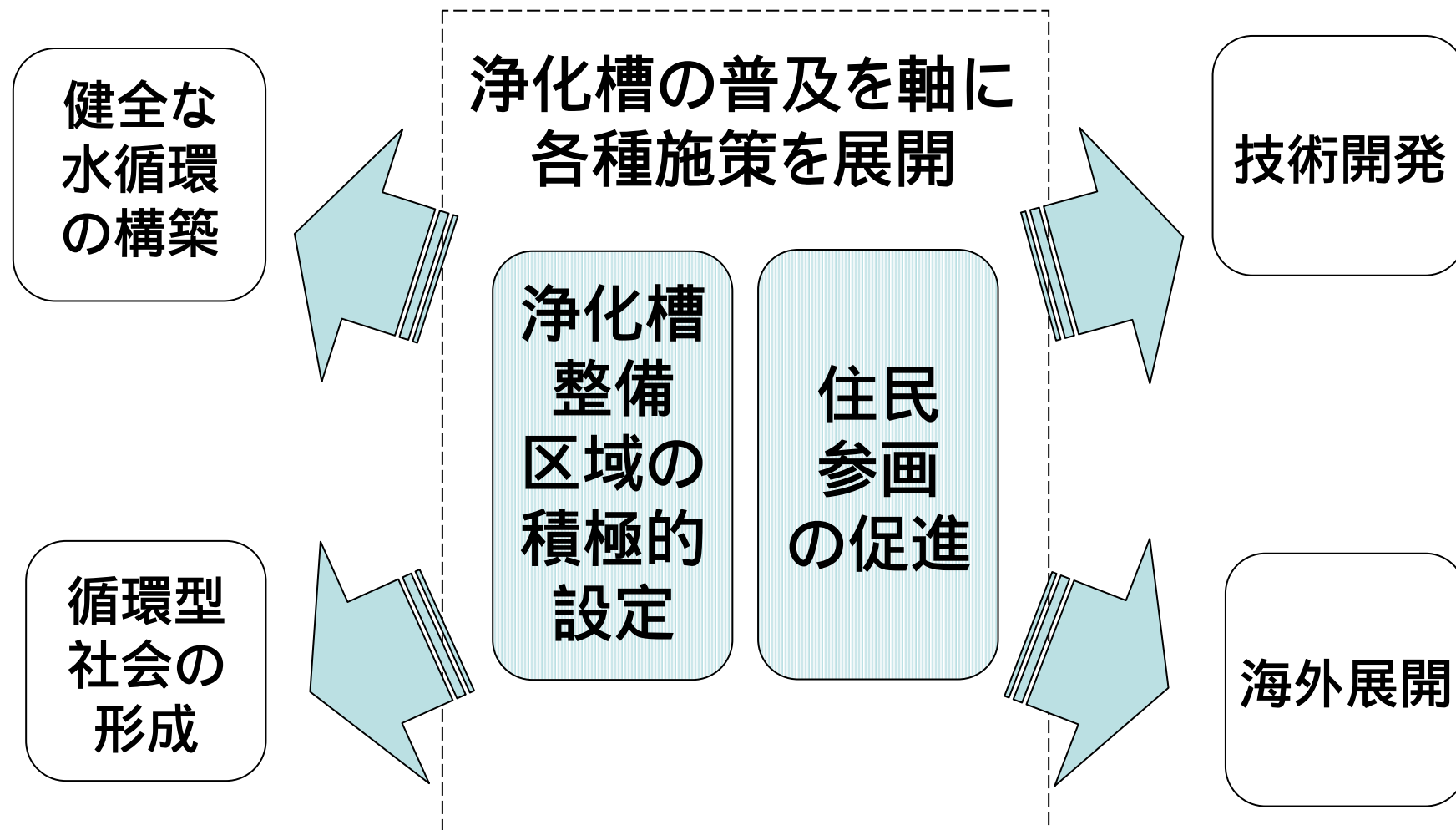


浄化槽ビジョンに関する基本的考え方について



浄化槽ビジョンに盛り込むことが考えられる事項について

浄化槽を取り巻く状況

環境保全上
健全な水循環の
構築が必要

循環型社会
の形成が必要

地球温暖化
対策が必要

国民の
環境意識
の高まり

汚水処理施設
の整備状況

国・地方の
財政悪化

人口の減少
・高齢化

浄化槽の機能及び状況を踏まえた浄化槽の特徴

今後の課題

浄化槽の普及の推進

浄化槽整備区域の積極的設定

住民参画の促進

- 住民への総合的アドバイス
- 単独処理浄化槽転換の支援
- 単独処理浄化槽から浄化槽への安価な改造等転換手段の拡充の検討
- 単独処理浄化槽と浄化槽の環境負荷の違い等の周知
- 効率的な整備計画策定とその支援体制の整備

