



事務連絡
平成19年12月27日

各都道府県
浄化槽行政担当課（室）御中

環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部
廃棄物対策課浄化槽推進室

**浄化槽管理者への設置と維持管理に関する指導・助言マニュアル
の送付について**

日ごろから浄化槽行政につきまして御配慮いただき、厚くお礼申し上げます。

さて、「今後の浄化槽の在り方に関する「浄化槽ビジョン」について」（平成19年1月15日 中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会浄化槽専門委員会）において、浄化槽に関する課題として、水環境の保全を求める地域住民の意識の高揚が示されており、いかにして浄化槽に関する様々な情報を発信していくかということが大きな課題と考えられています。そこで、このような情報の発信に当たっては、使用者等の視点に留意し、単に浄化槽の整備や維持管理が必要であることのみではなく、環境保全上の必要性等その理由も含め行うべきとされているところです。

この度、当室において、生活排水処理の基本的な考え方、浄化槽のメリット、浄化槽の設置工事や維持管理の実施体制、財政支援及び浄化槽管理者への説明方法について、住民に説明する際の考え方や手順の参考とするべく、表題のマニュアルを作成しました。当室としては、浄化槽に関する説明会の開催等を通じて、浄化槽の使用者等に対して効果的な情報の発信を行っていただきたいと考えておりますので、貴都道府県におかれても、本マニュアルを今後の業務の参考としていただければと思います。

記

- 浄化槽管理者への設置と維持管理に関する指導・助言マニュアル・・・1部

以上

環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策課
廃棄物対策課浄化槽推進室
住所：〒100-8975 東京都千代田区霞ヶ関1-2-2
中央合同庁舎第5号館26階
電話：03-5501-3155（直通）
FAX：03-3593-8263

浄化槽管理者への設置と維持管理に関する 指導・助言マニュアル

平成19年10月

環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部
廃棄物対策課浄化槽推進室

目 次

| | | |
|-------|-------------------------------|----|
| 第1章 | はじめに | 1 |
| 1・1 | 本マニュアルの内容 | 1 |
| 1・2 | マニュアルの活用方法 | 1 |
| 第2章 | 生活排水処理の必要性和浄化槽の特徴 | 3 |
| 2・1 | 基本的考え方 | 3 |
| 2・2 | 個別処理の特徴 | 3 |
| 2・3 | 浄化槽導入のメリット | 6 |
| 第3章 | 設置工事と浄化槽の種類 | 17 |
| 3・1 | 設置工事 | 17 |
| 3・2 | 浄化槽の種類と人槽 | 24 |
| 3・3 | 浄化槽設置に係る財政支援 | 28 |
| 3・3・1 | 浄化槽設置整備事業の概要と財政支援 | 28 |
| 3・3・2 | 浄化槽市町村整備推進事業の概要と財政支援 | 30 |
| 第4章 | 浄化槽を使用するための維持管理の必要性 | 35 |
| 4・1 | 浄化槽における使用上の注意 | 35 |
| 4・2 | 法定検査の必要性 | 38 |
| 4・3 | 保守点検及び清掃記録の活用 | 40 |
| 4・4 | 法定検査結果の反映 | 40 |
| 第5章 | 浄化槽管理者への説明 | 43 |
| 5・1 | 説明会の開催 | 43 |
| 5・2 | 浄化槽設置予定者を対象とした講習会の開催 - 宮崎県の事例 | 48 |
| 5・3 | 浄化槽の維持管理を促進するための説明会等 | 51 |
| 5・4 | みなし浄化槽から浄化槽への転換を促すための説明会等 | 51 |
| 5・5 | 問題解決にみんなで取り組む事業企画案 | 52 |

第1章 はじめに

1.1 本マニュアルの内容

わが国における生活排水処理事業は、下水道、農業集落排水施設、コミュニティ・プラント、浄化槽などによって整備され、平成 18 年度末の汚水処理人口普及率は 82.4%に達しています。しかし、人口 5 万人未満の市町村の汚水処理人口普及率は 65.5%にとどまり、さらなる汚水処理施設整備の進捗が期待されているところです。

各事業のうち、集合処理として下水道、農業集落排水施設、コミュニティ・プラントが、個別処理として浄化槽がそれぞれ生活排水処理システムとして位置付けられています。特に人口 5 万人未満の市町村においては、公共用水域等の水質保全を図り、生活環境の保全に資するものとするために個別処理としての浄化槽を整備し、適正な維持管理を行うことが必要になっています。また、今後の浄化槽の在り方に関する「浄化槽ビジョン」について（平成 19 年 1 月 15 日）においても、浄化槽整備区域を設定するためには、財政支援のほかにも浄化槽の特徴を踏まえた積極的な浄化槽整備区域の設定や専門家による総合的な助言、地域住民の環境意識の高揚などが挙げられています。

そのためには、維持管理（保守点検、清掃及び法定検査）の実施方法について、効率的かつ確実に実施できる仕組みを構築するとともに、浄化槽使用者の負担を軽減し、浄化槽の更なる普及のためには、国民の浄化槽への信頼性を向上させる必要があります。

現在、市町村が浄化槽の面的な整備を行う際の整備促進のため、実際に浄化槽を使用する住民である浄化槽管理者に対して地方公共団体及び地方公共団体から委託を受けた者が浄化槽に関する講習会あるいは説明会等を通じて、浄化槽の設置や維持管理等に関する様々な説明、指導・助言を行っている場合がありますが、これまでその方法や内容等に係る総括的な手引きを作成していないために個々に対応している状況でありました。

そこで、本マニュアルは、浄化槽の面的な整備を図る際、地方公共団体及び地方公共団体から委託を受けた者（主として指定検査機関や維持管理業者等）が、浄化槽管理者に対して浄化槽の設置から維持管理に関する指導・助言を行う場合に、適切かつ円滑な実施ができる手引きとして取りまとめられたものです。

1.2 マニュアルの活用方法

このマニュアルの内容は、生活排水処理を実施する上での基本的考え方、個別処理としての浄化槽の特徴及び浄化槽を導入した場合のメリットについて述べ、浄化槽の設置工事から維持管理の実施体制やその財政支援について、住民に説明する際の考え方や手順を示しています。

したがって、本マニュアルの対象は、浄化槽を設置する者、単独処理浄化槽使用者及び浄化槽既設置者の住民であり、浄化槽に関する説明会等の開催方法やその際に必要な資料・教材の内容をわかりやすく、事例などを挙げながら解説しています。

各章は次のとおりで構成されており、掲載されている図表や参考資料などはそのまま活用することを前提にしています。

- 第1章 はじめに
- 第2章 生活排水処理の必要性と浄化槽の特徴
- 第3章 設置工事と浄化槽の種類
- 第4章 浄化槽を使用するための維持管理の必要性
- 第5章 浄化槽管理者への説明

具体的な例として、

- 浄化槽の設置や補助の手続きについて説明する場合 …………… 第3章
- 保守点検、清掃と法定検査の実施体制の流れについて説明する場合 …… 第4章
- 講習会や説明会の開催方法や企画立案について説明する場合 …………… 第5章

をそれぞれ活用してください。

第2章 生活排水処理の必要性和浄化槽の特徴

2.1 基本的考え方

汚水が公共用水域に放流されると、自然水と混合されて時間の経過とともに自浄作用によって汚濁物質は浄化されます。しかし、河川等の自浄作用の能力の限界を超える汚濁物質が流入すると、水質汚濁が進行するため、公共用水域へ排出する汚濁物質を一定量削減する生活排水処理施設が必要になります。

生活排水処理システムには、図 2-1 に示すように下水道、農業集落排水施設、合併処理浄化槽等があります。

これらのうち、離れた建築物の生活排水を管渠で集水し、一括処理するシステムが集合処理であり、下水道や農業集落排水施設等が該当します。一方、建築物の敷地内で生活排水を処理するシステムが個別処理であり、その代表が浄化槽です。さらに、利用者の多い集合住宅、複数の建築物であるが、機能的に一つとみなせる学校や役場などの公共施設、店舗、病院などの排水を受け入れる中・大型の浄化槽も整備されています。

浄化槽には、放流水の水質の技術上の基準として生物化学的酸素要求量(BOD)の除去率が90%以上、放流水のBODが20mg/L以下の規定が定められている、管路工事が不要なため設置費用が安価である、設置に要する期間は1週間から10日程度である、地形の影響を受けることが少ない、オンサイトシステム(個別処理)であるため、河川の水量確保が可能であるなどの多くの利点を有しますが、地域全体の生活排水処理を進めていくためには、単に住民の要望に応じて整備するのではなく、積極的に市町村の施策に位置付けるとともに、地域ごとに面的かつ効率的な整備を図っていくことが必要です。

2.2 個別処理の特徴

個別処理の特徴をまとめると、次のとおりです。

生活排水を1か所に集める管渠が不要です。

集合処理では、家屋が密集していない地域においては、整備投資効率が低下し、起伏のある地形においては、生活排水の移送のためポンプ施設等も必要となります。個別処理においては、これらの管渠関連設備が不要であることが構造上最大の特徴です。

各戸に駐車場1台分程度の敷地が必要です。

管渠が不要な代わりに、各戸ごとに浄化槽を設置するスペースとして普通乗用車1台分程度の敷地の確保が必要です。

各戸ごとの維持管理が必要です。

処理施設が各戸ごとに整備されることから、必然的に各戸ごとの運転、維持管理が必要であり、そのための体制を確保しなければなりません。

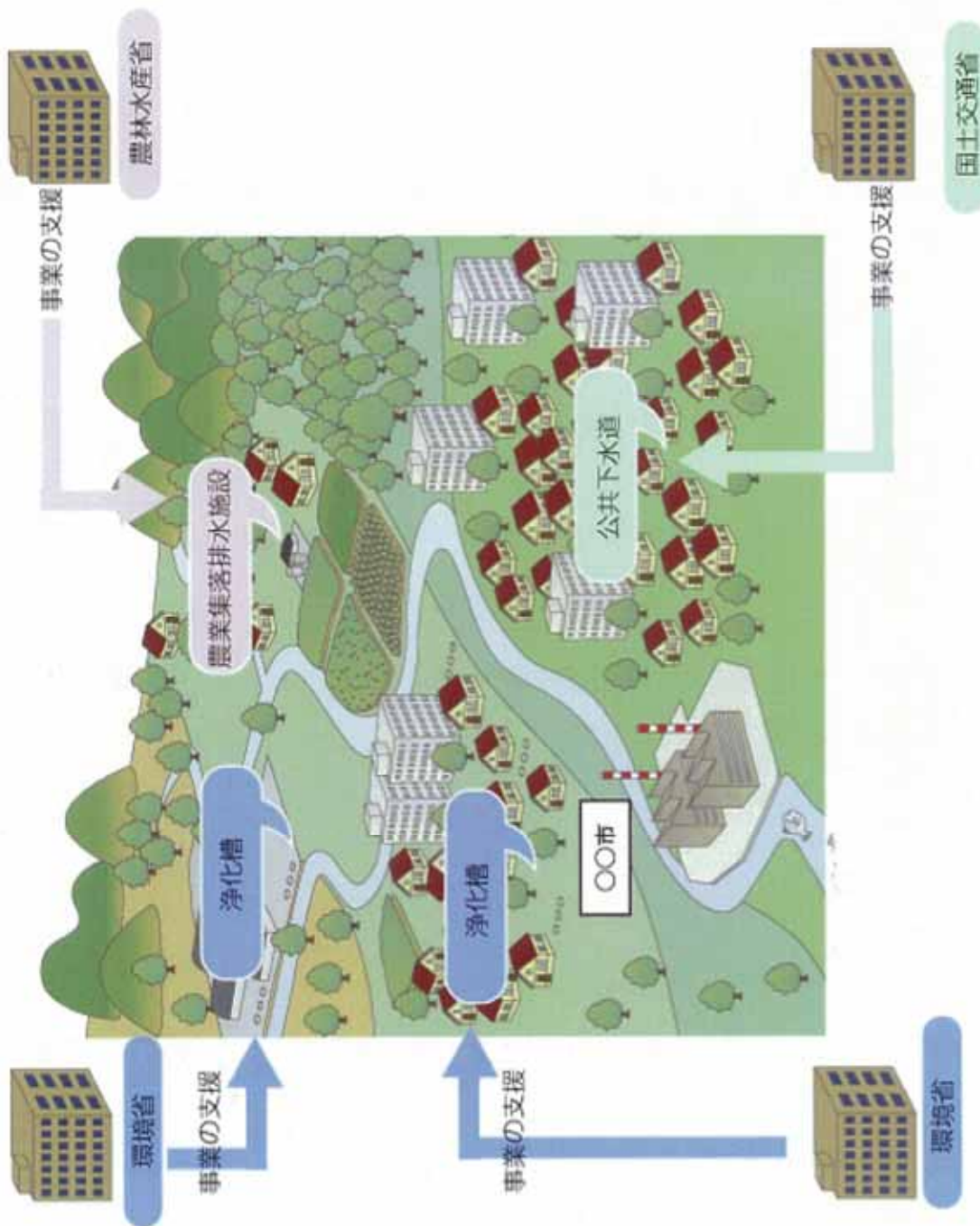


図2-1 主な生活排水処理システムの種類と浄化槽のイメージ
 (出典：環境省HP(浄化槽関連ページ「自然にやさしい浄化槽のひみつ」より)

投資効果の発現が早いです。

各戸ごとに整備したところから汚水処理が開始されます。各戸の整備は 1 週間から 10 日程度で可能なことから、整備に係る投資の効果発現が早くなります。

水環境の変化が小さいです。

整備前後において、各戸から排水されるという形態が変化しないことから、排水の水質が向上する以外の変化が小さく、身近な水路や池などの水量が確保されます。

施設整備に柔軟性があります。

各戸ごとに処理施設を整備するため、整備計画に柔軟性があります。特に、集合処理の場合、最終的な対象地域を確定後、その地域における 10～30 年後の排水量等を推定し、その地域の最下流部に処理場を建設、順次上流に向かって管渠を整備する形態が一般的です。このような整備方法と比較すると、個別処理では整備計画の見直しが容易です。

地震災害に強いです。

近年の大地震において、集合処理で整備された管渠が被災するなどにより、上流側の家屋全てでトイレが使用できなくなるなどの被害が発生しています。浄化槽では槽本体や管渠の被害が比較的少なく、被災しても個別の修繕で復旧できるという利点があります。

住民の環境意識が向上します。

各戸ごとに処理を行うことから、住民の生活排水処理に対する意識が向上し、また、集合処理に見られるような処理施設の設置場所の選定等に関する協議や事務処理が不要です。

さらに、生活排水処理施設の整備に当たっては、住民の合意形成が不可欠であります。そこで、以下に示すような地域住民の意向を把握することが重要となります。

水洗化に対する要望

水質改善(保全)についての要望・苦情等

過去から現在までの水質汚濁の進行状況に対する意識

水質改善を望む重点的な地区の有無

生活排水の処理方式に対する意向

住民負担についての意向

水洗化要望、水質改善に対する要望等は、区長や自治会長等の意見、関係部局の調査実施結果等を参考とすることが望ましいと考えられます。

2.3 浄化槽導入のメリット

(1) 生活排水

生活排水とは、私たちの日常生活を通じて発生する排水のことです。生活排水は大別して、水洗便所からの排水とそれ以外の生活雑排水（台所排水、洗濯排水、風呂・洗面排水など）から成っています。

生活排水中の汚濁物質の量は生活様式によって大きく変わりますが、平均すると表 2-1 のようにまとめられます。

表 2-1 生活排水の水量と汚濁負荷量の原単位

| 生活排水 | | 水量 (L/人・日) | 汚濁負荷量 (g/人・日) | | |
|-------------------|-----------|---------------|-------------------------|-----------|-----------|
| | | | BOD (生物化学的 酸素要求量) | N (窒素) | P (リン) |
| し尿 | 便所 | 50 | 13 | 8 | 0.8 |
| 生活 雑 排 水 | 台所 | 30 | 9 | 2 | 0.2 |
| | 風呂 | 60 | | | |
| | 洗濯 | 40 | | | |
| | 洗面 その他 | 10 10 | | | |
| 合計 | | 200 | 40 | 10 | 1.0 |

BOD（生物化学的酸素要求量）は、有機性の汚濁物質が酸化されるのに必要な酸素の量に関する指標です。有機性の汚濁物質が水域に流入すると、水中で細菌などの微生物が繁殖して、水に溶けている酸素を消費します。ひどい場合には、水中の溶存酸素がゼロの状態（嫌気状態）になり、悪臭を放って周辺環境の著しい悪化をもたらします。

N（窒素）やP（リン）は、植物が生長するための必要元素であり、湖沼、内湾、内海などの閉鎖性水域に流入し、富栄養化が進行すると、植物性プランクトンが異常繁殖し、次いで、水環境に悪影響を及ぼします。未処理の生活排水は、これらの成分を豊富に含んでいます。

水洗便所排水と生活雑排水とを比較すると、水量では前者に対して後者が3倍と、排水中に含まれているBODでみても、後者が2倍強と、圧倒的に生活雑排水の方が多くなっています。

私たちが、日常何気なく流しているものが、意外に高い汚染度を示します。図 2-2 は暮らしの中から出る各種食品のBODと、それを比較的汚染に強いコイやフナが住める程度の水質（BOD 5mg/L）にまで希釈するのに風呂おけ（300L）何杯の清水が必要か、また、浄化槽に流入する1人1日当たりのBODに換算した汚濁負荷量（以下、「BOD量」という。）（40g）と比較して何人分の負荷量に相当するかを示しています。特に使用済み天ぷら油の負荷量は高

