

《CE型の設計思想をそのまま受け継いだCA型》



第5号
発行 F C 水 泥 編 集 室
電 話 (052) 733-0325

維持管理のしやすさを追及

3月21日に発売がはじまったCA型に対し、発売と同時に高い評価が寄せられている。理由として特に多いのが、施工のしやすさと維持管理面への配慮だ。一方で、CE型と同じ処理方式にもかかわらず、なぜ3割ものコンパクト化を実現できたのかを不思議がる声も多い。そこでCA型が維持管理のしやすさとコンパクト化の両立を実現した謎を解明したい。

接触ろ床方式を採用し、維持管理性の向上とコンパクト化を実現

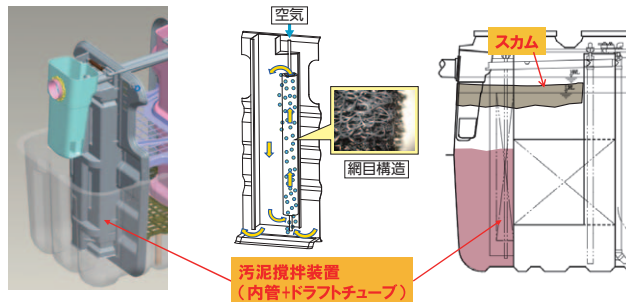
1998年に建築基準法が改正されると、各メーカーは浄化槽を構造基準型から性能評価型へとシフトさせていった。そして処理性能の向上と共に、浄化槽のコンパクト化が進んだ。ところがコンパクトになればなるほど効率よく浄化させる

ための装置がどうしても複雑になる。その結果、優れた処理性能を発揮させるために、維持管理業者への負担が大きくなっていった。それを見事に解決したのがCA型である。CE型と同じシンプルな構造の接触ろ床方式を採用し、そこに独自の技術を組み合わせること、維持管理性を向上しつつ、さらなるコンパクト化に成功したのだ。

スカム化促進で汚泥を効率的に貯留

浄化槽のコンパクト化を実現させるためには、汚泥の効率的な貯留が不可欠となる。前機種CFII型では、汚泥の好気性消化を行い汚泥発生量そのものを減らす新技术を搭載していた。しかしこの方式の場合、汚泥消化に一定量の空気が必要となるため、ブロワの消費電力が大きくなるというデメリットがあった。そこでCA型では、汚泥を高濃度のスカムに濃縮して貯留するという全く新しい発想を取り入れた。

汚泥は沈殿分離槽に設けられた「汚泥攪拌装置」(特許申請中)によって、微細化された空気の泡と結合し、スカムとなって上昇する。高濃度のスカムは沈殿分離槽と嫌気ろ床槽の両方の槽上部で貯留できるため、処理槽全体の容量を押さえることができる。



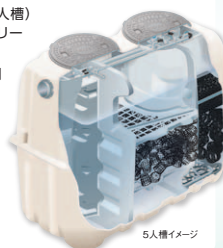
沈殿分離槽内の汚泥攪拌装置で堆積汚泥の一部をばっ気攪拌⇒スカム化を促進して汚泥貯留能力向上

CE型にはなかった新技术を搭載

CE型が多く維持管理業者から支持を得ている理由の一つに、安定した処理水質が挙げられている。この特徴をさらに向上させるために、CA型はCE型にはなかった新技术を複数取り入れている。その一つが「水平移流バツプル」(特許申請中)だ。沈殿分離槽への流入水が

比べてみれば CA型 5・7・10人槽 接触ろ床方式 新発売

- 施工性**
 - 超コンパクトで、横幅970mm、全高1,520mm、(5・7人槽)
 - 流入管底:260mm、放流管底290mmのレイアウトフリー
 - ブロワは配管1系統、タイマなし、アースレス
- 維持管理性**
 - 散気管とオリフィス部分にワンタッチユニオン採用
 - パイプクリーナー洗浄が可能な散気管形状
 - 点検開口からの視認性向上
- 環境性能**
 - 安定した処理性能の接触ろ床方式
 - 窒素除去機能(T-N 20mg/ℓ以下)
- 省工ネルギー**
 - 消費電力5人槽39W
 - 浄化槽の製造から運転まで低炭素社会に貢献



放流水質

BOD 20mg/ℓ以下
S S 15mg/ℓ以下
T-N 20mg/ℓ以下
COD 30mg/ℓ以下

(※)日本建築センターによる性能評価値

流入水質: BOD200mg/ℓ、SS160mg/ℓ、T-N45mg/ℓ、COD100mg/ℓ

CE型を超え、CFII型を超えて、新たな浄化槽の歴史を創る



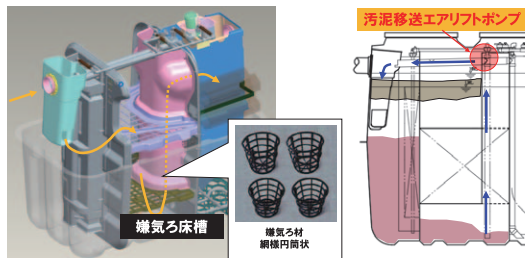
フジクリーン工業株式会社

本社 / 名古屋市千種区今池四丁目1番4号 464-8613 ☎(052) 733-0325
支店 / 札幌・東北・東京・名古屋・大阪・福岡 営業所 / 全国25ヶ所
<http://www.fujiclean.co.jp/>