- 住民への浄化槽の情報提供
- NPO等との連携の推進、NPO等間の交流の場の創設
- 住民の整備計画策定への参加推進
- 使用者等にわかりやすい表示技術の開発
- 自己管理の検討
- IT技術等による使用者負担の軽減の検討

持続的発展が可能な社会の構築

健全な水循環の構築

循環型社会の形成

- 小規模事業場への浄化槽技術活用の周知と対象の拡充等
- IT技術等を利用した制御技術の検討
- 窒素・燐対応型浄化槽の普及等
- 浄化槽整備による効果の把握方法の検討

- 汚泥処理施設の適切な整備
- 濃縮車・脱水車等効率的な汚泥回収システムの整備
- PFI等による民間活力の導入
- 公的施設における処理水の再使用等の検討
- 浄化槽汚泥のバイオマスとしての有効活用の推進
- 汚泥発生量の抑制技術の開発、維持管理手法の向上
- 製造、施工、維持管理、廃止の各段階での3R、地球温暖化防止の検討

技術開発

- IT技術等を利用した制御技術の検討
- 水域や排出源の特性に対応できる技術の開発
- 汚泥発生量の抑制技術の開発
- 製造、施工、維持管理、廃止の各段階での3R、地球温暖化防止の検討
- 使用者等にわかりやすい表示技術の開発
- 単独処理浄化槽から浄化槽への転換のための小型化及び安価な改造技術の開発

海外展開

- 海外展開のための情報の収集発信
- 国際学会等の創設や性能評価の国際規格化

「浄化槽ビジョン」に盛り込むことが考えられる事項について

策定の趣旨

浄化槽を取り巻く状況について

持続的発展が可能な社会の構築について

持続的発展が可能な社会の構築について

- ・大量生産・大量消費型、大量廃棄型の経済社会活動を続けることは、閉鎖性水域の水質悪化、地球温暖化問題等の環境問題を引き起すことから、環境負荷の少ない健全な経済の発展を図りながら、持続的に発展することができる社会構築をすることが急務である。
- ・平成5年に施行された環境基本法第4条においては、このような基本的理念を明らかにしており、この下で環境基本計画の策定、各種の法令の整備等が行われてきたところである。

環境保全上健全な水循環の構築について

- ・平成18年4月7日に閣議決定された第三次環境基本計画においては、それぞれの地点で水環境の質を判断し汚染・汚濁負荷の低減を図ろうとする「場の視点」からの取組だけでなく、水量の確保、水質の浄化、多様な生態系の維持、水辺地等を視野に入れた、流域全体での「流れの視点」として環境保全上健全な水循環の確保について取組を推進することが重要とされている。
- ・同計画においては、利用した後の排水については、可能な限り、下流での水利用にいかせる水質及び水量で河川に戻すことを基本する旨を掲げており、環境保全上健全な水循環の構築のため、その場で処理する排水が河川の自然な状態の流量を確保することの重要性が読み取れる。

循環型社会及び脱地球温暖化社会の形成について

- ・平成12年の循環型社会形成推進基本法の制定に見るように、廃棄物の発生抑制、適正な循環的利用及び適正な処分により、天然資源の消費が

抑制され、環境への負荷ができる限り低減される循環型社会の形成は、持続可能な社会の構築のための大きな課題となっている。

- ・地球温暖化問題は、人間活動に伴う温室効果ガスの排出量の増加と二酸化炭素の吸収量の減少により、大気中の温室効果ガスの濃度が高まり、地球の気候システムに危険なかく乱を生じさせるものであり、1997年に議決された京都議定書に基づく二酸化炭素6%の削減のための施策が進められている。

