

2007 年度 修士論文

汚水処理適正化に向けた浄化槽行政の課題

石川 千佳

Ishikawa, Chika

東京大学大学院 新領域創成科学研究科

社会文化環境学専攻

目次

本論文の目次

本論文の目次	i
第1章 序論	1
1.1 研究の背景	1
1.2 研究目的と本論文の構成	2
第2章 污水处理適正化計画の端緒	3
2.1 污水处理の目的	3
2.2 適正化以前における浄化槽整備の壁	4
2.3 単独処理浄化槽が増加した背景	5
2.4 下水道と経済対策	6
2.5 適正化計画で指摘されている課題	10
第3章 適正化計画策定に関する取り組み	14
3.1 環境省の取り組み	14
3.1.1 国庫補助制度の拡充	14
3.1.1.1 浄化槽整備に係わる交付金	14
3.1.1.2 国庫補助制度の変遷	17
3.1.1.3 市町村から見た国庫補助制度の課題	21
3.1.2 浄化槽整備の認知度向上への取り組み	22
3.1.3 他省庁との連携強化	24
3.2 三省統一マニュアルの使用	25
3.2.1 熊谷市の概要	25
3.2.2 計画策定過程の変化	26
第4章 浄化槽行政の現状	29
4.1 浄化槽法と関連法	29
4.1.1 浄化槽法と関係法等に規定されている責任主体	29
4.1.2 環境基本法と水質汚濁防止法	33
4.2 単独処理浄化槽の設置切り替えの現状	34
4.3 法廷検査受検状況	36
4.4 浄化槽の処理水質	42
4.5 設置と維持管理促進制度の現状	45
4.5.1 維持管理促進における課題	46
4.5.2 維持管理促進制度	47

目次

第5章	設置促進と維持管理の現状.....	52
5.1	調査対象	52
5.1.1	(社) 埼玉県浄化槽協会	52
5.1.2	埼玉県秩父市.....	53
5.2	アンケート概要.....	56
5.3	浄化槽（単独含む）使用状況と維持管理の現状.....	57
5.4	設置意思へ影響を与える要素.....	59
5.5	設置理由と設置促進制度への選好.....	62
5.6	出前環境講座による法廷検査受験率向上への取り組み.....	64
5.7	受検依頼ハガキ送付による受検率向上への取り組み.....	64
5.8	住民以外によって引き起こされる維持管理の課題.....	65
第6章	終章 まとめと考察.....	67
謝辞	71
参考文献・参考図書・参考 URL	72
付属資料	75

図表目次

図 1	本論文の構成.....	2
図 2	浄化槽の処理能力.....	5
図 3	地域再生基盤強化交付金の申請と交付の流れ.....	16
図 4	予算申請の流れ.....	17
図 5	浄化槽設置整備事業の国庫補助基準額算定の概念図.....	18
図 6	国庫補助割合の比較.....	19
図 7	浄化槽市町村整備推進事業予算の推移.....	21
図 8	ムサシトミヨ.....	26
図 9	三省統一マニュアル等を利用した意思決定の流れ.....	27
図 10	浄化槽の関係機関と責任者.....	31

目次

図 11	浄化槽法と関連する主な法律.....	32
図 12	浄化槽の整備状況.....	35
図 13	使用者に配布される浄化槽の使用方法が記載された本.....	38
図 14	飯能市合併処理浄化槽組合.....	48
図 15	基本パターン 小型合併処理浄化槽(20 人槽以下)の場合.....	49
図 16	埼玉県 of 法定検査機関の担当地域.....	52
図 17	埼玉県における秩父市位置.....	53
図 18	仮説で設置意思へ影響を与える要素と考えられるもの.....	60
図 19	設置意思に影響を与える要素のパス図.....	62
図 20	浄化槽整備のキーポイント.....	70
表 1	下水道事業への一般会計からの繰越基準.....	7
表 2	下水道の採算ライン.....	8
表 3	合併処理浄化槽(5 人槽)に関する三省の数値比較.....	10
表 4	小松島市が使用した諸元.....	11
表 5	三省マニュアルを使用した年当たりの費用比較(万円/年).....	11
表 6	四国の公共下水道(2000 年度).....	11
表 7	交付金別対象施設.....	15
表 8	浄化槽市町村推進事業の変遷.....	20
表 9	浄化槽整備が進ちょくした市町村 (単位：千円).....	23
表 10	構想みなおし前後における概算事業の比較結果.....	28
表 11	浄化槽の維持管理項目.....	29
表 12	単独処理浄化槽の規模・種別保守点検回数.....	30
表 13	浄化槽の規模・種別保守点検回数.....	30
表 14	水質検査の各検査項目の望ましい範囲.....	37
表 15	7 条検査と 11 条検査の「不適正」の内容と件数.....	41
表 16	浄化槽法流水質分析結果.....	43
表 17	維持管理状況の現象別 BOD 値(mg/l)(合併処理浄化槽).....	44
表 18	清掃後の経過月数別 BOD 値(mg/l)(合併処理浄化槽).....	45
表 19	秩父市生活排水処理人口(2007 年 4 月)(人).....	54
表 20	補助金による浄化槽の総設置基数 (単位：基).....	55
表 21	維持管理の契約を個人で行う場合の有無.....	55
表 22	旧吉田町の浄化槽使用料(税別).....	55
表 23	旧大滝村の浄化槽使用料(税別).....	56
表 24	旧荒川村の浄化槽使用料 (税別).....	56

目次

表 25 秩父市の浄化槽使用料（税別）	56
表 26 旧市町村地域別人口密度(1km ² あたり)	57
表 27 アンケートの集計結果（人/該当回答者数）	58
表 28 尺度の定義	60
表 29 モデル集計	61
表 30 分散分析	61
表 31 係数 ^a	61
表 32 設置理由と重要な補助制度(人/該当回答者数)	63
表 33 設置したくない人の理由（人/該当回答者数）	63

第1章 序論

1.1 研究の背景

明治以降、日本では生活環境保全と公共用水域の水質保全を目的として下水道が整備されてきた。しかし下水道は高費用で整備には時間がかかる。加藤氏によるとこの様な状況を受けて1989年に総務庁行政監察局が他の汚水処理施設との事業間調整をはかるように勧告した(加藤,2003)。その後、生活排水処理施設の整備を経済的に推進するため、2002年に「生活排水処理施設整備計画策定マニュアル」が環境省によって策定された。そして合併処理浄化槽が生活排水対策の重要な柱として位置づけられた(環境省,2000) こうして汚水処理施設を担う下水道、浄化槽、農業集落排水などを都市の汚水処理整備に適切に整備していく事が求められるようになった。しかし汚水処理適正化には大きく分けて2点の課題がある。

一点目は汚水処理適正化に向けて、各処理施設を担当する行政機関の協力関係である。加藤氏によると総務庁の監察は前述に示したものと、その後10年後の1998年に行われたものがある。1998年の監察では厚生省・農水省・建設省の三省間の調整については下水道等の集合処理施設と合併処理浄化槽との経済性比較をするさいの費用などのデータが三省で調整されていない事を指摘されている(加藤,2003)。つまり10年前に事業間調整を行うようにされながらも連携がとれられてこなかったのである。事業間において縄張り意識が強く残るようでは、汚水処理の適正化は難しい課題となる。また、本論文で調査対象ではないが、ある地方自治体では総合計画に記載されている下水道計画以外に、下水道担当課が独自に持つ、下水道計画があるなどという実態をきいたこともある。次章等でも述べるが街化区域などその他の問題も加わり、浄化槽は基本的に下水道の補完的施設であった為、下水道計画が立てられた後にあいているスペースに使用される程度の計画であった。よって、地方自治体レベルでも連携して汚水処理計画もしくは生活排水対策などが策定される事はすくなく、過大な下水道計画がすすめられていった。

二点目は浄化槽整備による管理体制、整備促進体制が未構築である事。一点目の課題の説明中でも述べた様に、浄化槽は下水道の補完的施設であった。これにより現在、浄化槽の維持管理体制をどの様に構築するのかという事を各市町村が模索している。

そこで本研究は汚水処理適正化に向けた浄化槽行政の課題を明らかにし、それらの課題を克服する為の制度を提案する事を目指している。

1.2 研究目的と本論文の構成

先述した問題意識より本研究では、合併処理浄化槽整備に関する各関係主体へのヒアリングやアンケートなどから汚水処理適正化に向けた浄化槽行政の課題を明らかにすることである。

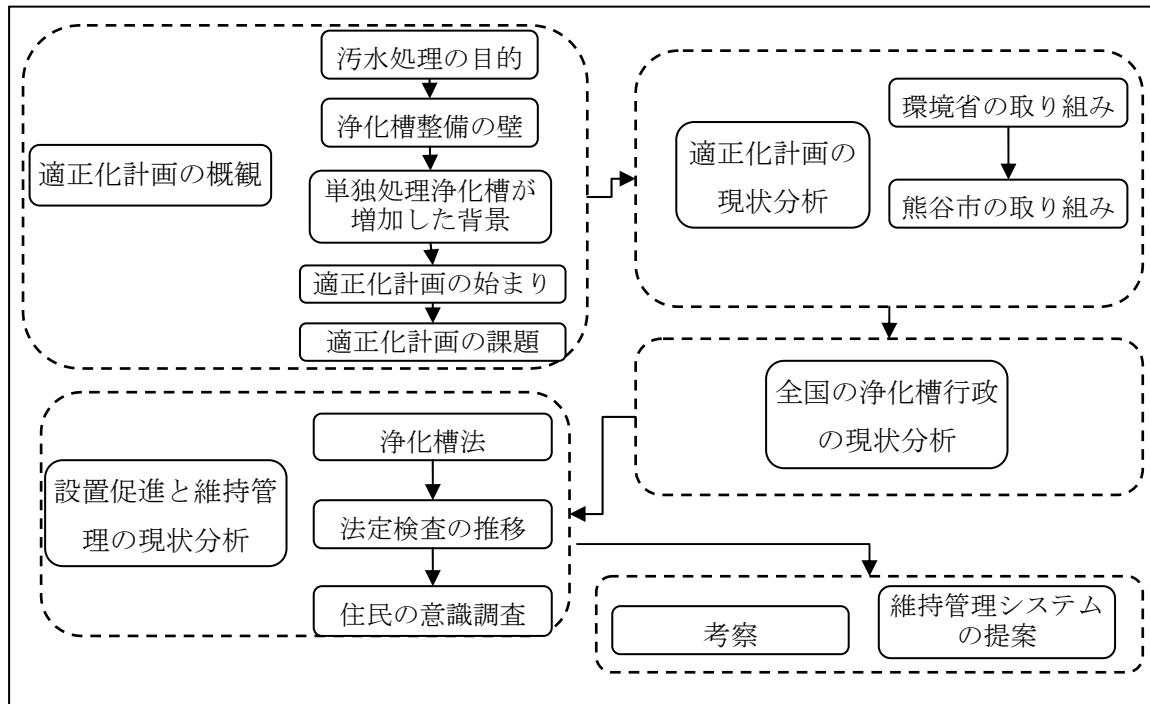


図1 本論文の構成

2章では浄化槽を汚水処理施設の1手段として明示した「汚水処理適正化計画」の端緒に関して整理、記述を行う。また、記述後に「汚水処理適正化計画」策定における課題を提示する。

3章では2章で提示した浄化槽行政の課題のうち、三省統一マニュアルについては行政担当者の意思決定構造の役割を担うのではないかとこのことを検証した。また、縦割り行政の弊害について環境省と埼玉県熊谷市を例にして検証した。

4章では環境省の報告書などから全国の浄化槽行政の現状を概観する。これらの現状から浄化槽行政における設置と維持管理の課題を提示する。

5章では4章で取りあげた設置と維持管理の課題に対して現状調査を実施した。実施に当たっては法廷検査機関である(社)埼玉県浄化槽協会と、市町村設置型整備を進めようとしている埼玉県秩父市へのヒアリングと秩父市黒谷地区の住民へのアンケートによって明らかにしている。以上の結果をふまえて終章にて考察と今後の浄化槽行政に対する提案を行っている。

なお、本論文で「浄化槽」としるす場合は主に単独処理浄化槽と合併処理浄化槽を指すが。しかし国庫補助名等でしるす場合「浄化槽」は合併処理浄化槽のみをしめす。

第2章 汚水処理適正化計画の端緒

本章では既存の報告書や研究等から汚水処理適正化（以下、適正化）の端緒を示す。そこではじめに汚水処理の目的を下水道法と浄化槽法を使用して整理する。次に適正化を開始する以前に合併処理浄化槽整備が進まなかった背景を下水道法と都市計画法の関係から論じる。その後、適正化以前に合併処理浄化槽の普及よりも単独処理浄化槽の普及が増加していった背景を示す。そしてこれら社会的背景を踏まえていかに適正化への動きとなっていたのかをまとめる。最後に現在指摘されている適正化における浄化槽行政の課題を列挙する。

2.1 汚水処理の目的

近年、研究等で下水道は公共用水域の水質保全施策の1手段として扱われる事が多い。しかし下水道の目的は決してそればかりではない。八木氏によると下水道を規定する下水道法は、コレラ等水系伝染病の蔓延を期に、土地の清潔を保つ事を目的として1900年、「汚水掃除法」とともに制定された。そして、1957年上水道は厚生省（現・厚生労働省）、工業用水は通産省（現・経済産業省）、下水道は建設省（現・国土交通省）が所管するという「水行政取り扱い」に関する閣議決定が行われた。これを受けて下水道法が改正され「下水道の整備を図り、もって都市の健全な発達と公衆衛生の向上に寄与する」ことを目的として、現行の「下水道法」が1958年に制定された(八木,2004)。

その後、1970年の公害国会において、下水道法の目的に前述した「公共用水域の水質の保全に資する事」が加えられた。さらに1976年には終末処理場からの放流水の水質管理を困難にする恐れのある下水を排除する者に対する規制監督が強化され、水質保全の規定が整備された。また、浄化槽法においてもその目的をし尿等の適正な処理を図り、生活環境の保全と公衆衛生の向上に寄与することとしている(八木,2004)。

これらの下水道法や浄化槽法から汚水処理の目的は第1に都市の健全な発達および、公衆衛生の向上に寄与すること。併せて第2に公共用水域の水質保全に資する事となっている。以上の事から、後に記述する汚濁負荷の高い単独処理浄化槽の浄化槽への設置切り替えが必要とされている。

2.2 適正化以前における浄化槽整備の壁

適正化以前に、下水道未整備地域や財政的に下水道が厳しい地域に浄化槽を整備することができなかった要因の1つとして下水道と都市計画法の関係をあげることができる。

都市計画法は1919年に建築基準法とともに制定された。高見沢氏によると当時の都市計画法は国が中心となっており、急速な都市化を制御できるものではなかった。そこで都道府県を中心とした法体系へ変化。1968年に都市化を制御するため「線引き」制度を導入して「改正都市計画法」を制定した（高見沢,2003）。

この「線引き」制度は今後10年以内に市街化が見込まれる部分を「市街化区域」とし、それ以外を「市街化調整区域」と区別するようになった。この市外が区域には都市施設と呼ばれるものを整備することが決められた。污水处理における都市施設は、下水道を指すと都市計画法によって定められていた。よって当時、制定された市街化区域には下水道しか整備することができなかった。ここに下水道による画一整備の一端がみられる。さらにこの市街化区域の制定時に実際よりも大きく市街化面積が取られてしまった。この事を検証するにあたって、高見沢氏は都市的な様相をもつ市街地の範囲を示すものとしてよく使われるDIDを使っている。DID（Densely Inhabited district）とは人口密度40人/ha以上の調査区（国税調査の際に設定される、およそ50世帯を1つの単位とする区域）が練炭して5,000人以上の規模に達している一群の固まりの事を意味する。このDID面積が1970年当時、約64万haに対して市街化区域の面積が約124万haというかなり大きな数字となっていた。当時、5年間で約18haのDID面積が増加していたため、10年間で36万haほどであった。つまり10年先に市街地となるはずの市街化区域が過大に見積もられていたことになる（高見沢,2003）。下水道は人口の密集地帯でその機能を発揮し、将来人口が密集する市街地にこそ必要とされている施設である。つまり、市街化区域の設定は下水道整備に大きな影響を及ぼした1つともいえる。

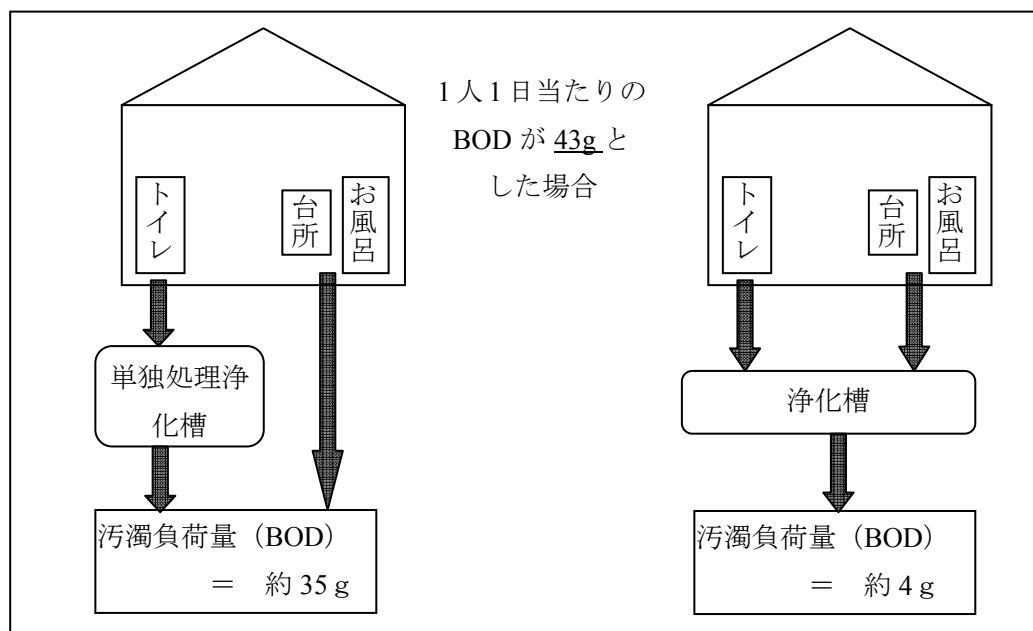
この様に市街化区域が過大に設定された背景には市街化区域設定時のプロセスが大きく影響している。高見沢氏によると市街化区域は都道府県知事が決定するが、素案は市町村が作成する。このとき、市町村は市街化動向や将来人口推計などのデータから素案を作成した。その後は、一般的に行政は事務局となって別途、利害関係団体や専門家等の意見を聞きながら案を作成。場合によっては一般市民にその案を説明し、意見を収集、案を修正することもあった。これらのプロセスにおいて、利害関係者とりわけ「線引き」にかかわる農地の所有者はそれまで開発が可能だった土地を「市街化調整区域」にされてしまうことで開発が原則不可能になり、土地の価値が損なわれると考えていた（高見沢,2003）。

市街化区域に整備が期待される都市施設の下水道には、集落排水や浄化槽は規定されて

いない。そして下水道はスケールメリットが最も大切な施設の1つである。加藤氏によると1haあたり40人という地域は污水处理事業にとっては採算ラインの半分以上の「過疎」地域だという指摘がある(加藤,2003)。つまり、1haあたり40人よりも人口密度の低い地域が下水道によって整備されるべき地域だと都市計画法によって設定されていた。

2.3 単独処理浄化槽が増加した背景

前節で述べたように、市街化区域では下水道が唯一の都市施設と設定されている。しかし下水道には多額の費用がかかる為、下水道計画策定後すぐに計画区域全域に下水道が整備されることはほぼ不可能に近い。そこで、下水道が整備されるまでに使用する施設として浄化槽が使用されていた。現在、使用されている浄化槽のうち大多数を占めるものがこれらの時代に設置された単独処理浄化槽である。この単独処理浄化槽はし尿のみを処理するため、生活雑排水は未処理で放流することもあり、処理水質は図2に示す様にきわめて悪い。1人のBOD排出量が43gとした場合、単独処理浄化槽の場合は約20%の除去率で約35g(BOD)を公共用水域へ排水することになる。これに対して合併処理浄化槽は除去率が約90%と高い。埼玉県合併処理浄化槽普及促進協議会によると単独処理浄化槽から、合併処理浄化槽に設置切り替えをすることで河川の水質に与える影響をおよそ9分の1に減らすことができる。



埼玉県合併処理浄化槽普及促進協議会の資料から筆者が作成

図2 浄化槽の処理能力

この様に、処理水質の悪い単独処理浄化槽が普及した背景にはいったい何があるのか。そこには浄化槽の構造基準許可の問題が含まれていたと前述の加藤氏は指摘している。加藤氏によると建設省（現・国土交通省）は1963年から下水道整備五箇年計画（第一次）を作り始め、その後次々に第二次、第三次計画を策定していく。この計画では下水道の排水面積普及率の高い目標を掲げていた。この中で行政機関は下水道の整備がすぐに完了するのであれば下水道がない地域に高機能の合併処理浄化槽を導入する必要がないと考えていた。そこで50人槽（浄化槽の対応人数）以下には浄化槽を認めず、単独処理浄化槽を構造基準法によって強制してしまった(加藤,2003)。その後、家庭用の浄化槽が適用されたのは約20年後の1988年、浄化槽の構造基準改正時だった。2001年に単独処理浄化槽の新設が禁止された時、全浄化槽881万基に対して単独処理浄化槽は705万基と全体の約80%を占めるようになっていた。新設が禁止された現在もなお、単独処理浄化槽から下水道や浄化槽への設置切り替えは大きな問題を抱えている。

2.4 下水道と経済対策

以上に見てきたように、浄化槽は一時的な污水处理施設としての位置づけが従来なされてきた。また、その間に汚濁負荷の高い単独処理浄化槽の増加など種々の問題を起こしてきた。さらに工場排水の下水道からの撤退なども加わり下水道にとって大口の利用者が減少するなどさまざまな社会背景が起きるようになって来る。そして1982年、中西氏らによって出版された「下水道計画論」によって個別合併処理浄化槽・下水道・集落排水という三者の分担について投資効果という面から整理された。加藤氏によるとこれをきっかけに浄化槽による水環境政策の理論的根拠を与えた(加藤,2003)。中西氏らを始め、多くの研究者によって下水道と浄化槽の経済比較の研究は進められていた。

