

4-4. その他の検討

維持管理適正化に向けた対策の検討においては、①施設の再編・集約、②施設規模・処理方式の適正化、③省エネルギー技術等の新技術導入の検討に加え、そのほかにも様々な対策を検討することもできる。以下に具体例を示す。

- (1) PPP/PFI 等の導入
- (2) 汚泥の共同処理
- (3) 新規汚水の受入れ
- (4) ディスポーザー導入
- (5) 災害等への備え
- (6) 太陽光発電

なお、検討に当たっては、自然的・社会的条件や地域の開発計画や振興施策等も十分に考慮する必要がある。

4-4-1. PPP/PFI 等の導入

集排施設の維持管理において、PPP/PFI 等により民間の技術的能力等を導入し、維持管理の適正化やコスト削減、施設管理者の負担軽減を図る。

【解説】

PPP（Public Private Partnership：官民連携手法）とは、公共サービスの提供に民間企業が参画する手法で、PFI（Private Finance Initiative：民間資金等活用事業）や包括的民間委託等の手法がある。

PFI は、従来、地方公共団体が、施設の建設・維持管理・運営等を個別に民間に委託していたものを、一体的に長期に亘って民間事業者が資金・経営能力及び技術的能力を活用し、効率的かつ効果的に事業を実施し、公共サービスの向上やトータルコストの削減等を図る手法である。集排施設の更新事業への導入で効果が期待されており、事業期間の長いものや発注ロットの大きな事業については、導入効果が高いことから、このような地区においては、導入を検討することが望ましい。導入の検討に当たっては、「農業集落排水事業における PFI 実施の手引き」（平成 27 年 3 月）のほか、内閣府民間資金等活用事業推進室（PPP/PFI 推進室）のホームページを参照する。