く、約コップ1杯(200mL)をコイやフナが住める水質(BOD5mg/L)に薄めるのに風呂おけ(300L)の清水が200杯必要であり、また、浄化槽に流入するBOD量と比較すると7.5人分に相当します。生活排水のBOD濃度は200mg/L程度ですから、ここに挙げた食物は、その何十倍から何百倍もの濃度を示し、ごく少量流しても環境や浄化槽の機能に大きな影響を及ぼします。このように、生活雑排水に由来する有機汚濁物質の量は極めて多いことから、水質汚濁防止

| 食品名 (おおよその濃度) これだけ捨てたら | コイやフナが住める水質(BOD5mg/L)にするために必要な水の量は風呂おけ何杯分?  | 浄化槽に流入するBOD量(1人・1日) 40gの何人分に相当するか? |
|---|---|--|
| | | 浄化槽に流入する台所からのBOD量 18gに相当する食品の量はいくら? |
| 使用済みの 天ぷら油  (1,500,000mg/l) 200ミリリットル | 200杯分 | 7.5人分 |
| | | 12ミリリットル |
| 牛乳  (78,000mg/l) 200ミリリットル | 10.4杯分 | 0.4人分 |
| | | 230ミリリットル |
| ラーメンの汁  (25,000mg/l) 200ミリリットル | 3.3杯分 | 0.13人分 |
| | | 720ミリリットル |
| みそ汁  (35,000mg/l) 200ミリリットル | 4.7杯分 | 0.18人分 |
| | | 510ミリリットル |
| ビール  (81,000mg/l) 200ミリリットル | 11杯分 | 0.4人分 |
| | | 220ミリリットル |

図2-2 暮らしの中から出る汚れ

のためには各人が余分なものを流さないように心がけることが大切であることが分かります。

以前は、工場などからの産業排水による川や海の汚染が問題になっていましたが、水質汚濁防止法等の法令により規制が進んだ結果、現在、水質汚濁の主役は生活排水であり、その中でも生活雑排水が水量・汚濁負荷量の点でも、処理対策が遅れているという点からも、水質汚濁の最大の要因となっています。

(2) 浄化槽のメリット

個別処理である浄化槽は、処理施設が個々に分散しているために、集合処理とは異なる分散型特有のメリットがあり、次のようなことが挙げられます。

1) 水質汚濁防止効果が高い

浄化槽、みなし浄化槽 及びくみ取り便所の家庭から、公共用水域に排出されるBOD量を図2-3に示します。

| | 処 理 形 態 | 公共用水域への排出量 |
|----------|---|------------|
| 浄化槽 | し尿 13g 生活雑排水 27g 浄化槽 (BOD除去率 90%) | 4 g |
| 高度処理型浄化槽 | し尿 13g 生活雑排水 27g 高度処理浄化槽 (BOD除去率 95%) | 2 g |
| みなし浄化槽 | し尿 13g 生活雑排水 27g みなし浄化槽 (BOD除去率 65%) | 32 g |
| くみ取り便所 | し尿 13g 生活雑排水 27g し尿処理施設 | 27 g |

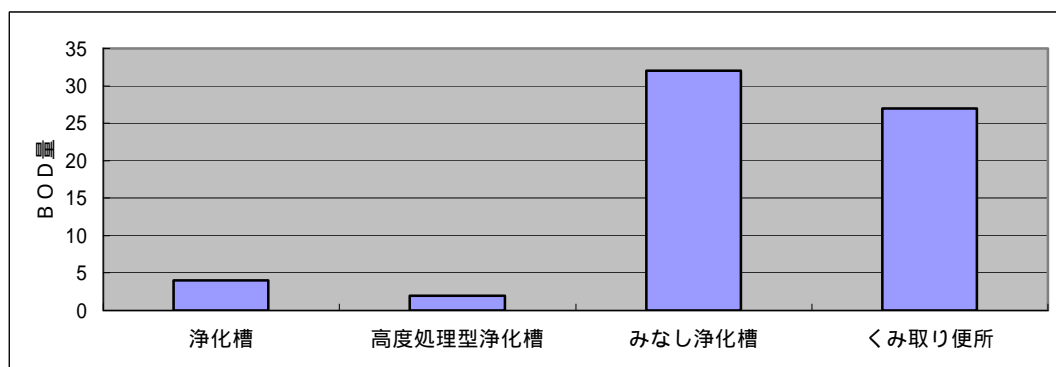


図2-3 公共用水域に排出するBOD量

みなし浄化槽: し尿のみを処理する浄化槽のことで、従来、単独処理浄化槽といわれていたもの

みなし浄化槽は、し尿のBOD量を1人1日当たり8g減少させるだけで、生活雑排水の27gはそのまま排出されます。一方、浄化槽の場合、1人1日当たりのBOD量は、し尿及び生活雑排水のBOD量40gの10分の1、すなわち4gまで低下させます。これは、みなし浄化槽を使用している場合の排出BOD量32gの8分の1まで減少させることができます。また、くみ取り便所を使用している場合と比較しても7分の1となり、いかに浄化槽の整備効果が大きいかが分かります。

河川等へ排水されるBOD量が8分の1に減少すると、生活排水による公共用水域の汚濁は、それ以上の割合で減少することが期待されます。なぜなら、浄化槽で処理された排水が公共用水域へ排出されると、公共用水域において生じる「自浄作用」によって自然浄化が進行すると考えられるからです。一般に、家庭、工場・事業場などから発生した汚濁物質が、道路側溝、小水路などを経て、河川、水路に流入する割合を汚濁流達率 といいます。汚濁流達率は、流域や水系に関する種々の因子によって変わりますが、農村部で0.0~0.2、市街地の周辺地域では0.1~0.6とされており、浄化槽によって汚濁物質発生量が8分の1に減少すると、人口密度が8分の1に減少したのと同等の効果が表れ、河川等に流入する汚濁物質の量は、5分の1以下にも低下することが期待できます。

浄化槽は、汚水の発生源に最も近接した位置で処理して側溝などの小水路に放流するので、自浄作用を最大限活用できる施設といえます。

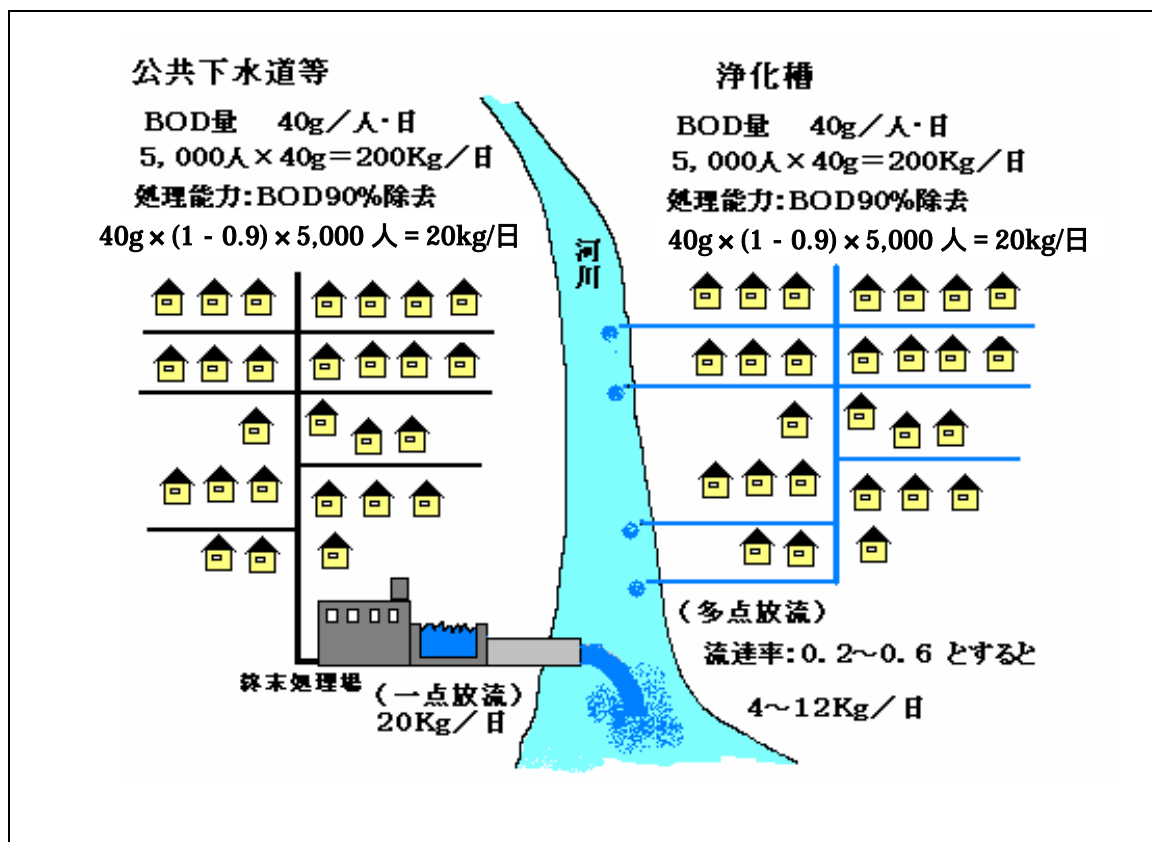


図2-3 公共下水道と浄化槽の比較(5,000人規模)

汚濁流達率:汚濁源から排出された汚濁物質量が河川等に流入する割合。自浄作用を受けると低下する。

2) 効果発現の迅速性

浄化槽は各戸に整備し、整備したところから汚水処理が開始されるために、投資効果がきわめて高い施設といえます。また、住民にとっては水洗化が速やかに可能となり、し尿及び雑排水の衛生的処理の向上が図れます。

浄化槽の設置工事は家庭用で1週間から10日程度と短く、家庭単位で取り付けられるので時期や住居位置条件などによらず設置が可能です。まさに、効果の迅速性という点では理想的な施設といえます。

3) 河川・水路の自浄効果

浄化槽は、小水量を広い地域に多数点で放流するため、環境に対する影響が穏やかになり、河川の自浄作用が期待できます。また、水路等の水量保持に有効です。地域的あるいは季節的に水路の水量が確保できない場合は、水路が干上がることによる景観上の悪化の防止、あるいは水路を流れる水が停滞することによる悪臭の発生や衛生害虫の発生を防止することに役立ちます。

4) 複雑な地形の地域への適応性

家庭用浄化槽は、自動車1台程度の広さがあれば設置が可能なおことから、地形や地質の影響を受けにくい施設です。

5) 災害に強い耐震性

浄化槽は、地震の災害があった場合において、分散・独立しているため、1か所の被害が周辺に影響せず、また、被害を受けた施設の特定や修復が比較的容易であるとともに、破損した場合でも緊急性の高いものから修復することが可能であるなど災害に強い施設です。

6) 建設コストが安価

浄化槽の設置費用は、一般家庭用の5人槽で約90万円程度と比較的安価で設置でき、補助制度を活用すると、さらに負担は軽減されます。また、浄化槽に関する設置工事、維持管理等は地元業者が行う場合が多く、地元経済に与える影響は事業経費の割に大きいと考えられます。

7) 生活排水処理に対する住民の自覚

生活排水を住民自らが直接処理をすることにより、豊かな生活環境を確保するためには、自らが排出した生活排水の処理に対して負担を生じることに理解と自覚が生まれやすく、その環境保全効果を身近に体験できる生活・環境実感型施設として、住民の環境に対する意識の高揚が図れる施設といえます。

8) 選択の自由度が高い

浄化槽の技術的な進歩はめざましく、現在では多種多様の浄化槽が開発され、生活排水対策の目的に応じて選択ができるようになっています。

高度処理型浄化槽

湖沼や内海など閉鎖性水域で富栄養化対策が必要な地域や汚濁が進行している地域では、BODだけでなく、富栄養化の原因物質であるN、Pの対策が必要です。

浄化槽は処理水質の高度化が進み、BODについては、10mg/L、5mg/L（膜処理）、T-N（全窒素）10mg/L、T-P（全リン）1mg/Lなど様々な性能の浄化槽が開発され、その目的に対応した浄化槽の選択が可能となっています。

小容量型浄化槽（省エネルギータイプ）

小容量型浄化槽については、設置のスペースの低減、施工性の向上や工事費の削減などのメリットがあり、様々なタイプの小容量型浄化槽が開発されています。また、浄化槽はエネルギー多消費型の生活排水処理施設といわれていますが、最近では、小容量化に伴って地球温暖化等に配慮した、マイコン制御タイマ付の省エネタイプのプロワの開発も進んできています。一方で、小容量化に伴い、著しく多量の排水処理が困難になる場合があるので、選択にあたっては、注意する必要があります。

その他

最近、ディスポーザー対応型浄化槽の開発も進んできています。これは、住民にとっては野菜くずなど生ゴミを搬出する負担の軽減や台所の衛生度を向上させるなど大きな魅力があります。しかし、ディスポーザーを使うことにより、浄化槽で処理すべき汚濁負荷量が増加することから、保守点検及び清掃等に留意する必要があります。

浄化槽の整備による効果の事例

(平成 19 年度 (第 2 1 回) 全国浄化槽技術研究集会要旨集

「閉鎖性水域を抱える鹿児島における浄化槽の役割」より抜粋)

浄化槽の整備効果

閉鎖性水域を抱える鹿児島県 A 町から、浄化槽の整備効果を住民や議会に説明できる資料が必要との要請があり、浄化槽設置エリア、みなし浄化槽設置エリア及びくみ取り便所設置エリアについて、外観や水質の比較調査を実施しました。

(1) 調査エリア

表 2-2 に示す 3 つのエリア

表 2-2 調査エリア

| エ リ ア 名 | 世 帯 数 |
|-------------|--------|
| くみ取り便所設置エリア | 4 世帯 |
| みなし浄化槽設置エリア | 1 4 世帯 |
| 浄化槽設置エリア | 9 世帯 |

(2) 調査時期及び回数

平成 17 年 6 月 ~ 平成 18 年 5 月 (年 4 期) 流出ピーク時の朝と夕方
合計 8 回

(3) 調査地点

用排水路への放流地点

(4) 分析項目

pH, 透視度, BOD, COD (化学的酸素要求量), T - N (全窒素),
T - P (全リン), 大腸菌群数 (排水基準に係る検定方法) の 7 項目

(5) 各エリアの状況

各エリアからのみの排水が流出する流出地点の状況

1) くみ取り便所設置エリアの流出地点の状況



1970年代に建築の住宅



← 白っぽいヘドロ状の生物膜
らしきものが堆積

2) みなし浄化槽設置エリアの流出地点の状況



1975～1985年に建築の住宅分離
ばっ気方式と分離接触ばっ気方式
が中心



← ヘドロ等の状況

3) 浄化槽設置エリアの流出地点の状況



1996～2000年に建築の住宅



← 清澄な排水が流れている。

(6) 調査結果

1) 外観の状況

各エリアにおける水路の外観の状況は、表 2-3 に示すとおりでした。

表 2-3 各エリアの外観状況

| エ リ ア 名 | 外 観 状 況 |
|-------------|--|
| くみ取り便所設置エリア | 生物膜らしきものが側溝底部に付着し、流出先の川は、ヘドロが川底に堆積、ボウフラなど衛生害虫が発生しており、一目で汚いという状況です。 |
| みなし浄化槽設置エリア | 生物膜らしきものが側溝底部に付着し、流出初期時には汚泥も流出、ボウフラなど衛生害虫が発生しており、一目で汚いという状況です。 |
| 浄化槽設置エリア | 側溝及び流出先の川もヘドロや生物膜らしきものがまったく見あたらず、一目で非常にきれいを実感できます。 |

2) 水質調査の結果

各エリアの水質分析結果は、表 2-4 に示すとおりでした。

表2-4 各エリアの水質分析結果

| 分析項目 | くみ取り便所設置 エリア | | みなし浄化槽設置 エリア | | 浄化槽設置エリア | | 単位 |
|-------|-----------------|--------|-------------------|---------|----------|------|-------------------|
| | 範囲 | 平均値 | 範囲 | 平均値 | 範囲 | 平均値 | |
| pH | 6.7～8.0 | 7.3 | 6.6～8.0 | 7.4 | 7.5～7.8 | 7.6 | |
| 透視度 | 5～49 | 17 | 7～20 | 13 | 31～60 | 46 | 度(cm) |
| BOD | 31～240 | 117 | 48～130 | 81.0 | 3.0～15 | 7.6 | mg/L |
| COD | 18～190 | 70.9 | 35～75 | 55.0 | 6.7～8.0 | 19.1 | mg/L |
| T-N | 0.4～8.4 | 4.2 | 5.1～30 | 17.2 | 6.7～8.0 | 13.9 | mg/L |
| T-P | 0.07～0.94 | 0.53 | 1.7～4.8 | 3.0 | 6.7～8.0 | 2.9 | mg/L |
| 大腸菌群数 | 78～ 440,000 | 58,000 | 8,000～ 610,000 | 118,000 | 0～6 | 0 | 個/cm ³ |
| データ数 | 8 | | 8 | | 8 | | 個 |

くみ取り便所設置エリア

平均でBOD117mg/L、COD70.9mg/L、大腸菌群数が58,000個/cm³と高い値を示し、環境保全上も公衆衛生上も問題があることが分かりました。

みなし浄化槽設置エリア

平均でBOD81.0mg/L、COD55.0mg/Lと高く、特に大腸菌群数が118,000個/cm³と高い値を示し、環境保全上も公衆衛生上も問題があることが分かりました。

浄化槽設置エリア

平均でBOD7.6mg/L、COD19.1mg/Lと低く、特に大腸菌群数はほとんど検出されず、水質保全上非常に効果があり、公衆衛生上も高く評価できる結果となりました。

このように、浄化槽の整備効果は高く、河川などの水質の保全を図る上でみなし浄化槽及び汲み取り便所世帯を浄化槽に転換することが重要であると言えます。

第3章 設置工事と浄化槽の種類

浄化槽を設置すると、その後長い年月にわたり使用することになります。したがって、その住宅に応じた浄化槽を選定し、適正に設置することが、浄化槽の機能を維持する上で大変重要になります。

3・1 設置工事

設置工事は工事業の登録または届出がされている業者に発注します。また、浄化槽設備士の資格を有するものが、施工または監督することとされています。工事の標準的な内容は次のようなものです。