しかし一般的に下水道の費用に関する問題があまり浮き彫りになってこなかった背景には「みなし償却」という制度の影響もある。

「みなし償却」とは国庫補助や受益者負担金に相当する額を原価償却の対象からはずしてよいという制度である。この制度は地方公営企業法施行規則で規定されている。建設財源の4割が国庫補助等だとすると、みなし償却によって原価償却費は本来の6割しか計算されないこととなる。また企業会計を採用していない事業では原価償却費の変わりに起債償還現金を処理原価等に算入することになっているため、起債以外の財源による資産の減価ははじめから処理減価に反映されないようにできている。これらのけっかとして現在の処理減価は本来の原価よりも平均して15%前後安くなっているという指摘がある(加藤,2003)。これによって処理原価どおりに下水道使用料を徴収できたとしても、その資金だけでは下水道施設を再構築することができなくなっている。

ここで、加藤氏が下水道の経済比較を行ったコスト・キャップ方式¹を使用して下水道と浄化槽の損益分岐点についてふれる。加藤氏はコスト・キャップ方式を「予め設定した処理原価の範囲内に収まるような整備方法を見出す」という手法だと位置づけている。ここで加藤氏は負担区分を「雨水公費・汚水私費²」原則を周到、原価対象範囲には表1に示す高資本費対策経費も原価に含めている。ただし、地方公営企業年鑑では高資本対策経費は原価から差し引かれている。

表1 下水道事業への一般会計からの繰越基準

経費・費用項目	内容
水質規制	下水道管理者が事業所などに対して行う水質規制は下水道施設を守るという側面と、公共水域を守るという2つの側面を持つ。後者を公費負担とする。
水洗便所の改造	汲み取り便所を水洗化し、下水道に接続させる業務は下水道の営業活動であるが下水道法の「接続義務」の執行という公権力行使の側面もある。よって2分の1を公費負担とする。
不明水の処理	下水道計画で見込んだ以上の不明水の処理経費は下水道の利用者に負担させるのは不相当であるため、公費負担とする。
高度処理	下水道法の基準以上の処理は自治体が公共水域の保全のため、選択するものであるため、公費負担とする。
高資本対策	下水道は先行投資部分が大きいため共用開始当初に資本費が高くなる。これをそのときの利用者にのみ負担させれば将来の利用者との間に負担の不均衡が生じる。その対策として資本費平準化債（元利償還の先送り制度）がある。この制度を利用してもしなお資本費を利用者が負担できないほどの使用料となる場合、一定の基準を超える部分についてその一部を公費負担とする。

「下水道のバランスシート（加藤，2003）」より筆者が作成

前述の条件を踏まえて、下水道と浄化槽のコスト・キャップ方式による損益分岐点をあらわしたものが表2となる。ここでは検証を単純化するために加藤氏は建設費のみで分岐点を探している。算出時、浄化槽は全国合併処理浄化槽普及促進市町村協議会が公表している一基あたり90万円を採用。1戸あたり居住者を4人と設定。

¹公共料金における効率化誘導手法の1つであるプライスカップ方式（価格上限方式）の定義とは関係がない（加藤，2003）。

²雨水・汚水ともにその処理には公的利益が内在するが、その利益を個別に測定することが難しいため、下水道事業の会計では「雨水処理による土地の利用価値が上がる私的利益」と「污水处理による環境負荷の低減などの公的利益」を相殺して、雨水は税金（公費）、汚水は使用料（私費）と決められている。

表 2 下水道の採算ライン

下水道投資 万円/ha	人口密度 人/ha	戸数密度 戸/ha	投資単価 万円/戸	優位
900	30	7.5	120	浄化槽
	40	10	90	同額
	50	12.5	72	下水道
1000	40	10	100	浄化槽
	50	12.5	80	下水道
1500	60	15	100	浄化槽
	70	17.5	86	下水道
2000	80	20	100	浄化槽
	90	22.5	89	下水道
2500	110	27.5	91	浄化槽
	120	30	83	下水道
3000	130	32.5	92	浄化槽
	140	35	86	下水道
3500	150	37.5	92	浄化槽
	160	40	88	下水道
4000	170	42.5	94	浄化槽
	180	45	89	下水道

浄化槽=90 万円/基、1 戸あたり居住者を 4 人とした。

下水道投資は汚水分。

出典：下水道のバランスシート（加藤，2003）

1ha あたり 900 万は管梁の建設費を 1m あたり 7.5 万円とすると管梁 120m 分に相当³。下水道の場合、1ha あたり管梁の延長は平均して約 250m 前後であるため、120m では区域の半分程度しかカバーすることができない。ここに処理場の建設費を加えると、1ha あたり 900 万という数字がありえない数字といえる。以上を踏まえると、4 人居住の場合は 1 ha あたりの建設費が 1, 500 万なら人口密度は 60～70 人、2, 000 万なら 80～90 人、2, 500 万なら 110～120 人が分岐点となる。処理区域の人口密度は東京区部で 148 人となっており処理区域の人口密度が 100 人というような地域は全国でもごくわずかとなっている(加藤,2003)。このようにして、さまざまな研究者が下水道と浄化槽の損益分岐点や経済性を比較してきた。しかし、汚水処理適正化の端緒は社会的背景も多きい要因となっている。

³三省統一マニュアルに使用されている下水道の管梁の費用関数より算出。

浄化槽法は1982年に法案が提出され1983年に成立した。これは1977年の全国浄化槽団体連合会の結成や1979年の浄化槽対策議員連盟結成（当時の連盟幹事長は故小渕恵三元首相であった）などで気運が高まったためと加藤氏は指摘している。浄化槽法制定後に当時の浄化槽担当であった厚生省の中に正式に浄化槽担当が增強され、1986年に浄化槽対策室が設置された。そして単独処理浄化槽の新設が禁止されて以降、2002年から浄化槽推進室に改称されていった。また、1987年度からは個人設置の浄化槽への国庫補助が始まった（補助については3章で詳細を記す）。

この様に先行研究や社会的背景があいまって、構造基準法でその製造自体をなかなか認められてこなかった浄化槽は徐々に污水处理の1施設としての重要性を認識され始めるようになる。しかし、それでもなお污水处理適正化への動きにまではつながっていなかった。

污水处理適正化に向けてのきっかけとなったのは、1989年から始まる総務庁行政監察局の污水处理事業に対する監察だった。加藤氏によると1989年の監察では下水道が浄化槽や集落排水に比べて費用と時間がかかりすぎることが指摘された。そこで污水处理事業間の調整を行うようにと勧告された。これをうけて建設省（現・国土交通省）と厚生省（現・厚生労働省）が1991年に下水道事業計画区域であっても7年以上下水道整備が見込まれない地域への合併処理浄化槽設置にかかわる国庫補助の対象とできる合意に至る。また、1994年には「污水处理施設の整備等に係る関係省（厚生省、農水省、建設省）連絡会議の設置、1995年には三省（厚生省、農水省、建設省）連名通知「污水处理施設の整備に関する構想策定の基本方針について」などがだされた。この通知によって、浄化槽・集落排水が下水道と対等の污水处理事業であることが示された。そして同年、浄化槽構造基準の改正によって下水道の高度処理と同レベルの性能基準（BOD 10mg/l以下、全窒素 10mg/l以下、全リン 1mg/l以下）が設定された。これによって浄化槽による窒素・リンの同時除去機能をもつ家庭用浄化槽が製品化されていく（加藤,2003）。この様に、浄化槽を污水处理事業の1手段であるという位置づけが付与され、処理能力も向上していく中においても連携しているかのように見えた行政機関では縦割り行政の弊害が残っていた。

最初の勧告から10年後の1998年に污水处理事業は総務庁行政監察局によって2度目の監察を受ける。この監察で厚生省・農水省・建設省が集合処理と個別処理を経済比較する際の費用や耐用年数などのデータを各自バラバラの数値を使用している事が指摘されている。この時、各自が持っていた耐用年数では表3に示すように倍近く違っていた。1989年に事業間の調整を勧告されながらも10年間に具体的な調整がなかったに等しい事実であった。

表 3 合併処理浄化槽(5人槽)に関する三省の数値比較

省庁名	設置経費 万円/基	維持管理費 万円/年基	耐用年数
厚生省	80	7.9	30年以上
建設省	96	5.5	15年
農水省	100	8	15年

資料：『環境にやさしく清潔なまちづくりをめざした』（総務庁 98 年 11 月）

出典：下水道のバランスシート（加藤，2003）

この2度目の監察と勧告を受けて2002年「生活排水対策マニュアル（以下、三省統一マニュアル）」が発表された。ここで、処理方式の選択を地方自治体が行う際の統一基準が設定され、統一の基準でもって経済性比較を実施し、計画が策定されるようになった。つまり、ここで初めて汚水処理適正化への動きが活発化するようになったのである。以上すべてを踏まえて、汚水処理適正化の端緒とする。

2.5 適正化計画で指摘されている課題

前節まで汚水処理適正化の端緒を記してきた。しかし適正化計画策定時に合併処理浄化槽の整備にかえる事で経費が増加したという事例や、適正化計画を策定するために作られた三省統一マニュアルの費用関数が全国平均値である為、地方都市で実際に統一マニュアルを使用した場合、実情からかけ離れた値となってしまうことなどが課題としてあげられている。以下にそれぞれの詳細を記す。

財政難から下水道計画を見直し、町全域に浄化槽整備をおこなった鹿児島県龍郷町によると国庫補助があったとしても担当者の配置や工事施工から浄化槽の維持管理にいたるまで事務手続きや補助金および起債申請事務など生活排水処理事業実施に伴うさまざまな事務費や維持管理の経費が必要になってくるとの指摘があがっている(宮口,2000)。ただし、龍郷町が実施した市町村設置型の合併処理浄化槽の面的整備は特定地域生活排水処理事業といって現在使用されている市町村設置型の合併処理浄化槽補助金の前身であるため、現在も同等の課題が上がっているのかは要検証である。

次に三省統一マニュアルについては同マニュアルを使用して徳島県小松島市が経済比較を行った実例から加藤氏が検証した結果が以下のようにになっている(加藤,2003B)。

表 4 小松島市が使用した諸元

計画人口	29,100 人	日平均汚水量	9,700 m ³
日最大汚水量	11,400 m ³	管梁延長	194,800 m ³

「使ってはならない！ 汚水処理・三省統一の経済比較マニュアル基準(加藤,2003B)」より作成

表 5 三省マニュアルを使用した年当たりの費用比較(万円/年)

	浄化槽	下水道	下水道の内訳	
			処理場	管梁
建設費	33,430	47,559	18,299	29,260
維持管理費	63,050	11,512	9,952	1,560
合計	96,480	59,071		

出典：「使ってはならない！ 汚水処理・三省統一の経済比較マニュアル基準（加藤,2003B）」

表 6 四国の公共下水道(2000 年度)

No.	市町村	処理 場数	処理汚水量 (千 m ³ /年)	有収水量 (千 m ³ /年)	維持管理費 円/ m ³
1	徳島市	2	20,049	11,723	77.08
2	鴨島町	1	1,177	1,276	111.76
3	高松市	2	27,644	20,552	61.75
4	丸亀市	1	7,609	5,884	69.16
5	坂出市	0	1,392	1,279	142.99
6	善通寺市	0	1,188	1,057	182.55
7	観音寺市	1	2,532	1,359	113.45
8	津田町	2	488	408	108.19
9	志度町	0	347	264	278.96
10	長尾町	0	648	590	186.96
11	牟礼町	1	1,887	1,429	147.83
12	飯山町	0	191	182	211.81
13	宇多津町	0	1,885	1,863	111.03
14	琴平町	0	625	702	114.59
15	多度津町	0	810	810	245.21
16	松山市	3	34,008	23,579	56.46
17	今治市	2	12,939	8,324	72.05
18	宇和島市	1	1,145	977	164.89
19	八幡浜市	1	6,982	2,631	95.49
20	新居浜市	1	8,352	7,454	55.84
21	西条市	1	7,100	5,635	35.83
22	大洲市	1	375	346	208.56
23	川之江市	1	4,742	2,139	92.32
24	伊予三島市	1	3,501	3,024	85.15
25	伊予市	1	715	654	310.16

26	北条市	1	1,951	1,561	79.06
27	波方市	0	362	362	153.50
28	内子市	1	111	103	358.24
29	東伊予・丹波原町	1	1,054	793	88.83
30	高知市	3	23,662	14,970	81.07
31	安芸市	1	235	231	346.09
32	南国市	1	1,200	1,155	108.81
33	須崎市	1	102	102	597.57
34	中村市	1	532	501	161.44
35	土佐山田町	0	636	600	98.52
36	伊能町	1	357	357	125.70

※ 資料：地方公営企業年鑑

No.29の東伊予・丹原町は一部事務組合。

処理場の管理費・建設費・能力・進捗率は掲載略。

出典：「使ってはならない！ 汚水処理・三省統一の経済比較マニュアル基準（加藤,2003B）」

表5によると、浄化槽は建設費が下水道に比べ、安い維持管理費が高くなるという結果になっている。そこで三省統一マニュアルによって計算された維持管理単価を年間の維持管理費を日平均汚水量（有収水量）で割り算し、一日あたりに換算したところ 1 m³あたり 33 円という結果となった。次に四国の公共下水道 36 事業の維持管理単価を地方公営企業年鑑で調べたところ加重平均で 79 円となった。表6で示すとおり、50 円未満となったのは 36 事業中、1 事業（西条市）のみで比較的人口密度が高く、古くから事業を行っている徳島市、高松市、松山市、新居浜市、高知市などが 100 円以下。それ以外は 100 円～300 円に分布している。一番維持管理費が高額なものが須崎市の 597 円となっていた。

この維持管理費単価の回帰式をもとめ、小松島市の計画値 9,700 m³/日を当てはめると 89 円/m³と先ほどの三省統一マニュアルの 33 円よりも約 2 倍以上高くなる。この様にして加藤氏は処理場の維持管理費に関する分析も行っている。これによると処理場はマニュアルと現実の値を比べると、現実の値に対してマニュアルの値が約 2 倍となっていた。他にも建設費などに関しても分析を行っているがどの数値もマニュアルに記載されている数値と現実の数値との乖離がみられ、マニュアルが非現実的な値をとっている事を示している。この要因としてはマニュアルに使用されている費用関数が全国平均値であるため、人口集中の激しい地域の費用関数も含まれるためこれから整備が必要となる地方都市に対して数値が一致しにくいという現状がおきている。ただし、マニュアルには全国平均値であるため参考値にとどめておくようとの注意がされている。

本章では汚水処理適正化の端緒を記し、またその後に指摘されている課題について述べてきた。これをうけて第3章では以下の2点に着目して検証を行う。1点目は三省統一マニ

マニュアルによって改善された市町村の計画策定過程である。加藤氏は三省統一マニュアルについてその費用関数について全国平均値であるがゆえに、地域によっては過大な計画が策定されてしまう事を指摘している。しかし三省統一マニュアルの使用によって、下水道担当や浄化槽担当が独自に汚水処理計画を持っていた時期に比べ、縦割り行政を解消するきっかけとなっているのではないだろうか。同時に国レベルでの縦割り行政の現状についても調査する。2点目は適正化を現在よりも推進していく為には国としてどのような方策をとっているのかについて調査を行う。従来、下水道に対する補助制度などが充実した中で整備が進められてきた。そこで適正化が進められていくにつれ、浄化槽などを含めた汚水処理事業に対する補助制度の充実が欠かせない。また、適正化の為に環境省が行っている住民への広報活動や市町村に対する働きかけなどについて調査を実施する。

第3章 適正化計画策定に関する取り組み

本章では最初に、汚水処理適正化を促進する為に環境省が行っている取り組みについて調査した。環境省が行っている取り組みは国庫補助制度の拡充、市町村などへの浄化槽整備に関する広報活動、他省庁との連携強化となっている。国庫補助制度や広報活動に関しては市町村へのヒアリング調査を実施し環境省の制度の使いやすさなどについて調べた。

次に三省統一マニュアルの使用前後で市町村の汚水処理事業を策定過程がどのように変化したのかを明らかにした。三省統一マニュアルは汚水処理事業を適正化する為の手段であるにもかかわらず、前章で加藤氏が指摘しているように課題は多い。しかし各担当課が独自の整備計画をもっていた時期に比べて三省統一マニュアル使用後は意思決定過程に変化があり、以前より縦割り行政が緩和され適正化計画の策定が進んでいると考えられる。これら検証に当たって環境省や埼玉県熊谷市に対してヒアリング調査を実施した。

3.1 環境省の取り組み

3.1.1 国庫補助制度の拡充

環境省が市町村へ浄化槽整備を促進してもらう為に用意している助成金には浄化槽設置整備事業、浄化槽市町村整備推進事業、単独処理浄化槽の撤去費の助成の3種がある。そしてこの補助金の財源は循環型社会形成推進交付金と汚水処理施設整備交付金の2種となっている。そこでまず財源となっている2つの交付金の内容を説明し、検証する。その後、助成金の変遷を記し、制度の拡充について検証する。

3.1.1.1 浄化槽整備に係わる交付金

従来、合併処理浄化槽整備は下水道事業と同じ様に補助金で行われてきたが現在は交付金によって整備されている。補助金が廃止されたのは小泉純一郎元首相時代に、三位一体改革として補助金の統廃合が進められたことを背景の1つとしてあげることができる。補助金は交付金と違い特定の事業に対してしか使う事ができない為、予算の硬直化が問題として指摘されていた。さらに会計が単年度会計形式であった為、単年度で使い切れなければ返還しなくてはならなかった。これら制度上の課題によって予算の無駄遣いが指摘されていた。それでは次に循環型社会形成推進交付金と汚水処理施設整備交付金の内容について順に説明する。

循環型社会形成推進交付金は2005年度に「廃棄物の3R(リデュース、リユース、リサイクル)」を総合的に推進するため、市町村の自主性と創意工夫を活かしながら広域的かつ総合

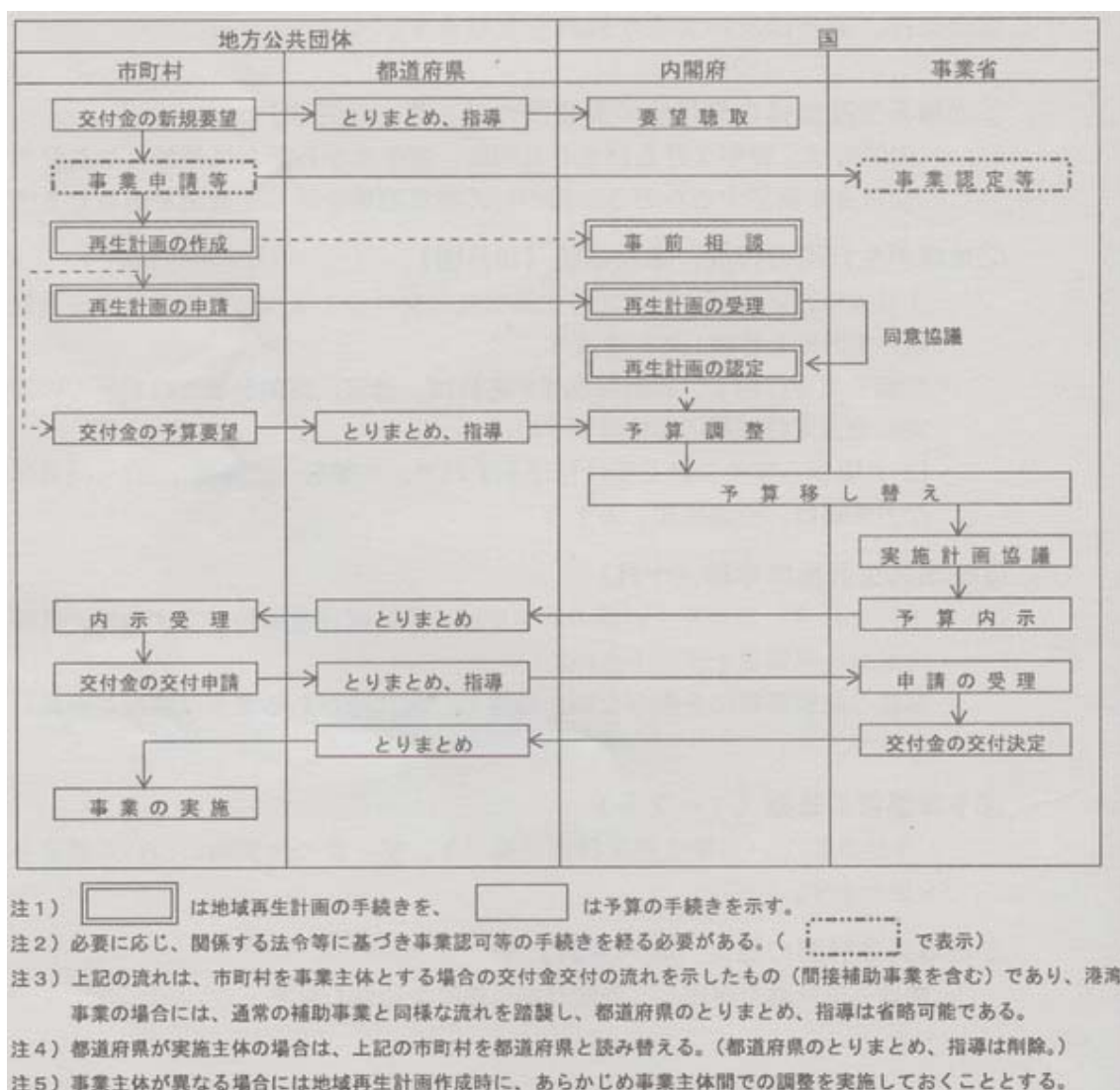
的に廃棄物処理・リサイクル施設の整備を推進することにより、循環型社会の形成を図ること」を目的として創設された。対象地域が人口 50,000 人以上又は面積が 400km² 以上の計画対象地域を構成する市町村となっている(糸野,2007)。ただし対象地域には特例として沖縄、離島地域、過疎地域、山村地域、半島地域、豪雪地域及び環境大臣が特に浄化槽整備が必要と認めた地域に市町村を含む場合については、人口又は面積の要件に該当しない場合でも交付対象としている。なお交付金の対象となる施設は循環型社会形成を進める為の幅広い施設を対象としている。具体例として表 7 に示す施設がある。