垂直に移流すると、底部に堆積させた汚泥を巻き上げてしまい、嫌気ろ床槽に汚泥が流出してしまう。そこでC A型では汚泥の巻き上げ防止のため「水平移流パツフル」を採用した。

また堆積汚泥は全て沈殿分離槽に溜めるのが理想だが、処理の過程でどうしても一部は嫌気ろ床槽に堆積する。そこでC A型では嫌気ろ床槽に「汚泥移送エアリフトポンプ」(特許申請中)を設け、底部に溜まった汚泥を常時沈殿分離槽に移送する方式を導入した。その結果、嫌気ろ床槽に堆積した汚泥が、次の接触ろ床槽に移流しにくい構造となり、好気処理に与えるSS負荷も低減できる。

ンブで、嫌気ろ床槽の堆積汚泥を沈殿分離槽に移送することができる。このように、沈殿分離槽の汚泥貯留能力を最大限に引き出すことができるのも大きな利点だ。



水の流れを下降流とし、汚泥移送エアリフトポンプで嫌気堆積汚泥を沈殿分離槽へ常時移送 → 二次処理へのSS負荷を低減

微生物の付着しやすい形状のろ材

接触ろ床槽には微生物の付着性が良好なるろ材を採用、上部にヘチマ様板状ろ材、下部に網様ロール状ろ材を充填。空気をバランズよく吐出させる散気管形状を採

用しているため、接触ろ床槽内で効率的に攪拌が行われ、デッドスペースが生じにくい構造となっている。

ろ材に付着した生物膜の量が増加すると、ろ材が閉塞するおそれがあるため、浄化槽では定期的に生物膜をろ材から剥離する「逆洗」という工程がある。その方法にはタイマによる「自動逆洗」と保守点検時に行う「手動逆洗」があるが、C A型は後者の「手動逆洗」を採用している。これはC E型と同じであるが、ろ材の閉塞を予防するため、ばっ気強度をC E型よりも高く設定している点も見逃せない。もちろんろ材は半永久的に使用でき、補充の必要はない。

また、ピークカット機能は、C E型の容量を12〜24%増加しており、放流水質の一層の安定化が図られている。

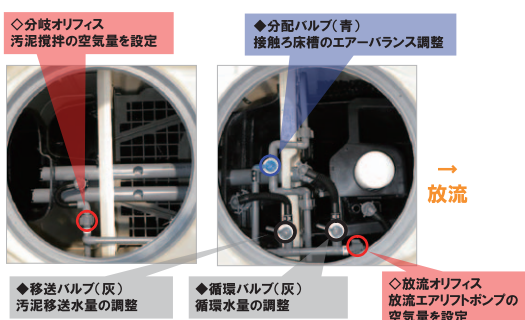
バルブとオリフィスの効果的な使い分け

保守点検の中で特に重要な調整項目についても、C A型は最大限の配慮がなされている。「散気装置」「循環水量」「汚泥移送水量」といった空気量の調整が必要な箇所にはバルブが設けられている。逆に空気が一定で小風量の「汚泥攪拌装置」と「放流エアリフトポンプ」にはオリフィスを採用。また、散気装置やオリフィス等の点検箇所にはワンタッチユニオンを設け、着脱が容易にできるように工夫されている。

接触ろ床方式は構造がシンプルなため、維持管理がしやすく、安定して良質な水質が期待できる処理方式である。槽本体をスリム化すると同時に各部品の配置を工夫することで、マンホールからの死角になりそうな部分を極力少なくし、槽内の視認性も向上させている。

C A型の開発担当者は「C E型は維持管理がしやすく、水質も良いと高い評価を頂いています。だからこそ、維持管理業をされる方から、C E型よりもさらに維持管理がしやすいと評価してもらえれば浄化槽をつくりました。機種名もコンパクト(C)、アドバンス(A)進化)としました」と語っている。

空気配管 (CA-5型)



維持管理ネットワークに参加しませんか?
登録・参加費無料

フジクリーン維持管理ネットワークでは、登録いただいた会員様に浄化槽やプロワ等の現場で役立つ最新情報等をメール又はFAXでお知らせいたします

- 新製品の技術情報
- 浄化槽・プロワの維持管理情報
- 各地で開催する講習会等の情報

その他、個別事例相談も弊社技術担当者が承ります

お申し込みは、弊社担当者にお申し付けください。(弊社ホームページの申し込みフォームからもお申し込みできます。)