

農業集落排水施設の付加価値を高め
農村生活環境の向上に向けて

ディスプレイ導入地区事例集

平成31年3月

農林水産省 農村振興局 地域整備課

1 農業集落区域におけるディスポーザー導入による効果（徳島県三好市西州津地区）

- 国の補助事業により、77戸の家庭に設置（平成18年度以降2基設置）
- 「キッチンの生ごみの臭いがなくなった」、「ごみの量が減った」等、大変好評
- 地区外からの来客にも珍しがられ、便利だと好評



○ 住所：徳島県三好市
総人口：26,235人
（2019年1月1日現在：市HP）
北緯34度01分33.7秒
東経133度48分25.8秒

取組前

農業集落排水事業 西州津地区

総事業費 454 百万円
工事着手 平成8年度
工事完了 平成11年度
計画戸数 120戸
計画人口 830人
【排水施設】 管路延長 L=3.7km
マンホールポンプ 6箇所
【処理施設】 処理水槽 1式
（JARUS-X I 型）
【汚泥処理施設】
汚泥脱水乾燥機（DC-1000）

機能強化事業の実施

実施年度：平成18年度
・ 中継ポンプ設備
実施年度：平成22～23年度
・ 処理施設ポンプ設備更新
・ 脱臭装置新設（湿式ガソ脱臭方式）

平成29年末の利用状況

供 用 人 口 733人
平均流入汚水量 203m³/日

取組内容

ディスポーザー設置状況

製品：国内メーカー製品
設置戸数：75戸（平成17年時点）
設置率：71.4%（対接続戸数）
設置開始：平成14年度
使用期間：約16年（平成30年度現在）

実証事業の概要

- 有機質資源循環利用促進実験事業
平成14～17年度の設置実績
 - ・ 平成14年度 55基
 - ・ 平成15年度 12基
 - ・ 平成16年度 4基
 - ・ 平成17年度 4基
 - 計 75基

- 可燃ごみ中の生ごみの減量化
- 流入水質が計画水質に近づき汚水処理が安定化
- 汚泥発生量の増加



▲ 処理施設

取組後

【導入の成果】

- ごみの減量化
- 生ごみ処理が便利に

【集排施設への影響】

- 管路内部は多少の汚れ（定期的に要洗浄）
- 管路閉塞につながるトラブルなし
- 維持管理頻度は、従来と同じ
（回分槽内のMLSS濃度に注意）

▼管路内部の閉塞等なし



【今後の課題・予定】

- 特に高齢世帯での継続使用が困難
- 若い世代がいる世帯では、他社製品に更新
- 設置したディスポーザーは、平成19年度に生産中止、補給部品の保有期限が平成26年3月に終了（今のところ確保した予備機により対応）

▼集落排水施設に設置されたデモ機



2 農業集落区域におけるディスポーザー導入による効果（滋賀県日野町鎌掛地区）

- 污水处理施設で発生する余剰汚泥を乾燥肥料にして農地還元
- 高齢者のごみ出し労力軽減による高齢者にやさしい町づくり
- キッチン周りの衛生環境の向上



○ 住所：滋賀県蒲生郡日野町
総人口：21,471人
（2019年1月1日現在：町HP）
北緯35度01分07.0秒
東経136度14分43.9秒

取組前

農業集落排水事業 鎌掛地区

総事業費 980 百万円
工事着手 平成2年度
工事完了 平成8年度
供用開始 平成6年4月
計画戸数 272戸
計画人口 1,160人
【排水施設】 管路延長 L=6.6km
中継ポンプ 2箇所
【処理施設】 処理水槽 1式
（JARUS-OD型）
管理施設 1式

平成28年度機能強化対策

- ・ 処理施設 機械電気設備の更新、オーバーホール 1式
- ・ 管路設備 機械電気設備の更新 1式

平成29年末の利用状況

供用人口 750人
平均流入汚水量 170m³/日

取組内容

ディスポーザー設置状況

製品：民間F社製品
設置戸数：15戸（平成29年度末）
設置率：6.2%（対接続戸数）
設置開始：平成26年度
使用期間：1～3年使用中

導入の背景

- 1) 町民サービス向上
 - ① 地域内の生ごみ減量化と再資源化を実現
 - ② 家庭内及び公共エリアの衛生環境の向上
 - ③ 高齢化社会に対する家事労働の軽減
- 2) 町の負担（ライフサイクルコスト）の軽減
 - ごみ処理費用（収集・運搬・焼却）の軽減