表 7 交付金別対象施設

	循環型社会形成推進交付金	污水处理施設整備交付金
対象施設	リサイクルセンター 生ごみリサイクル施設 廃棄物原材料化施設 熱回収施設(発電効率又は回収率 10%以上) 浄化槽 汚泥再生処理施設 最終処分場 高効率原燃料回収施設(モデル) 施設整備に関する計画支援事業 等	農業集落排水施設 漁業集落排水施設 公共下水道 浄化槽

全国浄化槽行政担当係長会議資料(環境省,2007)と浄化槽関連施策について(糸野,2007)より作成

污水处理施設整備交付金は地域再生本部が 2003 年に決定した「地域再生のための基本方針」と 2004 年に決定した「今後の地域再生の推進にあたっての方向と戦略」等を踏まえ、地域が自主性・裁量性の高い資金として活用できるよう国庫補助の負担金制度の改革を行い、農林水産省、国土交通省、環境省所管の污水处理施設の整備を相互に事業進度を調整しながら整備することを可能とすること等によって、効率的な污水处理施設の普及促進を図ることを目的として 2005 年に創設された。なお同交付金は地域再生基盤強化交付金の一部となっており、内閣府によって交付されている。地域再生基盤強化交付金には污水处理施設整備交付金の他にも道整備交付金や港整備交付金などがある。従来、各整備に関する交付金は各所管の省庁で行われていたがそれを内閣府で一括に申請を受け、交付するようになったのである。ただし、申請受理後は図 3 に示す様に各事業省(浄化槽であれば環境省など)が実施計画協議や交付金の交付決定までを実施する仕組みとなっている。污水处理施設整備交付金の対象は全ての市町村となっており、対象施設は表 7 に示すとおりである。



出典：全国浄化槽行政担当係長会議資料(環境省,2007)

図3 地域再生基盤強化交付金の申請と交付の流れ

これら循環型社会形成交付金(以下、循環型交付金)と汚水処理施設整備交付金(以下、汚水処理交付金)はどちらも概ね5カ年の計画を立ててそれぞれ環境省、内閣府へ申請する。さらに両交付金とも5カ年計画中の5カ年間であればその予算をいつ使っても良いようになっている。つまり整備計画の変更はないが、単年度では整備が遅れていると場合は翌年に整備の遅れを取り戻せばよいようになっている。また、これによって各事業の最終的な予算を当初の計画と一致させれば下水道整備と合併処理浄化槽整備というように違う事業間で単年度に使用する予算を移し変えても良い事になっている。この様に共通点の多い交付金であるが交付要件の違いなどがある。

交付要件は循環型交付金が表7に示す対象施設の中から1つの施設に対する計画であった場合でも申請を受け付ける。これに対して汚水処理交付金は2施設以上の計画がなければ実施できない。例えば下水道整備の拡充を中止し、浄化槽の整備を中心にやろうと決めた場合は汚水処理交付金では整備ができないのである。この様に交付要件によって幅広い種類の事業交付金が市町村の裁量性ととも確保された点で画期的な交付金といえる。

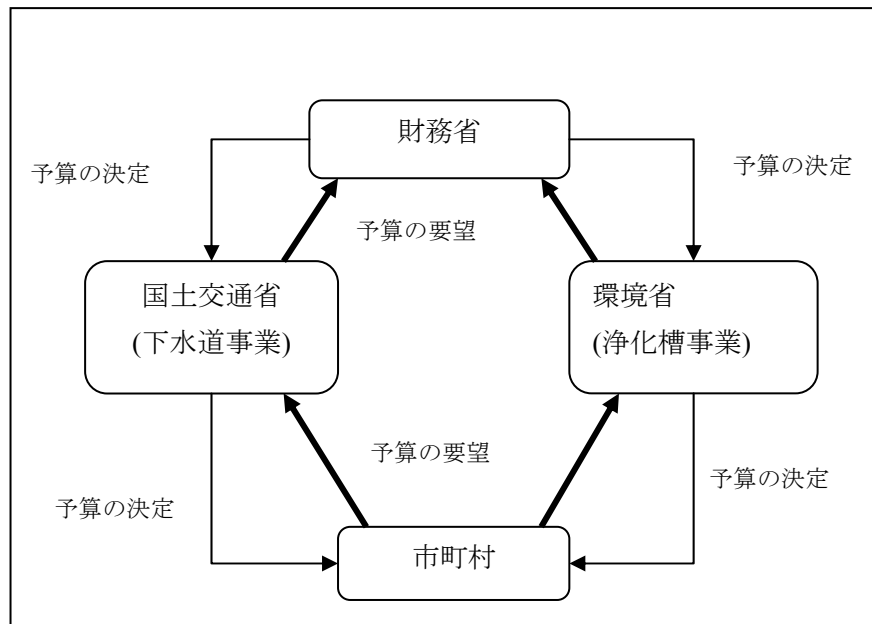


図4 予算申請の流れ

2007年予算は循環型交付金が460億、汚水処理交付金は858億となっている。この予算は図4の様になっており、各事業省の予算をみて財務省が決定していく。各省庁が下水道事業や浄化槽事業に対する市町村の予算要望をヒアリングする。その結果から財務省への予算申請をし、財務省が予算調整後に決定となる。これによって下市町村が汚水処理適正化を進めるにつれて下水道単独の補助金が減っていき、浄化槽の設置補助金の財源である循環型交付金と汚水処理交付金の予算枠が増える仕組みとなっている。この為、理論上は浄化槽補助事業の財源は整備に必要な分は確保できていくことになる。

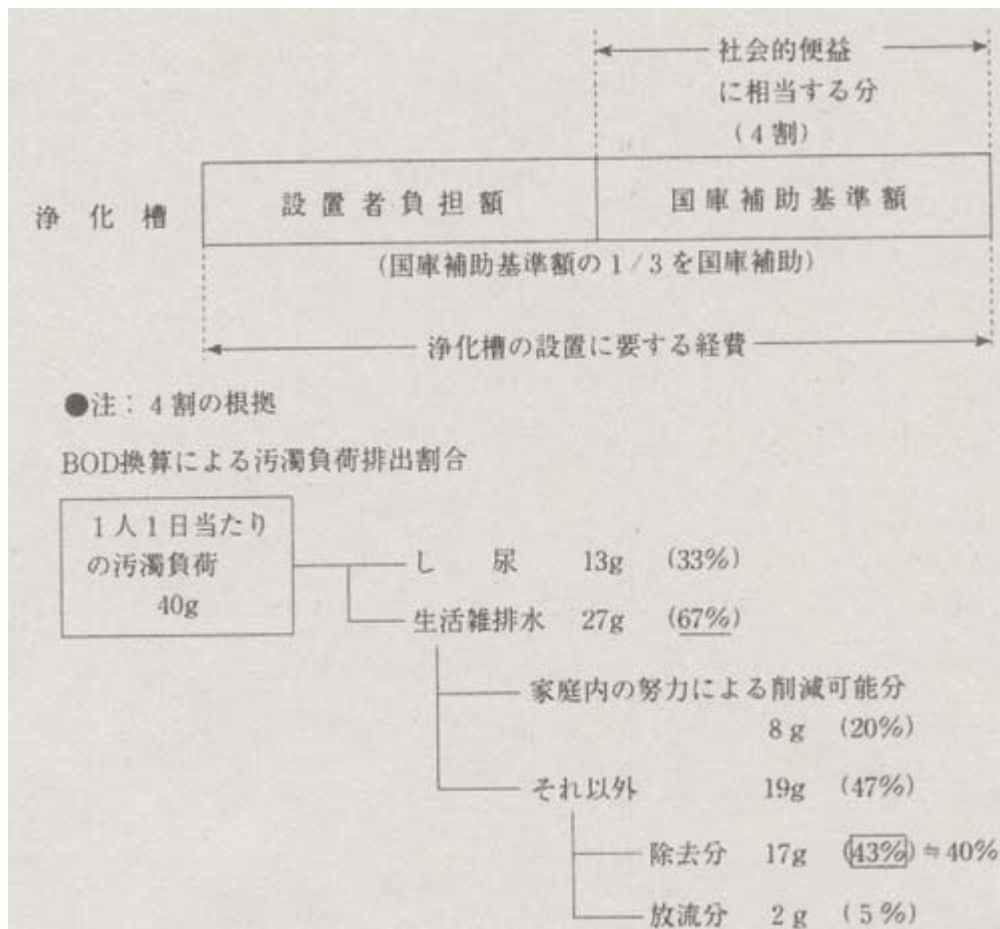
3.1.1.2 国庫補助制度の変遷

本節では前節で挙げた両交付金から出されている国庫補助事業の変遷を追い、適正化に向けてどの様に国庫補助が拡充されていったのかについて検証する。

環境省は1987年度に合併処理浄化槽設置整備事業(現：浄化槽設置整備事業)として国庫

補助を創設した。この制度は浄化槽設置者に補助金が交付されるのではなく、設置しようとする者(主に住民)に対し市町村が助成する場合にその市町村に対する補助であった。1994年度には特定地域生活排水処理事業(現：浄化槽市町村整備推進事業)が創設された。この事業は市町村自らが設置主体となって浄化槽の面的整備を図るものであり、個人設置型の事業である合併処理浄化槽設置整備事業とは異なり、設置費用全体に対して国庫補助を行う事から住民負担の軽減が図られる仕組みとなっている(財団法人日本環境整備教育センター,2007)。

それではまず個人設置への国庫補助事業の浄化槽設置整備事業の詳細について述べる。この事業の国庫補助金額は1997年まで合併処理浄化槽と単独処理浄化槽の設置差額が社会的便益だとして算定されていた。住民はどちらの浄化槽も設置する事ができた為、合併処理浄化槽の設置促進策としての役割を担っていた。しかし、1998年度から合併処理浄化槽の設置費用の内、真に社会的便益に相当する一定割合を公費負担するとの考え方に立ち図5の様にして国庫補助基準の改定を行った。



出典：浄化槽整備事業の手引き 浄化槽の更なる普及促進に向けて(財団法人日本環境整備教育センター)

図5 浄化槽設置整備事業の国庫補助基準額算定の概念図

次に浄化槽市町村推進事業(旧特定地域生活排水処理事業)の詳細について述べる。1994年度に創設された当初、水道水源地域等生活排水対策の緊急性、重要性が高い地域の市町村が自ら設置主体となって浄化槽の面的整備を行い、生活環境の保全や公共用水域の水質保全に寄与するものとして実施されていた。この事業は図6に示す様に先に述べた浄化槽設置整備事業に比べて国庫補助を大幅に拡大した結果、使用者(住民)の負担分は設置費用の1/10となった。市町村負担分については起債が認められている。

浄化槽 設置 整備 事業	設置者負担 18/30		自治体 補助 8/30	国庫 補助 4/30
浄化槽 市町村 整備 推進 事業	設置者 負担 3/30	下水道事業債(元利償還金の50%相当は交付税 措置) 17/30		国庫補助 10/30

← 本体と工事費用：平均 90~100 万 →

図6 国庫補助割合の比較

この浄化槽市町村整備推進事業(以下、市町村設置整備事業)の補助対象の拡大に係る変遷を表8にまとめた。表8から1994年の創設以降、ほぼ毎年対象地域を拡大している。拡大にあたっては湖沼水質保全特別措置法から水環境保全とは直接的に結びつきのない山村振興法など様々な法律が関係しあいながら拡大されている点が特徴的である。これには財政規模の小さな地方自治体が、下水道整備では負債が高まるために浄化槽による整備を望んだ場合に対応できるように整えていった経過があるようだ。また、三省統一マニュアルが策定された2000年以降は汚水衛生処理率の緩和や各種関連法によって対象地域の拡大が積極的にすすめられるようになっている。特に、2005年から開始された単独処理浄化槽の撤去補助事業は次章の「維持管理促進制度」で説明するように市町村別に行われていた合併処理浄化槽から単独処理浄化槽への設置切り替えの促進制度であった物を環境省が実施するようになったものである。この様にして理適正化によって合併処理浄化槽整備区域とされた地域における合併処理浄化槽整備の円滑化を図っている。1987年に1億円規模で開始したこの事業は2006年には264億規模の事業に成長している。なお、政府によって公共事業費の削減が進められる近年、図7に示す様にこの事業は着実に前年度と同等かそれ以上という予算を確保している。これは対象区域の拡大とともに適正化区域によって合併処理浄化槽整備区域が増えている事が背景にあるのかもしれない。

表 8 浄化槽市町村推進事業の変遷

1994 年度	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合併処理浄化槽の整備地域だけを対象とする。
1995 年度	湖沼水質保全特別措置法に規定する指定地域であり、かつ、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、汚水衛生処理率 ⁴ が 30%未満の地域。過疎地域活性化特別措置法に規定する過疎地域であって、汚水衛生処理率が 15%未満である地域に拡大。
1996 年度	山村振興法に規定する振興山村であって、汚水衛生処理率が 15%未満の地域に拡大。
1998 年度	1997 年度の「湖沼水質保全特別措置法」と「水質汚濁防止法」の両方で規定されている地域だったものを汚水衛生処理率 30%未満でどちらか一方に指定されている地域に拡大。
1999 年度	市町村に対して工事施工事務費に国庫補助を開始。
2000 年度	汚水衛生処理率の基準を緩和。 水質汚濁防止法により窒素等の規制が行われている地域のうち一定地域において窒素等除去能力を有する高度処理型浄化槽への国庫補助を開始。 積極的に有機汚染汚濁対策を実施している市町村に BOD 除去率 97%、放流水 BOD5mg/l以下の BOD 高度処理型浄化槽への国庫補助を開始。
2001 年度	自然公園法第 2 条 1 項に規定する自然公園地域を追加。 農業振興地域の整備に関する法律に基づき指定された農業振興地域内で農集排と浄化槽を一体的に整備するモデル事業の調査費の創設。
2002 年度	名称を「浄化槽市町村整備推進事業」に変更。 集合処理に比べて浄化槽による汚水処理が経済的・効率的である地域および、第 5 次水質総量規制地域を対象地域に追加。 離島振興法等に定める地域では事業年度内に 10 戸以上整備するものを対象に追加。 高度処理浄化槽の整備対象地域要件を緩和。
2003 年度	市町村が浄化槽整備に係る計画を策定する場合の調査費の創設。市町村合併後 5 年間は合併前の汚水衛生処理率の適用。 漁業集落環境整備事業および漁港魚村整備の事業地域を対象地域へ追加。 りん除去型高度処理型浄化槽の新基準を創設。
2004 年度	年間整備戸数の下限(20 戸)について事業が 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ついては戸数制限を 10 戸へ緩和。 汚水衛生処理率の緩和(現在、湖沼水質保全特別措置法 85%、水質汚濁防止法 85%、過疎地域活性化特別措置法 65%、山村振興法 65%)。 有明海及び八代海を再生する為の特別措置に関する法律の指定流域については汚水衛生処理率の要件を撤廃と整備戸数の要件の緩和地域へ追加。
2005 年度	単独処理浄化槽の撤去費用を補助対象に追加。
2006 年度	単独撤去費用補助の要件を使用開始後 10 年以内のものから 20 年以内に拡大。 複数戸(原則 5 戸以下)に 1 基の浄化槽の設置を追加。 有明海および八代海を再生するための特別措置に関する法律の指定流域を追加。

「浄化槽整備事業の手引き 浄化槽の更なる普及促進にむけて(財団法人日本環境整備教育セン,2007)」

より作成

⁴ 下水、集落排水、コミュニティ・プラント、合併処理浄化槽などによって処理されている整備率を指す。

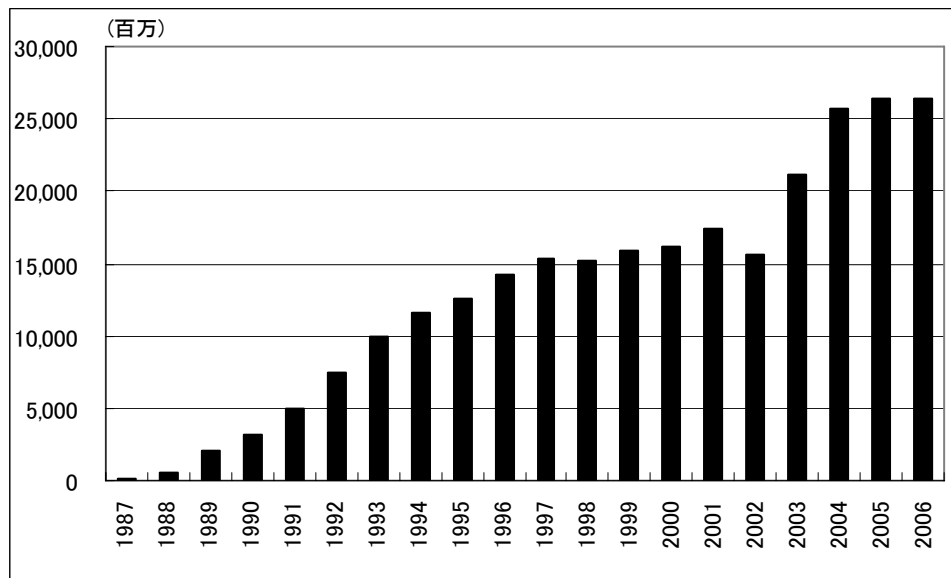


図7 浄化槽市町村整備推進事業予算の推移

3.1.1.3 市町村から見た国庫補助制度の課題

これまで国庫補助制度の財源と各種補助事業の拡充に伴う変遷から環境省の適正化計画実施促進制度を追ってきた。そこで本節では市町村の行政担当者へのヒアリングから国庫補助制度の課題について述べる。ヒアリングは本論文の第3章、第5章に登場する熊谷市と秩父市に対して実施した。

両市ともに2005年から環境省が開始した「単独処理浄化槽撤去費用補助」に関して使用しにくいとの評価をしていた。この撤去補助は使用開始後20年以内の単独処理浄化槽使用者が合併処理浄化槽へ設置切り替えをする際に、単独処理浄化槽の撤去費用に補助をするというものである。補助額は90,000円までとなっておりこの補助額の内、6万円は地方負担となっている。なお地方負担に関しては地方債による充当が可能となっている。環境省によると撤去補助開始後、申請件数は年間数件にとどまっているそうである。撤去補助は他の補助事業と同じく、全国浄化槽行政担当係長会議や浄化槽行政担当者研究会などで広報しており認知度が極度に低いとは考えにくい。このことから浄化槽整備を実施している大多数の市町村にとって使いにくい制度である若しくは必要とされにくい制度であるのかもしれない。そこで、両市へ「使用しにくい」理由についてたずねた。

両市の担当者の話によると補助事業を活用しようとした場合、「使用開始後 20 年以内の単独処理浄化槽」という交付要件が障害となるそうである。これは浄化槽使用者が設置年度を証明する書類をもっていることが少ない為だという。この場合、同じ地域に住んでいる住民で補助を受ける事ができる人とできない人が存在し、不公平感から理解を求めることが難しくなるためだと説明していた。この結果、両市は埼玉県の実施している「既設単独処理浄化槽の撤去」という制度を利用し 1 基あたり 60,000 円の補助を住民へ交付している。このような現状を踏まえ、環境省へ要件の緩和に関する現在の考えをたずねた。その結果「環境省としても、現場の声は聞こえているのでそれらの声を元に財務省への要望を増やしていく事を考えている」という回答であった。

環境省等による国庫補助は年々、拡充されているにもかかわらず現場の市町村からは指摘の声があがる。しかし財源には限界があり、環境省が市町村の声を元に財務省へ働きかける構図からは課題に対する姿勢がうかがえる。また、国庫補助の変遷で見てきた様に少しずつ補助対象などが拡充されてきた事を考えると今後もより充実していく可能性もある。

3.1.2 浄化槽整備の認知度向上への取り組み

環境省によると生活排水処理については、今後、中山間地域がその整備の中心となることに鑑みれば、経済性・効率性に優れた浄化槽⁵の果たす役割がますます大きくなるものと期待される。この為、環境省として、市町村の政策決定に携わる市町村長、市町村議会議員などを対象にして、経済的・効率的な生活排水処理施設である浄化槽の特長や地域の実情にあった生活排水処理施設の整備手法を選択するための提案・説明を行う「浄化槽シンポジウム（行政編）」を地域に出向いて開催している。同シンポジウムの目的は市町村における生活排水処理対策の政策転換を推し進める事となっている(環境省,2007)。これまで実施された地域は付属資料 2 に示す。環境省がこのシンポジウムの影響力調べというものをだしており、その結果が表 9 になっている。この表からすると浄化槽シンポジウム(旧：浄化槽タウンミーティング)をきっかけに浄化槽整備が進捗した様にみえる。また、石川県七尾市、輪島市及び穴水町では生活排水処理構想エリアの整備手法の変更を行い、10 地区において下水道や農業集落排水などから合併処理浄化槽に事業を変更した。この結果、当初予定していた事業計画より 3/4 の経費削減が図られたという報告もある。

⁵ 合併処理浄化槽を指す。

表9 浄化槽整備が進ちよくした市町村

(単位：千円)

開催県	市町村名	17年度基準額	18年度基準額	伸び率
北海道	壮瞥町	31,526	39,494	125%
岐阜県	土岐市	4,584	42,930	937%
岐阜県	垂井町	22,686	84,534	373%
岐阜県	神戸町	15,954	28,659	180%
静岡県	焼津市	84,960	141,600	167%
静岡県	裾野市	6,426	15,396	240%
愛知県	岩倉市	354	828	234%
愛知県	御津町	708	2,049	289%
大阪府	大東市	765	117,465	15355%
和歌山県	日高町	76,965	105,786	137%
岡山県	真庭市	25,629	238,774	932%
愛媛県	八幡浜市	35,962	62,255	173%
愛媛県	西予市	28,392	46,182	163%

出典：環境省タウンミーティング開催に伴う影響調べ

市町村設置整備事業の実施にあたっては、市町村議会の承認を得なくてはならない。よって、市町村長、市町村議会議員などを対象にして、経済的・効率的な生活排水処理施設である浄化槽の特長や地域の実情にあった生活排水処理施設の整備手法を選択するための提案・説明を行う点についてシンポジウムが効果的であったようである。そこで開催地の経験を持つ熊谷市と法定検査機関の(社)埼玉県浄化槽協会にヒアリングした。