(1) 設置の手続き

浄化槽を設置するときには、事前に届出が必要です。新築・増築に伴うものか、くみ取り便所の水洗化に伴うものかなど、工事の規模などにより手続きが異なります。また、補助や融資の制度が設けられている場合があります(事前申請)ので、これらについて、あらかじめ工事業者や所轄官庁などに相談・確認することが望めます。

(2) 標準的な工事の手順と概要

一般住宅に設置する浄化槽の標準的な工事の手順は図 3-1 のとおりで、このほか配管工事や電気工事を平行して行います。

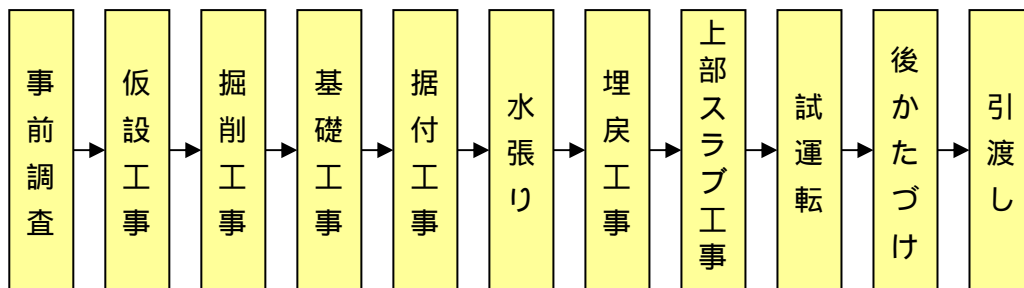



図 3-1 標準的な工事の手順

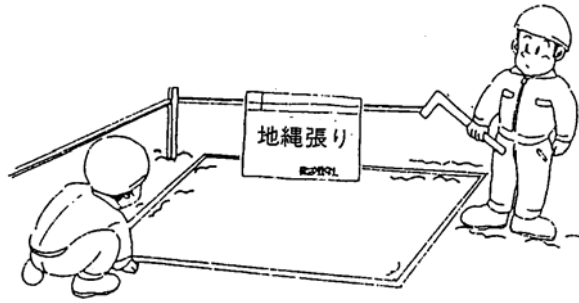
【標準的な工事の概要】

| 工事名 | 工事の概要 |
|--|--|
| 1) 事前調査  業者 施主 不明な点は確認し、納得のいく計画とします。 | 工事を行うにあたり、設置者(施主)立会いのもと、実際に浄化槽の設置予定現場の状況を調査します。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 設置場所の広さ ・ 配管路の状況、放流先 ・ 支障物、埋設管 ・ 地盤、地下水位、湧水 ・ 工事用電力、工事用水の確保 ・ 搬入路、搬出路 ・ 残土、既設浄化槽の処理方法 ・ 浄化槽の施工時や設置後の環境に及ぼす影響 ・ その他関係官公庁への届出状況など 調査結果をもとに施工計画を立て、工事の準備をします。 |

2) 仮設工事

一般住宅の工事では仮設工事を省略する場合があります。

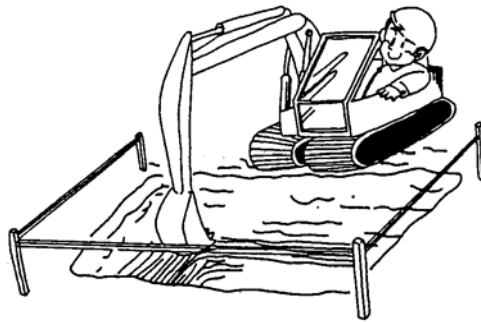
整地を行い、浄化槽の位置を決めるために地縄張り（縄を張って配置を決める）を行います。



基準点からのレベル、位置、方向、芯を出すためのやり方（位置、高さなどを表示するための仮設物）を行います。

3) 掘削工事

通常、バックホー等の機械を用いて基礎地盤まで土砂を掘削します。



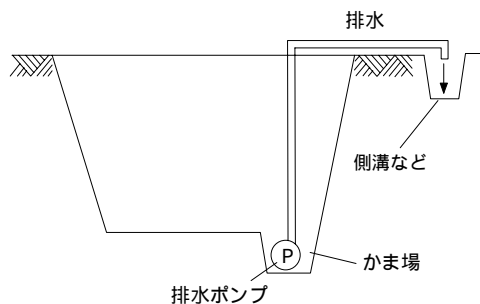
掘削工事の例1
(オープンカット)

- ・敷地に余裕がある
- ・固くて崩れにくい良質な地盤
- ・湧水がない又は少ない



掘削工事の例2
(山留め工法)

- ・敷地が狭い
- ・軟弱な地盤
- ・建物や道路に接して掘削
- ・湧水が多い



掘削工事の例3
(水替え工法)

- ・湧水がある場合、上記工法と合わせて行う

4) 基礎工事

割栗石地業

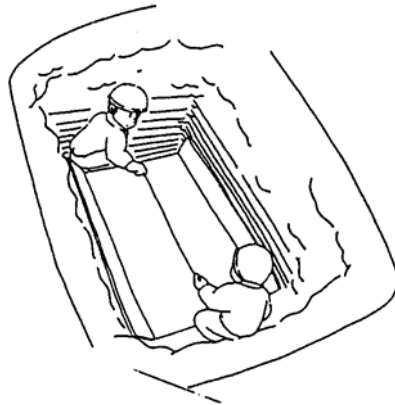
地盤を強固にするため割栗石（基礎に使う砕石）を敷いて、突き固めます。次に、割栗石のすき間に砂利を敷きつめ、さらに突き固めます。



割栗石地業の例

捨てコンクリート

墨出し（通り芯、型枠の位置、浮上防止金具の取付位置などを表示する）や掘り過ぎた高さの調節を行うため、コンクリートを打ちます。



捨てコンクリートを打ち、墨出しを行っている例

鉄筋コンクリート

浄化槽本体を水平に設置できるように、また、上部の荷重を地盤に伝えるために鉄筋コンクリートを打ちます。

鉄筋コンクリート打ちの手順

型枠設置

鉄筋組立





コンクリート打ち

仕上げ

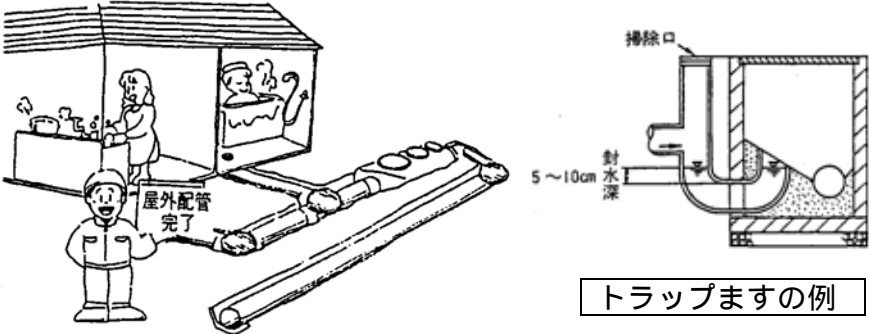
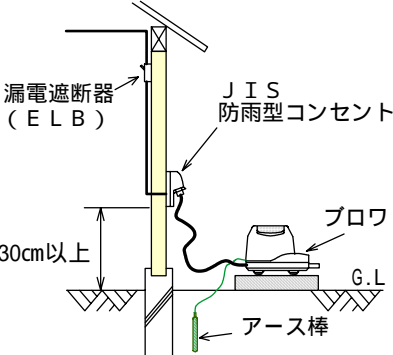
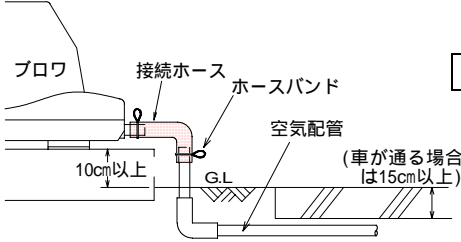
養生



鉄筋コンクリート打ちの例

| | |
|--|--|
| <p>5) 据付工事</p> | <p>浄化槽をクレーンなどで所定の位置に吊り降ろします。位置や水平の確認・調整後、槽内に水を張ります。</p>  <p style="text-align: right;">据付工事の例 (据付後の水張り)</p> |
| <p>6) 埋戻工事</p> | <p>石などの混入していない良質な土砂で浄化槽の周囲を埋め戻します。この際、水締め及び突き固めの作業を何回かに分けて行います。</p>  <p style="text-align: right;">埋戻工事の例</p> |
| <p>7) 上部スラブ工事</p> | <p>維持管理の作業を容易にするため、雨水が槽内に浸入することを防ぐためにスラブコンクリートを打ちます。また、槽の浮上を防止する役割もあります。</p>  <p style="text-align: center;"> 上スラブの配筋例 上部スラブ工事の例 </p> |
| <p>8) 試運転</p> | <p>配管の接合状態を確認し、浄化槽の内部設備及びブロワ等の機器類の試運転を行い、稼動状況の確認や調整を行います。</p> |
| <p>9) 後かたづけ</p> | <p>浄化槽本体の内外、コンクリートスラブの周辺等の異物を除去・処分した後、水洗いし、後かたづけを行います。</p> |
| <p>10) 引渡し</p>  | <p>所轄関係官庁の建築物の竣工検査を受け、設置届を提出後、工事業者から浄化槽の正しい使用方法や注意事項の説明を受けるとともに、説明書類(竣工図面、届出書類の写し、使用説明書等)が引き渡されます。また、法第7条(設置後の水質検査)を受検する必要がありますが、その申込みは工事業者が代行する場合があります。</p> |

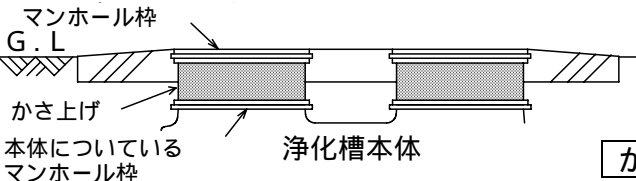
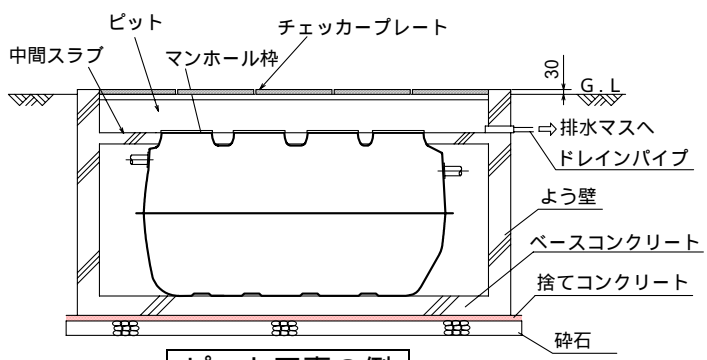
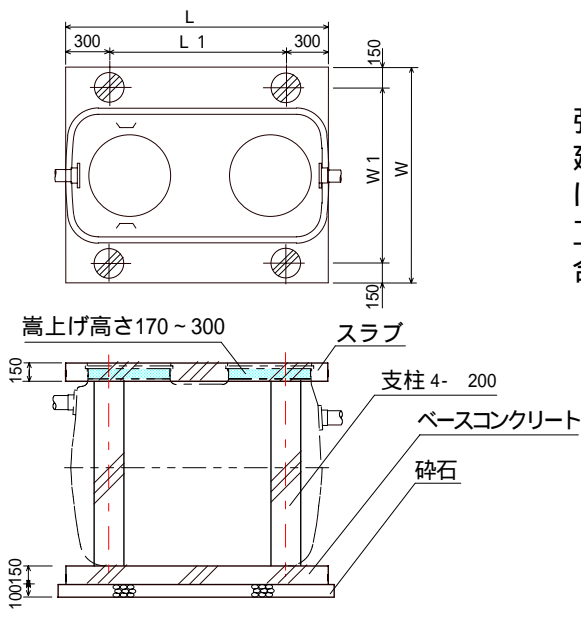
【配管工事、ブロワ工事の概要】

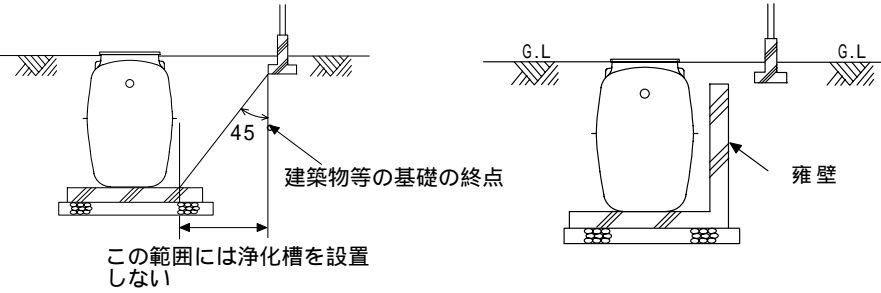
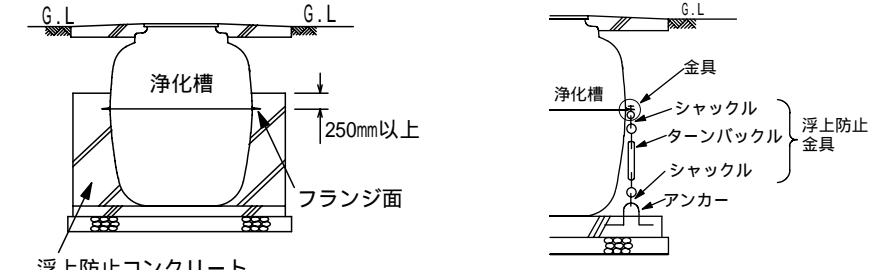
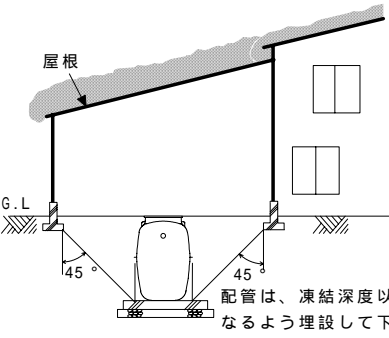
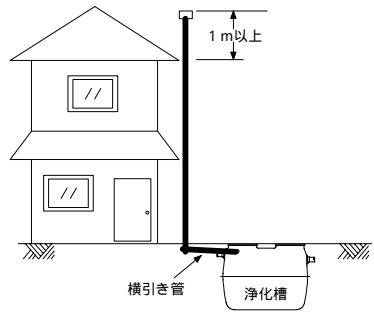
| 工事名 | 工事の概要 |
|---------------|--|
| 1) 配管工事 | <p>水洗トイレや台所、風呂、洗濯など屋内全ての排水を塩ビ管やますを用いて浄化槽へ接続し、放流側を側溝などへ導きます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・雨水や屋外洗い場の排水は接続できません。 ・流入側のますは全てインバートますとし、台所や風呂、床排水などは臭気の家屋内に入ることを防ぐため、トラップますとします。ただし、二重トラップとしてはなりません（台所や風呂の屋内排水管にトラップが設けられている場合が多い）。  <p>屋外配管完了</p> <p>掃除口 封水深 5~10cm</p> <p>トラップますの例</p> |
| 2) ブロワ(送風機)工事 | <p>屋外に防雨型コンセントにてブロワ専用の電源を設けます。また、専用の漏電遮断器を設けます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電気工事は専門業者(有資格者)に依頼します。 ・アース工事(D種)を行います(アース不要のブロワ有り)。  <p>漏電遮断器 (ELCB) JIS 防雨型コンセント ブロワ アース棒 G.L. 30cm以上</p> <p>ブロワ電気工事の例</p> <p>ブロワから接続ホースや塩ビ管などで浄化槽の接続口まで配管します。ブロワは、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・保守点検の容易な場所 ・日陰で風通しがよく、雨水がかからず雪が積もらない場所 ・冠水のおそれがない場所 ・寝室や居間からできるだけ離れた場所 ・浄化槽に近い場所(配管は10m以内、曲がり5箇所以内)に設置します。  <p>ブロワ 接続ホース ホースバンド 空気配管 G.L. 10cm以上 (車が通る場合は15cm以上)</p> <p>ブロワ設置工事の例</p> |

(3) 特殊な工事の概要

設置条件によりかさ上げ工事やピット工事、補強工事など特殊な工事を行う場合があります。

【特殊な工事の概要】

| 工事名 | 工事の概要 |
|-----------|--|
| 1) かさ上げ工事 | <p>排水地点と浄化槽までの距離が長いと、配管の勾配を確保するために槽を深埋めする場合があります。この場合、マンホール蓋のかさ上げを行います(かさ上げは30cm以内)。</p>  |
| 2) ピット工事 | <p>かさ上げが30cm以上になる場合は、ピット工事を適用します。</p>  |
| 3) 補強工事 | <p>浄化槽上部の荷重(駐車場仕様) 浄化槽上部を駐車場として利用する場合や、浄化槽上部を車両が通る場合は、浄化槽に荷重がかからないよう、周囲に上部荷重を受けるための補強工事が必要となります。</p>  <p>強度評定((財)日本建築センター)を受けた浄化槽で、補強工事を省略できる場合があります。</p> |