社会状況等の変化について

環境に対する住民の意識について

- ・自然とのふれあいに対する価値観の増大や廃棄物の分別、リサイクル等循環型社会の形成に対する意識の向上など、住民の環境保全全般に対する意識は向上していると考えられる。
- ・污水处理施設の整備に伴い、住民と水との心理的距離が遠くなり、水環境について考える機会が減ってきているのではないかと、水環境等と浄化槽を結び付けて考えられていないのではないかと指摘もある。

污水处理施設の整備の状況について

- ・浄化槽だけではなく、下水道等他の污水处理施設も含めた污水处理人口普及率は、平成17年度末現在で全人口の80.9%であるが、約2割の人口がくみ取り便所や単独処理浄化槽を利用し、生活雑排水が未処理のままとなっている。特に、全市町村数の約7割を占める人口5万人未満の市町村では普及率は62.9%となっており、今後はこうした地域を中心に生活排水対策を進める必要がある。

国及び地方公共団体の財政について

- ・我が国の財政状況は、国、地方ともに長期債務残高が増加するなど依然として逼迫している状況にあり、今後も厳しい財政状況が続いていくと考えられる。

人口減少及び高齢化の進展について

- ・日本の出生率が1970年代半ばから人口を一定の規模で保持する水準を大きく割り込み、人口減少が進む状況となっていることから、現在は人口密度の高い地域であっても、将来は過疎化が進み人口密度が低い状況になり得る。

- ・平均寿命の延びや長期にわたる出生数の減少が、高齢人口の増加等をもたらしている。

浄化槽の特徴について

浄化槽の機能について

- ・浄化槽は、有機性排水処理技術としての生物膜法の浄化槽での確立以降、年々改良が加えられ、小型浄化槽においてもその処理機能は他の汚水処理施設と遜色のない性能にまで技術的な進歩を遂げている。
- ・平成17年度の浄化槽法改正において、目的に公共用水域等の水質保全等の観点を明記し、放流水の水質基準を設けるとともに、指導監督の強化が図られるなど、制度的な改善も行われており、他の汚水処理施設と遜色のない処理性能を担保できる体制が整備されている。
- ・浄化槽は、汚水を直接浄化するとともに、その排水が小水路を通り河川等の水域に流れ込む間に自然浄化作用を効率的に利用して浄化を行うという二重の浄化作用を持つことにも留意する必要がある。

浄化槽を取り巻く状況を踏まえた浄化槽の特徴について

持続的発展が可能な社会の構築を踏まえた浄化槽の特徴について

環境保全上健全な水循環の構築を踏まえた浄化槽の特徴について

- ・浄化槽は汚水をその場で処理することから、水路等において土壌等の自然環境を介して浄化を経ながら行われる自然の水循環に近い状況を作り出せる。また、土壌は浄化だけでなく流量を平均化する貯留機能もあるため、浄化槽からの排水により水の循環を良好な状態にする維持する機能も期待できる。
- ・浄化槽は、環境保全上健全な水循環の構築に大いに寄与できると言える。

循環型社会の形成を踏まえた浄化槽の特徴について

- ・浄化槽は、汚水をその場で処理することで、汚水を浄化した排水として放流するとともに、汚水中の有機汚濁物を生物処理によって、微生物を主とする浄化槽汚泥に変換することにより、搬出を必要とする汚濁物質の減量化ができる。
- ・浄化槽で適切に処理した排水については、その場で散水、洗車、修景用水、便所洗浄水等で使用することや災害時の緊急用水として使用することが可能である。
- ・浄化槽汚泥は、主として生活排水を処理するため、重金属等の不純物が極めて含まれにくく再利用のしやすい汚泥である。
- ・浄化槽は、循環型社会の形成に寄与する多くの可能性を有していると言える。

環境に対する住民の意識を踏まえた浄化槽の特徴について

- ・浄化槽は日常生活の中で生活排水処理を行うことにより、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環境意識の向上を高めることができる施設である。
- ・浄化槽は、環境に対する住民の意識の向上に適合する多くの可能性を有していると言える。