熊谷市で開催された時は埼玉県と県下の59市町村が参加した(環境省,2006)。参加申し込みの内訳は市長、助役などは19名、市町村議員は245名、行政関係者が77名であった。開催内容は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長の松原氏による「浄化槽行政にかかる今後の展望」と財団法人日本環境整備教育センター理事の大森氏による「財政の改善と投資効果を考慮した生活排水処理施設のあり方」の後で、各自からの質疑応答であった。

熊谷市に対して「浄化槽シンポジウム」をきっかけとして浄化槽整備が促進されたかどうかについてたずねた。しかし、熊谷市ではシンポジウム以前に1998年に策定された埼玉県生活排水処理構想をきっかけとして浄化槽整備の見直しをはかっていた。この為、あまりシンポジウムをきっかけとして何かが変わった事はなかった。その上、法定検査機関からは一般的に環境省からの働きかけによって市町村議会などが従来の意思

決定を覆す事はむずかしいのではないかと指摘もヒアリング中に受けた。市町村議員などは住民により選ばれた代表である以上、国の意思から市町村の意思決定を変える事は難しいとの事だった。住民にとっては浄化槽整備よりも下水道による整備の方が、実質負担も少なく楽である。その為、負担と煩雑な管理を住民に強いる浄化槽を決定した事を支援者である住民への説明が難しいのだそうである。

浄化槽シンポジウムについては環境省が考える効果と市町村などが感じる効果には少し、溝があるようである。環境省へのヒアリングの段階では、市町村長や市町村議員への働きかけによってなかなか整備が進まなかった浄化槽整備が躍進し始めたかのように見えた。しかしその様な躍進には住民理解が欠かせない実態があるようである。

3.1.3 他省庁との連携強化

環境省の取り組みとして最後に、他省庁との連携強化を挙げる。第2章や研究背景で述べたように従来、下水道計画の推進は国土交通省、浄化槽の推進は環境省という様にそれぞれが独自に整備を促進する方法をとり、連携不足が総務庁などにより勧告されてきた。三省マニュアル策定された2002年以降、各省庁との連携について環境省へのヒアリングや各種報告書や通達から現状を検証した。

加藤氏によると1989年に総務庁行政監察局の汚水処理事業に対する観察で、下水道は浄化槽や農業集落排水に比べてコストも時間もかかりすぎる事がしてきされた後、1994年に汚水処理施設の整備等に係る関係省連絡会議(厚生省現：環境省、農水省、建設省)を設置した(加藤,2003)。環境省に現在の連絡会議の有無を尋ねた結果、現在も実施しているという事が確認できた。会議の形骸化の懸念について指摘したところ、汚水処理整備として人口50,000人未満の年々汚水処理整備が移行していく現在、下水道の画一整備は不可能であるという問題意識を共有しているという。1996年以降、環境省・国土交通省・農林水産省は共同で汚水処理人口普及状況の報告をだしている。なお同報告書は「下水道、農業集落並合施設等、浄化槽、コミュニティ・プラントの各汚水処理人口の普及状況を人口で表した指標を用いて統一的に表現することについて三省で合意したことに基づくもの」としている。報告によると日本の2006年度末汚水処理人口普及率は82.4%であるのに対し、人口50,000人未満の市町村では65.5%にとどまっている(環境省等,2007)。では具体的にはどの様に問題意識の共有を行動に移しているのだろうか。

2007年9月14日に「人口減少等の社会情勢の変化を踏まえた都道府県構想の見直しの推進について」を都道府県の各処理施設担当部長宛に三省と水産庁によって配布された(環境

省等,2007)。この中では2度の通達により汚水処理施設の整備に関して見直しをはかる事を通知してきたと記されている。しかし人口減少や高齢化の本格化、地域社会構造の変化など諸情勢が大きく変化している事や地方財政が依然として厳しい状況にある事からより「効率的な汚水処理施設の整備手法を選定することが必要」だと強調している。これらの通知を都道府県から市町村へ周知徹底を図るように依頼している。また、近年、国家公務員は他省との人材交流をしており、現在の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指導普及係長は国土交通省からの出向となっている。指導普及係長の糸野氏は出向により、浄化槽行政の課題等がよくわかるようになったという利点をのべていた。これら関係省庁が連盟で積極的に行っている通知や人材交流は、総務庁の監察を受けていた時期に比べて連携が比較的強くなってきているようである。

3.2 三省統一マニュアルの使用

3.2.1 熊谷市の概要

熊谷市は先に挙げた「浄化槽シンポジウム」開催地であったことや合併処理浄化槽整備等に対して積極的に取り組む市町村として紹介された為、三省統一マニュアルの使用状況についてヒアリング対象とした。

熊谷市は2006年10月に熊谷市、大里町、妻沼町と市町村合併した。その後、2007年2月には江南町と合併をし、面積159.88km²、人口約20万となった。熊谷市の汚水処理人口普及状況は2006年度末、下水道が約40%、農業集落排水が約4%、浄化槽が約16%となっており、残りの40%は単独処理浄化槽や汲み取りなど生活排水が未処理となっている。

熊谷市は合併処理浄化槽整備に係る交付金で挙げた地域再生基盤強化交付金の汚水処理施設整備交付金を受けている。同交付金の申請時に策定された地域再生計画では生活排水対策を課題としてあげている。同計画書によると熊谷市は利根川と荒川をはじめとする市内を流れる河川や水路の汚濁が問題化している。埼玉県調査では河川等の汚濁原因の約70%が生活排水によるものとされており、熊谷市においても公共下水道や農業集落排水の未整備の住宅密集地を通過する水路の汚濁が顕著になっている。なお熊谷市には1991年から埼玉県の天然記念物に指定され、絶滅危惧種として環境省のレッドデータブックに記載されているムサシトミヨ(図8)が生息している。このムサシトミヨやホタルを始めとした多種多様な動植物が生息する親水空間を、街づくりを支える重要な要素と考えている。これらの観点からも熊谷市は生活排水を適切に処理し、河川や水路の浄化を図ることを重要な課題として位置づけている。



熊谷市 HP(熊谷市,2007)より引用

図 8 ムサシトミヨ

3.2.2 計画策定過程の変化

熊谷市は前述したとおり、浄化槽シンポジウム開催前に埼玉県生活排水処理構想策定時に、汚水処理の適正化を実施している。当時、汚水処理整備計画は先に紹介した三省統一マニュアルを活用して策定された。ただし熊谷市は概要で述べた様に、2006年と2007年に市町村合併を実施しており、現在汚水処理計画は改定中である。

三省統一マニュアルを活用した結果、下水道担当課が統一マニュアルを使用した整備地域以外を浄化槽担当課が整備面積として予算や計画を立てるようになった。これによって下水道担当が独自の下水道整備をもった場合であっても三省統一マニュアルによって過大整備に歯止めがかかる仕組みとなっていることが確認された。また汚水処理施設整備交付金によって下水道担当と浄化槽担当との話し合いの場がもたれるようになった事も確認できた。この意思決定の流れを図9に示した。

制度紹介で説明した様に、汚水処理施設整備交付金は最終決算が当初計画と一致さえしていれば年度と事業間における予算移行を認めている。これによって熊谷市では単年度で下水道事業に使用するはずだった予算が余った場合は、合併処理浄化槽事業に移しかえる（浄化槽事業全体としては繰り上げ）相談や会議などを実施している。適正化においては縦割り行政によって汚水処理事業間での協力欠如が課題でもあった。この事から考えると三省統一マニュアルによって縦割り行政によって独自に計画されていた汚水処理事業にある一定の基準を示し、その後の環境省の取り組みである交付金制度の充実により汚水処理事業担当課の交流が生まれていると考えられる。

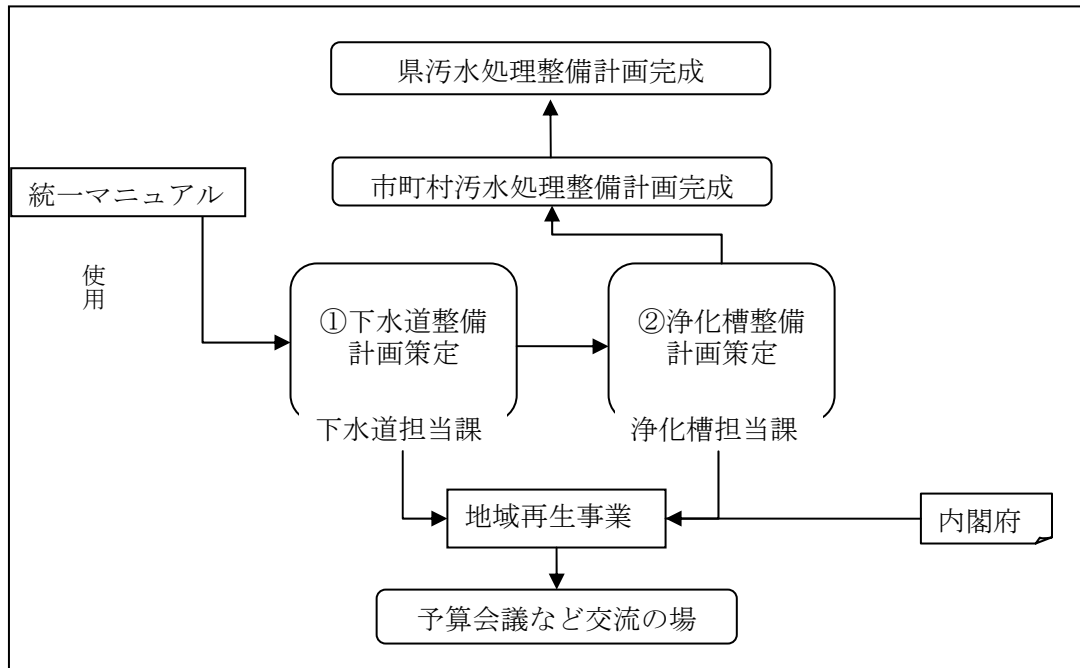


図9 三省統一マニュアル等を利用した意思決定の流れ

しかし第2章で加藤氏が三省統一マニュアルの費用関数が全国平均値であるという課題については熊谷市でも確認された。熊谷市の下水道整備計画が策定される時、熊谷市においても三省統一マニュアルの費用関数をそのまま使用している。三省統一マニュアル自体は個別処理と集合処理のエリア分けの検討することを提示しただけであり、費用関数は参考値でしかない。よって各地域は地域の実情から費用関数の設定をしないといけない。下水道担当自身もこの事実は知っていたが、実行するには時間的にも技術的にも難しいという。環境省にこの件に関して解決策の検討予定などについてヒアリングした。けれども環境省としても全ての地域別の費用関数を出すことは難しく各市町村で努力してもらうしかないとの回答であった。適切な地域に適切な処理施設を整備していくにあたってのマニュアル作りはどの行政機関でも頭を悩ませているようである。

熊谷市のみのも構想見直し前後の予算変化に関しては今回の調査では検証できなかったが、埼玉県全体としては構想の見直しにより表10に示す様に約4%の予算削減ができている。また下水道事業や集落排水は予算が減少し浄化槽整備の事業費が増加している。これらの増減の詳細な検証により三省統一マニュアルがどの程度、効果を発揮しているかを検証する必要があるがその点に関しても今回は調査ができていない。

表 10 構想みなおし前後における概算事業の比較結果

施設区分	概算事業費内訳		
	構想見直し前 ① (億円)	構想見直し後 ② (億円)	差額 ②－① (億円)
下水道	10,811.4	10,674.4	▲137.0
農業集落排水	1,809.3	1,215.8	▲593.4
コミュニティプラント	0.6	3.9	3.3
合併処理浄化槽	1,554.9	1,720.9	166.0
合計	14,176.2	13,615.0	▲561.2
削減率	—	—	4.0%

出典：埼玉県生活排水処理施設整備構想（埼玉県）

第4章 浄化槽行政の現状

本章では浄化槽行政の現状がどのようになっているのかということを法律や法廷検査受験状況などから整理を行う。浄化槽行政において前章で述べた様な計画策定にかかわる課題と同じく重要な問題が維持管理の問題である。そこで浄化槽法の中で維持管理や各種手続きなどの責任主体がどのように位置付けられているのかという事を検証した。そして浄化槽法と関連法の整理を続けた。その後、環境省の報告書と環境整備教育センターの報告書より浄化槽の整備状況を概観する。以上と先行研究から設置促進と維持管理促進における課題を記述していく。

4.1 浄化槽法と関連法

4.1.1 浄化槽法と関係法等に規定されている責任主体

浄化槽は設置や維持管理に関する補助金制度によってその管理方法や管理制度が異なる。しかし共通している点として、住民が維持管理の主体とならなくてはならない点がある。浄化槽法に定められた維持管理には表 11 に示す「清掃」「保守点検」「法定検査」の3種がある。

表 11 浄化槽の維持管理項目

清掃	年に一回以上、浄化槽内に生じた汚泥などの引き出しや調整、機器類の洗浄を行う。住民は浄化槽清掃業の許可を市町村長から受けた業者に清掃を委託する。主に清掃費用は個人負担となっている。
保守点検	浄化槽法に定められた技術上の基準に従い、浄化槽の点検、調整や修理を行う。浄化槽の処理方式や規模によって定められた回数を実施しなければならない。住民は知事登録を受けた業者に委託し、実施。主に保守点検費用は個人負担となっている。
法定検査	浄化槽法によって使用開始後3ヶ月後から5ヶ月の間に行う7条検査と年に1度、保守点検や清掃適正に行われ、機能が発揮されているかを確認する11条検査が定められている。知事が指定した検査機関に依頼し、実施。主に保守点検費用は個人負担となっている。

「浄化槽を正しく使いましょう 子どもたちにきれいな水を(埼玉県合併処理浄化槽普及促進協議会 埼玉県環境部,2007)」と「浄化槽の適正な管理(社団法人全国浄化槽団体連合会)」より作成。

第4章 浄化槽行政の現状

次に浄化槽の維持管理の流れを記す。浄化槽⁶は新築の場合は建築確認申請書に浄化槽仕様書を添付して建築主事の確認を受けなければならない（便所の改造であれば保健所に浄化槽設置届けを提出する）。そして浄化槽の設置工事は技術上特別な知識が必要であるため、都道府県知事の登録を受けた浄化槽工事業者が行うとしている。そして設置後、保守点検の契約を行い、1回目の保守点検を実施する。使用開始後30日以内に知事（保健所設置市では市長）に浄化槽管理者の氏名、浄化槽の規模、設置場所、使用開始年月日を記載した使用開始報告書を提出しなくてはならない。その後、表11に示した法定検査（7条検査）を受ける。そしてその後、年1回以上の清掃と表12、表13に示す規模や種類別に定められた回数の保守点検を実施し、年1回の法定検査（11条検査）を受けることになっている。表13からもわかるように一般家庭設置される20人槽以下の浄化槽の保守点検回数は年3回となっている。

表12 単独処理浄化槽の規模・種別保守点検回数

単 独 処 理	処理方式 処理 対象人員	全ばっ気方式	分離接触ばっ気方式 分 離 ば っ 気 方 式 単 純 ば っ 気 方 式	散水ろ床方式 平面酸化床方式 地下砂ろ過方式
	20人以上	3ヶ月に1回以上	4ヶ月に1回以上	6ヶ月に1回以上
	21～300人以下	2ヶ月に1回以上	3ヶ月に1回以上	
	301人以上	1ヶ月に1回以上	2ヶ月の1回以上	

出典：「浄化槽を正しく使いましょう 子どもたちにきれいな水を(2007,埼玉県合併処理浄化槽

普及促進協議会 埼玉県 環境部)

表13 浄化槽の規模・種別保守点検回数

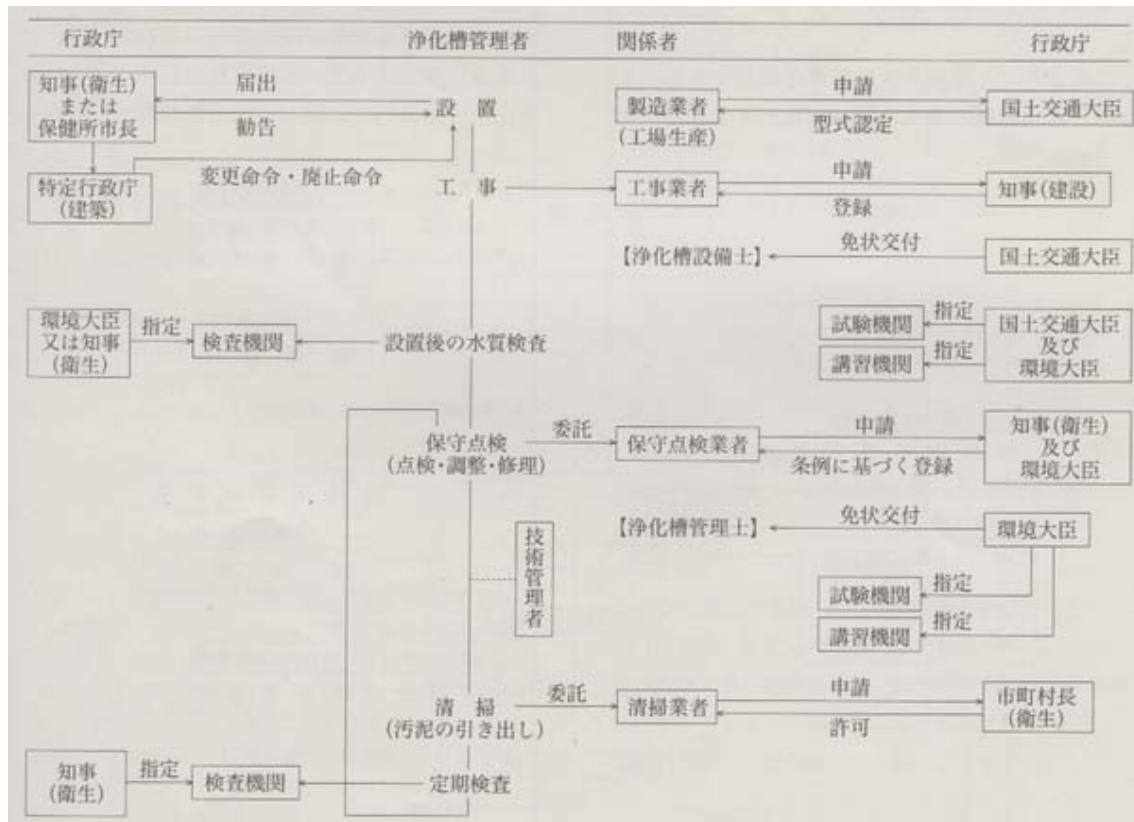
合 併 処 理	浄化槽の種類	処理方式		
		分離接触ばっ気方式 嫌気ろ床接触ばっ気方式 脱窒ろ床接触ばっ気方式	活性汚泥方式	回転板接触方式 接触ばっ気方式 散水ろ床方式
	20人以下	4ヶ月に1回以上		
	21人～50人以下	3ヶ月に1回以上		
	砂ろ過装置、活性炭吸着装置 又は凝集槽を有する浄化槽		1週間に1回以上	1週間に1回以上
	スクリーン及び流量調整タンク 又は流量調整槽を有する浄化槽			2週間に1回以上
	上記以外の浄化槽			3ヶ月に1回以上

出典：「浄化槽を正しく使いましょう 子どもたちにきれいな水を(2007,埼玉県合併処理浄化槽

普及促進協議会 埼玉県 環境部)

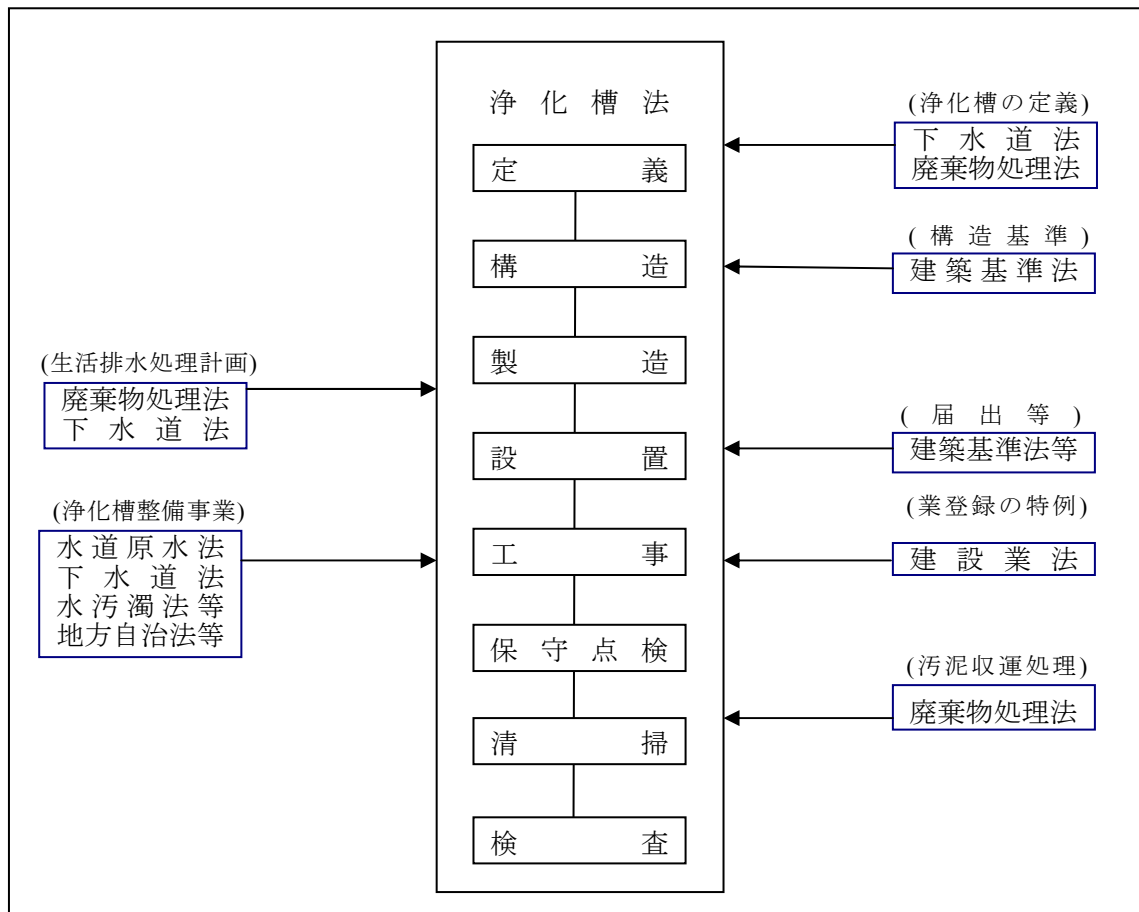
⁶ 単独処理浄化槽は新設が禁止された為、新設の場合の「浄化槽」は合併処理浄化槽のみを指す。