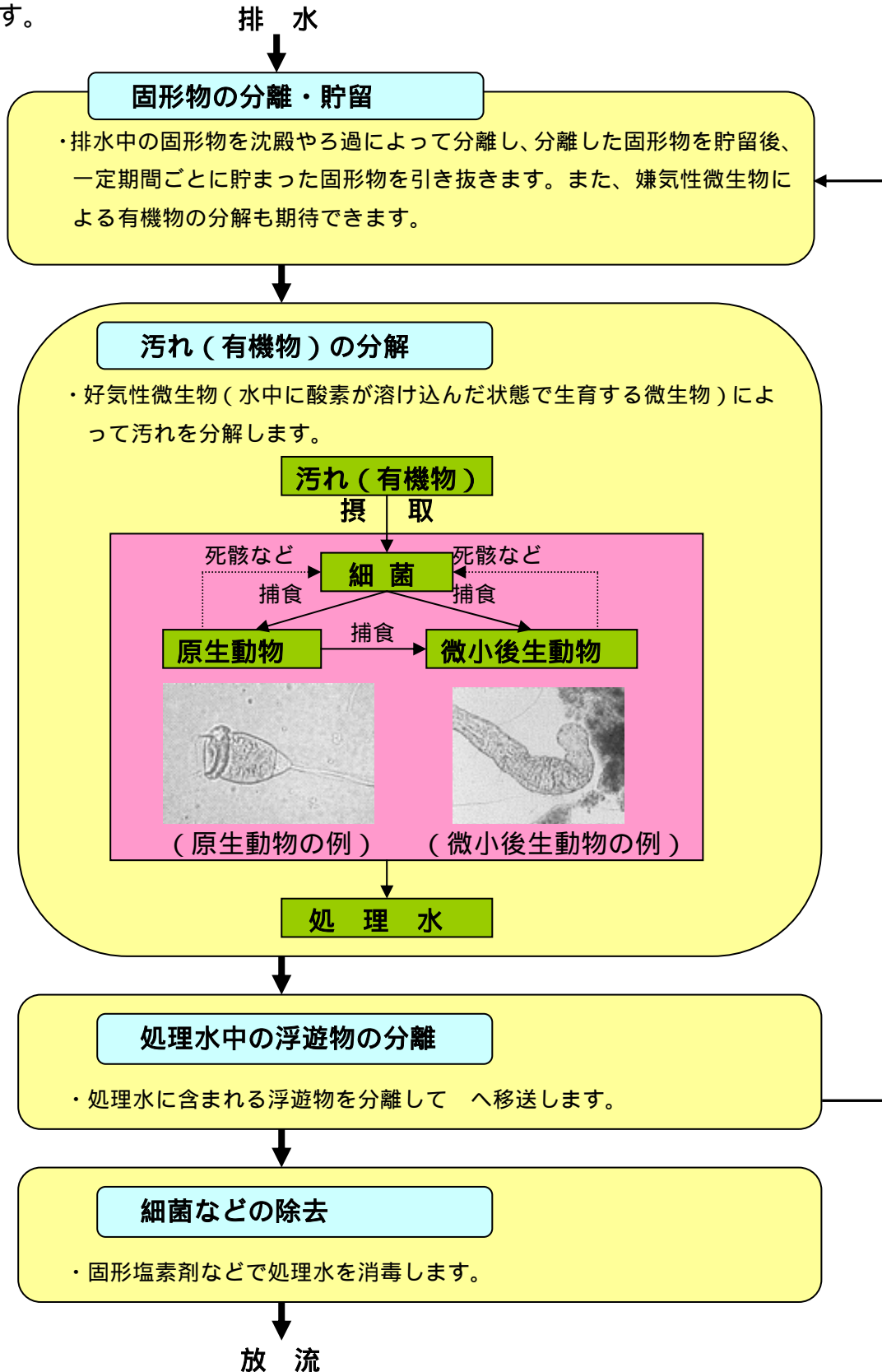
| | |
|------------------|--|
| <p>3) 補強工事</p> | <p>浄化槽側面の荷重 建物の基礎から離れた場所に設置できないなど、側面に荷重がかかる場合は、擁壁を設ける必要があります。</p>  <p>この範囲には浄化槽を設置しない</p> <p>建築物等の基礎の終点</p> <p>擁壁</p> <p>建物の基礎から離れて設置する例 擁壁工事の例</p> |
| <p>4) 浮上防止工事</p> | <p>地下水位の高いところに設置する場合は、浮力による浮上を防ぐため対策を講じる必要があります。</p>  <p>浄化槽</p> <p>250mm以上</p> <p>フランジ面</p> <p>浮上防止コンクリート</p> <p>金具</p> <p>シャックル</p> <p>ターンバックル</p> <p>シャックル</p> <p>アンカー</p> <p>浮上防止金具</p> <p>浮上防止根巻きコンクリートの例 浮上防止金具の例</p> |
| <p>5) その他</p> | <p>積雪対策 積雪が多い地域では、浄化槽上部の荷重を避け、また維持管理作業に支障が生じないように、屋根がけを施すなどの対策を講じます。</p>  <p>屋根</p> <p>G.L.</p> <p>45°</p> <p>45°</p> <p>配管は、凍結深度以下になるよう埋設して下さい。</p> <p>積雪対策の例</p> <p>臭突配管工事 風通しが悪く臭気の滞留する場所などに設置するときには、臭突配管を設ける場合があります。</p> <p>(2階建ての例)</p>  <p>1m以上</p> <p>横引き管</p> <p>浄化槽</p> <p>臭突工事の例</p> |

3.2 浄化槽の種類と入槽

(1) 浄化槽の種類

1) 処理方法

浄化槽に用いられている処理方法をおおまかに整理すると、次のようになります。



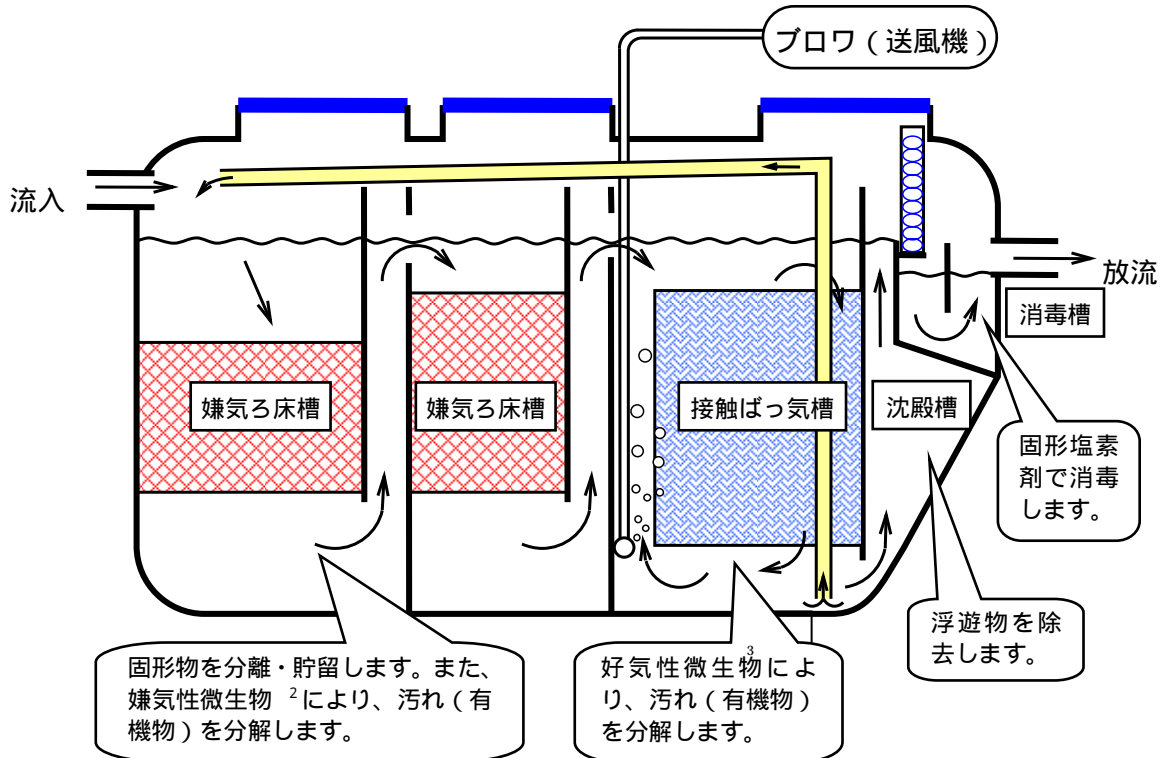
2) 浄化槽の構造

浄化槽の処理方法はおおまかには前頁のとおりですが、実際の製品には規模や性能に応じ、さまざまな構造のものがああります。

一般住宅に設置される浄化槽の構造について、主な例を処理方式別に示します。

嫌気ろ床接触ばっ気方式（放流水BOD¹20mg/L以下）

国土交通大臣が定めた構造基準による処理方式で、これまでに最も多く設置されているものです。



- 注) 1 BOD：生物化学的酸素要求量（水の汚れの程度を表す指標）
 2 嫌気性微生物：水中に酸素が溶け込んでいない状態で生育する微生物
 3 好気性微生物：水中に溶存酸素が存在する状態で生育する微生物

図 3-2 嫌気ろ床接触ばっ気方式の構造



図 3-3 浄化槽（嫌気ろ床接触ばっ気方式）の外観

生物ろ過方式（放流水BOD20mg/L以下）

メーカーが独自に開発し、国土交通大臣の認定を受けた方式で嫌気ろ床接触ばっ気方式に比べ、容量が60～80%とコンパクトになっています。

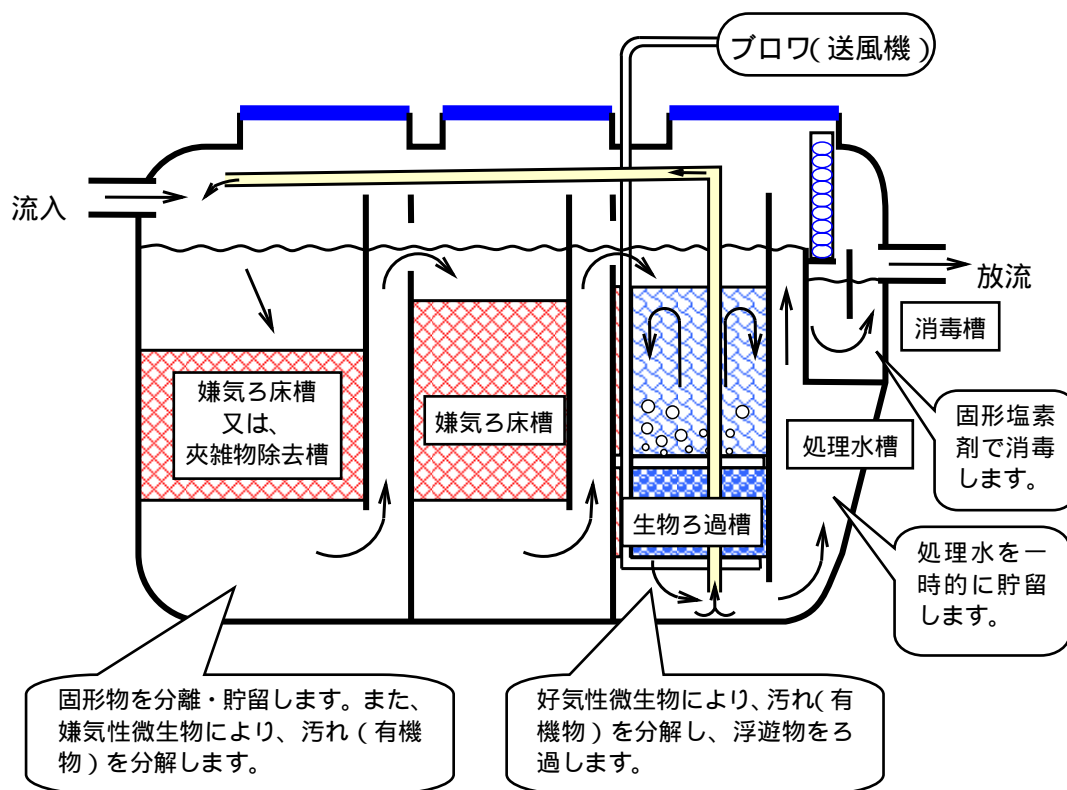


図 3-4 生物ろ過方式の構造例

その他の処理方式

上記のほか、メーカーごとに様々な処理方式の浄化槽が開発されています。また、BODだけではなく、窒素やリンなどを除去する高度処理型浄化槽と呼ばれる製品も、多く開発されています。

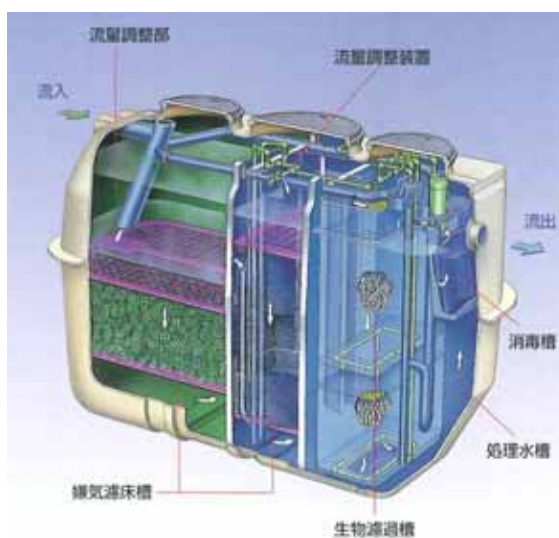


図 3-5 窒素除去型浄化槽の構造例

(2) 浄化槽の人槽

浄化槽の規模は「人槽」という形で表されます。この「人」のことを処理対象人員とといいます。

処理対象人員の算定方法は日本工業規格 (JIS A 3302) (表 3-1) に定められており、一般住宅で最も小さいものは 5 人となっています。

表 3-1 一般住宅の処理対象人員算定基準

| | 分類 | 処理対象人員 | 備考 |
|------|-----------------------|--------|---|
| 住宅施設 | A 130m ² | n = 5 | n : 人員 (人) A : 延べ面積 (m ²) |
| | A > 130m ² | n = 7 | n : 人員 (人) A : 延べ面積 (m ²) |
| | 二世帯住宅 | n = 10 | n : 人員 (人) 浴室及び台所が 2 つ以上ある住宅に適用。ただし、実情に応じて減ずることができる。 |

この値は、当該地域における住宅の一戸当たりの平均的な延べ面積に応じて、増減できるものとされている。

したがって、住宅の延べ面積により通常は 5 人槽あるいは 7 人槽が設置され、二世帯住宅の場合 10 人槽が設置されることとなります。また、共同住宅や学校、病院、レストランなど建築用途に応じて処理対象人員の算定基準が定められており、これまでに設置された浄化槽には 10,000 人槽以上のものもあります。



図 3-6 規模の大きな浄化槽の例 (設置工事中)

3.3 浄化槽設置に係る財政支援

3.3.1 浄化槽設置整備事業の概要と財政支援

浄化槽の設置に当たっては、市町村から浄化槽を設置しようとする住民に対して、助成制度を設けている場合が多数あります。また、国や都道府県では、浄化槽の設置助成を行っている市町村に対して、財政的支援を行っています。個別の自治体における助成制度については各市町村の担当窓口で確認していただく必要がありますが、その元となる国の支援制度（浄化槽設置整備事業）は次のとおりです。

(1) 目的

市町村が浄化槽の計画的な整備を図り、し尿と生活雑排水を併せて処理することにより、生活環境の保全及び公衆衛生の向上に寄与することを目的としています。

(2) 補助対象

浄化槽の設置者に対し、補助事業を行っている市町村（一部事務組合含む）。

(3) 内容

市町村が生活雑排水対策を促進する必要がある地域において、浄化槽の計画的な整備を図るため、その設置または改築を行う者に対し、設置または改築に要する費用を市町村が助成する事業を行っている場合に、国がその費用の一部を補助する制度です。また、平成 11 年度より、窒素またはリン除去及び平成 13 年度より、生物化学的酸素要求量（BOD）5mg/L 以下の高度処理型浄化槽の国庫補助基準額が設定されています。