汚水処理施設の整備の状況を踏まえた浄化槽の特徴について

- ・浄化槽は、人口が少ない地域に向いている污水处理施設であると言える。
- ・浄化槽の設置については、地形や地質による影響を受けにくく、一般家庭向けのものは自動車一台程度の広さがあれば設置できる。
- ・浄化槽は、今後の污水处理施設の整備が、人口が小さく地理条件が悪い地域が中心となるなかにおいて、効率的に整備することが可能な污水处理施設であると言える。

人口減少及び高齢化の進展等を踏まえた浄化槽の特徴について

- ・浄化槽は、初期の建設投資が少なく、後年度に建設費の負担を残しにくいシステムである。
- ・浄化槽は、個々の家屋に設置する個別分散型施設であるため、家屋の減少や集落の喪失による処理対象人口の減少に対する変動に容易に対応できる。
- ・浄化槽は、人口減少及び高齢化が進展するなか、これらのことに対応しやすい施設であると言える。
- ・浄化槽については、地震などの災害があった場合においても分散、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な施設であるとともに、破損した場合も重要な施設から修復を開始することが可能であるという指摘もある。

浄化槽に関する課題について

浄化槽の普及の推進について

- ・浄化槽は、持続的発展が可能な社会の構築に加え、社会状況等の変化に対する対応について大いに寄与する可能性を有しているが、中山間地域等他の汚水処理施設に比べ浄化槽が効率的に整備できる地域においても、必ずしも期待されるほど普及しているとは言えない。

浄化槽整備区域の積極的設定について

- ・他の汚水処理施設の整備区域を設定した上で、残った区域を消極的に浄化槽の整備区域とする計画をしている市町村が見受けられる。
- ・浄化槽整備区域の設定に当たっては、特に単独処理浄化槽がその障害となるという指摘がある。
- ・単独処理浄化槽は、くみ取りとは異なり、既にトイレの水洗化が行われているなど使用者等に対する転換メリットが少ない。
- ・単独処理浄化槽を設置し続ける住民の存在自体が、連鎖的に地域の他の住民の浄化槽整備意欲へ悪影響を与えとも考えられる。
- ・市町村にとっても、単独処理浄化槽の存在は、自己の事業努力だけで確実に完了できる他の汚水処理施設整備事業に比べ、住民の同意がなければ実施ができない浄化槽整備事業の地域全体での事業達成を難しいものとしている。
- ・このため、浄化槽への転換を推進されるよう引き続き単独処理浄化槽撤去に対する支援を行うべきである。
- ・浄化槽の設置条件等は個々の住宅等ごとに異なるため、単独処理浄化槽の浄化槽への安価な改造方法の開発を推進するなど、単独処理浄化槽の設置者が浄化槽に転換する際に撤去以外に様々な方法を選べるようにすることが必要と考えられる。
- ・単独処理浄化槽に対して知見が十分でない住民に対しては、環境意識に働きかけるために浄化槽と単独処理浄化槽の環境へ与える負荷の違い等を理解してもらう努力も重要である。

- ・少子化高齢化等の社会状況の変化により、人口や産業等の現状や将来見通しに変化し、整備計画が実情にそぐわないことになっていること等が考えられる。
- ・このため、市町村は前述の浄化槽の特徴を踏まえて、浄化槽の整備が効率的である区域を積極的に選定し、区域内の住民の理解と合意の下に計画的な整備を図っていくべきである。
- ・人口減少等が予想されている地域での汚水処理施設については、過度の負担を将来に残さないように、整備完了時点だけでなく、将来の負担も視野に入れて検討を行うべきである。この際、市町村が必要に応じ技術的な相談を行うことが可能な体制が浄化槽関係者により整備されていることが望ましい。
- ・市町村は、単独処理浄化槽の撤去を含め浄化槽の面的整備を進めるためには、対象住民に対し整備の必要性を説明するとともに、各戸ごとに具体的な浄化槽の整備方法を示すなどの働きかけを行うことが重要であるが、その際には、必要に応じ指定検査機関、コンサルタント等の専門家に委託するなどして、各戸に適した総合的なアドバイスをすることなどが望ましい。
- ・将来、汚水処理施設の更新が行われる際に、整備計画を見直すことも可能である。

