

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

トイレポーター導入普及啓発資料

<導入効果編>

平成31年3月

農林水産省 農村振興局 地域整備課

農村地域におけるディスポーザーの可能性（一石四鳥の効果）

行政サービス・農村生活環境の向上

- ごみ出しの負担軽減、衛生環境改善など、導入による農村の魅力向上
- 生ごみの減量により、市町村の廃棄物処理コストが軽減
- ディスポーザー未導入地域との差別化により農村地域への移住・定住が促進

農村（中山間地域）の現状・課題

I. 高齢化

- ・農村では都市よりも少子高齢化が進行
- ・ごみ出しは高齢者にとって大きな負担

II. 衛生環境

- ・民家の庭先で自家処理された生ごみやごみ集積所に野生鳥獣が集まりごみの散乱や不衛生環境が生じる

III. 既存インフラの余剰能力

- ・農村集落の人口減少により、集排施設の処理能力に余力が発生

IV. 農村における資源循環

- ・処理水の約8割は、農業用水として再利用
- ・集排汚泥の約7割は、堆肥等としてリサイクル利用

ディスポーザー導入による効果

I. 高齢化対策

- ・水分が多く、重い生ごみが減少することで、ごみ出しの負担が軽減され、特に積雪寒冷地域では効果的

II. 衛生環境改善

- ・餌となる生ごみが減少することで、庭先や集積所に野生鳥獣が集まりにくくなり、衛生環境が改善

III. 既存インフラの有効活用

- ・集排施設の処理能力の余力を活用するため、集排施設の有効利用が進み、集排加入率向上にも期待

IV. 新たな資源循環の推進

- ・ディスポーザーにより破碎・回収された生ごみは、集排汚泥とともにメタン発酵の原料となり、液肥利用や発電といった新たな資源循環が実現

農業集落区域におけるディスポーザー導入による効果（高齢化対策）

▼ 高齢者の一人暮らし



行政サービス・農村生活環境の向上

- ごみ出しの負担軽減、衛生環境改善など、導入による農村の魅力向上
- ディスポーザー未導入地域との差別化により農村地域への移住・定住が促進
- ごみの減量により、市町村の廃棄物処理コストが軽減

▼ 友達とも団らん



高齢者にはごみ出しが負担

- 農村では都市より少子高齢化が進行

時間を守って
くださいな



入院中なんだよ



腰痛なんです



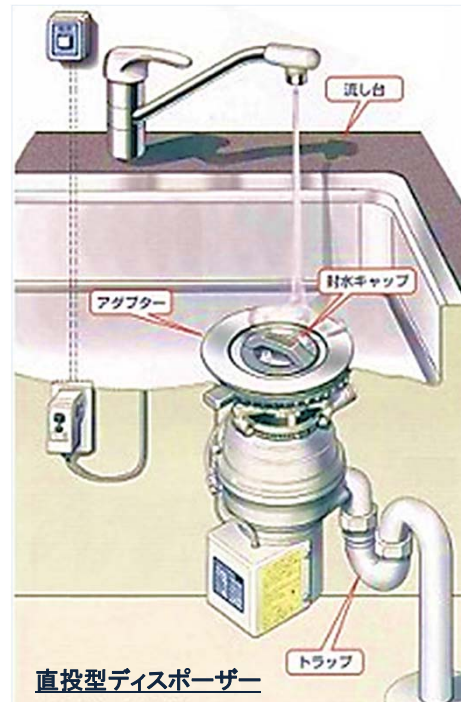
高齢でごみ出しが
つらくなりましたね

○ 農業集落排水の処理区で「直投型」を設置している自治体17のうち6自治体(35%)でごみ出しの軽減を評価

○ 一方で、約2割の自治体担当者がディスポーザー(直投・処理槽付システム)を知らない

○ 326自治体(55%)で設置を「条例で禁止」または「要綱等で自主規制」

(JARUSアンケート調査結果)