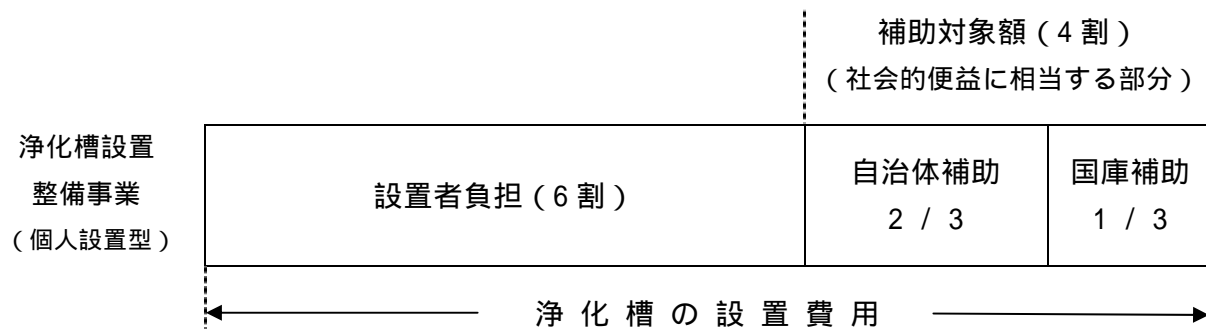
(4) 補助対象となる浄化槽

ア．BOD の除去率が 90%以上、放流水質の BOD が 20mg/L 以下の浄化槽

イ．上記(1)の要件を満たしかつ、放流水の総窒素濃度が 20mg/L 以下または、総リン濃度 1mg/L 以下の高度処理型浄化槽

ウ．BOD 除去率 97%以上、放流水質 BOD5mg/L 以下の浄化槽

(5) 財政措置の概要



(6) 設置にあたっての手続き

ア. 補助金の対象区域は、次の区域を除く区域

公共下水道事業認可区域

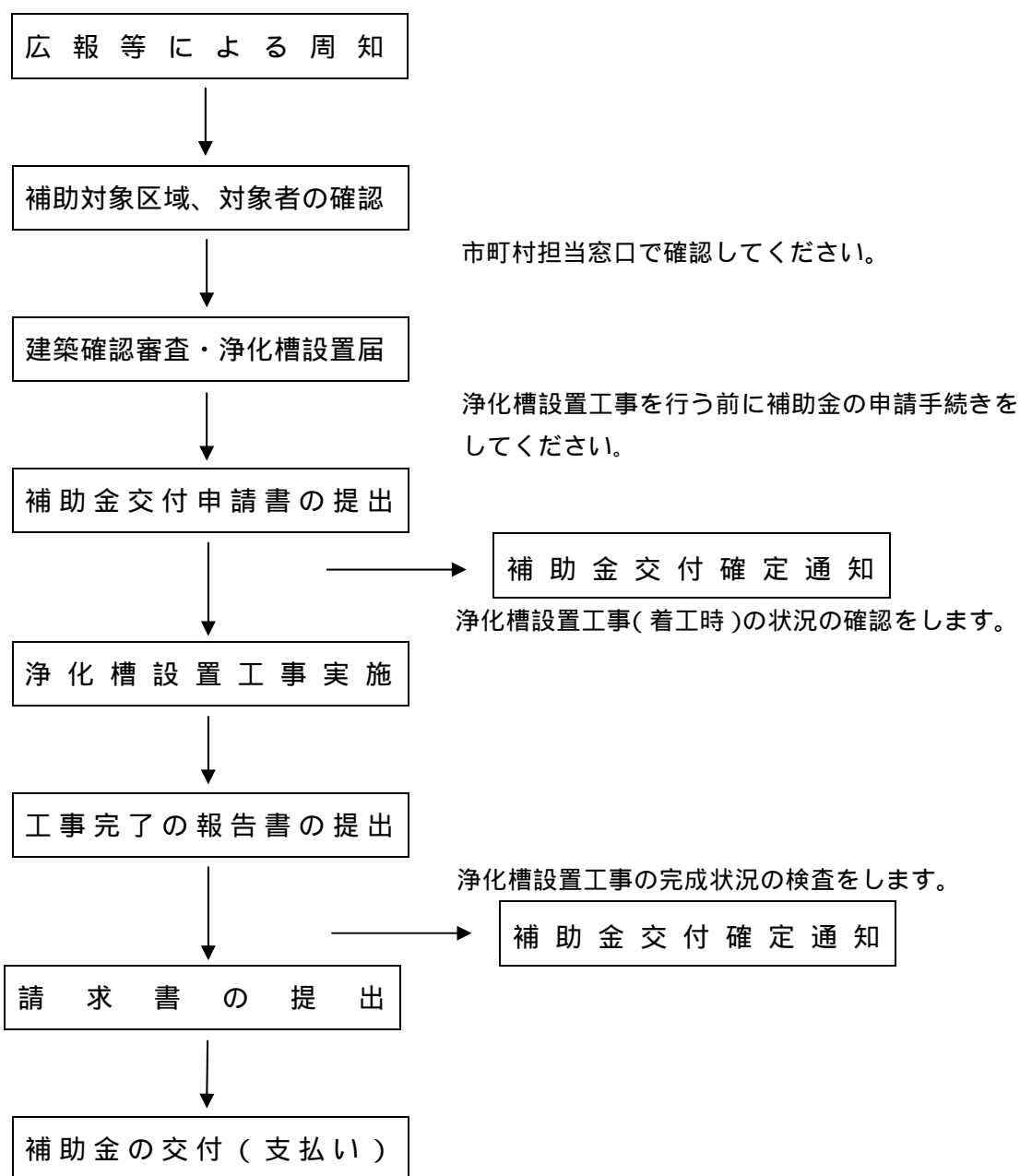
コミュニティ・プラント及び農業集落排水事業の処理区域

その他市町村長の指定する区域

イ. 補助金の対象

住宅等。

ウ. 補助金申請の手続き方法



3・3・2 浄化槽市町村整備推進事業の概要と財政支援

生活排水対策及び生活基盤整備を緊急に実施する必要がある地域において、市町村自ら設置主体となって、浄化槽の面的整備を行う事業が平成6年度より実施されています。浄化槽の設置と維持管理は全て管理者である市町村が行うこととなりますので、住民から見たときには維持管理や費用負担について、個別に下水道等が整備されたことと同等の負担ですむこととなります。

(1) 目的

市町村が設置主体となって戸別（共同住宅にあっては、当該共同住宅1棟をもって1戸とする。以下同じ）の浄化槽を特定の地域を単位として整備し、し尿と雑排水を併せて処理することにより、生活環境の保全及び公衆衛生の向上に寄与することを目的としています。

(2) 事業の内容

生活排水処理を緊急に促進する必要がある地域において、地域を単位として浄化槽の計画的な整備を図るため、市町村が設置主体となって浄化槽の整備を行うために必要な費用を助成する事業です。

(3) 補助対象地域

ア．水道原水水質保全事業の実施の促進に関する法律第5条の規定に基づく都道府県計画に定められた浄化槽の整備地域。

イ．下水道法の認可を受けた事業計画に定められた予定処理区域以外の地域であって、次のいずれかに該当する地域

(ア) 湖沼水質保全特別措置法に規定する指定地域であって、環境大臣が認める地域。

(イ) 水質汚濁防止法により指定された地域（第五次水質総量規制指定地域）であって、環境大臣が認める地域。

(ウ) 水質汚濁防止法に規定する生活排水対策重点地域であって、環境大臣が認める地域。

(エ) 過疎地域自立促進特別措置法に規定する過疎地域であって、環境大臣が認める地域。

(オ) 山村振興法に規定する振興山村であって、環境大臣が認める地域。

(カ) 農業振興地域の整備に関する法律により指定された農業振興地域内の農業集落排水施設の処理区域周辺区域として、環境大臣が認めた地域。

(キ) 漁業漁場整備法の規定により指定された漁港の背後の漁場集落及び周辺地域等であって、環境大臣が認める地域。

(ク) 自然公園法に規定する自然公園地域。

(ケ) 有明海及び八代海を再生するための特別措置に関する法律に定める有明海及び八代海の流域。

(コ) 浄化槽による汚水処理が経済的に効率的な地域として、環境大臣が認める地域。

(サ) 既に事業を実施している地域。

(4) 補助対象となる浄化槽

浄化槽法の規定による構造基準に適合する浄化槽または変則浄化槽であって、かつ、BOD 除去率 90%以上、放流水の BOD が 20mg/L 以下。

(5) 補助対象範囲

補助対象範囲は、浄化槽または変則浄化槽の整備に直接必要な次の範囲となっています。

ア. 浄化槽本体費用及び本体の設置に必要な工事費。

(流入、放流に係る管きょ及びますに係る費用を除きます)

イ. 浄化槽本体に係る積雪荷重対策及び凍結防止対策に必要な工事費。

(豪雪地帯対策特別措置法第 2 条の規定に基づき指定された豪雪地帯または特別豪雪地帯において整備される場合に限りま)

ウ. 単独処理浄化槽の撤去に必要な工事費。

(浄化槽の設置に当たり撤去が必要な場合に限りま)

(6) 財政措置の概要

この事業では、設置費と事務費について国の財政措置が講じられています。

設置費に対する財政措置については、浄化槽の設置費用の 1/3 が国庫補助となるほか、設置費用の 17/30 は地方負担となり、下水道事業債を充当することができ、この元利償還金の 50%相当については、後年度事業費補正により基準財政需要額に算入(交付税措置)されることとなっています。

事務費については、工事施工のために直接必要な事務に要する費用分として、設置費に対する国庫補助額の 3.5%に相当する額が国庫補助の対象となっています。

| | | | |
|------------------------------|---------------|--|---------------|
| 浄化槽市町村 整備推進事業 (市町村設置型) | 分担金 1 / 10 | 下水道事業債 (元利償還金 50%相当は交付税措置) 17 / 30 | 国庫補助 1 / 3 |
| | 浄化槽の設置費用 | | |

(7) 事業の要件

本事業の要件は、以下のアからオのすべてを満たすものであることとなっています。

ア．事業の実施地域は、将来的に浄化槽または変則浄化槽の整備が妥当と判断される地域内において設定されること。

イ．原則として、事業全体計画において、事業実施地域内の全戸に戸別の浄化槽または変則浄化槽を整備する事業であること。ただし、地形等の特殊状況により戸別に浄化槽を設置できない場合には、複数戸に1基の浄化槽を設置しても差し支えないこととする。

ウ．当該事業年度内に20戸以上の住宅等について浄化槽または変則浄化槽を整備する事業であること。ただし、事業が3年以上継続した場合または累積50戸以上整備した場合には、事業年度内に整備する戸数を10戸以上とする。また、離島振興法、奄美群島振興開発特別措置法、小笠原諸島振興開発特別措置法、過疎地域自立促進特別措置法、山林振興法、北海道開発法、沖縄振興開発特別措置法、有明海及び八代海を再生するための特別措置に関する法律に定める地域にあっては、事業年度内に整備する戸数を10戸以上とする。

エ．設置後の浄化槽または変則浄化槽の適正な維持管理を確実に確保するための住民等の協力体制が整っていること。

オ．市町村の公営企業として実施し、本事業により整備された浄化槽または変則浄化槽の維持管理については、特別会計により経理し、適正な料金の徴収が確実と見込まれるものであること。

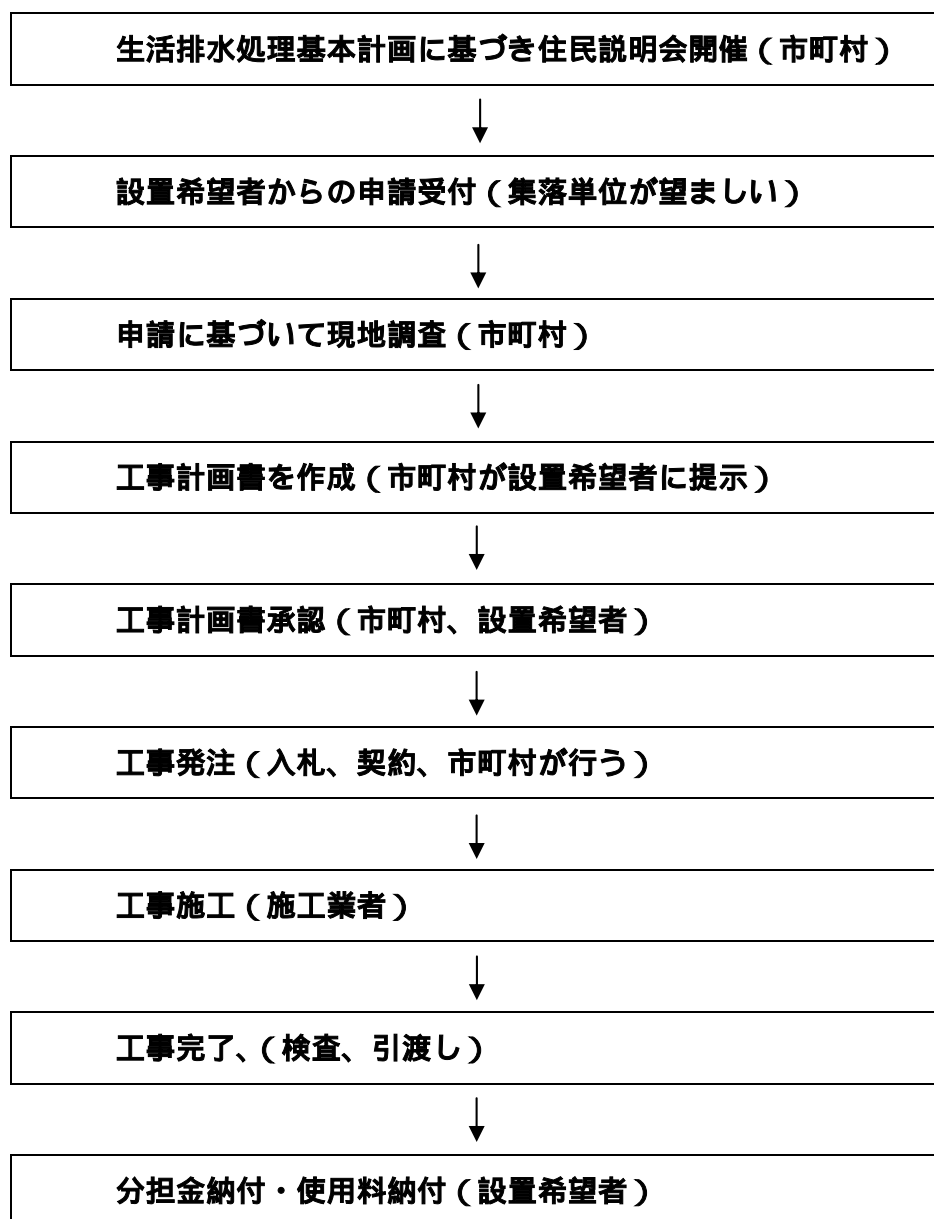
(8) 工事施工監督

浄化槽及び変則浄化槽の工事については、以下の者の監督の下に行われるものであることとなっています。

ア．平成元年10月30日付け厚生省・建設省告示第1号に指定した小規模浄化槽施工技術特別講習会を修了した者

イ．昭和63年度以降に浄化槽法第42条第1項各号に該当することとなった浄化槽設備士

(9) 設置にあたっての手続き



上記の住民説明会を開催する際には、本マニュアル第5章の内容を参考にして開催方法を検討すると効果的です。

第4章 浄化槽を使用するための維持管理の必要性

4.1 浄化槽における使用上の注意

(1) 維持管理の必要性

維持管理とは、浄化槽の保守点検（図4-1）及び清掃（図4-2）を実施し、法定検査を受検するまでの一連の流れをいいます。使用者は、浄化槽法（以下「法」という。）及び環境省関係浄化槽法施行規則（以下「規則」という。）により定期的な維持管理が義務付けられています*¹。

維持管理の役割は浄化槽の機能を適正に保ち、放流水の水質の技術上の基準を満たすこと*²にあります。そのため、法により保守点検及び清掃ともに技術上の基準に従って行わなければならない*³とされていますが、浄化槽の一般的な所有者である使用者が法令等の定める技術上の基準が要求する維持管理を自ら行うことは困難になっています。

したがって、浄化槽管理士（以下「管理士」という。）を雇用している保守点検業者*⁴に浄化槽の保守点検を、清掃業者に清掃を委託する*⁵ことが一般的です。

* 1：法第10条1項、規則第6条1、2、3、4項

* 2：規則第1条の2

* 3：法第8条、第9条、規則第2条、3条

* 4：法第48条1項 * 5：法第10条3項

日頃の保守点検が大切です

浄化槽は微生物によって汚水を処理するものですから、その微生物が活発に活動できる状況を常に保つ必要があります。したがって、個々の浄化槽によって使用人員や使用状況、処理方式も異なり、また季節によって水温等も異なりますのでその状況に応じたメンテナンスを行う必要があります。この作業を保守点検といい、処理方式や規模によって実施しなければならない回数が規定されています。また、浄化槽の保守点検は県知事に登録した業者でなければ行うことができませんので、あらかじめ登録業者かどうか確認して委託契約をしましょう。なお、保守点検を行った場合、点検の記録票が渡されますので、3年間は保存しておいて下さい。



保守点検の内容

| | |
|--------------|------------|
| ●汚泥の調整 | ●シーディング |
| ●空気量の調整 | ●送風機の点検、調整 |
| ●逆流洗浄 | ●水質の管理など |
| ●スカムの返送または移送 | |

図4-1 保守点検の概要（出典：(社)徳島県環境技術センター ホームページより）

注）上記の登録業者について、登録制度がない自治体では浄化槽管理士が保守点検を行うことになります。

清掃は一年に一回以上行ってください

浄化槽を適正に使用していても、1年間程度経過しますと、浄化槽の中に微生物の死骸や汚泥がたまり、浄化槽の働きが衰えてきます。そこでそれらを除去する清掃が必要です。

清掃の時期は、使用人員や使用状況により異なりますが、保守点検を行う専門業者の判断に任せて下さい。通常1年に1回は必要です。

浄化槽の清掃は、市町村の許可業者でなければ行うことができませんので、あらかじめ許可業者かどうか確認して、委託契約をしましょう。清掃後に清掃の記録票が渡されますので、3年間は保存しておいて下さい。



図 4-2 清掃の概要

(出典：(社)徳島県環境技術センター ホームページより)

(2) 使用上の注意

浄化槽は、便所と連結してし尿と生活雑排水を併せて処理するものですが、これらの排水を著しく多く流したり、有害な物質を流すと、正常な処理機能が維持できないおそれがあります。

そこで、浄化槽には使用者に対して契約時あるいは使用開始直前に行う最初の保守点検^{*1}時には、規則第1条に規定されている次の使用の準則を説明することが必要です(図4-3参照)。

し尿を洗い流す水は、適正量とすること。

殺虫剤、洗剤、防臭剤、油脂類、紙おむつ、衛生用品等であって、浄化槽の正常な機能を妨げるものは、流入させないこと。

みなし浄化槽(単独処理浄化槽)にあっては、雑排水を流入させないこと。

浄化槽にあっては、工場廃水、雨水、その他の特殊な排水を流入させないこと。

電気設備を有する浄化槽にあっては、電源を切らないこと。

浄化槽の上部又は周辺には、保守点検又は清掃に支障を及ぼすおそれのある構造物を設けないこと。

浄化槽の上部には、その機能に支障を及ぼすおそれのある荷重をかけないこと。

通気装置の開口部をふさがないこと。

浄化槽に故障又は異常を認めたときは、直ちに、浄化槽管理者にその旨を通報すること。

浄化槽を設置、所有している人を浄化槽管理者(以下、「管理者」という。)と呼び、通常は浄化槽を実際に使用している人が管理者となっています。上記の9つの項目を管理者が遵守できるように、きちんと説明する必要があります。