導入の検討

- 1) 想定される課題
 - ① 污水处理施設の処理能力への影響
 - ② 污水管路内での粉碎物の滞留・堆積
 - ③ 粗悪品による利用者・処理施設側トラブル
 - ④ 故障時のトラブル対応
- 2) 調査検討
 - ① 先進地視察
 - ② 導入機器選定
 - ③ 地元指定工事業者の選定
 - ④ 地元行事での実演紹介
 - ⑤ 啓発チラシの配布

取組後

【導入の成果】

- 污水处理施設への影響は見られない
- 衛生環境向上
- 生ごみ処理方法が大きく変化

【集排施設への影響】

- 管路閉塞等のトラブルなく推移
- 従来どおりの維持管理頻度
・点検作業（OD型、2回／週）

【今後の課題・予定】

- 持続可能な資源循環型社会の形成
- 処理施設への影響をモニタリングし、ディスポーザーを禁止ではなく、安心して利用できる維持管理体制の構築
- ディスポーザー普及率の向上

▼設置されている公民館（H30.11）

▼宅内設置状況（H30.11）



注）写真は町内（南比都佐地区）の公民館に設置されているディスポーザー

③ 農業集落区域におけるディスポーザー導入による効果（富山県黒部市浦山地区）

- 污水处理施設で発生する余剰汚泥をバイオマスエネルギーとして利活用
- 高齢者のごみ出し労力軽減による高齢者にやさしい町づくり
- キッチン周りの衛生環境の向上



○ 住所：富山県黒部市
総人口：41,421人
（平成30年12月末現在：市HP）
北緯36度52分17.4秒
東経137度26分53.4秒

取組前

農業集落排水事業 浦山地区



▲ 処理施設

総事業費 1, 571 百万円
工事着手 平成5年度
工事完了 平成9年度
供用開始 平成7年10月
計画戸数 464戸
計画人口 2, 150人
【排水施設】 管路延長 L=13.5km
【処理施設】 処理水槽 1式
（JARUS-Ⅲ型）
管理施設 1式

平成29年末の利用状況

供用人口 1, 411人
平均流入汚水量 308m³/日

取組内容

ディスポーザー設置状況

製品：黒部市承認機器
設置戸数：26戸（平成29年度末）
設置率：5.6%（対接続戸数）
設置開始：平成22年度
使用期間：1～8年使用中

導入の背景

- 1) 町民サービス向上
 - ① 地域内の生ごみ減量化と再資源化を実現
 - ② 家庭内の衛生環境の向上
 - ③ 家事労働の軽減
- 2) バイオマスタウンの推進
 - ① CO₂の増加を減らし地球温暖化を防止
 - ② 資源を繰り返し有効利用する循環型社会の形成
 - ③ 新たな産業の育成
 - ④ 農山漁村の活性化

導入の検討

- 1) 想定される課題
 - ① 污水处理施設の処理能力への影響
 - ② 污水管路内での粉碎物の滞留・堆積
 - ③ 粗悪品による利用者・処理施設側トラブル
 - ④ 故障時のトラブル対応
- 2) 調査検討
 - ① 導入効果・影響調査・社会実験の実施
 - ② 導入機器選定
 - ③ 地元指定工事業者の選定
 - ④ 広報誌、ケーブルテレビ、各種イベントにて啓発

取組後

【導入の成果】

- キッチンの衛生環境向上
- 生ごみ処理方法が大きく変化
- 集排汚泥等のバイオマスエネルギー利活用を実施中

【集排施設への影響】

- 現時点で污水处理施設や管路閉塞等のトラブルなく推移
- 従来どおりの維持管理頻度
 - ・点検作業（Ⅲ型、毎日）

【今後の課題・予定】

- 持続可能な資源循環型社会の形成
- 処理施設への影響をモニタリングし、ディスポーザーを安心して利用できる維持管理体制の構築

▼設置状況（黒部市役所）



▼設置状況（黒部市浄化センター）



4 農業集落区域におけるディスポーザー導入による効果（青森県十和田市六日町地区）

- ごみステーションやキッチン周りの衛生環境向上
- 生ごみの減量化によりごみ出し労力の軽減など利便性・快適性の向上
- 少子化に伴う人口減の影響により生じる下水道施設の余剰能力の有効活用



○住所：青森県十和田市
総人口：61,717人
（2018年12月末現在：市HP）
北緯40度36分45.7秒
東経141度12分21.1秒

取組前

農業集落排水緊急整備事業 六日町地区

総事業費	1,269 百万円
工事着手	平成8年度
工事完了	平成13・16年度
供用開始	平成12年6月
計画戸数	214戸
計画人口	950人
【排水施設】	管路延長 L=11.9km 中継ポンプ 1箇所
【処理施設】	処理水槽 1式 (JARUS-Ⅲ型) 管理施設 1式