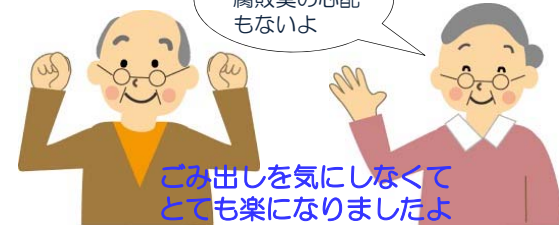


ごみ出し負担の軽減

- 水分が多く、重い生ごみが減少
- 特に雪国では効果的



水切り手間
腐敗臭の心配
もないよ



ごみ出しを気にしなくて
とても楽になりましたよ



楽になったな

ごみ出しが
少なくなってゆっくり
お茶が飲めますね

農村(中山間地域)の課題



ディスポーザー導入による効果

農業集落区域におけるディスポーザー導入による効果（衛生環境改善）

不衛生な生ゴミの散乱



行政サービス・農村生活環境の向上

- ゴミ出しの負担軽減、衛生環境改善など、導入による農村の魅力向上
- ディスポーザー未導入地域との差別化により農村地域への移住・定住が促進
- ゴミの減量により、市町村の廃棄物処理コストが軽減

減量に寄与



衛生環境

- ゴミ集積所が不衛生
- 民家の庭先における自家処理
- 鳥獣によるゴミの散乱



不衛生なゴミ集積所

- 9自治体(53%)で生ゴミの処理量が減少し、台所周りの環境改善が図れたと評価
- 2自治体(12%)で生ゴミを含む一般可燃ゴミの処理費用が減少したと評価
- 農業集落排水の処理区で「直投型」を設置している自治体の中には、鳥獣による被害が減少したと評価したり、鳥獣害の減少を期待している自治体がある

(JARUSアンケート調査結果)

直投型ディスポーザー



衛生環境が改善

- 臭気の抑制
- 衛生面の向上
- 餌となる生ゴミが減少



衛生的なゴミ集積所

農村(中山間地域)の課題



ディスポーザー導入による効果

農業集落区域におけるディスポーザー導入による効果（既存インフラの有効活用）



- ### 行政サービス・農村生活環境の向上
- ごみ出しの負担軽減、衛生環境改善など、導入による農村の魅力向上
 - ディスポーザー未導入地域との差別化により農村地域への移住・定住が促進
 - ごみの減量により、市町村の廃棄物処理コストが軽減

中山間地域が活性化



既存インフラの余剰能力

- 農村集落の人口減少
- 集落排水処理能力に余剰が発生



ディスポーザー導入検討したら

人が減って高齢化だし処理能力に余剰がある施設を維持していけるかな？

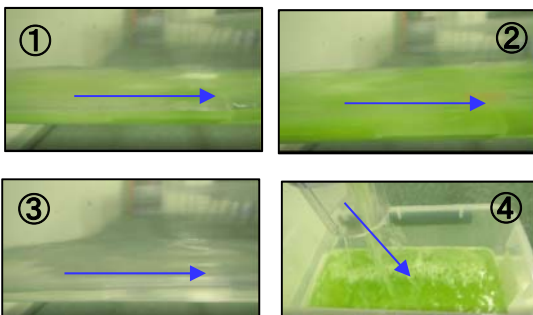
- 農業集落排水の処理区で「直投型」を設置している自治体17のうち13自治体(76%)で直投型ディスポーザー設置後も処理施設や管路施設におけるトラブルは特に増えていない
- 1自治体(6%)のみ、処理施設や管路施設の維持管理費が増加

(JARUSアンケート調査結果)