〔効果〕：事業費の低減

市町村職員の事務負担軽減

住民サービスの向上

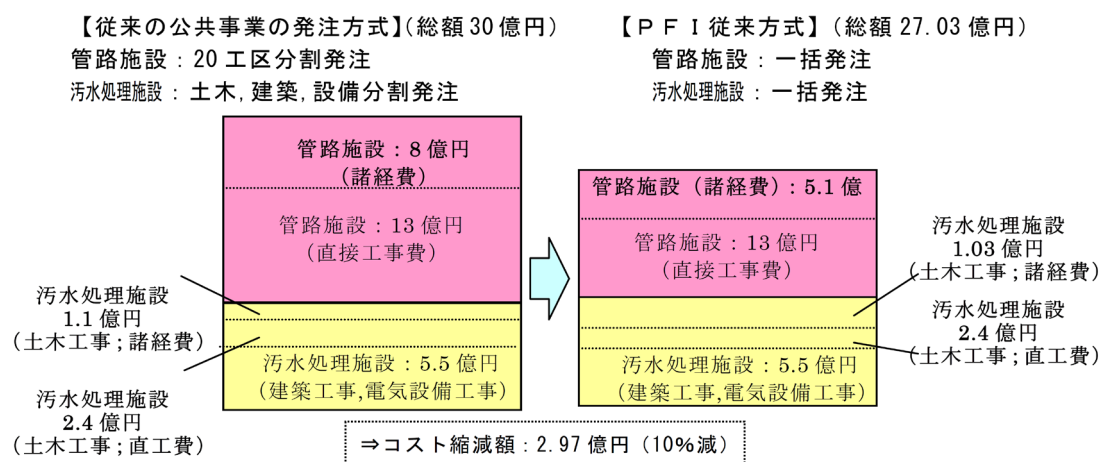


図 4 - 4 - 1. PFI によるコスト縮減イメージ

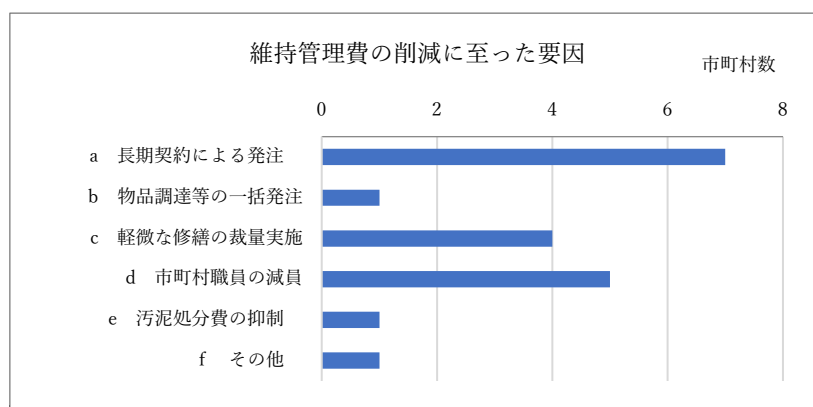
出典：「農業集落排水事業における PFI 実施の手引き」（平成 27 年 3 月）

包括的民間委託は、受託した民間事業者が創意工夫やノウハウの活用により効率的・効果的に運営できるよう、複数の業務や施設を包括的に委託する手法である。民間の創意工夫を引き出すため、複数年契約、性能発注方式（受託者に対して一定の性能確保を条件として課しつつ、運営方法の詳細は受託者の自由裁量に任せる発注方式）にする場合が多い。薬品の共同一括購入による単価の引き下げ、修繕対応の迅速化など様々な効果が期待でき、集排施設の維持管理においても導入が進んでおり、管理対象施設の多い市町村においては導入効果が高くなる可能性が高い。検討に当たっては、他の市町村や上下水道での導入事例を参考に検討する。

[効果]：維持管理費（特に薬品等のユーティリティ）の低減

軽微な修繕対応の迅速化

市町村職員の事務負担軽減



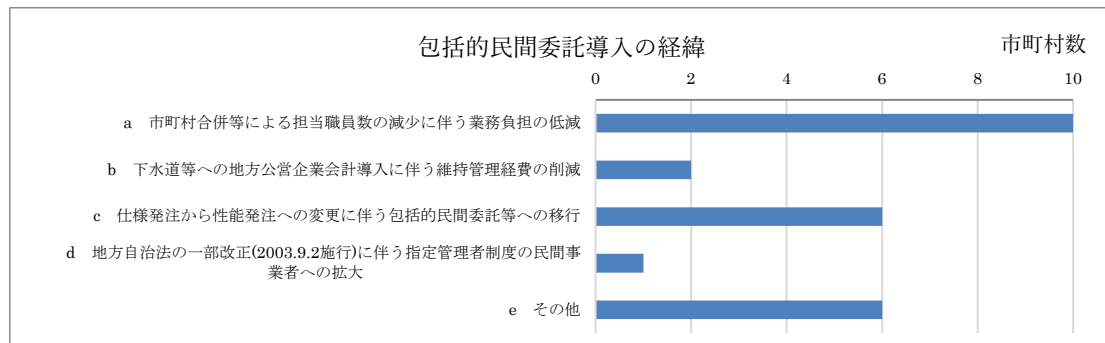


図 4 - 4 - 2. 包括的民間委託に関するアンケート（平成 30 年）

なお、農業集落排水施設整備事業による集排施設の整備又は改築に当たっては、要領において、経営改善に資する PFI 等の民間活用の適用を検討することが求められるため留意が必要である。

4 - 4 - 2. 汚泥の共同処理

污水处理施設からの汚泥の処理を広域化・共同化することにより、汚泥処理費の低減と資源循環の促進を検討する。

【解説】

集排汚泥のほか、下水道等の污水处理施設も含めた汚泥の処理の広域化・共同化により、施設運営に掛かる経費削減や事務負担の軽減、さらには資源循環の促進を図る。

検討に当たっては、「広域化・共同化計画策定マニュアル（改訂版）」（令和 2 年 4 月）や「下水道汚泥広域利活用マニュアル」（平成 31 年 3 月）に基づき、地域バイオマスである集排汚泥を含む広域的な汚泥の共同処理・利活用について、近隣市町村や下水道部局等と連携して検討する。