第4章 浄化槽行政の現状



出典：「浄化槽法と関連法(八木,2004)」

図 10 浄化槽の関係機関と責任者



出典：「浄化槽法と関連法(八木,2004)」

図 11 浄化槽法と関連する主な法律

浄化槽法の目的は「浄化槽法によるし尿等の適正な処理をはかり、生活環境の保全と公衆衛生の向上に寄与する事」である。その為、製造、設置、保守点検、清掃などの各段階で必要な規制をしている。浄化槽法が制定される以前、浄化槽は複数の法律によって規定されていた。例えば、構造は建築基準法、維持管理（保守点検・法定検査）は廃棄物処理法、設置手続きは建築基準法と廃棄物処理法、処理対象人員が 501 人以上の浄化槽法流水は水質汚濁防止法となっていた（八木,2004）。この流れを受けて図 10、図 11 に示すように多くの関係法と関係主体が存在する。そこで浄化槽に係る主体の責任と業務を明確化し、身分資格を明確にするために、各関係業者（清掃、保守点検等）の登録制度や許可制度を整備している。よって法定検査機関が都道府県へ検査報告後に都道府県から使用者（住民）と保守点検業者や清掃業者に必要な作業の助言と指導を行える様になっている。またそれでも改善されない場合は不適切な業者（清掃、保守点検）や使用者に対して、登録や許可を消せる権限を知事と市町村長は有している。そして浄化槽設備士、浄化槽管理士に関しては専門知識が必要なため、国家資格を設けている。

以上の様に浄化槽の製造から維持管理に至るまで浄化槽法や関連法によって責任が明確化され、不適切な維持管理が行われている場合、それを是正する手段も浄化槽法などによって規定されている。よって制度上は表 11 に示す維持管理項目（清掃・保守点検・法定検査）が適切に行われていれば浄化槽の維持管理が適切に行われている事になり、処理水質が担保される事となる。しかしながら浄化槽の表 11 に挙げた維持管理の3項目に関しては住民が各業者や担当の法定検査機関と個別に契約をしなくてはならない。保守点検と法定検査の違いが住民に理解されず、実施されない事や手続きが煩雑であるため住民が維持管理を怠る事が指摘されている。浄化槽法は使用者の維持管理義務を明記しているが、個人に対して罰則規定はなく、法定検査の結果等で不適切な結果が出た場合に助言、勧告などができるようになっている程度である。この様な理由から浄化槽の維持管理に関してはどのような様にして使用者（住民）に適切に維持管理を実施させていく事ができるのかという点が課題となっている。

4.1.2 環境基本法と水質汚濁防止法

前節で述べた様に浄化槽行政は浄化槽法と関連する各種法律によって運営されている。その中でも浄化槽整備の方針と深い関係をもつ環境基本法と水質汚濁防止法に関して記述する。

1993年に公害対策基本法が廃止され、環境基本法が制定された。同環境基本法第15条の規定に基づき作成されたものが「環境基本計画」である。最初の環境基本計画は1994年に作成され、現在、第三次環境基本計画まで作成されている。第一次環境基本計画から水環境保全に対して合併処理浄化槽は明確に一手段として位置づけられている(八木,2004)。2006年に策定された第三次「環境基本計画 環境から拓く 新たなゆたかさへの道」では重点分野政策プログラムの第4節3「水環境、土壌環境、地盤環境保全」において、水利用の各段階における汚濁負荷の削減が掲げられている。その中でも汚濁負荷の発生形態に応じた負荷の低減では生活排水対策として下水道、コミュニティ・プラント、農業集落排水、合併処理浄化槽などの生活排水処理施設の整備を進めるとしている。また、排水規制の対象となっていない小規模事業場や一般低などの負荷低減及び、浄化手法の開発及び普及のため、小型浄化槽の普及にむけた維持管理面からの技術的な検討を行うとしている(環境省,2006)。

1970年の公害国会で成立した水質汚濁防止法の目的は「工場及び、事業場から公共用水域に排出される水の排出及び地下に浸透する水の浸透を規制するとともに生活排水対策の実施を推進すること等によって公共用水域及び地下水の水質の汚濁の防止を図ること」と

なっている。そしてさらに生活排水対策の充実を図るため、1990年に都道府県知事による生活排水対策重点地域の指定、市町村による指定地域内の生活排水対策推進計画の策定等が規定された（八木,2004）。水質汚濁防止法14条の5では国民の責務として「何人も、公共用水域の水質の保全を図るため、調理くず、廃食用油等の処理、洗剤の使用等を適正に行うよう心がけるとともに、国又は地方公共団体による生活排水対策の実施に協力しなければならない」と規定している。ただしこの規定については罰則規定がなく努力規定であるため効果的に機能しているわけではない。

浄化槽や下水道は第2章で述べたように、衛生環境の向上とともに公共用水域の水環境保全の役割を担っている。そしてそれらの役割は環境基本法に基づく環境基本計画や水質汚濁防止法によって生活排水対策として明確に位置付けられている。またその役割には発生源における汚濁負荷の削減としての効果を期待されている。

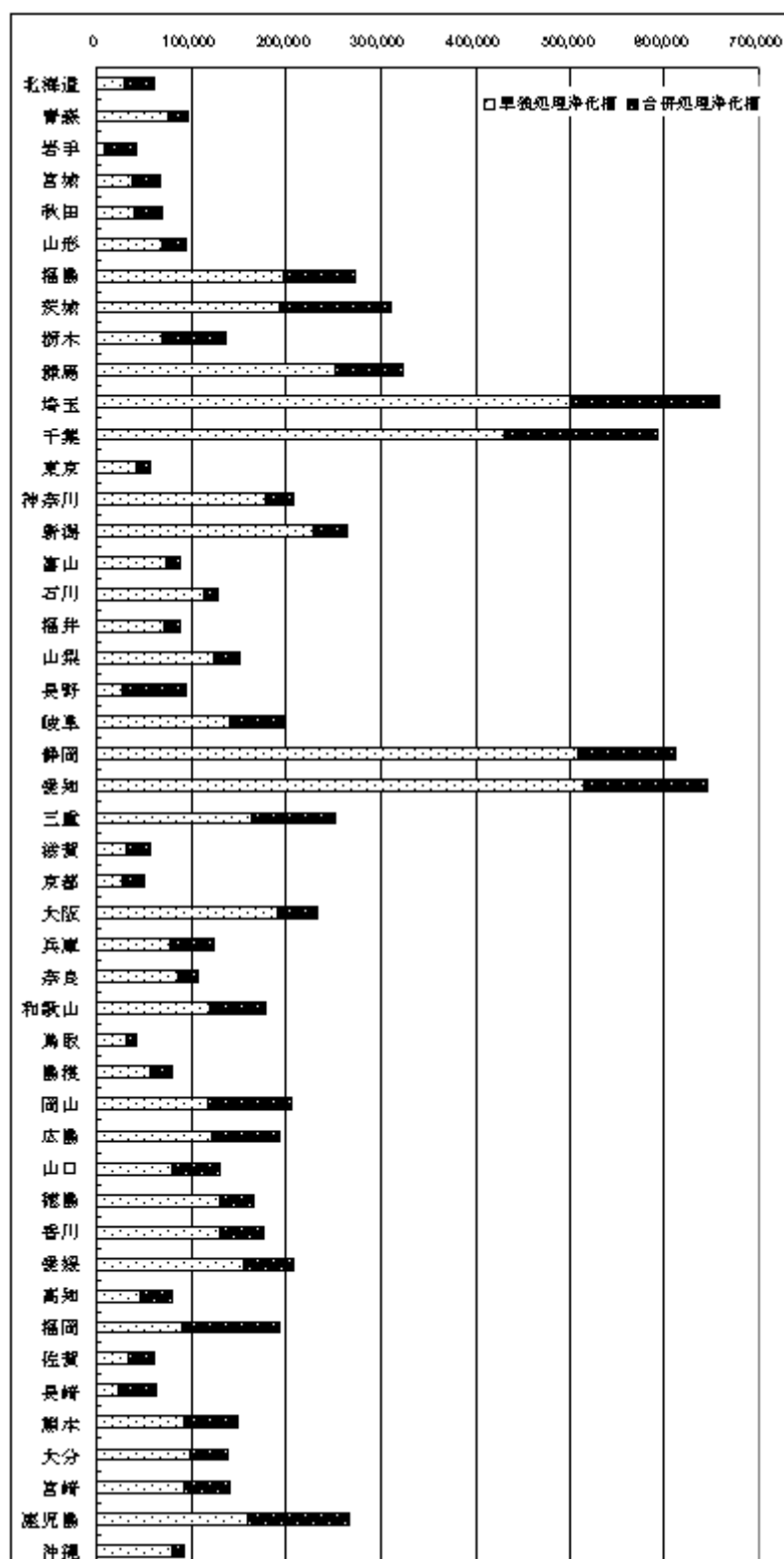
4.2 単独処理浄化槽の設置切り替えの現状

浄化槽法は2000年単独処理浄化槽を原則禁止（新設禁止）とする改正が行われ、2001年から施行された。この法改正の際、附則第3条において「既存の単独処理浄化槽を使用する者は合併処理浄化槽の設置等に努めなければならない」とされた。そこで現在の浄化槽の整備状況を分析する。

現在、污水处理普及率は農林水産省、国土交通省、環境省の「平成18年度末の污水处理人口普及状況について」によると、2006年度末の全国污水处理施設⁷の処理人口は1億468万人となっており、82.4%の普及率となっている。しかし、污水处理人口の普及状況は大都市と中小市町村で大きな格差があり、人口が5万人未満の市町村の污水处理人口普及率は65.5%にとどまっている。つまりこれからの污水处理整備は小規模都市へ重点が置かれていくことになる。これに伴い、污水处理適正化計画の重要性はましてきており各都道府県が策定を始めている。（付属資料3を参照）。污水处理適正化が小規模都市で進むにつれ、合併処理浄化槽による整備範囲が拡充されていくと考えられる。合併処理浄化槽による整備区域では既存の単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への設置切り替えが先の浄化槽法の附則に規定されているとおりである。しかし図12からもわかる様に現在もなお浄化槽の使用状況としては単独処理浄化槽の閉める割合が圧倒的に多い。2006年度末に使用されていた約863万基の浄化槽中、約613万基が単独処理浄化槽となっている。割合にして約71%となっている。附則が追加された2001年に単独処理浄化槽の割合が約80%であった事を考えると少しは減少しているが、5年間で大幅な減少には至っていない。このことから2001年に附則として追加された単独処理浄化槽からの設置切り替えの難しさが見えてくる。

⁷ 下水道、集落排水、合併処理浄化槽、コミュニティ・プラントのみを指す

第4章 浄化槽行政の現状



「平成18年度 浄化槽行政組織等調査結果(環境省, 2007)」より作成

図12 浄化槽の整備状況

4.3 法廷検査受検状況

それではこれより、全国で使用されている浄化槽の維持管理状況について述べていく。浄化槽の維持管理項目の中で清掃と保守点検は個別の一般企業が行うため統計資料はない。よってここでは都道府県が法定検査機関に委託して、実施した法定検査の記録を元に分析を行った。

法定検査の検査項目には、1995年に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対策室長通知「浄化槽法第七条及び第十一条に基づく浄化槽の水質に関する検査の検査内容及び方法、検査票、検査結果の判定等について」に記載されている。それによると、概観検査、水質検査、書類検査があり、主な項目としては「PH」「汚泥沈殿率⁸」「溶存酸素量⁹」「透視度¹⁰」「塩化物イオン濃度¹¹」「残留塩素」「BOD¹²」となっている。ただし「第五留意事項」として都道府県において、検査体制の整備状況等の地域の実情を勘案して検査への導入の判断を行うことが可能としている。これについてはBOD検査が費用的、もしくは人員的に実施が不可能であればBOD検査を一時的に省いてよい事となっている。これとは別に検査の効率化といってBOD検査を実施する代わりに概観検査等を検査項目から省くことなどもみとめられており、検査項目はある程度、各都道府県によって異なる形態をとっている。これらの水質検査は以下の表14に示すような「水質検査の各項目の望ましい範囲」が通知の別記として添えられている。外観検査は槽が水平かどうかや、破損がないかどうか、各種接続が適正に行われているかなどを検査する。全ての検査後、検査結果は「適正」、おおむね適正であるが一部改善することが望ましい又は今後の経過を注意して観察する必要がある「おおむね適正」、浄化槽の設置及び維持管理に関し、法基準に違反しているおそれがあると考えられ、改善を要する「不適正」の3種に分けられて判定される。

⁸容量10で内径6.5cmのメスシリンダーで、ばっ気槽、ばっ気室、ばっ気タンク等（以下、ばっ気槽等）内の混合液を採取。検水10をメスシリンダーに採り、30分間静置した後、沈殿量のml数(a)から次式により汚泥沈殿率を算定する。汚泥沈殿率(V/V%)=(a/1000)×100=a/10。ただし、合併処理浄化槽の汚泥沈殿率の評価に当たっては必要に応じ、汚泥の外観、沈殿相当における個液分離状況及び消毒槽における汚泥蓄積状況の観察、混合液浮遊物質濃度(MLS)の測定等を行い、総合的に判断する。

⁹必要に応じて水素イオン濃度、汚泥沈殿率等その他の水質検査項目の測定結果も参考にし、総合的に判断する。

¹⁰試料は消毒槽に入る直前の処理水を採取。

¹¹塩化物イオン濃度(mg/l)=C(処理水の塩化物イオン濃度)-C₀(洗浄水の塩化物イオン濃度を表す)

¹²試料は消毒槽に入る直前の処理水を採取。

表 14 水質検査の各検査項目の望ましい範囲

PH		5.8～8.6
汚泥沈殿率	単独処理浄化槽	10% 以上 60% 以下
	合併処理浄化槽	10% 以上
溶存酸素量	単独処理浄化槽	0.3mg/ℓ 以上
	合併処理浄化槽	1.0mg/ℓ 以上
透視度 ¹³ (BOD の処理性能)	90mg/ℓ 以下	7 度 以上
	60mg/ℓ 以下	10 度 以上
	30mg/ℓ 以下	15 度 以上
	20mg/ℓ 以下	20 度 以上
塩化物イオン濃度(単独処理浄化槽)		90mg/ℓ 以上 140mg/ℓ 以下
残留塩素		検出されること
BOD		処理性能以下

「浄化槽法に基づく浄化槽の水質に関する検査の検査内容及び方法、検査票、検査結果の判定等について」

より作成

法定検査には先にも述べたとおり、7 条検査（使用開始後 3 ヶ月～5 ヶ月以内に実施）と 11 条検査（全ての浄化槽が年に一度実施）がある。そこでまず 7 条検査の受検結果から分析を行う。2005 年の法定検査の受検結果によると 7 条検査の全国平均は 84%となっている。内訳は 47 都道府県中、20 府県(青森、宮城、秋田、茨城、栃木、群馬、石川、滋賀、京都、大阪、奈良、鳥取、島根、岡山、徳島、香川、愛媛、福岡、佐賀、熊本、宮崎)の受検率が 100%に達している。この背景として 7 条検査は合併処理浄化槽の設置補助金の交付条件となっている為、11 条検査に比べ必ず実施される機会が確保されているといえる。しかし一方で埼玉、千葉、山梨、愛知は 50%未満となっており、中でも埼玉県は 30.9%と最も低い結果となっている。この結果に対して埼玉県の法定検査機関の 1 つである(社)浄化槽協会にヒアリングを行ったところ以下のような事がわかった。埼玉県で起きているケースとして補助金の交付条件となっても設置補助金を受け取った後に検査の実施となるため、未実施のまま補助金を受け取ってしまう事が少なくない。その結果、全国平均の 84%に対して 30.9%という低い結果となる。また、未実施であっても一度交付した補助金を行政機関が返還を要求することがないという事も原因の一因と考えられる。

¹³ 2005 年に浄化槽法が改正されるまで浄化槽の処理水質は 20mg/ℓ以下と決まっていなかったため、これらの BOD 処理性能が検査項目にも存在する。

7 条検査の検査結果で「適正」と判断された浄化槽は全体の 67.9%で、「おおむね適正」が 25.8%、「不適正」が 6.3%となっていた。最も「適性」と判断された浄化槽が少ない地域は沖縄で 7.6%しかなかった。不適正と判断された浄化槽の内訳を結果は表 15 に記す。これによると不適正の主な原因として最も多かったのが「外観検査のチェック項目のうち重要度が高い項目が不可」という項目で 8,666 件あり、不適正の主な原因の総数 16,627 件に対しての半数以上の割合を占めている。外観検査の内、重要度が高い項目とは「設置状況」「水の流れ方の状況の一部（消毒槽・放水ポンプ槽の汚泥の堆積状況又はスカムの生成状況、汚泥の流出状況）」があげられる。これらは浄化槽を使用していく上で最も基礎的な部分でありながら不適正の状態が発見される事が多い部分でもある。これらの問題点は 7 条検査の受検によって改善し、処理水質を確保することができる。しかし 7 条検査を受検していない浄化槽ではこの状態がしていない浄化槽が不適正状態で放置されている可能性も示唆され処理水質の確保が難しいと考えられる。



図 13 使用者に配布される浄化槽の使用方法が記載された本

次に複数回答で得られた問題のあった検査項目の外観検査では消毒の実施状況という項目が一番多くなっている。浄化槽を使用開始の際には図 13 に示す社団法人全国浄化槽団体連合会が発行している「浄化槽の適正な管理」というものが配布される。この小冊子には法定検査や清掃と同等に定期的に消毒剤を補給し、切れることがないように注意喚起しているがこの点の徹底がされていない結果となっている。浄化槽は下水道と違い、設置後は住民がこまめに管理する事が必要となってくるため、冊子の中に記載するだけでなく口頭

で伝えるなどより周知の徹底が必要だと考えられる。続いて、水質検査項目の中で問題のあった検査項目としてはBODが最も多く、その次が透視度、残留塩素濃度の順となっている。そして最も問題が少ない検査項目が汚泥沈殿率となっていた。浄化槽は使用者によって処理水質が大きく変わるという難点がある。よって浄化槽を使用後、使用方法の周知がされず住民の使用方法が不適切であった為、BODに関する問題が多くおきたのかもしれない。しかし7条検査に関してはそもそも全体の中で外観検査の重要項目が最も多く問題が確認されている事からすると処理水質が悪いという結果は浄化槽の設置の段階で適切な工事がなされず、処理水質の確保が難しかったとも考えられる為、一概にBODの課題が住民のみの課題とも言いがたい。最後に書類検査については、保守点検の記録の有無に関する問題が最もよくおきている。これに対して清掃は圧倒的に問題の件数が少ない。従来、住民の維持管理において「清掃」「保守点検」「法定検査」が同程度、実施がされていないのではないかという事が指摘されてきた。しかしこの結果からは清掃は確実に実施され、かつ法定検査時に必要な書類も残されていることになる。さらに、清掃が行われているのであれば管理はされており処理水質も法定検査で検査している為、問題があった場合は発見が可能な体制ではある。

次に11条検査の検査結果にうつる。11条検査の全国平均は20.2%となっており7条検査の84%とは大きな開きが見られる。50%を越す受検率は7県(北海道、岩手、宮城、岐阜、岡山、高知、福岡、佐賀、長崎)にとどまる。また11条検査の大きな特徴としては最大値と最小値の差が大きく開いている点である。最も受検率の高い岐阜県は受検率が80.4%となっている。その上、合併処理浄化槽に限って11条検査の受検率を見た場合、岐阜県は96.1%とほぼ全ての合併処理浄化槽で法定検査が実施されていることになる。単独処理浄化槽は新設が可能であった時期においても補助金制度の対象ではなかった為、届出が適切に行われない場合も多かった。これによって単独処理浄化槽の使用者の特定などは難しいが合併処理浄化槽は補助金で設置されている以上、使用者なども的確にわかる様になっている。つまり、岐阜県では把握が可能な浄化槽ではほぼすべての浄化槽で11条検査が実施されていることになる。これに対して大阪府と埼玉県はそれぞれ3%と3.6%と一桁台にとどまっている。中でも埼玉県は図12に示しているように全国の中でも浄化槽の設置基数の多い県の1つである。よって浄化槽の維持管理を適切に行っていくうえで、大きな課題を抱えているといえる。

11条検査の判定の内訳は「適正」が71.5%、「おおむね適正」が24.2%、「不適正」が4.3%となっている。判定の分布は7条検査とほぼ差異はない。表15に「不適正」の内訳を記しているが、これによると7条検査で最も多かった消毒の実施が11条検査でも最も問題が多い項目となっており、使用開始からしばらく時間が経過した使用者でも消毒剤の投入など細かな維持管理の徹底が図れていない事がうかがえる。なお表15の7条検査と11条検査

では受検している住民が必ずしも同じではないという事と7条検査は設置後の3ヶ月から5ヶ月間に行われる検査である為、対象となる浄化槽の数が限定される。これによって表15に示す件数が11条検査の結果が7条に比べて多くなってしまう。よって件数に着目するのではなく各検査における割合に着目して分析を行っている。水質検査項目では7条検査で最も問題が多かったBODが残留塩素濃度、透視度の次という3番目の課題となっている。これには法定検査を受検する住民が数少ないという状況から考えると法定検査を受検している住民は比較的維持管理に関して意識が高い事が考えられる。この為、意識の高い住民は適切な使用方法の実施を心がけている可能性もある。以上を踏まえると浄化槽全体で処理水質が確保されているとはいいいがたい。次に書類検査の項目中の清掃に関する項目が7条検査とは対照的に他の検査項目と同程度問題が起きている。これは法定検査を実施するまで清掃、保守点検の実施を知らなかった住民が数多くいる若しくは、長期間使用するにつれて各種の必要書類の保管が怠られるのかもしれない。もし前者の理由であれば地方自治体によっては法定検査の実施を知らせる「はがき」などを住民へ郵送する場合もある為、それを契機として維持管理が行われるようになったのかもしれない。

