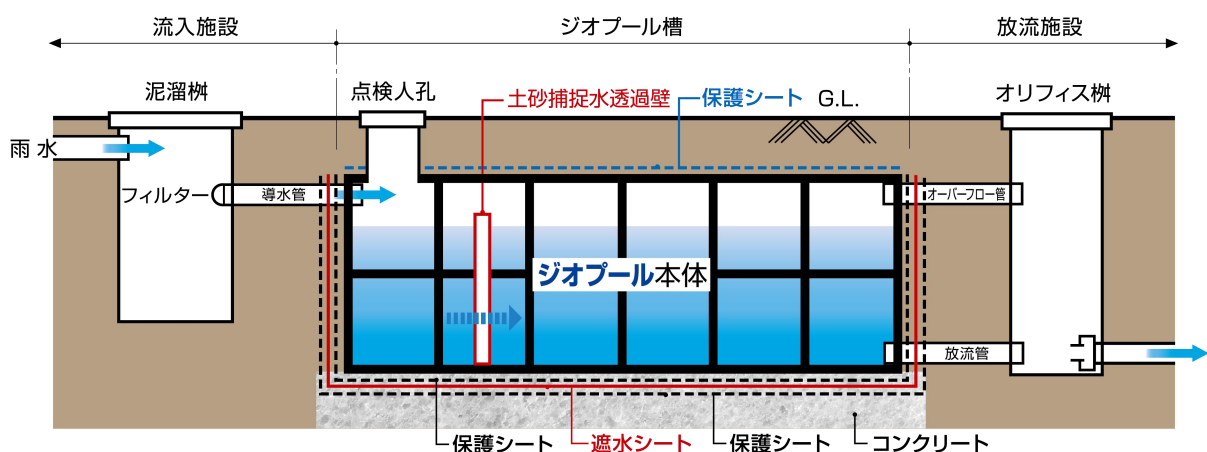
図－１ 土砂補足水透過壁システム

3. ジオプール貯留形式

ジオプールは保護シートや遮水シートで覆って地下貯留槽を形成する施工の簡単な工法で、使用するシートや流入・流出施設の組合せによって、貯留型、浸透型、のいずれの用途にも適用可能である。

- 貯留型調整池タイプ

貯留型のシート構造は、保護シート・遮水シート・保護シートの3重で、災害時の雨水の貯留が出来るため雨水利用も可能で、その場合は保護シート・遮水シート・保護シート・遮水シート・保護シートの5重となる。



図－２ 基本構造略図（貯留型調整池タイプ）

● 浸透型調整池タイプ

浸透型は保護シートでジオプール本体を包み、底面及び側面から雨水を地下に浸透させていくタイプである。

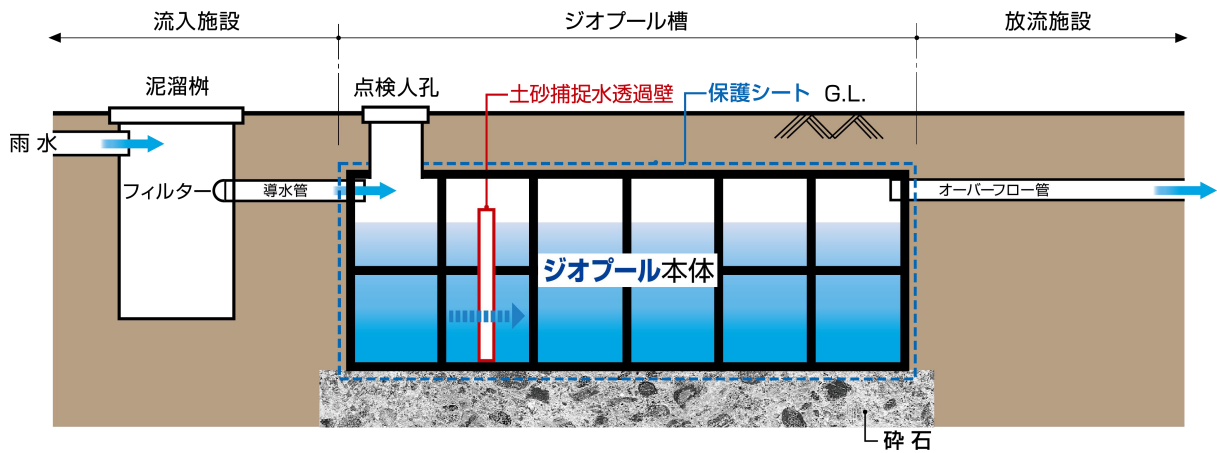


図-3 基本構造略図（浸透型調整池タイプ）

4. ジオプール施工手順



写真-3 ジオプール本体組立て状況



写真-4 土砂補足水透過壁システム

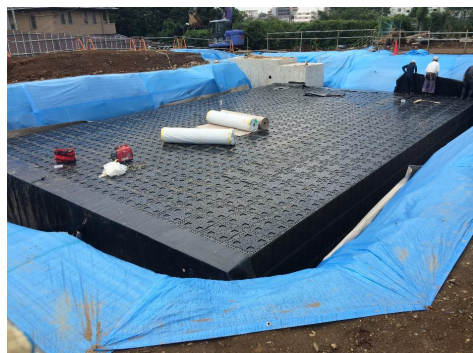


写真-5 天端板設置状況



写真-6 遮水シート熱融着状況