▼六日町地区処理施設(H30.11)



平成28年末の利用状況

供用人口	580人
平均流入汚水量	113.1m³/日

(参考)JARUSの現地聞き取り調査票

取組内容

ディスポーザー設置状況

製品：(公社)日本下水道協会の認証を受けたもの
設置戸数：2戸（平成29年度末）
設置率：0.9%（対接続戸数）
設置開始：平成22年度
使用期間：1～8年（平成30年度現在）

導入の背景

- 1) 最終処分場(埋立地)のひっ迫への対応
十和田地域広域事務組合で平成19年3月に
ごみ処理計画の基本方針策定
 - ① ごみの発生抑制と減量化の推進
 - ② リサイクルの推進
 - ③ 適正処理の推進
- 2) 市で「ごみ減量化等に向けた行動計画」を平成22年4月に策定
○ディスポーザーの設置による生ごみ類の
処理について調査研究を進める

導入の検討

- 1) 想定される課題
 - ① 汚水処理施設の処理能力への影響
 - ② 汚水管路内での粉砕物の滞留・堆積
- 2) 調査検討
 - ① 市民生活への影響
 - ② 集落排水システムへの影響
 - ③ ごみ処理システムへの影響
 - ④ 経済面及び環境面での評価
 - ⑤ ディスポーザー設置に伴う制度

取組後

【導入の成果】

- ディスポーザーの設置件数がまだ少数のため影響を確認できていない

【集排施設への影響】

- ディスポーザーの設置件数がまだ少数のため影響を確認できていない

【今後の課題・予定】

- 持続可能な資源循環型社会の形成
- ディスポーザーの設置件数が増えた場合、集落排水施設への負担について検討する必要性あり
- ディスポーザー普及率の向上

▼使用したディスポーザー



5 農業集落区域におけるディスポーザー導入による効果（C町 C地区）

- 高齢者のごみ出し労力軽減による高齢者にやさしい町づくり
- 約32%のごみの減量化に成功、ごみステーションやキッチン周りの衛生環境の向上
- 汚水処理施設で発生する余剰汚泥をコンポスト肥料にして緑地還元

取組前

農業基盤総合整備事業(ミニ総パ) C 地区

総事業費 1, 547 百万円
 工事着手 昭和56年度
 工事完了 平成3年度
 供用開始 平成元年4月
 計画戸数 730戸
 計画人口 2, 250人
 【排水施設】 管路延長 L=13.8km
 中継ポンプ 5箇所
 【処理施設】 処理水槽 1式
 (JARUS-OD型)
 管理施設 1式

平成10年度機能強化対策

・処理施設 機械設備更新 1式
 電気設備更新 1式
 汚泥乾燥機新設 1式
 ・管路設備 污水ます更新 120ヶ所

平成29年末の利用状況

供 用 人 口 1, 840人
 平均流入汚水量 423.6m³/日

取組内容

ディスポーザー設置状況

製品：国内メーカーZ社製品【倒産】
 町内水道業者対応（E社製品）
 設置戸数：227戸（平成29年度末）
 設置率：29.2%（対接続戸数）
 設置開始：平成16年3月下旬
 使用期間：約15年使用中

導入の背景

- 1) 町民サービス向上
 - ① 地域内の生ごみ減量化と再資源化を実現
 - ② 家庭内及び公共エリアの衛生環境の向上
 - ③ 高齢化社会に対する家事労働の軽減
 - ④ 降雪量の多い冬季のごみ処理問題の解決
- 2) 町の負担(ライフサイクルコスト)の軽減
 - ① ごみ処理費用(収集・運搬・焼却)の軽減
 - ② 焼却施設の延命

導入の検討

- 1) 想定される課題
 - ① 汚水処理施設の処理能力への影響
 - ② 管路内での粉碎物の滞留・堆積
 - ③ 粗悪品による利用者・処理施設側トラブル
- 2) 調査検討
 - ① 年間処理施設の負荷状況診断
 - ② 未使用時の管路調査
 - ③ 先進地視察
 - ④ 導入機器選定
 - ⑤ 住民説明会実施
 - ⑥ 設置後戸別訪問による使用説明の実施

取組後

【導入の成果】

- 汚水処理施設への影響が最小限
- 約32%のごみの減量化
- 衛生環境向上
- 生ごみ処理方法が大きく変化

【集排施設への影響】

- 管路閉塞等のトラブルなく推移
- 従来どおりの維持管理頻度
 - ・点検作業(OD型、1回/週)
 - ・中継ポンプ施設の清掃(1回/年)

【今後の課題・予定】

- 持続可能な資源循環型社会の形成
- 管路・処理施設への影響を定期的に調査することにより、ディスポーザーを禁止ではなく、安心して利用できる維持管理体制の構築

▼ 宅内設置状況(現在)