日頃の点検が大切です！

- ① 便器の掃除はぬるま湯で行い、塩酸などの劇薬や洗剤・洗剤等は使わないでください。

便器の掃除の際、劇薬や洗剤・洗剤等を使いますと、浄化槽内の大切な微生物が死んでしまいますので、十分に注意してください。



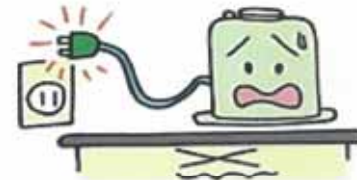
- ② 専用のトイレトペーパーをお使いください。

新聞紙・たばこの吸いがら・紙おむつなどの異物は絶対流さないでください。



- ③ 各装置の電源は勝手に切らないでください。

ばっ気型浄化槽で電源を切ると微生物が死んで処理ができなくなります。



- ④ 浄化槽の上にもものを置かないでください。

点検・清掃や調査の時に不便です。



- ⑤ 浄化槽の上に建物をつくらないでください。

最近土地の高層利用化の傾向から、通路の下・車庫の下・斜面・地下室などに設置する例があります。この様な設置には後の保守点検・汚泥引抜きに支障をきたしますので望ましいことではありません。

- ⑥ 故障や異常が発生した場合は、直ちに保守点検業者に連絡し処置をしてください。

故障や異常が発生した場合には、直ちに保守点検業者に連絡し、処置してください。



図 4-3 浄化槽を使用するための注意事項
(出典：(社)徳島県環境技術センター ホームページより)

また、浄化槽の維持管理要領書（以下「要領書」という。）は必ず精読する必要があります。要領書は工事業者から管理者へ渡されるので、契約時に管理者に要領書が必要な旨を伝え、管理士まできちんと要領書が届くようにしなければなりません。

* 1：規則第5条1項

（3）維持管理契約時の留意事項

管理者が浄化槽の維持管理を保守点検業者及び清掃業者に委託する場合は、保守点検及び清掃の契約を結びます。その際、契約書には必要な事項を明確にしておくことが重要です。年間一式いくらという大雑把な内容ではなく、

保守点検料金（1回の保守点検料金及び年間の保守点検回数）

清掃料金（1回の清掃料金、年間の清掃回数）

その他、修理代、消耗品代等（必要に応じて）

の料金の明細の記載が必要です。管理者は契約書に明細の記載がない場合は、きちんと業者側に明細の説明を求めてください。

また、保守点検及び清掃は法で定められた技術上の基準^{*1}に従って行われる必要がありますので、関係業者は契約時にそのことも併せて管理者に説明してください。管理者も技術上の基準を認識し、単にいたずらに料金の値引きのみにこだわらないようにする必要があります。また、4・2で述べる法定検査の受検についても、その意義を理解し、受検申し込みを行うことが必要になります。

* 1：規則第2条、3条

4・2 法定検査の必要性

（1）管理者の責務

管理者は、「浄化槽の所有者、占有者その他の者で当該浄化槽の管理について権原を有するもの」^{*1}と規定されています。法の主旨から言えば、浄化槽の保守点検及び清掃の実施並びに法定検査の受検は、管理者の責務とされています^{*2}。平成17年度末現在、浄化槽は全国で約860万基設置されており、そのうち、約770万基は20人槽以下の大きさです^{*3}（ここでは、浄化槽とみなし浄化槽の総設置基数を示している。）。大部分の管理者は、一般家庭の住民ということになりますが、浄化槽を設置すると、保守点検及び清掃の実施のほかに、法定検査の受検が必要になります。

* 1：法第7条1項

* 2：法第7条1項、10条1項、11条1項

* 3：平成18年度浄化槽行政組織等調査結果より

（2）法定検査

法定検査とは、指定検査機関^{*1}が行う法第7条第1項に基づく設置後等の水

質検査及び第 11 条第 1 項に基づく定期検査をいいます。その検査結果等に関しては、「都道府県知事または市町村長へ報告しなければならない」^{*2}とされています。

法定検査の役割は、浄化槽が適正に設置され、併せて保守点検及び清掃が正しく行われているかどうかを判断し、放流水の水質の技術上の基準^{*3}が守られているかどうかを検査します。また、検査の客観性を担保するために、法定検査を行う組織は、保守点検業者とは別に、都道府県知事の指定する指定検査機関が行うことになっています。

平成 18 年 2 月の法改正により、都道府県知事は法定検査を受検していない管理者に対し、法定検査受検の指導、助言、勧告及び命令^{*4}ができるようになりました。また、未受検者に対しては、命令に違反した者は「30 万円以下の過料に処する」^{*5}ことが規定されました。

* 1 : 法第 57 条 1 項

* 2 : 第 7 条 2 項、第 11 条 2 項

* 3 : 規則第 1 条の 2

* 4 : 法第 7 条の 2 1、2、3 項及び第 12 条の 2 1、2、3 項

* 5 : 法第 66 条の 2

(3) 保守点検及び清掃と法定検査の関係

これまで述べてきたように、保守点検及び清掃は個々の浄化槽の機能を適正に保つことが目的であり、法定検査は個々の浄化槽の設置状況や稼働状況、並びに放流水の水質を検査し、その結果を毎年行政に報告すること、次いで、必要に応じて改善を促すことが目的です。このように役割が分かれており、どちらも、浄化槽を適正に維持していく上で必須なものです。

(4) 管理者から見た維持管理

管理者から見て、保守点検と法定検査の違いは判り難いようです。年間を通して定期的に保守点検を行い、清掃も行っているのに、「なぜ、さらに検査を受けなければならないのか」という疑問を持たれがちです。年間を通して定期的に行う保守点検の場合、法定検査と比べて、より身近なこともあって、管理者の方にその必要性の意識がおおむね定着していると言えます。一方、法定検査については、浄化槽設置後に一度も法定検査を受検していない場合も多く、こうした管理者に対してその必要性が理解されないことがあります。

そのためにも、保守点検及び清掃並びに法定検査の必要性を浄化槽関係者が十分認識し、すでに浄化槽を設置している住民やこれから浄化槽を設置しようとしている住民に対して十分な説明をしていかなければなりません。

4・3 保守点検及び清掃記録の活用

(1) 保守点検及び清掃記録票

保守点検業者が保守点検を、清掃業者が清掃作業を実施した際には、管理者に対し、記録を作成、交付し、その内容について説明しなければなりません^{*1}。この記録は、次回の保守点検及び清掃並びに法定検査の時に、これまでどのように浄化槽の維持管理が行われてきたかを示す大切な書類ですので、無くさないようにする必要があります^{*2}。管理者は維持管理作業後、記録の交付や説明が不十分な場合は、管理士にその旨を要求してください。

*1：規則第5条2項、3項

*2：規則第5条8項、9項

(2) 電子情報による保守点検及び清掃の記録の活用

浄化槽法定検査判定ガイドライン(以下「ガイドライン」という。)^{*1}では、書類検査の検査項目が設けられています。記録の保存、内容、保守点検回数等を現場で確認する検査です。しかし、現実に現場で書類検査を行うのは、かなり困難です。それは、検査時、家人が不在であったり、在宅であっても書類の保存が不十分であったりした場合、その対応に多大の時間、労力を要するからです。

現在、保守点検または清掃の記録を、当該管理者の承諾を得て、電磁的方法で提供することができるとなっており、指定検査機関が法定検査を実施するにあたり、今後は記録票の電子化及び情報管理システムを利用して、保守点検及び清掃の記録票をより効率的に確認することが望まれます^{*2}。

*1：「浄化槽法定検査判定ガイドラインについて」(平成8年3月25日衛浄第17号)別紙

*2：規則第5条3項～7項

4・4 法定検査結果の反映

(1) 法定検査結果の概要

指定検査機関は法定検査を実施した後、検査結果書を作成し、管理者に交付します。それと同時に、都道府県知事または市町村長へ検査結果を報告します。管理者は、検査結果書の交付を確認するとともに、内容に不明な点がある場合は、保守点検を委託している保守点検業者、清掃を委託している清掃業者、法定検査を実施した指定検査機関及び行政等に説明を求めることも必要です。

検査結果は、適正、おおむね適正及び不適正の3段階の判定に分かれています^{*1}。適正と判断されなかった浄化槽は、保守点検または清掃に何らかの課題を抱えていることから、改善のための対策を講じることが必要です。このため、行政から保守点検業者または清掃業者へ必要な助言、指導等を行うことができるとされています^{*2}。

また、保守点検及び清掃の記録の電子化と併せて、法定検査結果の行政への報告もできる限り電子化し、さらに、行政と指定検査機関の間で、法定検査に

関する情報を、常時双方向で共有できるようにすることが望ましいと思われ
ます。

* 1 : 「浄化槽法定検査判定ガイドラインについて」(平成 8 年 3 月 25 日衛浄第 17 号) 別紙

* 2 : 「浄化槽法の施行について」(昭和 60 年 9 月 27 日厚生省生衛第 517 号)

(2) 法定検査結果の活用と反映

法定検査の結果、「不適正」の判定になった浄化槽については、適切な排水処理が行われるよう、都道府県または市町村によって維持管理に関する行政指導が行われることとなります。

しかし、適切な維持管理を行うためには、行政指導の前段階であっても、保守点検業者や清掃業者などがしっかりと役割を果たすことが求められます。そのためには、法定検査の結果が速やかに指定検査機関からこれらの業者や管理者に伝わり、対応をとってもらうことが重要です(図 4-4)。

また、浄化槽が水環境の改善に果たしている効果の把握や、みなし浄化槽が水環境に与える影響についても法定検査結果を用いて情報発信していくことが必要です。このとき、必要に応じて指定検査機関の検査員を活用するなどにより、管理者を含めた地域住民に対する説明を考えていくことが望まれます。

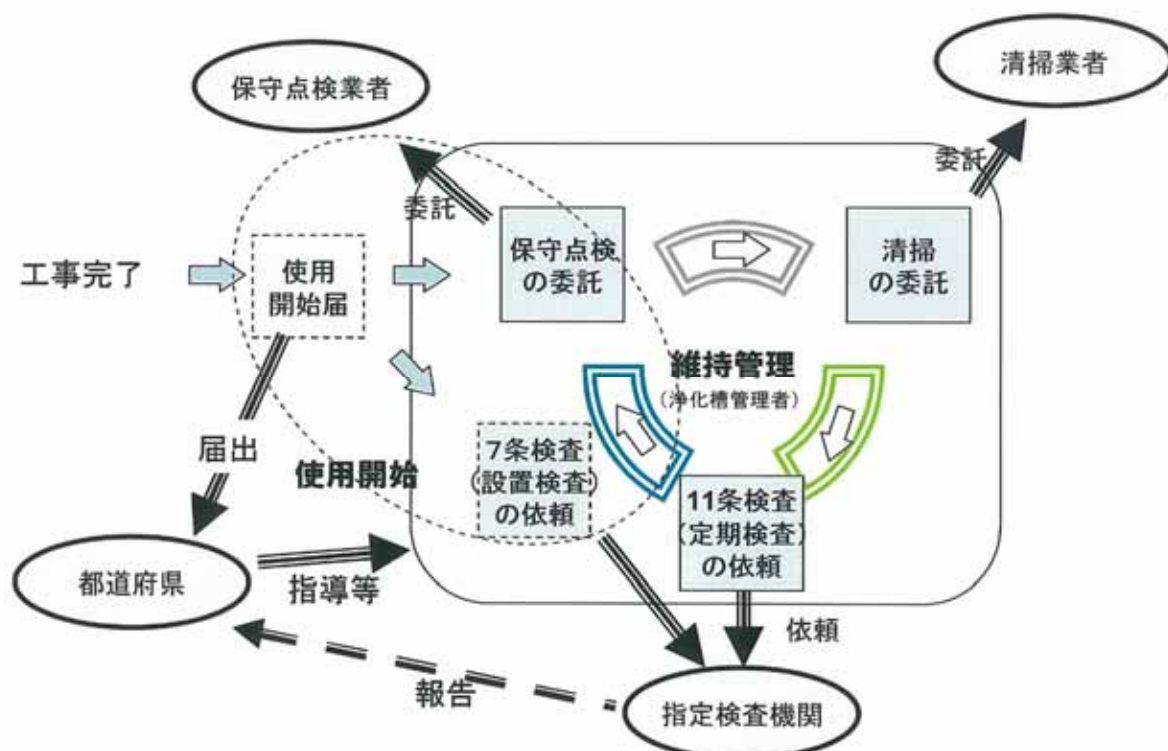


図 4-4 管理者から見た維持管理(保守点検、清掃及び法定検査)の流れ

第5章 浄化槽管理者への説明

5・1 説明会の開催

(1) 説明会実施の目的をはっきりさせよう

何のために、誰を対象にして、何を理解してもらうのかを明確にすることが重要です。そのためには、何が問題なのかをはっきりさせます。浄化槽の設置及び維持管理の課題を(表 5-1)に整理しました。地域ごとの課題及びその原因は異なるので、地域ごとに当事者が中心になって、住民の気質も含めた地域特性を把握し、検討することが欠かせません。

課題が見付かったら、その原因を、根本原因まで把握することによって、問題解決方法の見通しが立ちます。問題解決方法はいくつもありますが、ここでは、その一つとして、啓発事業としての説明会等を開催することを考えます。

実施したら、評価を行い、見直しをします。問題解決方法を見直すべきなのか、あるいは、原因の認識を見直すべきなのか、それとも、課題そのものの見直しが必要なのかを明確にし、次の問題解決のループにとりかかる順応的なマネジメントを実施することが重要です(図 5-1)。

表 5-1 浄化槽の設置及び維持管理の課題

| 課 題 | 背 景 |
|-----------------------|---|
| 浄化槽についての関心の低さ | 効果的な啓発事業が実施されていない。啓発事業そのものへの参加意欲がない。関心がなくても、直接的な利害が発生しない。 |
| 浄化槽使用者の維持管理に対する理解度の低さ | 効果的な啓発事業が実施されていない。関心がなくても、直接的な利害が発生しない。 |
| 浄化槽使用者の法定検査実施率の低さ | 費用が発生する。実施しなくても、直接的な利害が発生しない。 |
| 浄化槽使用者の維持管理契約率の低さ | 費用が発生する。実施しなくても、直接的な利害が発生しない。 |
| みなし浄化槽の継続使用、違法設置問題 | 費用が発生する。効果的な啓発事業が実施されていない。啓発事業そのものへの参加意欲がない。実施しなくても、直接的な利害が発生しない。 |

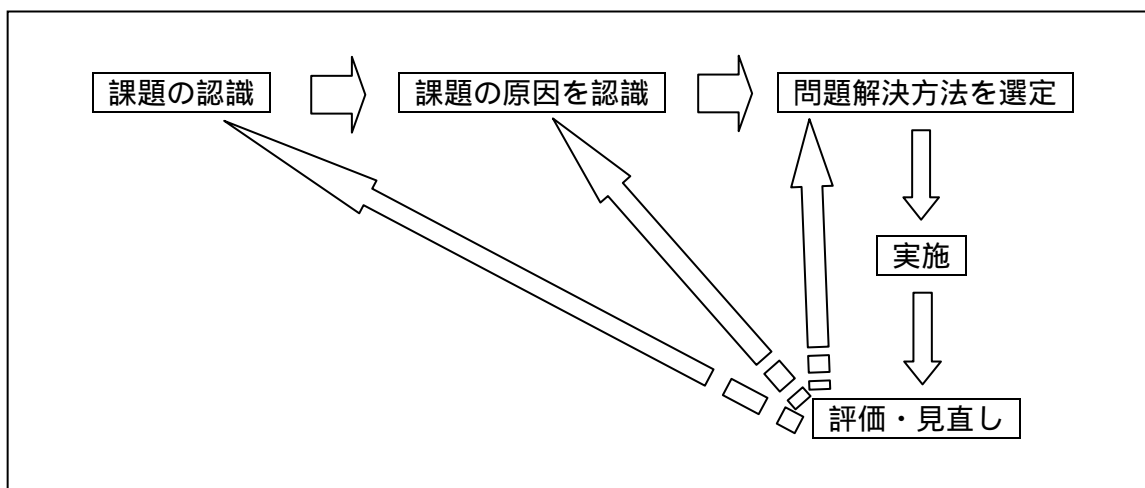


図 5-1 問題解決のループ

本章では、主として啓発を目的として、例えば、「浄化槽使用者の維持管理に対する理解促進のための説明会(強制参加型)」、「浄化槽の維持管理を促進するための説明会(任意参加型)」、「みなし浄化槽の浄化槽への転換を促すための説明会(任意参加型)」等を開催するにあたり、主催者として、検討しておきたい項目について解説します。そして、説明会だけでなく、啓発事業のあり方について考えるための話題を提供します。

はじめに、説明会を開催する際に一般的に検討しておくべき項目を紹介します。

(2) 参加者のことを第一に考える(参加者中心主義)

説明会の対象を誰に設定していますか？ その人はどんな知識・経験をもっていますか？ 説明者の言葉は聞く人の関心、知識や経験によって伝わるものが異なります。このことを理解して、言葉が正しく伝わっているか、理解していただいているか確認しながら進めるなど、伝える努力をすることが必要です。

参加者は、自分の時間を使って、説明会に参加しています。そのときの、参加者の気分はどんなものか想像できますか？ 主催者として、参加者が“来てよかった”と思えるような時間をつくることを考えてください。参加者は自ら期待しているものを獲得できたとき、あるいは新しい知識が得られたとき、満足度が上がると考えられます。これまで自分が経験した説明会の中から、“説明会に参加して有意義であった”と思えた説明会を参考にしてください。

参加者のことを十分に考慮し、かつ、主催者のねらいが達成できるように、企画や運営について検討して開催します。また、説明会終了後の参加者の理解度の評価をすること、すなわち、開催目的が達成できたかどうかを評価し、改善していくことが重要です。

企画を考える際、参考となる問いは以下のとおりです。

- Q 対象者は誰？
- Q 対象者に何を理解してもらいたいのか？
- Q 対象者にどうなって欲しいか？
- Q そのために、どのようなプログラムを実施すればよいのか？
- Q 参加者は何を期待しているのか？
- Q 対象者の知識・体験は？
- Q 対象者の知識・体験が事前にわからない場合、どうするか？
- Q 参加者の知識・体験のばらつきはどうであるか？
- Q 参加者の知識・体験のばらつきが事前にわからない場合、どうするか？
- Q 参加者のどのレベルの人を説明の中心にすえるか？
- Q 参加者同士は、初対面なのだろうか？（初対面の人が集うと、緊張感を持ち、会場がぎこちない雰囲気になる）
- Q 参加者の理解をどのように評価するか？

