

《施工性抜群のI型管体》

水 泥 新 聞



第 15 号

発行 F C 水泥編集室
電話 (052) 733-0325

独自形状で施工スペースを圧縮 フジクリーンプラントI型

フジクリーン独自の柱付管体(I型)は、直径2.5メートルのFRP本体の内側に補強柱を形成するFRP型枠(以下補強柱枠)が設けてあり、通常の施工方法とは全く異なる画期的なFRP製大型浄化槽だ。補強柱枠に柱鉄筋を差し込み、上部からコンクリートを流し込むだけで、本体、スラブ、ベースを完全に一体化し固定することができる。通常の施工方法に比べて、圧倒的な省スペース化を実現。工期の短縮も魅力のひとつだ。

フジクリーンの オンリーワン技術

フジクリーンはもともとコンクリート製の浄化槽からスタート。1970年代に入り、新しい可能性を持った素材FRPに着目。現在ではカプセルタイプの小型浄化槽から管体成型の大型浄化槽まで、全てで

トップシェアを誇る浄化槽メーカーに成長した。

主に大型浄化槽で用いるフジクリーンプラントI型は、浄化槽管体の内部に補強柱を取り付け、本体、スラブ、ベースを一体化する構造となっている。特許を取得したのは今からさかのぼること約40年前。以降、フジクリーンのオンリーワン

技術として大型浄化槽で採用されており、今なお、設計から施工に携わる幅広い層から支持され続けている。



▲幅の狭い敷地に設置されたI型

また、フジクリーンプラントI型は、1974年に財団法人日本建築センターの構造評定を取得して以来(1995年に部分変更による評定取得)40年以上にわたり、多くの実績がある。

市場ニーズから生まれた 柱付管体

大型浄化槽の建築用途のトップ3は、老人ホーム、共同住宅、工場・作業所だ(※フジクリーン実績より)。建

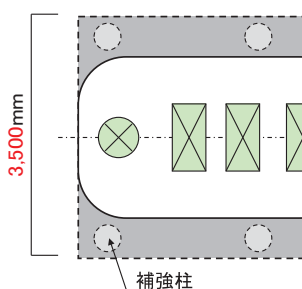
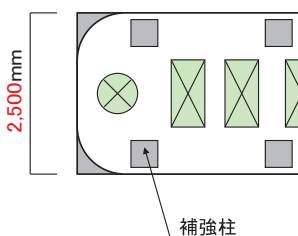
物イメージから想像されるように、浄化槽を埋設し上部を駐車場などに利用するケースがほとんどだ。当然、上部の荷重が浄化槽本体に直接かからないよう、構造上の配慮が必要となる。

通常、用いられるのは浄化槽管体の周りに補強柱を立てる方法だ。しかし、このような方法は補強柱を施工する分だけ施工スペースが広がってしまう(直径2.5メートル×柱スペース1.0メートル)。そこでフジクリーンが開発したのが浄化槽管体と補強柱枠を一体化したフジクリーンプラントI型だ。補強柱枠を浄化槽そのものに取り込んでしまうというアツと驚く手法により、補強柱分のための施工スペースを圧縮することができる。柱の容積分だけわずかに全長が長くなってしまうが、横幅は直径の2.5メートルのまま。掘削スペースを約2割削減することができる。省スペースになった分はそ

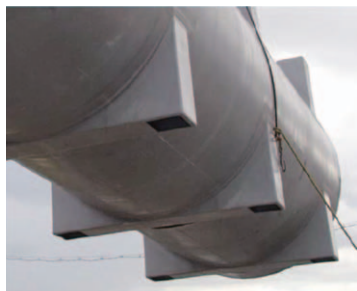
のまま、土木工事費や山留工事費の軽減に繋がっていく。

また、そのほかにも、補強柱の型枠を組むための作業時間を短縮できることや埋戻し時に発生しやすい本体のズレを防止できるなど、工期短縮や施工性のメリットも見逃せない。

通常の施工方法

フジクリーンプラントI型の
施工方法

フジクリーンプラントI型はベースから立ち上げられたアンカー筋に浄化槽の補強柱枠を合わせて据付け



▲外フレーム底部開口



▲アンカー筋

※資料(日本建築学会「重ね継手の全数継手設計指針(案)・同解説、1996年」)
柱鉄筋とアンカー筋がかみこみ、ずれない為結束の必要性はない

ること、所定位置に納めることができる。浄化槽据付後、補強柱枠の上部開口から柱鉄筋を差し入れ、アンカー筋と規定の定着長さを確保することで継手が形成されるため、結束は不要だ。これにより浄化槽本体とスラブ、ベースが一体化され、浮上防止にもなり、水平土圧、上部積載荷重にも耐えられる構造となる。

地上設置でも活躍する FRP製大型浄化槽

博覧会等のイベントや、被災時の汚水処理対策として一時的に浄化槽を使用する場合、浄化槽は地上にそのまま設置されるケースが多々ある。地上設置では維持管理の作業スペースとして歩廊設備を設けることになるが、そのようなとき、I型の型枠フレームが役に立つ。フレームを架台として利用し、上部に歩廊を組むというものだ。歩廊の架台設備を設けることは手間がかかるものだが、これなら比較的容易に設置でき、設置スペースも少なく済む。歩廊仕様の施工図面も標準整備しているため、短期間の仮設浄化槽のニーズにもスピーディーに対応することが可能だ。



▲地上設置、歩廊仕様

施工条件に合わせた 3つの管体形状

フジクリーンのFRP製大型浄化槽はI型以外にも、歩行者荷重仕様のコストパフォーマンスに優れた「II型」や地下水位の高い現場や岩盤等の堅い地盤の現場に適した直径2メートル浅埋めタイプの「III型」と、施工現場に応じた3タイプの管体形状が用意されている。

フジクリーンが直径2・5メートル、長さ10メートルを超える管体を製造できる管体自動成形機や加工機を開



▲海上輸送コンテナへの積込



▲管体自動成形機

発したのは1982年、今から34年前のこと。今では、安定した処理能力を発揮でき、強度的にも非常に優れた日本のFRP製浄化槽は東南アジアをはじめ世界中から注目を集めている。

フジクリーンプラント I 型 施工手順

建築工事

浄化槽工事



着工前



山留工事(シートパイル)



掘削



砕石地業



捨コンクリート



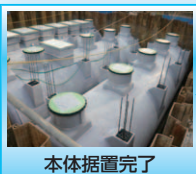
ベース(基礎型枠・鉄筋)



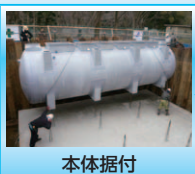
埋め戻し



支柱コンクリート打設



本体据置完了



本体据付



処理槽搬入



ベースコンクリート打設



二次側配管工事



二次側電気工事



スラブ型枠・鉄筋



スラブコンクリート打設



ブロウ・制御盤等機器設置



完成(地下埋設)