投入口における生ごみの状態

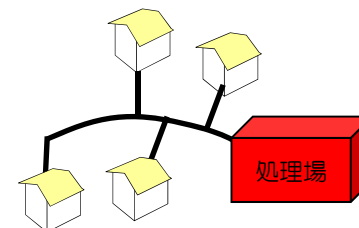


枝豆破碎後の管路内の流れ



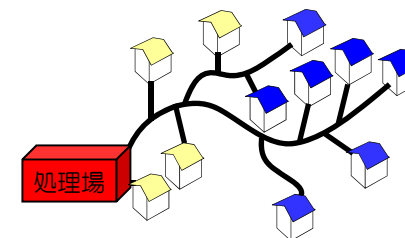
既存インフラの有効活用

- 管路を利用して生ごみ収集が可能
- 運搬によるCO₂発生抑制に寄与



単独処理浄化槽から集排施設への接続
集落排水の加入率向上を期待

ディスポーザーが使用できるなら集排に加入しようかな



農村(中山間地域)の課題

ディスポーザー導入による効果

農業集落区域におけるディスポーザー導入による効果（新たな資源循環の推進）

▼ 処理水を農業用水として再利用



行政サービス・農村生活環境の向上

- ごみ出しの負担軽減、衛生環境改善など、導入による農村の魅力向上
- ディスポーザー未導入地域との差別化により農村地域への移住・定住が促進
- ごみの減量により、市町村の廃棄物処理コストが軽減

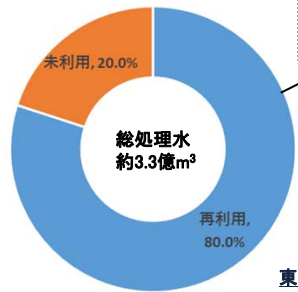
▼ 液肥の収集・運搬



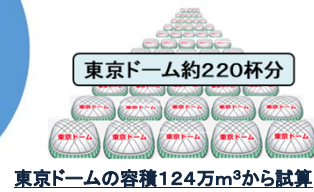
農村における資源循環

- 処理水の約8割、農業用水に再利用
- 集排汚泥の約7割、堆肥等にリサイクル利用

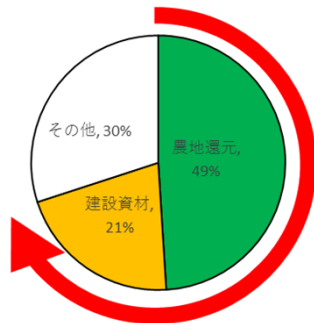
・処理水の再利用



うち再利用可能な水量は 約2.6億m³ (推計)



・汚泥リサイクル



汚泥のリサイクル 70% (123万m³)



汚泥をリサイクルして肥料に

(H28年度末、農村振興局調べ)

ディスポーザーへの不満の声

- 清掃(維持管理)の手間
- 製品自体から出る音
- すべての生ごみを処理できない

(JARUSアンケート調査結果)

家庭におけるディスポーザー使用の様子



ディスポーザーの改善・開発

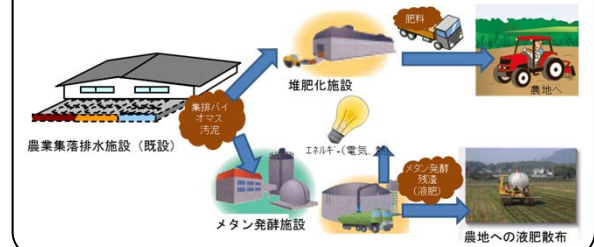
- 最新機器は、静粛化・破碎率の向上



新たな資源循環の推進

- 一般ごみとして焼却されていた生ごみがディスポーザーにより破碎され、集排管路により回収が可能
- メタン発酵の原料に利用され、液肥利用等、新たな資源循環が実現

項目	区分	エネルギー利用	メリット・デメリット
コンポスト化	固形肥料	-	メリ ・余剰汚泥を乾燥または発酵させ、固形肥料として農地還元が可能 ・肥料は農家に販売や配布
			デメ ・コンポスト施設や堆肥化施設の建設が必要 ・汚泥の脱水・乾燥・発酵コストが必要
メタン発酵	液体肥料	バイオガス →電気や熱	メリ ・余剰汚泥や生ごみ等を原料に、メタン発酵施設で、電気やエネルギーとしての利用が可能 ・発酵施設で生産される液肥はそのまま農地還元が可能(全量散布する必要あり)
			デメ ・メタン発酵施設の建設が必要(公共下水道などの施設を利用することは可能) ・メタン発酵処理の経費及び液肥散布の経費が必要な場合あり