例 1）資源循環施設を有する集排施設への集約

資源循環施設（堆肥化施設等）を有する集排施設へ、近隣市町村からの集排汚泥等の受け入れにより、施設利用率の向上、資源循環の促進等を図る。

〔効果〕：既存資源循環施設の利用率の向上

地域バイオマスである集排汚泥の資源循環の促進

既存資源循環施設の過年度の減価償却費に対する負担軽減（受入れ元の負担）

肥料販売による新たな収入源の確保

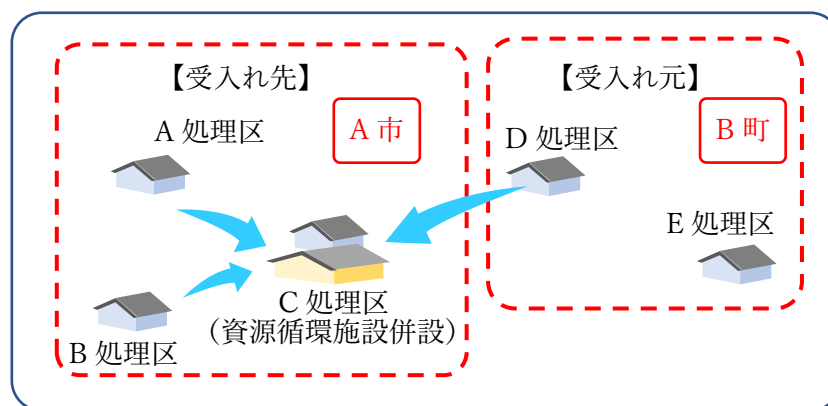


図４－４－３．近隣市町村との集排汚泥の集約処理（資源循環）イメージ

例２）汚泥処理施設を有する下水処理場への集約

汚泥処理施設を有する下水処理場への集排汚泥の搬出により、汚泥処理費の低減や事務負担軽減を図る。

[効果]：汚泥処理費の低減
担当者の事務負担軽減

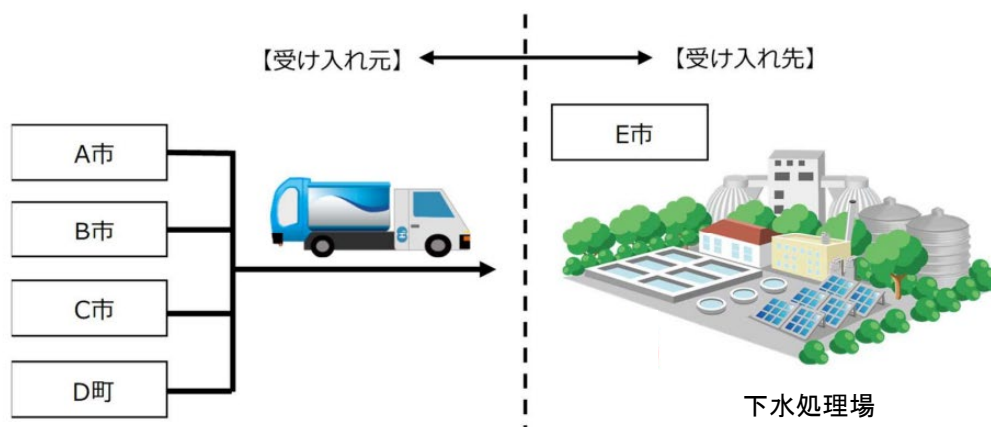


図４－４－４．周辺市町村との汚泥の集約処理イメージ

4-4-3. 新規汚水の受入れ

節水型生活の普及や人口減少により集排施設に空き容量がある場合において、新規汚水の受け入れにより、施設利用率と収益の向上を図る。

【解説】

節水型生活（節水型トイレや洗濯機、住民の節水志向の高まり）の普及や人口減少、さらには未接続等により、污水处理施設や管路施設に空き容量が生じている場合がある。

水洗化率（接続率）が低い場合には、未接続の住宅への接続依頼による施設利用率と収益の向上を推進する。さらには、農泊^{※1}や特別養護施設、U・I・J ターンによる移住者等、新規汚水の受入れを積極的に進めるため、市町村内の関係部局と連携し、施設利用率向上に資する取組を積極的に進める。なお、新規の汚水量については、施設規模の適正化の検討にフィードバックすることも検討する。