住民参画の促進について

- ・浄化槽の設置については、住宅等ごとに行われるものであることから、住民の理解が不可欠であることは言うまでもない。
- ・持続可能な社会の構築のためには、住民の生活や行動の選択が重要な課題となるため、住民自らが浄化槽に関する取組を行うことが望まれる。
- ・しかしながら、浄化槽の機能や特徴に関する知見については、関係者による長年の活動にもかかわらず、これまで関係者のみにとどまっており、住民に対しては、必ずしも十分に行きわたっていないとの指摘がある。
- ・このため、住民に対しては、浄化槽に関し更なる周知を図る必要がある。
- ・周知に当たっては、浄化槽管理者・使用者（以下「使用者等」という。）の視点に留意する必要がある。
- ・住民の環境全般に対する意識の向上を踏まえ、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を一層明確にして住民の理解を得るべきである。
- ・市町村においては、浄化槽の整備効果等を目に見える形で示すモデルケースを打ち出すことも考えられる。
- ・住民の関心を得るために、使用者等の浄化槽の維持管理等による水質保全への貢献に応じ、メリットやデメリットを感じるような仕組みを研究するとともに、環境への意識が高い使用者等に対しては、処理水について容易に観察したり、再生水として利用したりするなど、「見える水」、「使える水」として認識できるようにすることが望ましい。
- ・浄化槽の維持管理について専門業者にすべて任すのではなく、自己で可能な維持管理内容を部分的に選択し、経済的負担等を低減することが可能となるようにすることも考えられる。
- ・市町村は、各種污水处理施設の有する特性、将来も視野に入れた経済性等をよく検討した上で、効率的な污水处理整備について、住民にわかりやすく説明しながら住民とともに検討していくことが重要である。
- ・従来 of 経緯にかんがみても、地方公共団体、国等による努力のみでは十分とは言えないことから、環境保全活動、環境教育等の活動を行っている団体などとの連携を強化することが重要である。
- ・環境保全団体等による全国的な情報や意見交換の場を創出し、関係者の

ネットワークを形成することにより、我が国全体で取組を行うことができるよう図ることも重要である。

- ・浄化槽も、使用人数が少なくなれば1人当たりの維持管理等の費用が高くなることから、人口の減少及び高齢化が進展する中で、その機能を果たすためには、維持管理についても使用者等の負担ができる限り少ないことが望ましい。
- ・このため、IT技術の利用等を通じて、使用者等の負担の少ない維持管理体制を構築すべきである。

持続的発展が可能な社会の構築のための浄化槽システムの構築について

環境保全上健全な水循環の構築のための浄化槽システムについて

- ・浄化槽は、環境保全上健全な水循環の構築については、大いに寄与することができるが、更なる寄与を行う余地がある。

小規模事業場への浄化槽技術の導入について

- ・水質汚濁防止法の特定事業場のうち約8割が、BOD等の生活環境項目が適用されない50m³未満の事業場であり、環境保全上健全な水循環の構築を推進するためには、汚濁源の一つである小規模事業場からの排水を浄化槽で対応することも必要と考えられる。
- ・これまでの浄化槽による対応としては、平成12年に「合併処理浄化槽により処理可能な雑排水の取扱いについて」として、浄化槽でし尿と併せて処理を行っても差し支えない業種が、都道府県等に通知されているが、この取扱いについては、関係者に十分認識されておらず、また、パン・菓子製造業等の一部の業種に限られているため、実際にこの取扱いを活用している事業場は少ない。
- ・このため、浄化槽担当部局は、既に浄化槽が使用可能である業種に対しては、浄化槽を使用すれば適切な排水処理が可能であることを、関連部局と協力して事業場の管理者や浄化槽関係者に周知を図るべきである。
- ・浄化槽の処理技術の進歩等に応じて、浄化槽による処理が可能とされる業種の拡充を検討するとともに、小規模事業場排水について、浄化槽の技術で処理する場合、適正な維持管理による良好な汚水処理が可能となるように、維持管理マニュアル等を作成すべきである。

