JARUS－14R型

低コストな改築更新及び新設向けの処理方式

■JARUS-14R型の特徴■

① 改築更新コストの縮減
② 処理水質の改善
③ 処理能力の向上
④ 臭気の改善
⑤ 維持管理コストの縮減

一般社団法人　地域環境資源センター

（旧　日本農業集落排水協会）

開発のねらい

農業集落排水施設の改築更新コストを、従来の改修費より縮減できる「JARUS-14R型」を開発しました。

JARUS-14R型は、改築更新コストを縮減するほかにも、従来型（生物膜法）と比較して、処理水質の改善、処理能力の向上、コンクリート水槽や機械設備の劣化原因となり臭気の元でもある硫化水素の発生をほぼゼロに抑え、修繕などに要する維持管理コストを縮減できる新しい汚水処理システムです。

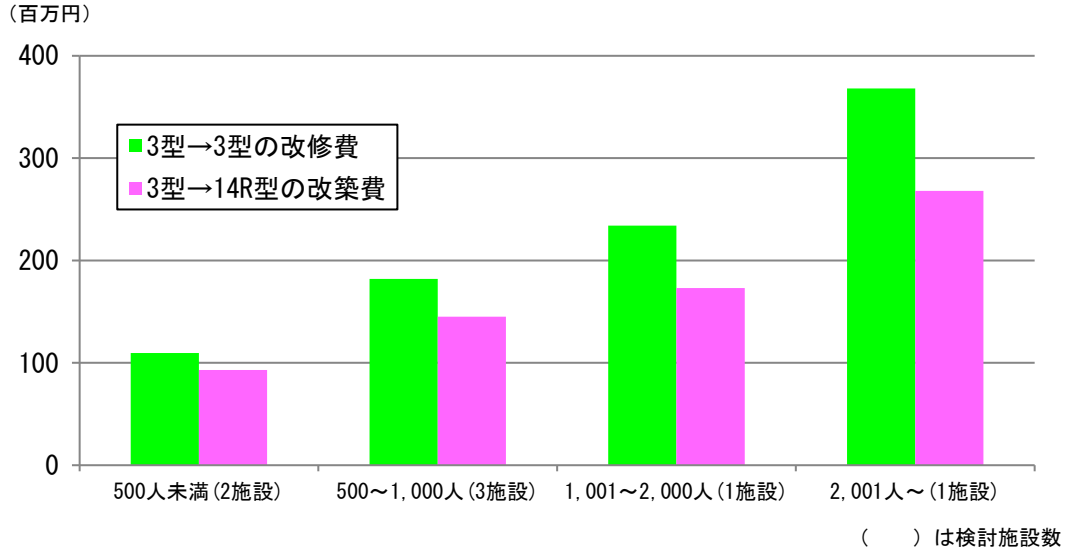
なお、新設向けにも活用できます。

※　JARUS-14R型は従来の6,000人規模から10,000人規模まで処理対象人口を増大して、平成27年7月に国土交通大臣の認定を再取得しました。これにより、農業集落排水施設同士の統廃合による大型化や大型新設地区への対応が可能となりました。

①　改築更新コストの縮減

JARUS-14R型は、既存の処理施設の水槽や建屋を活用でき、機械設備の小型化・高性能化などにより、従来型（生物膜法）で改修するより、改築更新コストを大幅に縮減できます。

● 従来型（生物膜法）の改築更新コストの試算



出典：当センターで基本設計を行った7施設すべてで、14R型に改築する方が、改築更新費が安くなりました。

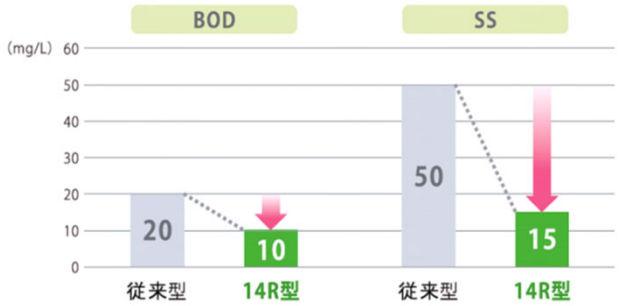
● JARUS-14R型の特徴

処理方式	従来型（生物膜法）	14R型	補足説明
機器類	多い	少ない	処理装置の技術進歩、高性能化
防食工事のレベル	高度（硫化水素対策）	標準	好気性処理に切替
コンクリート水槽	多い	少ない	処理方式の技術進歩

② 処理水質の改善

代表的な水質指標（BOD、SS）でみると、14R型の処理水質は格段に良くなります。

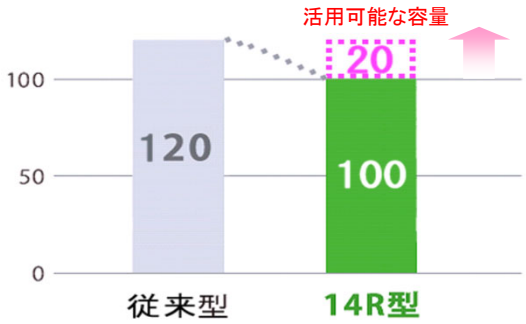
● 放流水の計画処理水質



③ 処理能力の向上

14R型に改築更新する場合、約1．2倍の人口増に対応可能となるなど処理能力が向上する場合があります。改築更新に併せて、隣接する処理区を管路接続により統合し、処理施設の集約も可能となります。