7条検査は、設置後に浄化槽本体もしくは設置工事に問題がおきているかどうかを明らかにする為にもある。なぜなら設置後、1年間は業者が浄化槽に対して責任を負っているため不備が見つかった場合は業者負担で修理がなされる。しかし、1年を過ぎてしまえば住民が個人負担で修理をおこなわなければならない。7条検査の検査結果で外観検査でも重要度の高い項目の問題が多く起きている事から考えても設置後の問題は珍しい事ではないことがわかる。つまり7条検査を実施することで住民は自己の財産を保護する役割を持つのである。全国で最も受検率の低い埼玉県(30.6%)などでは公共用水域へ排出される処理水の水質確保と消費者保護の観点からみても7条検査の受検率向上はこれからも徹底していく必要があると考えられる。11条検査に関してはその受検率自体が低い為、受検率の向上によって使用されている浄化槽の使用状況の把握が急務である。また、法定検査は保守点検業者や清掃業者が適切に仕事をしているかどうかを監視する役割も持っている。そして、助言や改善命令などを受けても改善しない保守点検業者などがいた場合は各業者に登録や許可を与えている知事や市町村長などがそれらを取り消す権限も持っている。よって、維持管理制度を保障していく面でも住民に年に1度の11条検査への意識喚起をしていく必要がある。本節では法定検査の検査結果等を元に浄化槽の使用と維持管理状況について検証してきた。しかし法定検査結果の件数は記載されていても実際の処理水質がどのようになっているのかは明確にはわからない。そこで次節では三省(農水省、国土交通省、環境省)が実施している汚水処理施設の実態調査や、法定検査機関が調査した処理水質の情報を元に浄化槽の処理水質について現状を概観する。

表 15 7条検査と11条検査の「不適正」の内容と件数

項目	7条検査	11条検査
主な原因		
外観検査のチェック項目のうち重要度が高い項目が不可	8,666	39,533
書類検査のチェック項目のうち重要度が高い項目が不可	4,468	21,079
外観検査のチェック項目のうち重要度が低い項目が不可であって水質検査が不可	2,792	13,329
書類検査のチェック項目のうち重要度が低い項目が不可であって水質検査が不可	405	4,259
その他	295	11,319
問題の検査項目		
〔外観検査〕		
(設置状況)		
槽の水平、浮上又は沈下、破損又は変形等の状況	84	902
漏水の状況	137	5,469
浄化槽上部の状況	1,400	4,427
雨水、土砂の槽内への流入状況	380	1,037
内部設備の固定状況	773	11,530
設置にかかわるその他の状況	3,456	7,655
(設備の稼働状況)		
ポンプ、送風機及び駆動装置の稼働状況	1192	18,681
ばっ気装置及び攪拌装置の稼働状況	416	7,201
汚泥返送装置、汚泥移送装置及び循環装置の稼働状況	730	4,588
制御装置及び調整装置の稼働状況	447	1,049
生物膜又は活性汚泥の状況	1,030	5,021
設備の稼働に係わるその他の序湯今日	70	970
(水の流れ方の状況)		
管渠、枡及び各単位装置間の水流の状況	887	6,915
越流堰における越流状況	179	1,599
各単位装置内の水位及び水流の状況	804	7,326
汚泥の堆積状況及びスカムの生成状況	935	15,857
水の流れ方に係わるその他の状況	349	2,707
(使用の状況)		
特殊な排水等の流入状況	580	747
異物の流入状況	53	680
使用に係わるその他の状況	303	1,183
(悪臭の発生状況)		
悪臭の発生状況	315	1,167
(消毒の実施状況)		
消毒の実施状況	5,688	27,246
(カ、ハエ等の発生状況)		
カ、ハエ等の発生状況	199	758
その他	14	103
〔水質検査〕		
水素イオン濃度	201	6,916
汚泥沈殿率	40	75
溶存酸素量	656	7,843
透視度	4,994	21,546
溶存塩素イオン濃度	12	3,130
残留塩素濃度	4,021	26,549
生物化学的酸素要求度	6,455	19,206
その他	14	52
〔書類検査〕		
(保守点検記録(使用開始直前の記録を含む))		
記録の有無	6,002	27,731
記録の内容	180	25,24
保守点検の回数	1,183	9,377
(清掃記録)		
記録の有無	0	16,262
記録の内容	0	9,057
清掃の回数	4	9,184
その他	228	1,069

*全て複数回答形式の為、全数は一致しない

「平成18年度 浄化槽行政組織等調査結果(環境省,2007)」より作成

4.4 浄化槽の処理水質

本節では浄化槽の処理水質について検証していく。販売されている浄化槽は図 10 に示すように国土交通大臣の認定を受けなくてはならない。現在の構造基準は 1988 年に定められ、50 人以下の合併処理浄化槽は放流水の BOD 濃度が 20mg/l 以下、BOD 除去率が 90%以上と定められた(財団法人日本環境整備教育センター,2007)。合併処理浄化槽に関してはこの構造基準に加えてさらに、前章で説明した国庫補助の対象となる浄化槽は全国合併処理浄化槽普及促進市町村協議会¹⁴(以下、全浄協)によって登録をうけなくてはならない。1 度の登録は 3 年毎に更新されていく。3 年の間に問題が起きた場合は改善されない限り、登録を更新する事はできない。

全浄協によると会員市町村から安定した性能を発揮され、維持管理が容易かつ確実に行える合併処理浄化槽を選択して行きたいという強い要望があり、1991 年厚生省に国庫補助対象とすべき合併処理浄化槽を定めるための補助指針を策定することを要望した(全浄協,2007)。これを受けて、「合併処理浄化槽設置整備事業における国庫補助指針について(平成 4 年 10 月 30 日付け衛浄第 34 号、各都道府県あて厚生省生活衛生局水道環境部環境整備浄化槽対策室長通知)」によって運用指針が示された。これによって従来、市町村が行っていた審査にかかわって厚生省(現在では浄化槽を担当する環境省)が市町村の申請に基づき審査することとなった。この時、全浄協に登録された浄化槽については厚生省(現：環境省)で審査を行わなくても指針に適合しているとして取り扱うこととなった。これを受けて全浄協の技術委員会の下に登録審査専門委員会を設置し、メーカーの申請に基づき指針に適しているか否かを審査し、市町村に通知している。この様に各種段階で合併処理浄化槽の機能としてもっている処理水質などは確保されている。しかし前節で法定検査の受検状況をみてもわかる様に必ずしも使用されているとは限らない。そこでまず(社)埼玉県浄化槽協会が 11 条検査時に実施した調査を元に実際使用されているときの処理水質について検証する。

(社)埼玉県浄化槽協会が 1999 年度に浄化槽適正管理推進事業における浄化槽放流水の水質調査を実施している。この結果が表 16、表 17、表 18 になっている。まず表 16 では調査が実施された浄化槽のうち合併処理浄化槽の水質分析結果となっている。これによると BOD の適合率が 87.1%となっており、処理水質は構造基準に示す 20mg/l が必ずしも守られていない事がわかる。しかし集計が行われた中で BOD の最大値は 31.1mg/l で、平均値は 10.26mg/l となっている事からそれほど深刻な処理水質の問題が実態としてあるわけではな

¹⁴合併処理浄化槽設置整備事業(2003 年 4 月より「浄化槽設置整備事業」に名称を変更)の推進により地域の生活排水対策を進めていこうとする市町村の全国組織として、1990 年 11 月 29 日に設立された(全国合併処理浄化槽普及促進市町村協議会,2008)

第4章 浄化槽行政の現状

いようだ。さらにBODについては表17で維持管理状況の現象別BODが測定されている。これによると「4-06 接触材生物膜の生成が少ない」という項目でBOD値が31.1mg/lと最も高くなっている。この浄化槽は別資料によると清掃も保守点検も必要な時期に必要な回数実施されている。よってこの高数値は住民の維持管理上発生した問題とは言えない。続いて「6-01 消毒剤が完全消費されている」という項目で26.9mg/lになっている。基準値が20mg/lなのでそれほど基準値からかけ離れた数値ともいえないがこの合併処理浄化槽は保守点検を規定どおりに実施しているにもかかわらず消毒剤の不足等に対する対応がとられていないことになる。これには保守点検業者が助言したにもかかわらず住民が実施しなかった若しくは保守点検業者が適切な保守点検を実施しなかった場合が想定される。よってこの点に関しても一概に住民の維持管理に関する姿勢によって処理水質の悪化を招いているという事にはならない。次に表18は清掃後の経過月数別のBODとなっている。表18で清掃から3ヶ月未満の浄化槽でBODが31.1mg/lをしめしているのは前述の生物膜の生成が少なかった事が大きく影響している合併処理浄化槽であるため清掃の有無によってBOD値が高低するかどうかはわからない。その他の数値に関してもそれぞれ故障箇所の違いなどがあり単純に比較することは難しい。なお、浄化槽の清掃関係に勤めていた関係者からは浄化槽法によって清掃を年に一度実施することが定められていた場合であっても5人槽を2人で使用している家庭などでは1年に一度の清掃は過剰である場合があるとの指摘があった。つまり清掃に関しては実施していない浄化槽は表17「8-04 清掃時期を超過している」で適合率が約77%にとどまっているという事実がある反面、画一的に清掃の有無を処理水質に関係性を持たせることは難しい。

表 16 浄化槽放流水質分析結果

検 査 項 目	検体数	最小値	最大値	平均値	標準偏差	適合率%
1: BOD	37	1.8	31.1	10.26	7.96	87.1
2: 大腸菌群数	13	30 >	81.0	34.69	13.63	100.0
3: 水温	38	17.0	34.3	24.85	3.61	—
4: 透視度	38	15.0	30<	26.59	5.24	86.8
5: pH	38	6.0	8.4	7.08	0.44	100.0
6: 残留塩素	38	0.0	5.0	0.63	1.03	86.8
7: SV30	0	—	—	—	—	—

出典：「平成11年度浄化槽適性管理推進事業における浄化槽放流水の水質調査（社）埼玉県浄化槽協会」

表 17 維持管理状況の現象別 BOD 値(mg/l)(合併処理浄化槽)

維持管理状況の現象別 BOD 値	検体数	最小値	最大値	平均値	標準偏差	適合率%
1、保守点検の状況	0	—	—	—	—	—
1-01 保守点検が実施されていない	0	—	—	—	—	—
1-02 保守点検回数が不足している	0	—	—	—	—	—
1-03 保守点検の実施状況が不明	0	—	—	—	—	—
2、沈殿分離槽又は嫌気ろ床槽	0	—	—	—	—	—
2-01 沈殿分離槽の汚泥堆積が過剰	0	—	—	—	—	—
2-02 嫌気ろ床槽の汚泥堆積が過剰	1	7.2	7.2	7.20	0.00	100.0
2-03 嫌気ろ床槽移流口にスカム	0	—	—	—	—	—
2-04 嫌気ろ床槽のろ材が浮上	0	—	—	—	—	—
3、ばっ気装置	0	—	—	—	—	—
3-01 ばっ気装置が故障している	0	—	—	—	—	—
3-02 ばっ気装置が停止している	1	17.6	17.6	17.60	0.00	100.0
3-03 ばっ気装置が作動しない	0	—	—	—	—	—
3-04 ばっ気装置の停止期間あり	2	13.2	30.0	21.60	8.40	50.0
3-05 ばっ気装置のフィルター不良	0	—	—	—	—	—
3-06 ばっ気装置送気管の破損	0	—	—	—	—	—
4、接触ばっ気槽	0	—	—	—	—	—
4-01 接触ばっ気槽の旋回流不均等	0	—	—	—	—	—
4-02 接触ばっ気槽のばっ気が弱い	2	6.8	9.1	7.95	1.15	100.0
4-03 接触ばっ気槽異常発泡あり	0	—	—	—	—	—
4-04 接触材が生物膜で閉塞	0	—	—	—	—	—
4-05 接触材生物膜肥厚(嫌気)化	0	—	—	—	—	—
4-06 接触材生物膜の生成が少ない	1	31.1	31.1	31.10	0.00	0.0
4-07 接触ばっ気槽内液活性汚泥化	1	6.9	6.9	6.90	0.00	100.0
4-08 接触ばっ気槽内液に浮遊物質	2	1.8	12.8	7.30	5.50	100.0
4-09 接触ばっ気槽内液が白濁	0	—	—	—	—	—
4-10 接触ばっ気槽内液透視度低下	2	5.6	12.8	9.20	3.60	100.0
4-11 逆洗用バルブが開いている	0	—	—	—	—	—
4-12 接触ばっ気槽底部に汚泥堆積	0	—	—	—	—	—
4-13 汚泥移送不良、沈殿槽スカム	0	—	—	—	—	—
5、沈殿槽	0	—	—	—	—	—
5-01 沈殿槽にスカムの発生が多い	1	7.2	7.2	7.20	0.00	100.0
5-02 沈殿槽越流部にスカムが発生	1	4.8	4.8	4.80	0.00	100.0
5-03 沈殿槽越流部のスカムが流出	0	—	—	—	—	—
6、消毒槽	0	—	—	—	—	—
6-01 消毒剤が完全消費されている	1	26.9	26.9	26.90	0.00	0.0
6-02 消毒剤が膨潤、又は劣化	0	—	—	—	—	—
7、放流水	0	—	—	—	—	—
7-01 放流水の透視度が低下	2	8.4	15.2	11.80	3.40	100.0
8、その他	0	—	—	—	—	—
8-01 送風量不足のブロワが設置	1	9.1	9.1	9.10	0.00	100.0
8-02 実流入負荷が処理能力を超過	0	—	—	—	—	—
8-03 洗剤の使用が不適当	2	8.4	8.4	8.40	0.00	100.0
8-04 清掃時期を超過している	9	1.8	30.0	11.33	8.84	77.7
8-05 漏水により槽内の水位が低下	0	—	—	—	—	—
8-06 隔壁に亀裂、汚水が短絡	0	—	—	—	—	—
8-07 硝化菌の影響と思われる	0	—	—	—	—	—

表 18 清掃後の経過月数別 BOD 値(mg/l)(合併処理浄化槽)

清掃後の経過月数別 BOD 値	検体数	最小値	最大値	平均値	標準偏差	適合率%
1: 3ヶ月未満	12	4.8	31.1	11.15	7.94	83.3
2: 3ヶ月以上 6ヶ月未満	1	2.9	2.9	2.90	0	100.0
3: 6ヶ月以上 9ヶ月未満	6	3.8	17.6	9.53	4.82	100.0
4: 9ヶ月以上 12ヶ月未満	5	5.0	26.9	14.68	8.90	60.0
5: 12ヶ月以上 15ヶ月未満	0	—	—	—	—	—
6: 15ヶ月以上 18ヶ月未満	6	2.0	20.3	10.17	5.90	83.3
7: 18ヶ月以上	5	1.8	30.0	11.60	10.03	80.0
8: 不明	3	6.9	19.1	11.07	5.68	100.0

出典：「平成 11 年度浄化槽適性管理推進事業における浄化槽放流水の水質調査（社）埼玉県浄化槽協会」

先の調査では処理水質の分布として最大値でも 31.1mg/l と基準値の 20mg/l から大幅に離れているという事はなかった。次に三省(農水省、国土交通省、環境省)が 1997 年から実施している整備状況の調査報告から処理水質を検証する。同調査は污水处理施設連携整備事業により実施されている。放流水質の調査対象は 2006 年に三省が連携して実施した補助事業によって設置された 1,333 基中、291 基に対して実施された(pH は 196 基、BOD は 138 基)。この調査では BOD の最小値が 0.5mg/l、最大値が 69mg/l となっていた。最大値の示す値は 1999 年に(社)埼玉県浄化槽協会が調査した 30.1mg/l の約 2 倍の値を示しており、使用実態の幅が大きい。BOD については他にも 2003 年度、2004 年度の調査報告に 171.2mg/l、230mg/l という報告が上げられておりどちらも油を流すなど不適切な維持管理が原因となっていた。よって使用者へ維持管理の重要性を認識してもらい、適切な維持管理を促進していく必要がある。しかし 2007 年度の調査報告書で浄化槽の放流水質の調査を行った 5 市町村の平均は 6.5mg/l から 14.5mg/l の間に分布しており、全体的には 20mg/l の処理能力を確保されている可能性もある。

4.5 設置と維持管理促進制度の現状

これまでの調査や検証を通して、浄化槽は浄化槽法によって各段階における責任主体が明確化されている事がわかった(図 10 参照)。さらに関係業界(製造業者、保守点検業者、清掃業者)は登録や許可は担当責任主体が取り消せる体制が構築されており問題が発生した場合は改善若しくは排除できるようになっている。そして浄化槽整備の大きな課題の 1 点目は既設の単独処理浄化槽から浄化槽(下水道計画区域であれば下水道)への設置切り替えの促進。2 点目は法定検査の受検率向上(特に 11 条検査)と維持管理状況の改善である。維持管理状況に関しては既存の実態調査を事例に取り上げた結果、BOD 値などで基準値に達していない浄化槽を確認した。また BOD 値は最小値と最大値の幅が大きく開いていた。以上により維持管理面で住民へ使用方法、適切な維持管理に関して関心を喚起していく必要があることがわかった。本節ではこれらの課題に加えて設置と維持管理促進をしていく上でどのような課題があるのかを先行研究やインタビューをもとにまとめた。

4.5.1 維持管理促進における課題

合併処理浄化槽整備に関して市町村を訪れ、法定検査の受検率の向上策に関してヒアリングを行うと行政担当者が口を揃えて「法定検査の受検をお願いすると住民からは保守点検と法定検査は似たようなものだから受けなくてもいいのではないかと苦情を受けて困っている」と回答する。この点に関して各担当者は、保守点検は日々行うメンテナンスで法定検査は車の車検と同じだと住民へ説明しながら理解を求めている。しかしそもそも住民にとって複雑な維持管理制度を理解する機会も少ない。住民へ維持管理に関する説明をいつ行うのかという質問に関して、ある市町村は市職員が設置に立会い住民へ口頭で説明するとしていたが多くの市町村では図 13 の様な社団法人全国浄化槽団体連合会が発行している浄化槽の使用方法について記載された冊子の配布などにとどまっている。この様な状況では住民がしっかり使用方法を理解するのは難しいはずである。

次にどの浄化槽がどこで誰が使用しているか把握できていない状況も課題となっている。先に述べたように浄化槽法によって浄化槽は設置届けと廃止届けを提出する事になっている。通常であればこの 2 点によって使用者の特定は容易にできるはずである。しかし補助金制度が整備されていなかった時期などでは設置届けを出さない人も多かった。それに加えて浄化槽法で廃止届けの規定が加わったのは近年になってからである。よって誰がどこで何を使っているかがわからない状況のままとなっている。これは単独処理浄化槽の設置切り替えを促進する際にも、行政機関から住民へ働きかけることを困難にしている。単独処理浄化槽の使用者はし尿汲み取りの使用者とは違いすでに水洗化している為、市町村の広報紙などで設置切り替えを訴えていてもその必要性を認識される事は難しい。また、法定検査に関しても単独処理浄化槽は合併処理浄化槽に比べてはるかに処理水質が劣るので特に法定検査や保守点検、清掃の実施は必要である。しかし使用者を特定することができない以上、維持管理の実施を促す葉書きなどの送付も難しい。

維持管理の課題として保守点検業者と法定検査機関の連携を挙げる先行研究がある。制度上、各業者は担当する浄化槽に関してお互いに情報共有をしなくてはならない。しかし岡田氏らの研究によるとその連携が保守点検業者と清掃業者との連携よりも劣っている事がわかる。岡田氏らは 192 名の浄化槽管理士を自営業者、会社員の 2 種に分けて法定検査機関、清掃業者との連携について質問している。この結果は法定検査機関との連携が自営業者で 79.3%、会社員で 78.0%となっており清掃の 100%（自営業）、93.1%（会社員）より少ない(岡田&真鍋,1989)。

4.5.2 維持管理促進制度

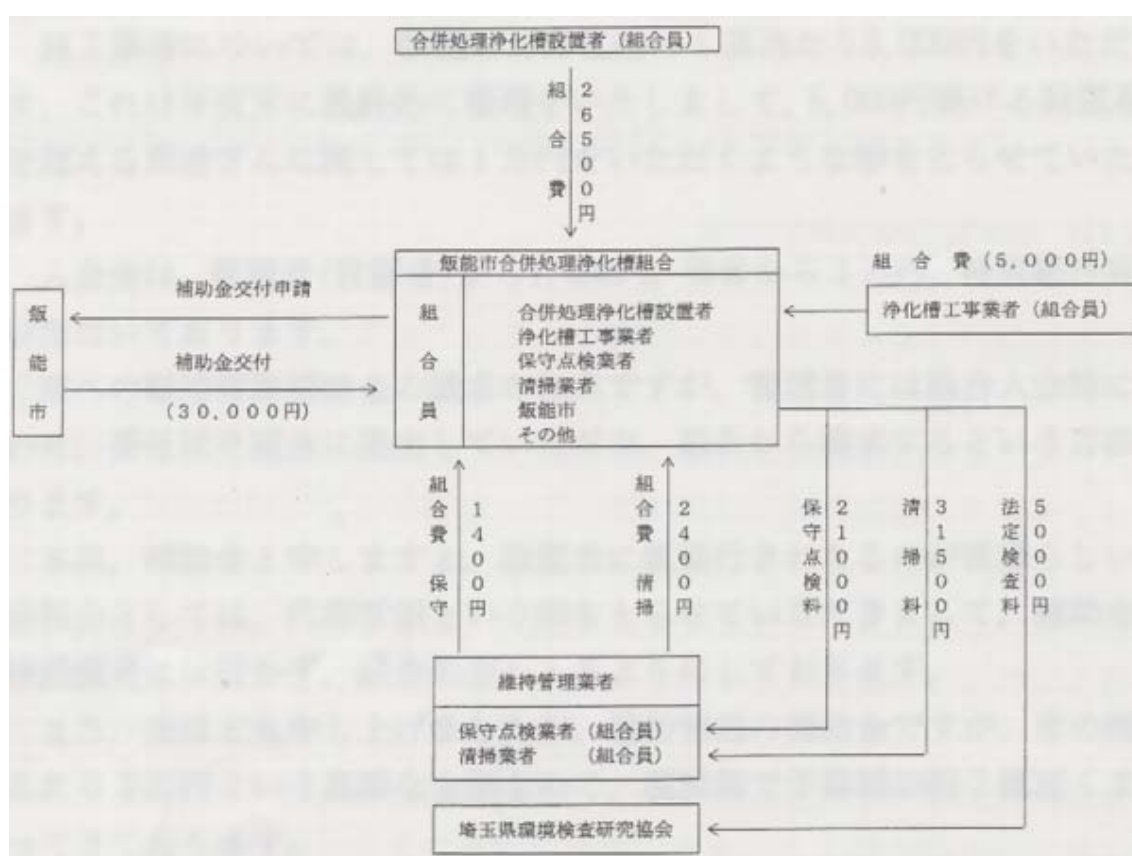
以上に述べてきた各種課題に対して様々な取り組みが行われている。取り組みには住民による維持管理を促進する対策と行政等による維持管理に関する情報の一元管理などがある。そこでまず、法定検査を含め維持管理の促進対策について整理する。

