

水 泥 新 聞

第102号

編集

フジクリーン工業株式会社
〒464-0850
愛知県名古屋市千種区今池四丁目1番4号
TEL 052-733-0325



浄化槽を支える地業と基礎工事

浄化槽の施工において、掘削工事の後に行われる地業と基礎工事。どちらも地盤沈下や土圧による本体の変形を防ぐ目的で行われ、正常な機能を維持するために欠かせない工事だ。今回は各工事の詳細と、施工時のスペース・時間・コストに貢献する柱付管体「I型」を紹介する。



▲基礎コンクリート打設後の様子

地業の目的と種類

重機で掘削した不均一な地盤面に砂利を敷いて均一化させ、さらに捨てコンクリートを打設することで浄化槽の沈下や傾きを抑制する。

●砂利地業

浄化槽設置工事の砂利地業には、割栗石地業と碎石地業がある。

割栗石地業は100～200mm程度、碎石地業は0～40mm程度に砕いた岩石を使用。小型浄化槽の場合は100mm以上の厚さ(※公共建設工事標準仕様書 機械設備工事編 平成31年版より)に敷き詰める必要がある。



●捨てコンクリート地業

砂利地業を施した後に打設する無筋コンクリートで、 F_c18N/mm^2 以上の設計基準強度が求められる。

基礎工事の目的と種類

浄化槽の設置で重要となるのは、水平と高さを確保すること。傾いたまま設置すると、槽内で水が正しく循環せず処理機能が低下する可能性があるほか、高さに狂いが生じると排水管の接合部が破損するなど故障の原因にもなる。鉄筋コンクリートによる基礎工事は、長期にわたり水平と高さを保ち、地盤の変化や土圧などで浄化槽本体が変形することなく安定した状態を維持するための重要な工程となる。

●現場打ち基礎底版

捨てコンクリートの上に型枠や配筋の位置を指定する墨出しを行い、型枠を施工する。配筋を施した後、コンクリートを打ち込み、上面を水平かつ平滑に仕上げる。さらにコンクリートの養生を行い、型枠を撤去する。



●既製鉄筋コンクリート版による基礎底版

工場で生産される既製鉄筋コンクリート版は、現場打ち基礎底版で必要となるコンクリートの乾燥時間が短縮されるため、工事期間の短縮が可能だ。

既製鉄筋コンクリート版(=PC底版)に比べ、薄さと軽さを兼ね備えた耐アルカリガラス繊維補強セメント製底版(=GRC底版)もあるが、地下水位が高い場合は使用条件があるため注意。市町村によってはPC底版、GRC底版のどちらも認められていない場合もあり、事前に確認が必要だ。

フジクリーンでは、PC底版の5分の1の重量を実現した「GRC底版(CA型浄化槽専用基礎底版)」を販売中。



5代目キャラ/



タートルまつもの
用語解説

設計基準強度 構造設計において、コンクリートの強度を定める際に用いられる基準値。打設するコンクリートは、この設計基準強度を超えるよう配合する必要がある。

フジクリーンの独自技術 柱付管体「I型」がスペース・ 時間・コスト削減に貢献



▲ I型管体据付後の様子

1974年に(一財)日本建築センターの構造評定を取得して以来、施主や施工会社から高い評価を得ている柱付管体「I型」。フジクリーンが開発する大型浄化槽すべての機種に対応しており、他メーカーにはない唯一無二の技術が搭載されているのが特長だ。

大型浄化槽は小型浄化槽に比べ施工面積が広くなり、埋設した土地を駐車場などに利用することが多い。しかし一般的な柱なしタイプは乗用車以上の荷重に耐えられないため、周囲に補強柱を立てて直接荷重がかからないようにする必要がある。そのため補強柱を立てる分だけ余分に施工スペースが必要となり、土木工事費もかさむことになる。それらの課題を解決するのが、柱付管体「I型」だ。

設置スペースを削減

浄化槽本体と補強柱枠が一体化しているため、一般的な管体比べて施工面積が約30%削減できるなど、狭小地での施工におすすめだ。

※管体一本の場合を想定。

設置コストを削減

掘削土量が約23%削減できるほか、山留で使用する矢板の枚数も減らせるため、施工時のコストや残土の処理コストが削減できる。

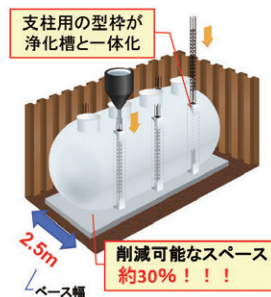
※PCN型90人槽(全長6.5m)の場合を想定。

施工時間を短縮

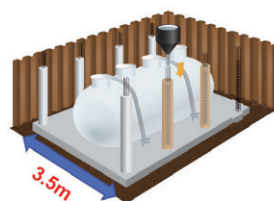
補強柱枠に柱鉄筋を挿し込み、生コンクリートを流し込むだけで、施工性も抜群。一般的な管体の施工が3日かかるのに対し、1日で終了可能。

※管体一本の場合を想定。

フジクリーン I 型管体の場合



一般的な管体の場合



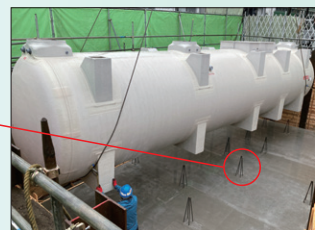
柱付管体「I型」施工時のポイント

「I型」の施工では、基礎から立ち上げた定着筋に本体と一体化した補強柱枠を真上から挿し込むため、基礎工事における定着筋が重要となる。補強柱枠内では、定着筋と柱鉄筋が「あき重ね継ぎ手」を構成するため結束は不要。その上から生コンクリートを流し込むだけで、施工はいたってシンプル。工場組立した主筋とフープ筋を柱鉄筋として納入するため、現場では補強柱枠に落とし込むだけ。

※最下段のフープ筋及び嵩上追加部のフープ筋・型枠は付属品ではないため、別途手配が必要となる。



▲基礎工事における定着筋



Challenge!

水泥クロスワード

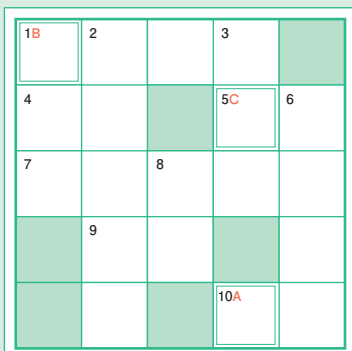


解答欄

A	B	C
---	---	---

解答キーワードはコチラをチェック!

<https://www.fujikleen.co.jp/newspaper/crossword/answer102.html>



たてのかぎ

- ニシンの仲間の小魚。漢字では「鰯」。
- 長野県を流れる一級河川で、新潟県に入ると信濃川になる。
- 行すべき仕事や作業を意味する単語。○ ○ ○ 管理。
- 16世紀～18世紀にヨーロッパで流行した芸術や建築、音楽などの様式。
- イナダやワラサなどの名前も持つ代表的な出世魚。

よしかぎ

- フジクリーンならではの柱付管体の呼称は? ○ ○ ○ ○ 管体。
- 水などが地中から噴き出ること。温泉が ○ ○。
- 南太平洋の群島国家フィジー共和国の首都。
- ハワイ出身で日系5世のウクレレ奏者はジェイク・ ○ ○ ○ ○ ○。
- お寿司に付く甘酢しょうが。
- 食べ物の苦味やえぐ味。漢字では「灰汁」。