● 水槽の容量



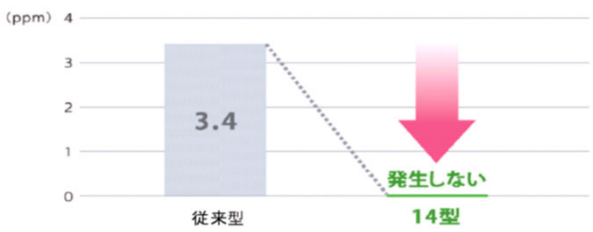
既存の水槽の容量を最大限活用することで、処理能力が1．2倍に向上するケースがあります。

（14R型の容量を100とした場合）

④ 臭気の改善

14R型は、コンクリートなどの劣化原因となる硫化水素がほとんど発生せず、14G型と同様に臭気が大幅に低減されます。

● 改築前・後の硫化水素濃度

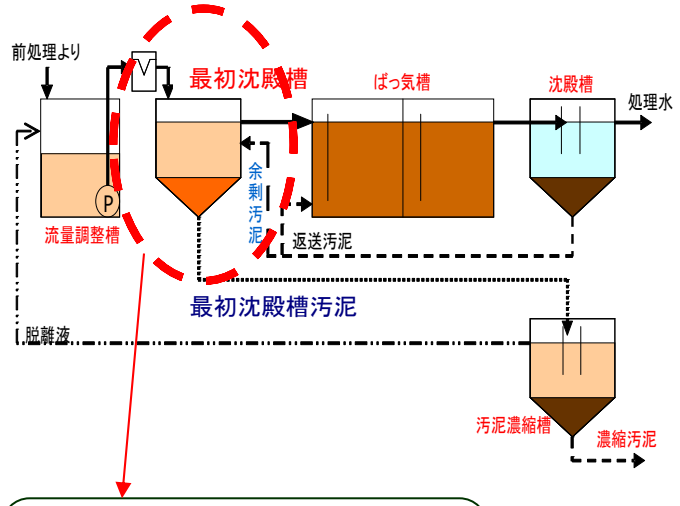


● 硫化水素によるコンクリートの劣化状況

⑤ 維持管理コストの縮減

14R型は、硫化水素がほとんど発生しないことで、コンクリートの防食工事など定期的な維持補修コストを大幅に縮減できます。また、14R型のBODやSS処理性能は14G及び14GP型とほぼ同じですが、汚泥の濃縮度が向上し汚泥搬出量が抑制されるため、維持管理コストの縮減ができます。
なお、従来型（生物膜法）に比べると、汚泥搬出量はまだ多い結果です。

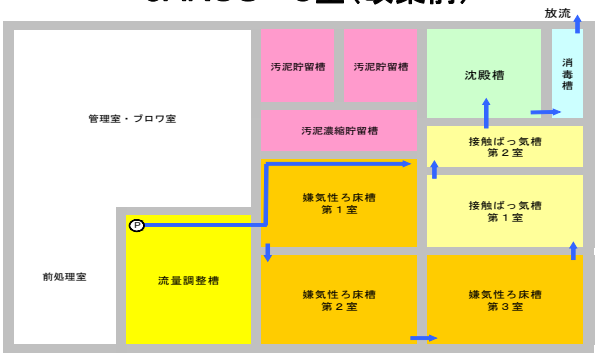
● 14R型の処理フロー例

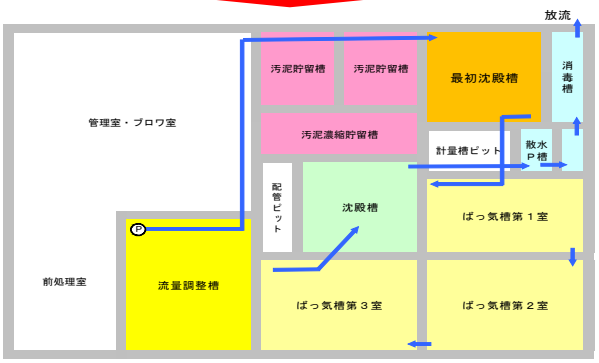


最初沈殿槽を前置きすることにより、ばっ気槽への負荷を軽減でき、改築更新コストを縮減できます。

● 改築レイアウト事例

JARUS－3型（改築前）





JARUS－14R型（改築後）

3型（820人）を14R型（970人）に改築

JARUS-14R型の留意事項

① 高度処理への対応

東京湾、伊勢湾、瀬戸内海、有明海、指定湖沼など、放流水質に窒素・リン等の総量規制基準が適用されるなどの地域では、JARUS-14GP型やJARUS-14H型等の処理方式をご利用ください。

② 汚泥処理コスト

3型等の従来型から処理水質が改善する14R型に改築する場合、汚泥濃縮度は向上しますが、汚泥量は増えます。このため、汚泥濃縮装置の導入や汚泥のコンポスト化による農地還元の検討をお勧めしています。

（環境省資料に基づきJARUSで作成。
指定湖沼等を除く概ねの範囲を示しています。）

③ 機能診断調査に基づく統廃合を含むマスタープランの作成

農業集落排水施設の改築更新を検討する前に、効率的で低コストな施設の改築更新と維持管理コストの低減を図るために、周辺の施設も含めた機能診断調査を行い、施設の統廃合を含む今後の整備のマスタープラン（最適整備構想）の検討をお勧めしています。

集落排水施設に関するお問い合わせは、JARUS若しくはお近くの都道府県水土里ネット（土地連）へお気軽に。

JARUS
Think Globally, Act Locally.

一般社団法人　地域環境資源センター

〒105－0004　東京都港区新橋五丁目34番4号
TEL.03－3432－6282/6284　FAX.03－3432－0743
http://www.jarus.or.jp　mail:soudan@jarus.or.jp

2015.9