維持管理の促進には大きく分けて「管理組合等の設立」「清掃・保守点検・法定検査の一括契約」「法定検査の効率化」「維持管理費に対する補助金の交付」「既設単独処理浄化槽の撤去費補助」「住民への維持管理の通知」の6種類がある。以下、順を追って詳細を記す。

管理組合の設立と維持管理費に対する補助金の例として飯能市合併処理浄化槽組合を取り上げる。組合は合併処理浄化槽設置者（以下、住民）、浄化槽工事業者、保守点検業者、清掃業者、飯能市などで構成されている。1997年に合併処理浄化槽の設置及び維持管理の促進を図ることを目的として設立された。設立当初は住民が831名、施工業者が34社、保守点検業者が15社、清掃業者2社、水処理工業会、メーカー2社（特別組合員）と飯能市であった。しかし2005年には住民が3,233人、施工業者が44社、保守点検業者18社、清掃業者2社、特別組合員1社、飯能市となり会員数は大幅に増えている。この管理組合の維持管理フローが図7になっている。この組合は飯能市が維持管理費への補助として住民へ年額30,000円の出している補助金を代理受領で受け取る。住民からも年額の26,500円を一括で支払いを受けとり、合計56,500円を費用として徴収する。そして1,000円は組合による補助金として住民の維持管理費に付加される。よって維持管理費の合計は57,500円となり、その負担割合は住民が46.1%、組合補助金が1.7%、市補助金が52.2%となっている。維持管理費の内訳は保守点検が5,250円/回を年4回の実施（浄化槽法により規定）で21,000円、清掃費が31,500円/回、法定検査は5,000円/回となっている(齋藤,2006)。住民は飯能市による補助金で費用負担が軽減される上、保守点検、法定検査、清掃を一括で契約することができる。齋藤氏の報告の中に受検率の向上などが記載されていない為、設立前後においてどの程度維持管理が向上したのかまではわからないので効果の調査が必要である。なお、飯能市住民からの質問に答える「市長ほっとミーティング」で2005年に「担当課によると、組合員にならないと合併浄化槽の補助金がいただけないということですが、理解できません。業者も横並びで、他の業者の方が費用が安く、また、担当課の説明も不十分である。組合に入らなくても補助を出していただけるような方法を考えてもらいたい。」との質問が寄せられている。これに対して飯能市は「合併浄化槽を設置した方には、維持管理の組合に加入し、適正な管理をしていただくようお願いしています。浄化槽の設置そのものへの補助金と、組合への補助金とを交付し、かなり手厚くしています。説明が不十分な点は改善をし、よく理解をしていただけるようにしたいと思います。」と返答している(飯能市,2008)。関係業者が1つの組合を設立し、そこに補助金を代行管理させている飯能市の制

度は寡占化が進んでいるように住民の目には映ってしまう事は要注意である。しかし保守点検費用、清掃費用が他の市町村と比べて高くなっていないかどうかは検証が必要かもしれない。

維持管理組合は全国に154存在する(環境省,2006)。しかしその形態は契約の代行から意識啓発のみと様々である。また、18都府県では1つも維持管理組合が存在していないなどその差が大きく現れている。維持管理費への補助の実施にとりくむ市町村は約140市区町村ある。その補助内容にも保守点検費のみ、清掃のみなど様々で、補助金額も約5,000円から約30,000円まで幅広い。



出典：「飯能市合併処理浄化槽組合の設立経緯と運営状況について(齋藤,2006)」

図14 飯能市合併処理浄化槽組合

次に「清掃・保守点検・法定検査」の一括契約について岐阜県方式を例にして記す。岐阜県では「管理者が安心して託せられる維持管理」を目的として「らくらく一括契約」を活用した岐阜県方式を2004年から実施している。

第4章 浄化槽行政の現状

岐阜県では1988年から施工、保守点検業者、清掃業者の各組合及び法定検査機関からなる「岐阜県浄化槽らくらくプロジェクト促進協議会」を組織化して一括契約を実施してきた。その内容は3業種（清掃、保守点検、法定検査）の契約を統一契約書によって同時契約とし、契約は自動更新し支払いは自動振替を実施。これによって手続きなどの簡素化を図っている。この方法に2004年から各維持管理を一定間隔で実施する図8に示す岐阜県方式が始まった。岐阜県方式では法定検査時期を2回目と3回目の保守点検間、清掃実施月から7~9ヶ月に設定し、実施月の統一化を行っている。こうすることにより、法定検査時から将来の処理機能を予測することが可能となる。清掃直後に法定検査を実施してはこれが困難になる。また、異常のあった場合には次回の保守点検までに適切な指導、助言が行え、改善に向けた連携が図れる時期ができる。

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
作業内容	清掃		保守点検				保守点検	11条検査期間			保守点検	

出典：「岐阜県方式と11条検査の役割について(田中,2005)」

図に示す基本パターンは1月を使用開始月とした場合

図15 基本パターン 小型合併処理浄化槽(20人槽以下)の場合

この「らくらく一括契約」による効果として11条検査の受検率向上がある。一括契約が始まる前である1987年の11条検査受検率は8.8%だったのに対し、2003年には80.4%と高くなっている。全国の2003年度11条検査受検率が16.5%だったことと比較するとその効果がはっきりわかる。また維持管理の実施期間を一定に保つ「岐阜県方式」の実施によって法定検査機関と関係業界との連携が進んだ事が挙げられている。岡田氏らの調査から指摘されていた法定検査機関と関係業界の連携不足が解消されているのである。具体的には清掃実施月から7~9ヶ月後の法定検査時に汚泥発生量等の確認し、清掃が年間2回必要と判断される場合、住民へその助言が的確に行えるようになった。また清掃の必要性の検討を保守点検業者と確認し、清掃業者と連携して緊急時の清掃がスムーズに実施できている。他にも漏水の改善支持に対して保守点検業者が清掃業者と修理予定日を調整し、その修理予定や修理済みの報告が法定検査機関に返信されるようになっている(田中,2005)。一括契約だけであれば飯能市と変わらないが維持管理期間を決め連携を深めている点で先駆的な事例といえる。

次に法定検査の効率化について述べる。法定検査の効率化とは 1998 年から 11 条検査で BOD 検査を実施した場合、外観検査の一部を簡略化することができるようになった事をさす。(社)宮城県生活環境事業協会が実施した結果によると実施前は受検率が 50%以下だったのに対して 2004 年には 65%以上となり、受検基数を大幅に伸ばしている(杉山&柴田,2005)。これに対して(社)徳島県環境技術センターが実施したところ、BOD 値が高い値を示した時にその原因がつかめない施設が多かった。また、BOD 検査実施にあたって設備投資や人件費が高くつき経営を圧迫すると報告している(川人,2005)。BOD 検査による効率化故障箇所などを特定し、修理につなげるというシステム構築を難しくするようである。よって見かけ上の受検率向上には寄与しても浄化槽の処理能力を確保し、適切な維持管理を促進していくにあたっては適していないようである。

単独処理浄化槽やし尿汲み取りから合併処理浄化槽へ設置切り替えをする際には既施設設を撤去しなくてはならない。この為、住民は合併処理浄化槽の本体費用、設置費用に加えて多大な出費となってしまう。この問題を解決する為に行われている制度が既施設設の撤去費補助である。この制度に関しては研究報告がない為、環境省の報告書から実態をまとめる。環境省の報告では既設単独処理浄化槽の撤去又は有効利用に対する補助金の状況としてまとめられている。これによると全国で 255 の市町村が実施している。有効利用とは単独処理浄化槽を雨水貯留施設への転用などをさしている。費用補助は 35,000 円から約 350,000 円まで実施されている。設置切り替えを促進していくに当たり住民の費用負担軽減策として重要な政策といえるがその効果に関しては報告書がないためわからないので、その必要性や効果については検証が必要である。

ここまで維持管理に対するシステムや補助金に関して述べてきたがここから維持管理を促進する為におこなわれている情報管理に関して述べていく。環境省の報告に「法定検査未受検者に対する取り組み」というものがある。これによると 47 都道府県中、5 県が特別な対策は講じていないと答えている。これに対して対策を講じている都道府県では法定検査機関からの葉書きやチラシを送付、保健所からの受検催促の通知、広報紙による啓発など積極性に差は生じているものの住民への働きかけは行われ始めているようである。しかし大きな問題として「誰がどこで何をつかっているか」という情報の整理が行われていない。よって送付状況も補助金制度を利用して設置した合併処理浄化槽に対して行われているものが主であると推測する。また多く例で送付主が法定検査機関によってなされている。その経営実態に関しても調査する必要がある。

第4章 浄化槽行政の現状

これまで設置促進と維持管理促進に関する取り組みや課題について述べてきた。そこで本論文では設置促進制度と維持管理の現状に関して追加調査を行った。この内容を第5章にて述べている。注目した点は、住民の使用方法によって処理水質が大きく左右される浄化槽で住民はどの様に使用しているのかを調査した。また、設置や維持管理を促進するにあたって住民はどのような制度に選好を示すのかという点に関してもアンケート調査を実施している。そして維持管理促進に関してその実態を調査すべく法定検査機関への聞き取り調査を実施する。

本章では住民へのアンケートと法定検査機関へのヒアリング結果を記す。アンケートは埼玉県秩父市で実施し、維持管理等の実施状況と設置や維持管理促進制度への選好をたずねた。また、埼玉県では11条検査の受検率向上策として環境省の報告書より11条検査の受検率向上策として埼玉県では法定検査機関が11条検査受検を促すハガキを送付している事が記載されていたのでこの件に関して秩父市を担当する法定検査機関の（社）埼玉県浄化槽協会へヒアリングを行った。これらのアンケートとヒアリングを通して設置促進と維持管理の現状把握を試みた。

5.1.1 (社) 埼玉県浄化槽協会

埼玉県下には地域別によって（社）埼玉県環境検査研究協会と（社）埼玉県浄化槽協会という 2 つの法定検査機関が存在する。これらの法定検査機関の担当地域を示したものが図 16 になる。本調査のヒアリング対象は秩父市を担当する（社）埼玉県浄化槽浄化槽協会である。担当地域は埼玉県下 71 市町村中、15 市町村となっている。



出典：(社)埼玉県環境検査研究協会 HP

図 16 埼玉県の法定検査機関の担当地域

(社)埼玉県浄化槽協会では先に記したハガキの送付以外に、担当地域の婦人会や浄化槽講習会などで「出前環境講座」等を実施している。また、熊谷・深谷地域などでは埼玉県北部浄化槽適性管理協議会を関係機関とともに設立し、清掃・保守点検・法定検査等の一括契約を実施している。なお、同協議会は飯能市の例とは違い市は協議会員とはなっていない。市は広報紙などで同協議会をアピールするなどで支援をしている。秩父市はこの協議会とは別の方法で維持管理を行っている。よって秩父市で同浄化槽協会(以下、埼玉県浄化槽協会)が受検率向上策として取り組んでいるものはハガキの送付と出前環境講座である。

なお本調査では埼玉県浄化槽協会の理事で検査部長である山田氏にヒアリングを行った。山田氏は先に挙げた飯能市の維持管理組合や埼玉県北部浄化槽適性管理協議会の設立に深く係った経験を持ち、出前環境講座実施者でもある。これらの点について 2005 年 10 月に環境省の中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会浄化槽専門員会で報告も行っている(環境省,2005)。また、前章で取り上げた全国合併処理浄化槽普及促進市町村協議会で浄化槽の登録に関する委員も兼ねている。この様に幅広い経験と秩父市担当機関の理事である事からヒアリング対象とした。

5.1.2 埼玉県秩父市

秩父市では浄化槽の設置促進や維持管理の現状等について検証するため、熊谷市に比べ生活排水処理人口等より詳しく概要をまとめる。秩父市は図 17 に示すように埼玉県北西部に位置する。面積は 577.69km² で、周囲は山岳丘陵を眺める盆地を形成している。市域の 87%は森林で、その面積は埼玉県の森林の約 40%を占める。そのほとんどは秩父多摩甲斐国立公園や武甲・西秩父など県立公園の区域に指定されている自然豊かな地域である。市中央には荒川が流れている(秩父市,2008)。人口は 2008 年 1 月現在、71,092 人となっている。

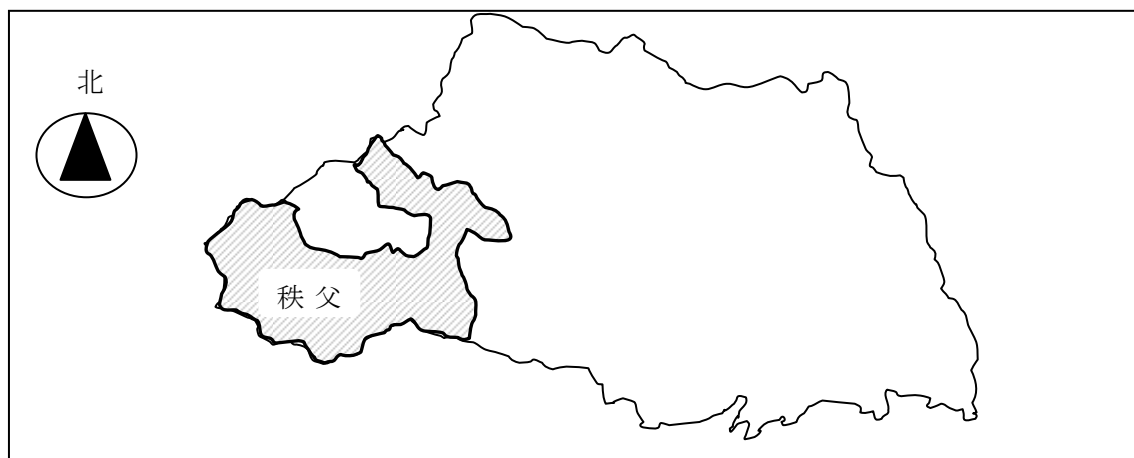


図 17 埼玉県における秩父市位置

秩父市は2005年に旧秩父市、旧大滝村、旧吉田町、旧荒川村が合併し、現在の秩父市となった。各旧地区別の生活排水処理人口と現在の生活排水処理人口を示したものが表19となっている。これによると総人口の約37%の人が未処理で生活雑排水を排水している。また、旧秩父市以外の多くは浄化槽によって整備されており浄化槽使用の歴史が比較的定着している地域でもある。

表19 秩父市生活排水処理人口(2007年4月)(人)

区分	旧秩父市	旧吉田町	旧大滝村	旧荒川村	合計	処理別人口比率(%)
汚水処理	43,080	2,263	608	3,862	49,813	69.7
内 公共下水道	33,335	0	0	0	33,335	46.7
内 農業集落排水	729	627	0	0	1,356	1.9
内 合併処理浄化槽	9,016	1,636	608	3,862	15,122	21.2
単独処理浄化槽	7,794	1,728	271	1,826	11,619	16.3
その他	7,376	1,756	390	472	9,994	14.0
合計	58,250	5,747	1,269	6,160	71,426	100.0

注) その他は自家処理人口とし尿汲み取りをまとめて表示

秩父市へのヒアリング時に担当者の方からいただいた資料を基に作成。

秩父市によると市内の河川水質は大腸菌群数の値が高く、特に小河川では生活系付加量の占める割合が大きく、BODの数値が年間を通して高いところも見られている(秩父市, 2007)(付属資料参照)。大腸菌群数が高い原因として秩父市は生活雑排水または管理不十分のために減菌不足の浄化槽の影響を挙げている。PHについては17地点中、10地点でアルカリ性に傾いている。これについて秩父市は魚の浮上やへい死などといった水生生物の以上がなかったことから自然的要因によっておきたと指摘している。自然的要因の1つとしては、秩父産気の石灰岩層に流下中の河川水が接触したことによりPHがアルカリ側に傾いた可能性。2つ目は水中の藻類(植物性プランクトン)の炭酸同化作用によりアルカリ側に傾いた可能性という2点を指摘している。これらの水質汚濁の原因に工場、事業所などからの排水の他、生活排水を挙げており、発生源への調査や工場などへ指導を行っている。生活排水による汚濁の防止には、下水道整備や浄化槽の普及促進を掲げている。

それではここから生活排水対策の1つとして取り上げられている合併処理浄化槽整備について述べる。まず、2006年度までに各地域で補助金を活用して設置された合併処理浄化槽数が表20になっている。旧秩父市では市町村設置型の補助事業による整備はまったく行われてこなかった。また、旧荒川村は2003年から市町村設置を開始したにもかかわらず他の町村と同程度の整備が完了しており他に比べて整備の早さがうかがえる。

表20 補助金による浄化槽の総設置基数(単位:基)

設置型	旧秩父市	旧吉田町	旧大滝村	旧荒川村	合計
市町村設置 (開始時期)		213 (2001年度)	223 (1999年度)	242 (2003年度)	678
個人設置	1,969	245	7	368	2,589
合計	1,969	458	230	610	3,267

注) 市町村設置: 浄化槽市町村整備推進事業 個人設置: 浄化槽設置整備事業

出典: 「秩父市の環境(秩父市,2007)」,ただし開始時期については筆者が加筆した。

なお、各地域で合併前に維持管理をどの様に実施していたかを示したものが表21になっている。表21は維持管理の契約を浄化槽設置者である住民が個人で契約するかどうかをしめしている。町村が契約する場合は清掃と保守点検を町村が指定した業者により実施、維持管理費として住民が使用料を支払う。ただし旧荒川村の清掃は契約のみ個人で行う。各町村の使用料の金額を表22、表23、表24に示す。

表21 維持管理の契約を個人で行う場合の有無

	清掃	保守点検	法定検査
旧秩父市	○	○	○
旧吉田町	×	×	×
旧大滝村	×	×	×
旧荒川村	×	×	×

注) ○: 個人で契約 ×: 町村が契約

「秩父市の環境(秩父市,2007)」より作成

表22 旧吉田町の浄化槽使用料(税別)

	5人槽~20人槽	21人槽~40人槽	41人槽~50人槽	法定検査
使用料金 (2ヶ月に1度徴収)	2,000円	4,000円	6,000円	5,000円

注)上記は保守点検と法定検査料を示し、清掃は汚泥汲み取り量に応じた実費を市へ納入する

「秩父市の環境(秩父市,2007)」より作成

表 23 旧大滝村の浄化槽使用料(税別)

	5 人槽	7 人槽	10 人槽	11 人槽~50 人槽
使用料金 (毎月徴収)	2,000 円	2,800 円	4,000 円	450 円×人槽

「秩父市の環境(秩父市,2007)」より作成

表 24 旧荒川村の浄化槽使用料 (税別)

	保守点検	法定検査
使用料金 (年に 1 度徴収)	実費用を市へ納入	5,000 円

秩父市の環境(秩父市,2007)」より作成

現在、秩父市では 2008 年度から公共下水道の事業認可区域及び農業集落排水事業実施採択区域を除いた全地域に市町村設置型事業を統一的に始める。設置費用の自己負担は 5~7 人槽で 10 万円となっている。同整備事業により設置された合併処理浄化槽は市が維持管理をするとしている。そして住民は使用料として表 25 に示す料金を市に支払う。同事業の対象地域にある既存の浄化槽は住民が市に無償で提供し、維持管理を市に委託することができる。秩父市の補助事業にはこの他に熊谷市と同様に単独処理浄化槽の撤去費用に一律 6 万円（汲み取りの場合は一律 3 万円）を補助している。なお、秩父市の 11 条検査の受検率は約 28%になっており、埼玉県の平均約 3%に比べて比較的高い。しかし 11 条検査は検査義務が課されているものであり、十分とはいえない。

表 25 秩父市の浄化槽使用料 (税別)

	5 人槽~10 人槽	11 人槽~20 人槽	21 人槽~50 人槽
使用料金 (年に 1 度徴収)	13,200 円	15,600 円	25,200 円

注) 清掃は個人で契約し、実施する。

5.2 アンケート概要

アンケートの目的は浄化槽と単独処理浄化槽の使用状況の把握と合併処理浄化槽設置理由を明らかにするという 2 点であった。対象地域は汚水処理適正化として浄化槽が整備される地域は市町村が社会資本として整備するという前提のもと市町村設置型事業の対象地域を選んだ。そしてアンケート配布対象者は合併処理浄化槽・単独処理浄化槽・し尿汲み取り使用者でかつ戸建住宅に住む世帯とした。これは秩父市の事業対象が「専ら居住の用に供する戸建住宅」としている為である。更に、先に挙げた秩父市の報告によると小河川

では生活系の占める割合が多いとされていた。そこで表 26 を参考にし、市町村設置型事業の対象地域の中から人口密度が高い旧秩父市に対象地域を絞った。

表 26 旧市町村地域別人口密度(1km²あたり)