窒素及び磷に関する対策について

- ・閉鎖性水域における窒素・磷を原因とする富栄養化は、生態系や生活環境に広く影響を与えることから、対策として窒素や磷が水域内に流入することを抑制することが必要となっている。
- ・近年では、一般家庭向けの小型浄化槽についても除去技術が開発、実用化され、その普及が進められているところであるが、窒素や磷を安定して除去できるよう新たな技術や効率的な維持管理の手法などが課題となっている。

- ・このため、使用者等の維持管理の負担等を考慮しつつ、窒素・リン除去型の小型浄化槽の普及を推進するとともに、技術開発の状況等を把握し、効率的な維持管理の手法について検討を続けるべきである。
- ・水域により水利用の方法や水質の状態等求める役割も異なるため、窒素・リン規制を検討するに当たっては、どのような水質の排水を出すか個別の水域の状況に応じた対応を行うことが重要である。

浄化槽の効果の把握について

- ・個々の浄化槽からの水質については、法定検査の結果から把握が可能であるが、浄化槽整備事業全体が水域の水質に与える改善効果については十分把握できていない。これらの効果を具体的に把握することは、今後の浄化槽に関する施策の知的基盤としても不可欠であるとともに、住民の関心を集めるといふ点からも重要である。
- ・環境保全上健全な水循環の指標等については、第三次環境基本計画において、水質のみならず、水量、水辺地、水生生物を含めた水環境を総合的に評価する指標や効率的・効果的なモニタリング体制等、環境保全上の観点から水循環の健全性を診断していく上で効果的な指標の確立を目指して検討を行う必要があるとされているところである。
- ・このため、市町村においては、浄化槽整備事業全体の評価を行えるよう、事業地域の代表水域の状況を継続的に把握するとともに、国においては、水環境全般に関する指標の検討動向を踏まえつつ、自然の浄化作用を活用するという浄化槽の特性を十分踏まえて、浄化槽の貢献度合いを把握する方法を研究することが望まれる。
- ・浄化槽のような分散型の汚水処理施設においては、モニタリングにもコストがかかる傾向があることを踏まえ、水域の生物指標によるモニタリング等の可能性を研究する必要がある。

循環型社会及び脱地球温暖化社会の形成のための浄化槽システムについて

- ・浄化槽は、循環型社会及び脱地球温暖化社会の形成に大いに寄与する可能性を有しているが、実際には、これらの可能性が十分に引き出されているとは言えない。

処理水に係る対応について

- ・浄化槽で適切に処理した排水については、散水、洗車、修景用水、便所洗浄水等で再使用することも可能であるが、これらについては、あまり進んでいないという現状がある。
- ・このため、再使用の推進のため、例えば、公的な施設から浄化槽の処理水の再使用を検討していくことが考えられる。

汚泥に係る対応について

➤ リサイクルシステムの構築について

- ・浄化槽汚泥は、主として生活排水を処理するため、重金属等の不純物が極めて含まれにくい再利用のしやすい汚泥であるにもかかわらず、これまでは、し尿処理施設での処理後、残渣について焼却処理後の埋立処分を行うことが中心で、リサイクルとしては、一部で堆肥化の取組を進めてきていた程度であったため、循環型社会の形成に十分貢献できる状況とは言えない。
- ・このため、市町村は、浄化槽汚泥について単に焼却処分を行うのではなく、バイオマスのリサイクルシステムに組み入れるなどの汚泥の有効活用を考慮した処理体制を構築すべきである。
- ・堆肥化については、大量に供給される家畜排泄物由来の堆肥と競合する可能性があるため、当該地域の需給見込みを把握した上でその可否を判断することが必要である。
- ・リサイクル手法の検討の際には、浄化槽汚泥及びし尿のみならず、生ごみ等の有機性廃棄物を併せて処理することを考慮し、バイオガス化（メタン発酵）によるエネルギー源としての熱回収を行うこと、炭化処理を行い活性炭として利用すること等、堆肥化以外の利用法も考慮することが大切である。