〔効果〕：施設利用率の向上

収益の向上

水洗化率改善による公共水域の水質改善

※1：農林水産省では、農山漁村地域に宿泊し、滞在中に豊かな地域資源を活用した食事や体験等を楽しむ「農山漁村滞在型旅行」である「農泊」を推進している。この取組を推進し、流入人口の増加を図るなど、集排施設の余剰能力の活用を実施若しくは検討する。

農林水産省 HP 参照：「農泊」の推進について

（参考： https://www.maff.go.jp/j/nousin/kouryu/nouhakusuishin/nouhaku_top.html）

4-4-4. ディスポーザー導入

節水型生活の普及や人口減少により集排施設の利用率が低下している場合において、集排処理区内の家庭の台所にディスポーザーを導入することで、集排施設の効率的な活用と農村バイオマスの利用拡大及び資源循環の促進を図る。

【解説】

節水型生活の普及や人口減少により、集排汚泥の発生量が減少し、それを処理している集排施設の施設容量に余裕が生じている場合、集排処理区内の家庭の台所にディスポーザーを設置し、管路により効率的に家庭生ごみを収集し、集排施設にて処理することで施設能力を最大限活用して集排施設の付加価値を高め、併せてこれまで焼却処分されていた農村バイオマスである生ごみの利用拡大と資源循環の促進を図る。

「農業集落排水区域におけるディスポーザー導入に向けて」（平成 31 年 3 月）を参照し、ディスポーザー導入によるメリット・デメリットを踏まえ、導入を検討する。

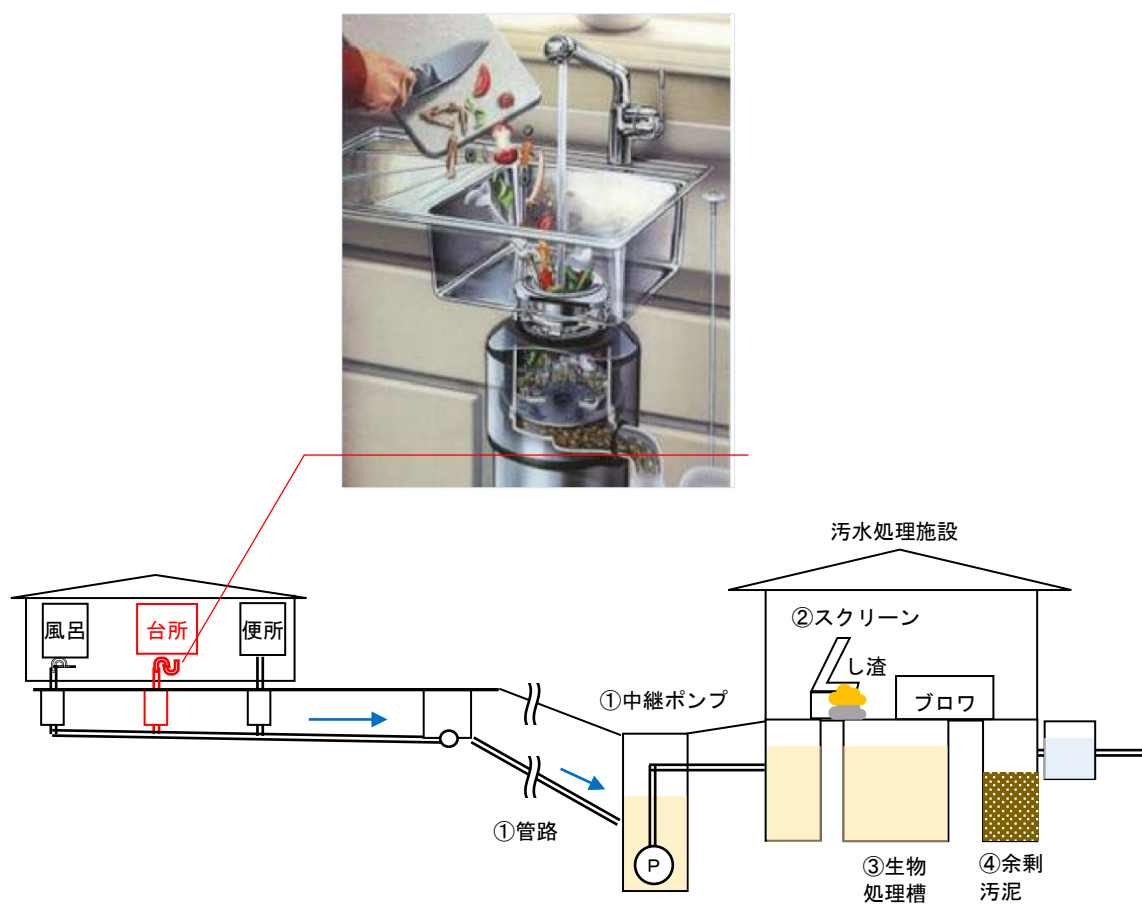
なお、ディスポーザーの設置は、市町村にて補助制度を設けている地方自治体があるので、情報収集する。