（ 3 ）開催日時

対象者が参加できる場所と日時の設定を考えることは、基本的ですが、重要な課題です。開催場所も開催日時も多様に設定することが、参加者にとっては便利ですが、主催者には、開催に要するコストの問題が出てきます。開催目的と開催コストを吟味しながら、できるだけ参加者が出席できる開催日時とすることが重要です。夜間、休日の開催も必要となる場合も多いと考えられます。

（ 4 ）会場の場所・机と椅子の配置・機材の利用

会場の場所（交通の便、駐車場の有無）、室内の様子、机と椅子の配置、機材の利用等は、説明会の開催目的と密接に関係しています。説明会で一方的に情報を伝える場合、講師が前に立ち、参加者は前に向かって座る配置(図 5-2)とするのが一般的です。

しかし、この場合、参加者は一方的に知識を受け取るという受身的な態度になってしまいます。また、参加者同士が顔を見合わせることがないため、室内の雰囲気はどうしても硬くなってしまいます。室内の雰囲気が硬くなっていると、参加者は緊張して、集中力の維持が難しく、講師が説明することへの理解力が低下します。質問等も出しにくく、結果として、内容の理解が低くなってしまうことが考えられます。

図 5-3 のように、お互いに少しでも向き合った配置にすると、若干ですが、室内の雰囲気がやわらかくなります。参加人数が少ない場合は、図 5-4 のような配置にすると、対等な関係性が構築できます。主催者は、会場の雰囲気が和やかで、明るいものになるように努める必要があります。

映像の利用は、単に資料を配布して話すだけよりも、参加者の理解を助けるために積極的に利用します。プレゼンテーションソフトを使う場合、小さな文

字や細かな表をそのまま映写することのないように、分かりやすい画面にする必要があります。表 5-2 に、プレゼンテーション用スライド作成の注意を記載します。

また、ビデオ等の映像ソフトの利用も、それが説明会の目的に合致するものであれば、効果的です。映像を見せる場合、スクリーンのサイズと、室内の大きさを考え、大きな会場であれば、スクリーンを会場前面だけでなく、必要な場所に複数台設置するなど、すべての参加者に見やすくなるように配慮が必要です。

ワークショップを行う場合は、グループ活動ができるような机と椅子の配置をあらかじめ設定しておくといいでしょう（図 5-5、図 5-6）。可動式のホワイトボードがあると便利です。

会場の後方には、荷物置き場を設置します。ワークショップを行う場合、または、説明会の時間が長い場合は、飲み物の用意をすることもいいでしょう。

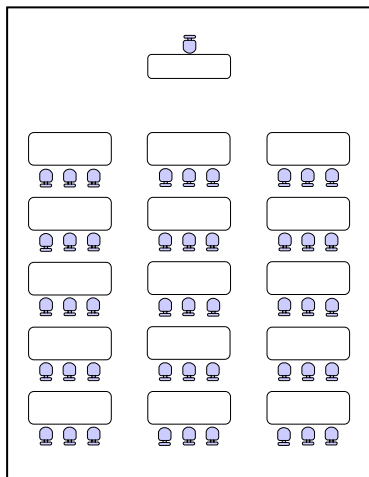


図 5-2 教室形式の配置1

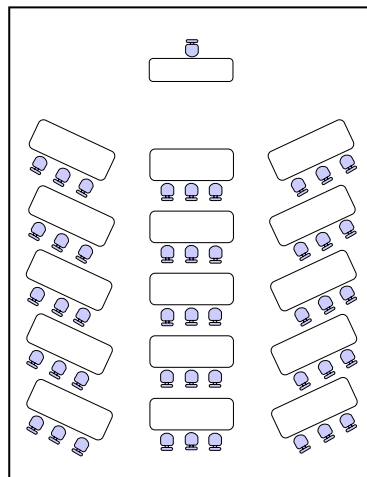


図 5-3 教室形式の配置2

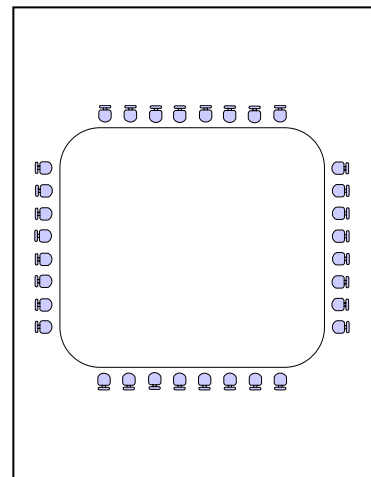


図 5-4 口型の配置

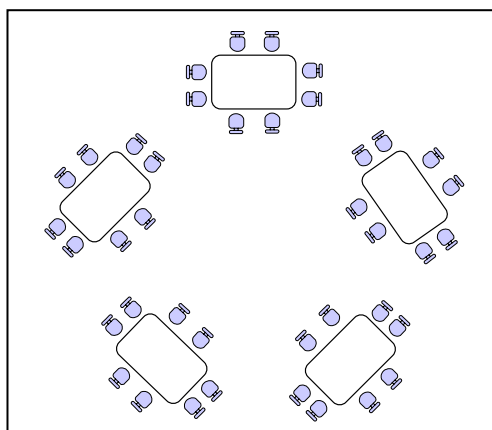


図 5-5 ワークショップの配置1

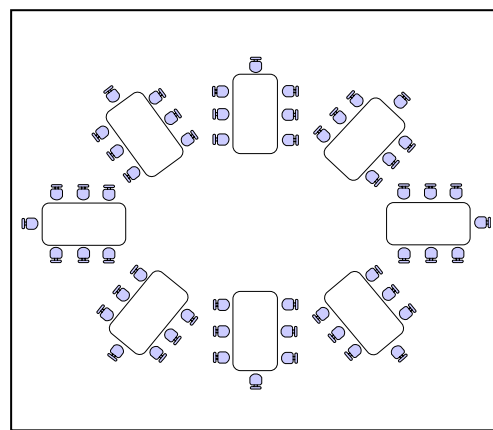


図 5-6 ワークショップの配置2

表 5-2 プレゼンテーション用スライド作成の注意

| | |
|---------|--|
| スライドの条件 | <p>分かりやすいこと。見やすいこと。印象に残ること。</p> <p>1枚のスライドの説明時間：約1分(1分以内で説明できないスライドは好ましくない。)</p> <p>1枚のスライドの内容：1つのテーマの内容とし、盛りだくさんとしなない。</p> <p>表、式はなるべく避け、単純なグラフ、スケッチ等を用いて、シンボリックな表記をする。</p> <p>各スライドの下中央にページを付けると質疑の際に言及するのに役立つ。</p> <p>題目を含む序に相当するものを第1ページとする。最後に“まとめ：伝えたいこと”を箇条書きにする。</p> |
| 配色・デザイン | <p>シンプルなデザインにする。</p> <p>テーマカラーを決め、様々な色を使いすぎない。</p> |
| 文字の大きさ他 | <p>文字、記号のサイズ：和文字 1cm 角以上、添字 5mm 角以上、アルファベット大文字 1cm 角以上、小文字 5mm 角以上、記号 4mm 角以上。</p> <p>文字の太さ：1.0mm 以上。</p> <p>1枚のスライドの行数は7行程度、最大でも13行までとする。</p> <p>文字色と背景色のコントラストをはっきりさせる。</p> <p>フォントを何種類も使わない。</p> <p>適度な行間を空ける。</p> |
| 表の使い方 | <p>細かすぎる表をスライドにしない。</p> <p>(表をスライドにしてスクリーンで見せる必要があるのかを考える。列・行の多い表で、分割できない場合は、紙に印刷して配布する。)</p> <p>項目部分を目立たせる</p> <p>余分な罫線を消す</p> |

(5) 学びの効果

人が学んだことを維持できる割合は、学ぶ方法によって異なり、知識伝達型の教育は効果が低いと報告されています(表 5-3)¹⁾。対話を通して学んだり、発見しながら自分で作り上げていく学びであれば、身につく、行動につながるといえます。

表 5-3 学んだことを維持できる割合(出典：Gugel 1994 in クラウス・マイセル他¹⁾)

| | | |
|---------------|--------------------|-----|
| 学んだことを維持できる割合 | 読んで学んだ場合 | 10% |
| | 聞いて学んだ場合 | 20% |
| | 見て学んだ場合 | 30% |
| | 聞き、かつ見て学んだ場合 | 40% |
| | 語り合っ学んだ場合 | 60% |
| | 発見し定式化しながら学んだ場合 | 80% |
| | 困難を発見して克服しながら学んだ場合 | 90% |

参加者がより効果的な学びを体験できるように、参加者のことを第一に考えたプログラムの実施を考えます。本来ならば、学ぶ人自身が、自分に必要な学びを見つけ、自分で学びのプログラムを考えて、そして学んでいくことが、一番高い効果が得られると考えられます。しかし、学ぶ人がその必要性に気付いていないときは、学ぶ意欲がわからないため、学ぶ人への動機付けが重要になってきます。

参加者がただ座って、話を聞くだけではなく、興味がわいて身を乗り出してくれるような説明会を仕掛けることが重要ですが、説明会に参加すること自体に、大きな壁があると考えられます。

(6) 説明会への出席

行政等が開催する説明会・イベント等の啓発事業に時間と交通費を使って参加してくれるのは、啓発事業に関心のある人です。無関心層に参加してもらうのは、大変困難なことです。

ここで、「浄化槽管理者の維持管理に対する理解促進のための説明会」の開催について考えてみます。まず、対象は浄化槽管理者です。この中で、来てくれる人はどのような人か？ その地域でどのくらいの人数の人が参加してくれるのか？ そして、来てくれない人に来てもらうためには、どうすればいいのか？

次に、その問題を解決した宮崎県の事例を紹介します。

5・2 浄化槽設置予定者を対象とした講習会の開催 - 宮崎県の事例²⁾

宮崎県では、平成 11 年度から新規に浄化槽を設置した人を対象として、浄化槽の整備促進や適正な維持管理確保のために、浄化槽の機能や特徴、維持管理の重要性についての基本知識を周知するために、任意参加の講習会出席を呼びかけました。しかし、出席者の数は新規浄化槽管理者の 2 割にも達しませんでした。

そのために、平成 16 年 3 月に、浄化槽を設置する前の手続きの段階で、原則、全ての設置予定者に受講を義務付け（浄化槽指導要領）、平成 17 年 10 月には、宮崎県環境条例「みやざき県民の住みよい環境の保全等に関する条例」で受講を条文化しました。講習会修了者へは「受講済証」が発行され、その「受講済証」がないと市町村への浄化槽設置に伴う補助金申請もできず、浄化槽の設置ができない制度です。なお、この宮崎県の制度は、佐賀県の制度を参考にしたものです³⁾。

この結果、受講者数が平成 15 年度の 672 人から平成 16 年度は 3,814 人に、11 条依頼件数（依頼率）も 1,714 件（37.5%）から 2,004 件（43.8%）と増加しています²⁾。さらに、維持管理の重要性を浄化槽使用者に直接説明することができたことから、維持管理により効果が出ると期待されています。

表 5-4 に、浄化槽使用者講習会内容の変遷を、表 5-5 に開催手順を高橋²⁾から引用して紹介します。

表 5-4 宮崎県の浄化槽使用者講習会内容の変遷²⁾

| | H11～H15 年度 | H16 年度以降 |
|-------|---|--|
| 会 場 | 県下 8 保健所 | 県下 8 保健所 5 自治体指定会場 (13 会場) |
| 対 象 | 使用開始後 1 年未満の浄化槽管理者 | 浄化槽設置予定者 |
| 案 内 | 市町村により文書にて案内 | ポスター、リーフレット |
| 開催方式 | 年間 8 回 | 年間 166 回 (平均 14 回 / 月開催) |
| 講 師 | 3 名 保健所 (財)宮崎県環境科学協会 (社)宮崎県浄化槽協会 | 69 名 県の実施する講師のための研修会を終了した実務経験 3 年以上の浄化槽管理士 |
| 講習時間 | 1 時間 | 1 時間 |
| 講習内容 | 浄化槽の構造 法令及び維持管理 | 設置手続き 浄化槽の構造、 法令及び維持管理 |
| 配布資料 | 冊子 「合併浄化槽と上手につきあう方法」 パンフレット 「浄化槽～3つの義務と1つの心がけ」 | 冊子 「浄化槽の適正な管理」 リーフレット類 「浄化槽～3つの義務と1つの心がけ」 「重要な4つの管理」 「保健所からのお知らせ、浄化槽 Q&A」 |
| 受講済証 | 交付しない | 交付する |
| そ の 他 | 任意 | 16 年 3 月、県の「指導要領」で義務付け |

出典 高橋²⁾表一部改変及び追加

表 5-5 宮崎県の浄化槽使用者講習会の開催手順

| 時刻 | 作業等 | 担当・他 |
|-------------|--|---------------|
| 13:00～13:30 | 会場の準備設営、資料・受付等の準備チェック | 派遣講師 2 名(A、B) |
| 13:30～14:00 | 受付 | 受付係:派遣講師 B |
| 14:00～14:01 | 開会のことば | 派遣講師 A |
| 14:01～14:04 | 開会の挨拶 | 保健所職員 |
| 14:04～14:05 | 資料の確認と開催スケジュールの説明 | 派遣講師 A |
| 14:05～14:30 | 啓発ビデオの上映 全浄協制作:「見つめて! 私たちの水辺 わが町の環境支える浄化槽」 | |
| 14:30～14:55 | 講義(補足説明等) 浄化槽行政について * 公共用水域の現状、浄化槽行政と法律関連について 浄化槽の使用上の注意 * 浄化槽のしくみについて、施工について * 使用上の注意と維持管理について 法定検査について | 講師:派遣講師 A |
| 14:55～14:58 | 質疑応答 | 講師:派遣講師 A |
| 14:58～15:00 | 閉会のことば(「浄化済証」の交付と関係機関への提出方法についての説明) | 派遣講師 A |
| 15:00～15:05 | 「浄化済証」の交付 * 受付係 B は、講習時間中に参加人数分の「受講済証」の発行作業を行う。 * 受講済証」の交付にあたっては、一人ひとりの名前を呼び上げ手渡し | 受付係:派遣講師 B |
| 15:05～ | 会場の後片付け | 派遣講師 2 名(A、B) |

出典 高橋²⁾表一部改変

宮崎県の事例のように、浄化槽使用者講習会の参加が義務付けられている場合は、対象者の講習会参加率がきわめて高くなることが期待できます。この場合の課題として、参加率はよいものの、義務であることからくる参加意欲(理解しようとする意識)の低下が懸念されます。これについては、講習会参加者の満足度及び啓発効果があがるように、講習会の内容を吟味する必要がでてきます。

また、一方的に情報が流れる知識伝達型の講義では、表 5-3 にあるとおり、学んだことを維持できる割合が低く、行動につながらない場合も考えられます。本講習会は、浄化槽使用者が日頃から浄化槽の維持管理に関心をもち、検査を業者に依頼する等、設置者の行動の変化を促すことが目的ですから、より行動につながるような講習会内容を検討すべきです。

5・3 浄化槽の維持管理を促進するための説明会等

ここでは、2の事例のように参加が義務付けられていない地域において、浄化槽の設置者または設置予定者を対象として、浄化槽の維持管理のための説明会の開催について考えます。

対象の筆頭は、保守点検、清掃及び法定検査を行っていない浄化槽の使用者です。この場合、対象者の把握が必要となってきます。そのため、浄化槽の台帳の整備が必須です。

この場合は、行政等が行う説明会等に参加するために当事者が出向くというのは難しく、地域の集会に行政等の職員が出向き説明するとか、個別訪問といった方法を検討することが必要だと考えられます。

ところで、浄化槽法の一部を改正する法律（平成17年法律第47号）により、法定検査に関する都道府県知事の監督規定が強化されており、都道府県知事は、浄化槽管理者が当該検査を受けていないと認める場合においては、生活環境の保全及び公衆衛生上必要があると認めるときは、当該浄化槽管理者に対し、当該検査を受けるべき旨の勧告をすることができることとするとともに、当該勧告を受けた浄化槽管理者が、正当な理由がなくてその勧告に係わる措置をとらなかったときは、当該浄化槽管理者に対し、その勧告に係わる措置をとるべきことを命ずることができることとしました。さらに、当該命令に違反した者は、30万円以下の過料に処することとされました。また、浄化槽法の目的に「公共用水域等の水質保全」が明示され、浄化槽からの放流水質の基準が創設されました。浄化槽からの放流水質を適正に保つために、保守点検及び清掃が重要となっています。

都道府県知事の監督規定が強化されたことを受けて、指導監督を促進すればよいと考えられますが、まずはこのことの周知徹底が必要です。また、指導監督においても、浄化槽の使用者が納得できる説明が必要です。

伝えたい情報があっても、その情報を受け手が必要な情報だと認識していない限り、それは伝わらないと考えられます。特に、行政広報や行政が発行するちらし等の紙媒体では、読んでもらえないことが多いのです。人が介在する個別広報（口コミ）や、自治会の取組とするなど、地域の関心レベルを全体的に上げることが重要です。

5・4 みなし浄化槽から浄化槽への転換を促すための説明会等

ここでは、現在では新設が認められていないみなし浄化槽（単独処理浄化槽）の使用者に、浄化槽（合併処理浄化槽）への転換を促進するための説明会について考えます。これも5・3と同様に、対象者が説明会にわざわざ足を運んでくれるとは考えられません。理由として、みなし浄化槽の管理者は、地域の水環境に悪影響を与えている張本人であるということを知りたいと思っていないことが考えられます。