➤ 浄化槽汚泥処理施設の整備について

- ・浄化槽汚泥については、浄化槽の普及に伴う汚泥量の増加、他の汚水処理施設の整備の進捗を過大に見積もった施設整備等の理由により、一部のし尿処理施設では地域の汚泥発生量に見合った十分な処理能力がなく、浄化槽汚泥の受入れを制限しているという指摘がある。
 - ・浄化槽汚泥の処理量がし尿の処理量よりも多い現状が今後も進むことが考えられる。
 - ・このため、浄化槽汚泥の処理量をかんがみ、し尿と分離した浄化槽汚泥のみの別系統を設けることを考慮した処理施設も検討して整備を進める必要がある。
- 効率的な汚泥処理システムの整備について
- ・汚泥の処理については、本来、できる限り発生源近傍において効率的な運用を図ることが望ましいが、広域的な処理が必要な場合、多数の車で長距離輸送することは、消費燃料の増加となり、コストの増加だけでなく地球温暖化の防止の点からも問題である。
 - ・このため、濃縮車・脱水車、積替え施設等の導入などにより、安定的で効率的な処理システムの構築を検討すべきである。
 - ・必要な施設の整備については、地方公共団体の体制や財政状況を勘案し、適宜、PFI事業を利用するなど、民間の活力を使いつつ、早期に行うべきである。
- 汚泥発生量の抑制について
- ・汚泥処理の改善も重要であるが、本来、循環型社会の形成という見地からは、廃棄物の発生抑制として浄化槽からの汚泥の発生を抑制することが重要であることは言うまでもない。
 - ・このため、汚泥発生抑制技術を導入した浄化槽の整備を図るとともに、清掃時における汚泥回収量の適正化等維持管理方法の向上による汚泥量の減量化が重要である。

浄化槽の技術開発について

- ・浄化槽については、学識経験者を始めとする専門家等の努力によって、他の汚水処理施設と同等の性能を有するに至っており、分散型の小型の処理施設としては世界で他の追随を得ない水準となっているが、環境保全上健全な水循環の構築や循環型社会の形成、使用者等の負担の軽減等技術的な解決が必要な課題が存在している。
- ・排水の負荷をより少なく、より安定的に処理を行うため、汚水の流入状況に合わせて、その処理機能をきめ細やかに調整できるようIT技術を活用した自動制御と遠隔制御を組み込んだ小型浄化槽を実現させるべきである。その際には、適切な維持管理が可能となるよう、常時制御に適した使用者等の負担が少ない維持管理体制を検討する必要がある。
- ・窒素や磷を安定して除去できるような水域や小規模事業場等の排出源の特性に柔軟に対応できる浄化槽の開発を行うべきである。
- ・製造、施工、維持管理、廃止の各段階で、循環型社会の構築や地球温暖化の防止を考慮した浄化槽の開発を行うべきである。
- ・使用者等が維持管理に関心を持つように、維持管理を行う者だけでなく使用者等に理解しやすい処理状況の表示方法の開発を行うべきである。
- ・単独処理浄化槽から浄化槽への転換の促進を図る観点から、処理の安定性や維持管理の容易性を担保しつつも、浄化槽の単独処理浄化槽並みの小型化の開発を図るとともに、単独処理浄化槽からの安価な改造方法を研究すべきである。

浄化槽の海外展開について

- ・世界の多くで基本的な衛生施設が整っていない状況下にあるという現実があり、多くの人が安全ではない水による疾病で命を落としており、浄化槽の潜在的役割は極めて大きい。
- ・世界の多くでは水不足や水質汚濁などの問題を抱えているため、水循環の確保に寄与する浄化槽の果たしうる潜在的役割は極めて大きい。
- ・浄化槽は、設置だけでは機能を発揮しないため、装置単体の普及ではなく、生産、設置、管理にまたがる総合的なシステムとして考えるべきであることから、各国の事情を考慮することが必要である。
- ・このため、発展途上国のみならず、購買力のある高所得国等への進出についても考えることが望ましい。
- ・実際の進出は民間が自ら取り組むことが基本であるが、官においても情報の伝達等広い視野での協力関係の構築を行うべきである。
- ・特に、購買力のない国等に将来需要が生じる場合に適切な選択ができるよう、浄化槽がし尿の衛生的処理に加え水量の確保など造水機能を持ち、環境保全上健全な水循環の構築に貢献できることを国際会議等あらゆる機会を通じPRすべきである。
- ・浄化槽の海外展開に併せて、浄化槽に関する国際的学会等の創設や性能評価の国際規格化も将来的な課題と考えられる。