▼ 住民説明会の様子(設置当時)



⑥ 農業集落区域におけるディスポーザー導入による効果（C市 O地区）

○ 污水处理施設で発生するし渣の減量化を目的にし渣消滅機を導入しており、直投型ディスポーザーの設置を許可

取組前

農業集落排水事業 O地区

総事業費	774 百万円
工事着手	平成8年度
工事完了	平成13年度
供用開始	平成14年2月
計画戸数	125戸
計画人口	590人
【排水施設】	管路延長 L=7.3km
【処理施設】	処理水槽 1式 (JARUS-XIV型) 管理施設 1式

平成29年末の利用状況

供用人口	489人
平均流入汚水量	143m ³ /日

▼污水处理施設



▼污水处理施設(水槽)



(参考)JARUSの現地聞き取り調査票

取組内容

ディスポーザー設置状況

型式：－
設置戸数：－
設置率：－
設置開始：平成14年～
使用期間：16年使用中

導入の背景

- 市民サービス向上
- 処理施設建設時にし渣消滅機を導入したことにより、当初から地域内に直投型ディスポーザーの設置が可能となった
- ※処理施設建設時よりディスポーザーの受入れをしている。

導入の検討

- 1) 想定される課題
 - ① 污水处理施設の処理能力への影響
 - ② 維持管理費用への影響
- 2) 調査検討
 - ① 直投型ディスポーザーにより増加すると考えられるし渣については、建設時点から設置しているし渣消滅機により処理できると判断
 - ② 微細目スクリーンで取り出したし渣は、自動的にし渣消滅機に投入され発酵処理されるため、維持管理費については影響がないと判断

取組後

【導入の成果】

○ ディスポーザーの導入成果は未調査

【集排施設への影響】

- 現時点で污水处理施設や管路閉塞等のトラブルなく推移
- 最低限の維持管理頻度で対応
 - ・点検作業(XIV型、週1回)

【今後の課題・予定】

- 実流量が計画汚水量の9割近くあることから、処理施設への影響をモニタリングし、ディスポーザーを安心して利用できる維持管理体制の構築が課題
- 持続可能な資源循環型社会の形成

【し渣消滅機】

▼自動微細目スクリーン・し渣消滅機(外観)



▼もみ殻を副資材とした発酵処理実施状況(内観)



- ディスポーザーの利便性と衛生性について高く評価
- 可燃ごみの中でかなりの重量を占めていた生ごみの減量化に成功
- BOD負荷量の増加や、し渣回収頻度の増加が認められたが、現在のところトラブルなく推移

取組前

農業集落排水事業
T地区

総事業費	454 百万円
工事着手	平成3年度
工事完了	平成5年度
計画戸数	84戸
計画人口	380人
【排水施設】	管路延長 L=3.5km 中継ポンプ 1箇所
【処理施設】	処理水槽 1式 (連続流入間欠ばっ気方式) 管理施設 1式

平成29年現在の利用状況

今回の調査では
詳細について未確認

▼集落排水処理施設(平成30年度調査時)



(参考)JARUSの現地聞き取り調査票

取組内容

ディスポーザー設置状況

製品:海外製品
設置戸数:70戸(平成11年時点)
設置率:87.5%(対接続戸数)
設置開始:平成11年3月
使用期間:約20年(平成30年度現在)

実証調査の概要

各家庭にディスポーザーを取り付け、キッチンから出る生ごみをディスポーザーで粉碎し集排施設に流し、ディスポーザー設置で集排施設にどのような影響を与えるかを調査

実証調査地区選定

以下の条件から、T地区をモデル地区として選定

- ①集落規模 100戸程度で、人口200～500人
- ②管路が自然流下式で、中継ポンプが少ない
- ③連続流入間欠ばっ気方式、供用率70%以上
- ④生ごみの自家処理率が低く、一般ごみとして収集
- ⑤汚泥の農地還元を実施または計画

取組後

【導入の成果】※

- メリット
 - ・ディスポーザーの利便性と衛生性
 - ・ごみの減量化
- デメリット
 - ・ディスポーザーの騒音
 - ・水道使用量・電気料金の増加

※ディスポーザー設置時のアンケート、H30年間取り調査より

【集排施設への影響】

- BOD負荷量は増加したが、生物処理には影響しない程度
- 管路閉塞等のトラブルなく推移
- し渣回収頻度の増加
 - ディスポーザー導入前: 1回/週
 - ディスポーザー導入後: 2回/週
 - 平成30年度調査時: 1回/月

▼ 宅内設置状況(設置当時)