平成18年度単独処理浄化槽の使用状況等調査報告書⁴⁾によれば、指定検査機関に検査を依頼している単独処理浄化槽の使用者のうち、トイレ排水のみを処理して、台所や風呂等からのいわゆる生活雑排水をそのまま流していることについて、約6分の1の人が知らないというアンケート結果があります（図5-7）。このことから、

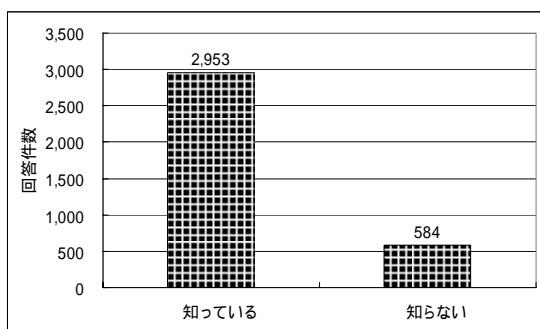


図 5-7 生活排水は処理されずに
流れているのを御存じですか

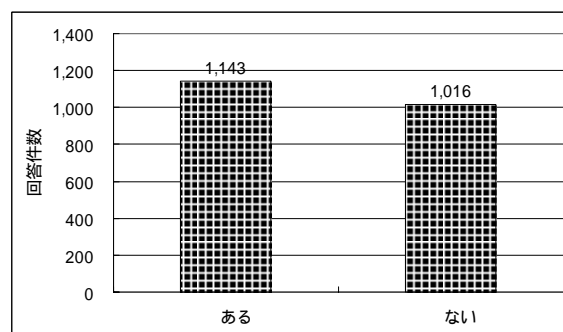


図 5-8 単独処理浄化槽を合併処理浄化槽に
転換する呼びかけを見たことはありますか

この 6 分の 1 の人を対象とする啓発事業があってもよいと考えられます。

また、単独処理浄化槽を合併処理浄化槽に転換する呼びかけを見たことがない人が半数近くいることが報告されています⁴⁾ (図 5-8)。これらの調査結果から、啓発事業が必要であることが分かります。さらに、これまでの啓発事業を見直し、より効果のある方法を創出する必要があることが分かります。

これまで、説明会等について検討してきましたが、チラシ等の配布も含めた啓発事業については、これまでの取組を評価し、必要に応じて大きく変えることも重要です。

次は、地域主体で取り組む問題解決の手法で、地域住民が主体となって、あるいは行政と協働して、地域の問題を解決するプロセスを紹介します。

5.5 問題解決にみんなで取り組む事業企画案

(1) 環境問題を解決するための教育

ここでは、環境教育の視点から、この浄化槽に関する問題を考えてみます。環境教育は持続可能な社会を目指して、地球的な課題（貧困・人口・平和（戦争）・人権・食糧・資源・エネルギー等）と複雑に関連しあっている環境問題を解決あるいは未然に防ぐために主体的に行動できる人間の育成を目的に行われる生涯にわたる教育と考えています。

環境についての事実や概念を教える教育「環境についての (about)」、自然のなかでの体験学習「環境の中での (in)」、環境問題を解決するための教育「環境のための (for)」があります。この章の目的を「住民が地域の水環境を把握することによって、その対応策の一つとして浄化槽の必要性を促す」とするならば、「環境のための (for)」の手法を検討することが必要となります。

環境教育プログラムを実施する場合に基本としている考えを表 5-6 に示します。

表 5-6 環境教育の原則

環境教育とは、

- ・ 学習者が当事者意識、主体性及び問題解決能力を身につける。
- ・ 学習者が社会の一員として、持続可能な社会の実現を目指して、環境問題解決のために仲間と協調して行動できるようになる。
- ・ 学習者が環境問題を総合的にとらえ、批判的に考える。
- ・ 学習者の体験と知識に応じた学習内容であり、学習者は多様な学習方法を体験し学び方を学ぶ。

行動できるためには、まず当事者意識(自分のこととして考える)主体性(自ら解決しようとする意識)及び問題解決能力(問題を発見し、その問題の根本原因を理解し、解決するための力)を獲得することが必要です。「地域(ご近所)の水環境の問題点を地域の住民自らが発見し、自分たちの問題だから自分たちで解決しよう、水環境保全の“解”を住民が提案し、地域が協力して解決のための行動に取り組む」プロセスについて考えます。

これから述べることは、あくまでも机上の空論です。問題解決は当事者が、地域の事情に合った解決方法のプロセスを設計し、取り組むのが本来なので、本章は問題解決を仕掛ける側への提案にすぎません。このマニュアルの読者は、このような地域の水環境の問題を解決するための仕掛け人として、またパートナーとして一緒に問題解決に当たってほしいと考えています。

(2) 状況設定

下水道の整備計画のない、約 30 年ほど前に開発された住宅地域(A)を考えます(図 5-9)。その地域の雨水及び家庭排水は、道路側溝または地下に埋められた管を通して、最終的に、小河川 B に流れ込んでいます。B 川は幅が 5m 程度、護岸はコンクリートで覆われ、晴天時の水深は深いところで 20cm 程度です。ヘドロが溜まり、ミズワタが見られ、夏季には悪臭が発生します。支流が流れ込む本川 C には、公共用水域水質測定地点が設置されており、環境基準を満たしていません。

行政の担当者として、C 川の水質の悪化は、主として B 川の水質が原因であることが分かっています。そして、B 川の水質は、主に A 地域の家庭排水が原因であることも分かっています。この地域は、約 30 年前に開発されたため、単独処理浄化槽が設置されています。この地域の合併処理浄化槽の普及は、地域住民全体の 5%程度に過ぎません。

この地域では、家庭雑排水対策(油を流さない。皿等の汚れをふき取ってから洗う。目のこまかい三角コーナーまたはろ紙袋の使用。洗剤の適量使用等)の啓発チラシがこれまでに何度か配布されています。

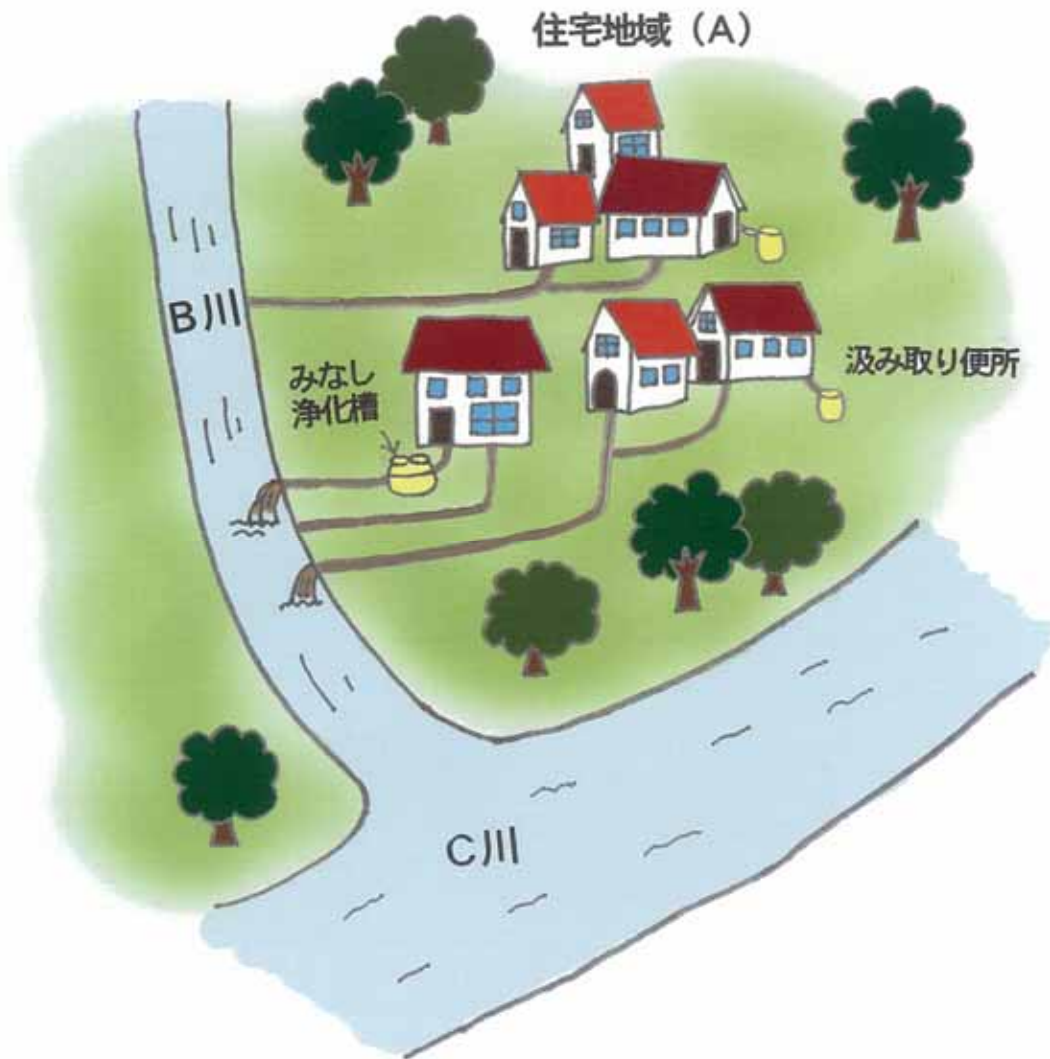


図 5-9 下水道未整備区域の例

(3) 行政担当者の課題意識

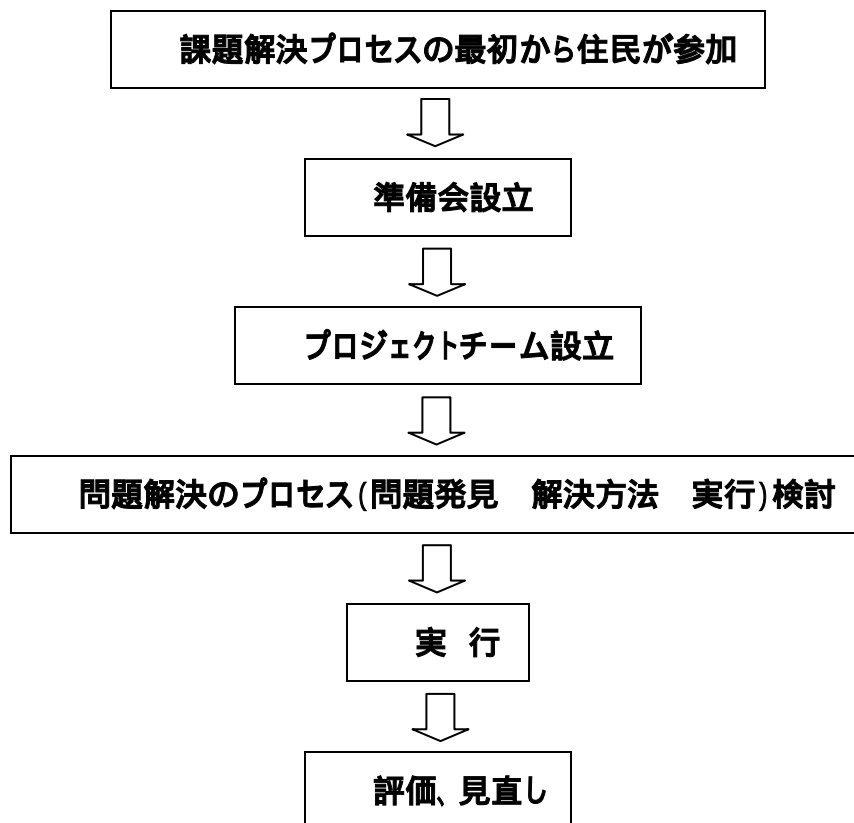
C川の環境基準を達成することが行政目標です。そのためには、A地域において、単独処理浄化槽を合併処理浄化槽に転換し、浄化槽の維持管理を適切に実施することが必要だと考えられます。そのためには、行政が呼びかけるのでは限界があり、住民自らが問題解決を図る主体性を作り出すことが必要です。

(4) 主役は地域住民

この問題を解決するために、次のプロセスを考えます。

主体は住民で、多くの人に参加して良かったと思えるような事業にする必要があります。そのためには、住民にとってのメリット、あるいは満足感・達成感が得られるという見通しが重要です。

ここでは、C川の問題解決に取り組むのではなく、B川の環境改善を直接の目標にする場合を考えます。それは、地域の問題解決のほうが、住民の関心が高まり、行動にもつながりやすいからと考えられるからです。



課題解決プロセスの最初から住民が参加

本来ならば、地域の B 川の水環境が悪いことから、地域の住民が町内会(自治会)として、あるいは NPO 等の市民組織として、B 川の環境改善の自主的な提案(単に要望ではなく、住民も解決のために努力するというようなもの)が行政があれば、住民の主体性が保持されます。しかし、このような動きが無いときに、行政から仕掛ける場合、その動機が難しいと考えられますが、まずは A 地域の町内会長のようなリーダー的存在の人、B 川の環境問題に意識のある人等に声をかけてみることからスタートします。

準備会設立

数人の住民と行政担当者で、準備会を設立します。ここで、このプロジェクトのおおよその方向性を示します。そして、このプロジェクトチームの参加者について検討し、広く参加を呼びかけます。参加して欲しい人あるいは関係者をリストアップし、参加をお願いすることが必要になる場合もあると考えられます。

事務局を誰が担うかが問題になります。行政が仕掛け人だとしても、地域の問題を地域が解決するという意識が強い所であれば、事務局を住民が担うことが本来だと考えます。しかし、行政が主体性を出さないといけない場合は、事務局は行政が担当します。あるいは準備会(住民プラス行政)がチームとして、事務局を担うことも考えられます。

プロジェクトチーム設立

プロジェクトチームが設立されたら、チーム内で、課題が共有されることが重要です。そして、このプロジェクトチームで、問題解決方法を検討します。この問題を解決するためには、A地域の住民の多くの人の参加が必要なことから、プロジェクトチームはオープンな運営と情報の公開が重要となります。

問題解決のプロセス（問題発見 解決方法の提案 実現）検討

プロジェクトチームの人が問題解決に取り組むのではなく、A地域の多くの人が問題を発見し、課題解決に取り組むように仕掛けます。

問題発見

A地域の人に問題に気付いてもらうとき、B川の環境問題の解決を目的とするのか、C川の環境基準の達成を目的とするのか、A地域の多くの人の問題解決行動につながるような目的を選びましょう。

どのような方法で、問題を認識してもらうかが課題の1つです。すでにB川、C川の状況については、行政がデータを持っています。そのデータをチラシ等で紹介するだけで十分ではなく、住民自身で問題を発見するような仕掛けを考えます。

例えば、B川を知ってもらうために、以下に考えられるイベントを例示します。

- ・ 川で遊ぼう大作戦
- ・ B川大掃除大作戦（汚い川でも、ごみをみんなで拾えば、愛着がわくのではないのでしょうか。問題を発見するためには、実際に川を見てもらうための仕掛けが必要です。ただ、これに参加する人は少ないと思われます。）
- ・ B川探検隊（川の良いところ探しや、水生生物調査や水質調査⁵）、水環境健全性指標⁶の調査に、みんなで取り組みます。）

さらに、B川の状況を理解するためには、他の川と比較することが重要です。

- ・ 川で遊ぼう（同じような規模の川で、川遊びのできる川に行って楽しむ。）

A地域の多くの人が、B川に関心を持つように、そして、B川の問題を解決しようという地域合意が作られるように、多くの人を巻き込むことが重要です。

解決方法の提案

B川の環境問題に気付いたら、その問題の原因は何かを調べます。行政のデータにより、A地域の家庭の生活排水が問題であることが分かっていますが、行政からの情報提供に加えて、地域の人たちの調査によって原因を把握することが重要です。しかし、汚濁の原因が明白であるため単独処理浄化槽及びくみ取り便所の使用者に配慮して、慎重に進めなければなりません。

家庭の生活排水対策として、A地域の多くの人に参加できる方法を提案することが重要です。次のような提案が考えられます。

- ・ 家庭雑排水対策啓発（油を流さない、ろ紙袋の利用、洗剤の適量使用等）
- ・ 市町村設置型の合併処理浄化槽の導入
- ・ 個人の合併処理浄化槽への転換
- ・ B川の直接浄化施設の建設

税金の公正な利用の観点も含めて、地域の多くの人実践でき、目標が達成できる解決方法を提案し、合意を図ります。

実行

多くの人に参加できるように計画します。

実行・評価・改善

マネジメントシステムを取り入れ、進行管理を行います。

以上のプロセスは、水環境保全に関わる行政担当者にとっては、負担が大きく、手間と時間のかかる仕事です。また、コーディネーター^{註1}あるいはファシリテーター^{註2}としての能力が必要です。地域の住民が主体的に課題解決に取り組めるように支援すると同時に、行政の役割に応じた責務を果たしながら、一緒に地域の課題に取り組めるようになって欲しいと考えています。

参考文献

- 1) クラウス・マイセル他(2000)おとなの学びを支援する - 講座の準備・実施・評価のために、鳳書房、p.89
- 2) 高橋伸幸(2006)浄化槽設置予定者を対象とした講習会の開催について、月刊浄化槽、No.362、pp.41-48
- 3) 特集パネルディスカッション (2006) 浄化槽システムの構築について、月刊浄化槽、No.358、pp.4-16
- 4) 環境省廃棄物対策課浄化槽推進室・(財)日本環境整備教育センター(2007)平成 18 年度単独処理浄化槽の使用状況等調査報告書
- 5) 日本水環境学会水環境教育研究委員会(WEE21) 編集委員会編著(2004) やってみよう環境教育！みんなで作る川の環境目標、(株)環境コミュニケーションズ
- 6) (社)日本水環境学会関西支部 http://www.jswe-kansai.com/water_index/water_index.html

注)

- 1) 多くの関係者、組織の連携・協働の取組をはかり、調整する人。
- 2) 相手の気づきや発見を促す人。この事例では、地域の問題を教えるのではなく、問題を発見するように支援する人。