[効果]：污水处理施設及び管路施設の利活用拡大

資源循環施設の利用率向上

生ごみの減量による市町村全体の廃棄物処理コストの低減

ディスポーザー未導入地区との差別化による移住・定住促進



[各施設・設備における留意事項等]

- ①管路施設及び中継ポンプ施設においては、影響（詰り）はほとんど受けない。
- ②污水处理施設のスクリーンにおけるし渣量が増加する（維持管理頻度増の可能性）。
- ③生物処理槽において、ディスポーザー設置数の増加による流入負荷の増加に留意が必要。
- ④ディスポーザー設置増により余剰汚泥が増加する。

図 4 - 4 - 5. 直投型ディスポーザーのイメージ

参考文献：「農業集落排水区域におけるディスポーザー導入に向けて」（平成31年3月）

4-4-5. 災害等への備え

4-4-5-1. 目的

集排施設は、農村の生活環境に密接に関係するライフラインであり、災害時にも地域住民の生活を維持するため、集排施設の処理機能の喪失による影響を最小限に抑える必要がある。今後発生が想定される大規模地震（津波）、風水害や雷害、突発的な機器故障等による被害を想定し、非常時における維持管理の適正化の対策を検討する。

【解説】

大規模地震（津波）、風水害、雷害等により、集排施設が被災した場合は、污水处理機能に支障が生じ、地域住民の衛生環境・健康が損なわれることは勿論のこと、維持管理上の緊急時対応などの負担が生じ、施設運営において多くの作業・負担が生じることとなる。

そのため、被災時の維持管理への影響を最小限に抑える対策を検討することで、住民への影響のほか維持管理や行政事務負担の軽減、更には応急対応（仮設の設置やバキュームによる汚水の移送作業など）や施設の原形復旧費用の節減につなげる。検討に当たっては、「農業集落排水施設震災対策の手引き」（平成 25 年 3 月）、「農業集落排水施設風水害対策の手引き」（令和 2 年 3 月）を参照する。

なお、維持管理適正化計画の作成は、維持管理の適正化に資する対策を検討するものであるため、施設の耐震診断は行わない。



（平成 27 年 9 月関東・東北豪雨）



（平成 30 年 7 月豪雨）

写真 4-4-1. 浸水被害の状況