農村(中山間地域)の課題

ディスポーザー導入による効果

ディスポーザー導入によるメリット・デメリット

対象区分	メリット	デメリット	解決策・今後の課題
家庭	<ul style="list-style-type: none"> ○台所衛生環境の改善 ○台所の臭気問題の解決 	<ul style="list-style-type: none"> ○設置費用の負担あり(14～19万円/1台) ○台所桝等の定期的な点検や清掃が必要 ○DSP利用時の音や振動が気になる場合あり ○故障時に対応できる業者がない場合あり 	<ul style="list-style-type: none"> ○自治体として推進している場合は設置費の補助 ○屋外ますの定期的な清掃等が不可欠 ○最新機器は防音や振動対策が向上 ○設置業者の教育、メーカーの支援体制の充実
	<ul style="list-style-type: none"> ○生ごみの減量により一般可燃ごみの減量 ○高齢者のごみ出し労力の減 	<ul style="list-style-type: none"> ○破碎できる生ごみにはある程度の制限あり 	<ul style="list-style-type: none"> ○最新機器は破碎機能が向上、ただし、制限あり ○生ごみの投入量を工夫
地域	<ul style="list-style-type: none"> ○ごみ集積所の環境向上(生ごみの臭気) ○鳥獣害対策 		
	<ul style="list-style-type: none"> ○地域(農村)の魅力向上 ○地域における資源循環(バイオマスを活用している場合は資源循環がさらに推進) ○積雪寒冷地域における冬場のゴミ出し労力の軽減 ○単独処理浄化槽の集排接続により、加入率を向上 	<ul style="list-style-type: none"> ○無断でDSPを取り付けた場合には把握不可能 	<ul style="list-style-type: none"> ○自治体が主体で使用についての指導や周知 ○DSP(排水設備)使用を自治体への届出制とし、設置数増加による集排施設への影響を把握(設置の上限があることを周知)
行政	<ul style="list-style-type: none"> ○生ごみの回収・処理費が減少 ○生ごみ運搬のCO₂発生抑制 ○ごみ焼却施設における補助燃料の軽減 	<ul style="list-style-type: none"> ○処理場において、し渣量(し渣回収頻度)が増加 ○流入負荷量の増加(BOD、SS負荷の増加)の懸念 	<ul style="list-style-type: none"> ○集排施設におけるし渣回収容器の大型化 ○生物膜法より活性汚泥法の方が流入負荷に対する対応が比較的容易 ○DSP普及率にもよるが、放流水質まで悪化しているという事例なし ○定量的な根拠の整理
	<ul style="list-style-type: none"> ○既存インフラの余剰能力活用可能 	<ul style="list-style-type: none"> ○受け入れ可能な条件等が不明確であるため余剰能力の見極め困難 	<ul style="list-style-type: none"> ○余剰能力とDSP設置可能数の関係
	<ul style="list-style-type: none"> ○破碎生ごみによる管路の洗浄効果 	<ul style="list-style-type: none"> ○配管の勾配が緩やかな区間は滞留の懸念あり 	<ul style="list-style-type: none"> ○定期的な管路点検(必要に応じ洗浄)を実施 ○モラル向上につながるDSP使用方法の説明や周知を徹底
	<ul style="list-style-type: none"> ○集落排水区域の差別化による加入率アップ 	<ul style="list-style-type: none"> ○公共下水道区域の規制等と乖離(行政サービスの不公平感の発生) 	<ul style="list-style-type: none"> ○課金制による不公平感の解消を検討 ○地域で不公平感が生じると判断する市町村においては、条件付きで広報活動を実施 ○地域単位における普及啓発活動に限定

注) ディスポーザーを「DSP」と記述