	旧秩父市	旧吉田町	旧大滝村	旧荒川村
人口密度	430.4	85.0	4.0	129.5

「平成 17 年 10 月 1 日現在、秩父市の人口、世帯数及び人口密度」より作成

配布方法はランダム性を確保する為に、対象地域から 2 町会(上黒谷・下黒谷)を無作為に選びポスト投函により全世帯への配布を試みた。配布は 2007 年 11 月 30 日、2007 年 12 月 2 日に行った。両町会の総世帯数は 976 世帯(アパート等含む)で、実際にポスト投函により配布できた部数は 350 部であった。この背景にはポスト横に番犬がいる若しくは番犬が鎖なしで玄関付近におり家に近づけない等があった。当初、配布に関してはタウンページを使用した郵送配布も考えたがタウンページでは配布者の属性に偏りがでる可能性が懸念された為に使用しなかった。しかしタウンページを使用した場合、619 部で約 63%の配布率になる。番犬の状況など予想外の事態であったとはいえ、半数以上へ確実に配布できる手段としてタウンページの活用も考慮にいれるべきであった。回収は郵送回収し、回収期限は 2007 年 12 月 10 日とした。回収部数は 55 部で回収率は約 15%であった。質問票の作成には紀宝町(紀宝町,2007)、富士市(富士市,2006)、石狩市(石狩市,2006)が実施した生活排水に関するアンケート調査を参考にした。

5.3 浄化槽の使用状況と維持管理の現状

アンケートの目的の 1 つである浄化槽の使用状況の把握に関する設問は①台所で流さない様に気をつけていること②浄化槽使用上、気をつけていること③清掃の実施状況④保守点検の実施状況⑤法定検査(11 条検査)の実施状況の 5 個を用意した。各項目は選択方式で実施し、①と②は複数回答形式で選んでもらった。なお、回答者を「浄化槽使用者」「単独処理浄化槽使用者」「し尿汲み取り使用者」に区別する為に、全回答者に使用している污水处理施設を選択方式でたずねた。アンケートの集計結果が表 27 になっている。

表 27 アンケートの集計結果（人/該当回答者数）

	選択項目	合併 処理 浄化槽	単独処理浄 化槽	し尿汲み 取り	不明
処理施設		34/55	15/55	5/55	1/55
①台所で流さない 様に気をつけて いるもの	天ぷら油	34/34	14/15	5/5	
	調理くずや食べ残し	34/34	14/15	5/5	
	米のとぎ汁	9/34	4/15	5/5	
	その他	2/34	0/15	0/15	
②浄化槽の使用上 気をつけている こと	便器洗浄剤に浄化槽用を使用	25/34	10/15		
	洗浄タンクに ペットボトルを入れない	25/34	9/15		
	本体の電源を切らない	26/34	10/15		
	複数個所で同時に水を使わない	5/34	1/15		
③清掃の実施状況	実施	32/34	12/15		
	義務を知っていて未実施	0/34	1/15		
	義務を知らず未実施	1/34	1/15		
	わからない	1/34	1/15		
④保守点検の 実施状況	実施	34/34	14/15		
	義務を知っていて未実施	0/34	0/15		
	義務を知らず未実施	0/34	1/15		
	わからない	0/34	0/15		
⑤法定検査の 実施状況	実施	28/34	9/15		
	義務を知っていて未実施	2/34	0/15		
	義務をしらず未実施	0/34	2/15		
	わからない	4/34	4/15		

回答者の汚水処理施設別割合は 62%が合併処理浄化槽、27%が単独処理浄化槽となっており、浄化槽（単独含む）使用者は 89%を占めるが、し尿汲み取りは 9%とやや少ない値となった。この 89%の浄化槽使用者に表 27 に示す①～⑤をたずねた。

表 27 に示す①の選択項目は公共用水域や浄化槽へ流入する生活雑排水の状態の把握をするため、台所排水の中で比較的汚濁負荷の高い項目を選んだ。また前章で例に挙げた三省による合併処理浄化槽の使用実態調査で BOD 値が 172mg/l をしめした合併処理浄化槽では油を直接流すなどをしていたことから、天ぷら油などを項目としてたてた。この結果、天ぷら油や食べ残し等は排水溝に直接流さないように気をつけている使用者が大多数であった。また、米のとぎ汁は浄化槽、単独処理浄化槽使用者ともに約 26%の人が気にせず流している。天ぷら蛇田や食べ残し等に比べて気軽に流せるものでもある事等から多くの人が流しているのかもしれない。その他と回答した人の中には「食事後のお皿を拭いてから洗う」や「台所で使った水を植木などにまく」と答えた人も中におり、これらの人々は比較的高い意識をもって台所で水を使っているようである。

次に表 27 の②についてである。②は前章で紹介した(社)全国浄化槽団体連合会が発行している「浄化槽の適正な管理」から浄化槽の正しい使い方で挙げられている項目を参考にしながら作成した。なお選択項目で「便器洗浄剤に浄化槽用を使用」とあるのは「浄化槽にも使用可」となっている便器洗浄剤をさしており、調査票にはその様に記載している。また、節水の方法として洗浄水タンクにペットボトルをいれるという方法が紹介されている事を日常生活の中で耳にしていたので洗浄タンクの項目をたてた。先の「浄化槽の適正な管理」によると洗浄水タンクの水量はきちんと流す為に必要な量となっているため物はいれないようにしなくてはならない。特に、単独処理浄化槽の場合は洗浄水の量が足りないと微生物が処理に困る原因と指摘している(社団法人全国浄化槽団体連合会)。また同様に浄化槽本体の電源を節電の為に切ってしまうという話もあった為、項目へ追加した。(社)全国浄化槽団体連合会によるとばっ気装置(ブロワ又はモータ)はこう規制の微生物を元気に働かせて繁殖させる為の空気を送り込む重要な役目になっている為、電源を切ってはいけなく注意している。浄化槽は一気に排水が流入すると処理能力を超えてしまう為、複数個所で同時に水を使う事はできれば避けたほうがいい。以上を示してきた注意事項をそれぞれその程度の人が実施しているのかを把握を試みた。その結果「複数個所で水を同時に使わない」という項目意外は両浄化槽使用者の約 70%が気をつけていることが確認できた。しかし「台所で流さない様に気をつけているもの」に比べて実施者数が低いことも分かる。また、合併処理浄化槽使用者は単独処理浄化槽使用者に比べて各項目を実施している人が多かった。

維持管理の清掃・保守点検・法定検査の実施状況は両浄化槽でそれぞれ 89%、97%、75% となった。秩父市全体の法定検査受検率が約 28%である事からすると、回答者中の実施率は非常に高い。これは今回アンケートに回答してくれた人は法定検査を受検している人が多いのかもしれない。これについては、この様な現象が偶然に起きる確率を求めた。浄化槽利用者 49 世帯からアンケートの回答を得た時に、受検世帯数の期待値が 13.7 世帯(人)であるにもかかわらず 37 世帯(人)以上が受検しているという結果となる確率を求めた。その結果、280 兆回に 1 度であった。この様な稀な確率が 1 回の実施で起きたと言う事は、回答者は法定検査を受検している人に多いことが分かる。

5.4 設置意思へ影響を与える要素

アンケートで秩父市が 2008 年より実施する市町村設置型事業を使用して浄化槽を設置したいかどうかを全回答者へたずねた。それと同時に全回答者に「生活排水への賛同の有無」「住民が下水道に接続する時の費用分担イメージ」「年齢」「収入」をたずねた。既存のアンケート等の自由回答で「下水道接続費用は自己負担しなくてもいい」と考えている人が

合併処理浄化槽の設置にかかる費用（本体費用など）を不公平と感じているというものがあつた事や高齢者が設置したくても年金暮らしではそれが難しいと訴えているなどがあつた。よつてこれらの要素が設置意思に対して影響を与えているのではないかという仮説をたてた。また、生活排水対策への賛同者ほど、設置を考える人が多いのではないかという仮説から生活排水対策への賛同の有無をたずねた。これら仮説に示す要素が図 18 になる。

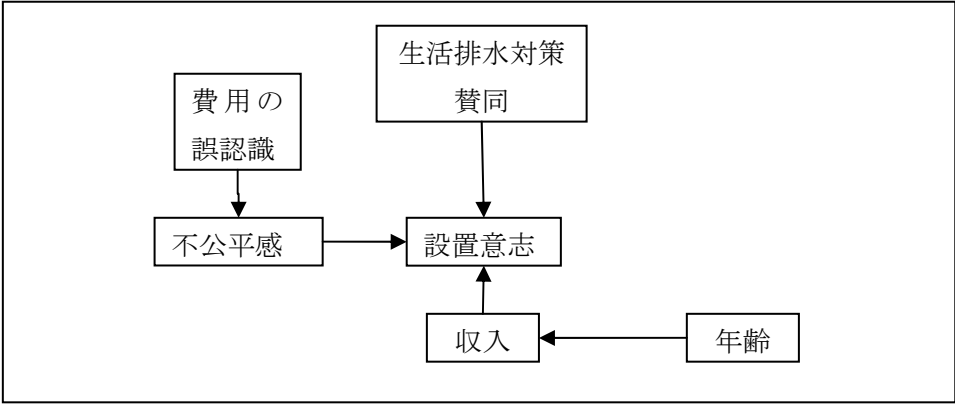


図 18 仮説で設置意思へ影響を与える要素と考えられるもの

この分析には数量化理論Ⅰを使用して、どの様な要素がどの程度影響を示すのかという事を明らかにしようと試みた。内田氏によると数量化理論とは林知己夫が中心に発展させた理論で、表 28 に説明する名義尺度や順序尺度といった質的データを扱う手法の 1 つである(内田,2003)。この数量化理論とは重回帰分析と関係が深く、各変数の目的変数への影響度の大きさを評価する。アンケートでは図 18 に示す様に設置意思を従属変数に、その他の「費用の誤認識」「収入」「生活排水対策への賛同」を独立変数として分析する。調査票作成時にはこれらの要素の中で収入が最も大きな影響要素となるのではないかという仮説をたてた。

表 28 尺度の定義

尺度名	説明	例
名義尺度	区別を意味する数字。そのデータ間に大小関係や順序関係は存在しない。	性別
順序尺度	順序、順位を示す尺度。しかしその順位（順序間）の間隔は等しくはない。	満足度
間隔尺度	順序情報を有し、等間隔性も有しているもの。	体重
比較尺度	値の差、ゼロにも意味のある尺度。	年収

Spss による多変量解析(内田,2003)と計量政治分析入門(山田,2004)を参考に作成

各項目の集計結果では「生活排水対策への賛同」を全回答者がしめたため設置意思へ影響を与える要素ではなかった。このため、数量化理論に基づく重回帰分析の際には「費用の誤認識」「年代（年齢）」「世帯収入」によって実施した。その結果、SPSS により出力された結果が表 29、表 30、表 31 となっている。

表 29 モデル集計

R	R ²	調整済み R ²	推定値の標準誤差
.291 ^a	.085	.021	.308

表 30 分散分析

	平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確立
回帰	.378	3	.126	1.324	.279
残差	4.090	43	.095		
全体	4.468	46			

表 31 係数^a

	非標準化係数		標準化係数	t	有意確率
	B	標準誤差	ベータ		
(定数)	.964	.206		4.691	.000
不公平感	-.134	.107	-.199	-1.247	.219
世帯年収	.036	.036	.153	1.001	.323
年代	-.016	.037	-.071	-.428	.671

以上の結果からパス図を作成すると図 19 となる。当初挙げていた 4 項目の中では収入が最も大きな影響を与えている。しかしどの項目も有意水準 5%に満たない状況であり、回答者数の少なさと、他の要素を含めて考え直さなくてはならない。

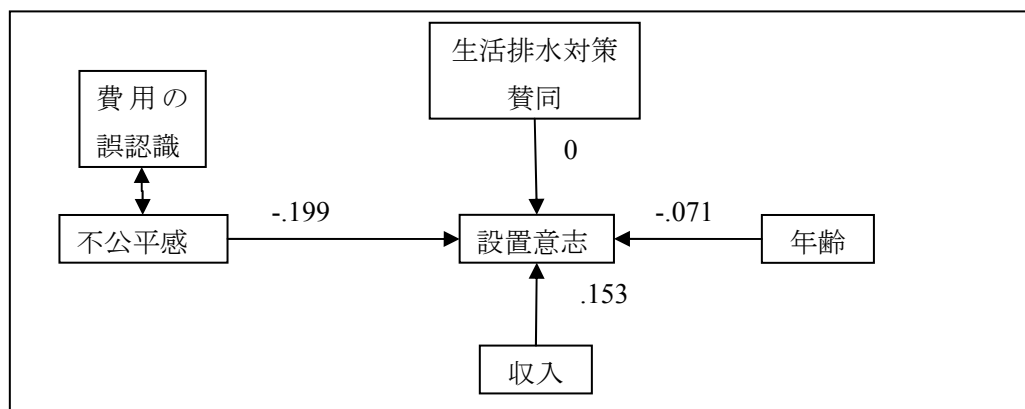


図 19 設置意思に影響を与える要素のパス図

この後、従属変数に対する各独立変数の相関係数を調べたところ、不公平感は「-.251」、年代は「-.282」、世帯年収については「.191」となった。年代のみ唯一、5%水準で有意性が確認されたが、いずれにしてもどの項目も独立変数との相関はほとんどみられなかった。

5.5 設置理由と設置促進制度への選好

次に合併処理浄化槽使用者と浄化槽を新設したいと答えた人にその設置理由をたずねた。これにより、設置者や設置を考える人が直接的に設置を選んだ理由の把握を試みた。調査票には既存のアンケート等から考えられる理由を複数回答の選択式によって回答者にたずねた。その後、設置理由に秩父市の補助制度があるからと答えた人に対して重要と考える補助制度を2つ、選択項目の中から選んでもらった。また、設置したくないと答えた人にはその理由を選択項目の中から選んでもらった。

まず設置理由の集計結果を表 32 に示す。集計結果から、単独処理浄化槽とし尿汲み取りを使用している20名中、約60%がアンケートでは設置意志を示している。前章で単独処理浄化槽はし尿汲み取りと違いすでに水洗化しているため浄化槽への設置切り替えが難しい事などを設置促進の課題としてとりあげた。これに対してアンケート回答者の中で最も多かった設置理由が河川環境の保全の為という理由を選んでいる。また、最も多くなると考えていた家の建替えなどは回答が集まらなかった。しかし実際に合併処理浄化槽を設置した人にその理由をたずねたところ、建替え・水洗化・環境保全という項目の中ではあまり差がでていない。また、設置理由をこたえた全回答者の傾向としては補助制度があったから設置したという理由が最も多くなっている。また、補助制度があったからと答えた人に対して重要と考えた制度で最も多かったものが合併処理浄化槽本体と設置に係る費用に対する補助であった。他の制度はどれもあまり差異はみられない。

設置したくないと答えた人の理由を表 33 にしめす。これによると設置したくない理由で最も多かったものが「設置費用が高い」であった。また、「市が全額負担すべき」と答えた人と先の理由が重なる人は1名であった。よって必ずしも設置費用が高いと考える根拠が「市が全額負担すべき」と考えているからではないかもしれない。むしろ市町村設置型の事業であっても一括で10万円近くを支払う制度は負担感がますようである。

表 32 設置理由と重要な補助制度(人/該当回答者数)

	浄化槽	単独処理浄化槽	し尿汲み取り	合計
使用者	34	15	5	54
設置意思のある人		10/15	2/5	12/20
家の建て替え予定		0/10	1/2	9/54
水洗化したい	7/34	0/10	1/2	8/54
河川環境の保全のため	7/34	8/10	0/2	15/54
補助制度があったから	10/34	6/10	1/2	17/54
その他	1/34	0/10	0/2	1/54
無回答	4/34	0/10	0/2	4/54
浄化槽の設置費用補助	8/10	6/6	0/1	14/17
既施設の撤去費用補助	1/10	2/6	1/1	4/17
契約方法	3/10	1/6	1/1	5/17
維持管理費が安い	2/10	1/6	0/1	3/17
その他	1/10	0/6	0/1	1/17

表 33 設置したくない人の理由（人/該当回答者数）

	単独処理浄化槽	し尿汲み取り	合計
各処理施設使用者	4	3	7
維持管理が面倒	0	0	0/7
設置費用が高い	1	2	3/7
市が全額負担すべき	0	2	2/7
現状の施設に満足	0	0	0/7
その他	1	0	1/7
無回答	2	0	2/7

5.6 出前環境講座による法廷検査受験率向上への取り組み

調査対象の説明で述べた様に(社)埼玉県浄化槽協会では住民や浄化槽（単独含む）を使用している人に対して「出前環境講座」や「浄化槽講習会」を実施している。その目的は環境意識啓発によって浄化槽の維持管理を適切に行ってもらうようにしようという事である。

同協会が担当する 15 市町村中、7 市町村(小鹿野町、秩父市、熊谷市、羽入市、深谷市、神川町、横瀬町)で実施している。それぞれの実施時期は小鹿野町が 1989 年度と 2001 年度に実施、秩父市・熊谷市・羽入市・深谷市・神川町・横瀬町が 1996 年度から毎年実施、深谷市は 1997 年度から隔年で実施、神川町は 2000 年度と 2002 年度に実施、横瀬町は 2006 年度から実施となっている。同協会の山田氏はこれらの取り組みによって未実施地域に比べて実施地域の 11 条検査受験率が高い事を指摘している(山田,2007)。そこで出前環境講座や浄化槽講習会の経験の有無と 2006 年度 11 条検査受験率との間に相関があるかを確認した。その結果、Pearson の相関係数「.801」という高い相関が 1%の有意水準で確認された。次に実施された年を基準に、その年の経験の有無とその翌年の受験率に関する相関を 1998 年から 2005 年まで各年で検証した。すると相関係数は最も高く 2004 年実施で「.586 (1%の有意水準)」、最も低いと 2003 年実施で「.006」など幅が広い。各年で有意水準に満たない結果や相関が低いなどという結果となった。出前環境講座などの実施によって、11 条検査の受験率が向上するのかもしれないことがわかった。

5.7 受検依頼ハガキ送付による受験率向上への取り組み

(社)埼玉県浄化槽協会では先に挙げた出前環境講座等による環境意識啓発による取り組みの他に、使用者へ受検依頼ハガキの送付をおこなっている。使用者へは浄化槽の管理者に清掃・保守点検・法定検査の実施が義務付けられている旨を知らせるパンフレットとともに受検依頼ハガキが郵送される。浄化槽使用者はこのハガキに返信することで法定検査を受検することができる¹⁵。

この取り組みは環境省の報告書に法定検査未受検者への取り組みとして指定検査機関から浄化槽管理者にハガキを送付しているとかかれているものである。しかし埼玉県下では同協会のみが実施していた。そこで、ハガキ送付の有効性を検証するために未実施地域と実施地域の 11 条検査受験率を比較してみた。今回の調査では埼玉県下全市町村の検査率を調べる時間がなかった為、各検査機関担当地域の平均値を比較した。それによると実施地域の受験率が約 14%なのに対して、未実施地域では約 3%となっており実施地域の方がより

¹⁵ ハガキがなくても、電話などで契約は可能となっているので、使用者が義務をしっておき実施しようとしたら検査を受ける事ができるようになっている。

高い受検率となっている。これにより、受検依頼ハガキの送付によって11条検査の受検率が向上する可能性が確認できた。しかし先に紹介した出前環境講座等も未実施である事やその他の維持管理条件などの詳細を検証は今回行っていないので、要検証である。

5.8 住民以外によって引き起こされる維持管理の課題

以上に述べてきた事が、研究開始当初考えていた考察であった。これよりヒアリング中に(社)埼玉県浄化槽協会等から浄化槽行政の課題として指摘された点をまとめる。なお、これらの点は住民以外によって引き起こされている維持管理の課題となっている。

まず使用者の特定が困難な事が依然として課題となっている。前章でも廃止届けが始まる以前の浄化槽、単独処理浄化槽の使用者の特定が難しいという指摘がある事を説明した。この課題に対して過去に埼玉県はコンサルタントにて実態調査をしたが精度が大変変わったと(社)埼玉県浄化槽協会の山田氏は指摘する。この様に特定が困難な場合、単独処理浄化槽使用者に対して浄化槽へ設置切り替えを促すお知らせなどは難しくなる。よって県や市町村の広報紙に頼らざるをえない現状があるようである。同様に、法定検査の受検を使用者全員に知らせる事が物理的に難しくなるのではないだろうか。

次に、清掃業者や保守点検業者の中に存在する悪徳業者による維持管理の課題がある。前述の山田氏によると、清掃業者も保守点検業者も価格競争の中にいるという。価格競争により、清掃や保守点検費用を値下げすると作業をある程度簡略する若しくは不適切な作業しかしないという事が起きるそうである。例えば清掃業者は安い費用で済ませる為、浄化槽汚泥を引き抜かず全て洗い流してしまうそうである。浄化槽（単独含む）は汚泥がなくなってしまうと適切な処理ができない。結果として浄化槽（単独含む）を使用している生活排水が未処理で公共用水域へ流されてしまう。これでは尿汲み取りよりも汚濁負荷が高くなってしまう。山田氏によるとこの様な浄化槽（単独含む）は、前述のハガキ等により法定検査の受検義務を知り、実施した時などに発覚するそうである。しかし中にはその様な作業をしている事が発覚しないように清掃業者や保守点検業者が使用者に対して法定検査は費用がかかるから受検しない方がよいと提案しているケースもあるそうである。

業者によって引き起こされている課題として山田氏はあまり処理能力のよくない浄化槽が設置されるケースも指摘している。市町村設置型などの国庫補助の利用が可能な全浄協認定の浄化槽は処理能力がよい分、値段が高い。家の建替え等で工務店は設置費用等の安い設置業者を探す。そうすると全浄協認定以外の浄化槽等の安い浄化槽を設置しようとするケースがあるそうである。そこで使用者に対しては補助金を申請しない代わりに値段を

安くするという手段をとるそうだ。この様に設置された浄化槽に対して法定検査が実施された場合、適切な工事がされずに処理水質を維持していない事が発覚してしまうことがある。それを避けるためにも使用者へ法定検査を受検しないように勧める事もあるそうである。これらの使用者が先ほどの維持管理業者の時と同様なきっかけで法定検査を受検した時に発覚するそうである。

維持管理や設置工事等が適切に実施されて始めて浄化槽は浄化槽法に定める基準の処理能力を発揮する。その重要な役割を担う各主体の倫理観だけに適正な管理を頼っているのは難しい部分もあるのかもしれない。また、これらの各業者は前章で述べた様にそれぞれ浄化槽法等により都道府県知事や市町村長等の登録や許可を与えられた業者である。よって不適切な行為をしている場合は、これらを取り消せるようになっている。しかしある市町村によると現状としては単独処理浄化槽しかなかった時代に登録や許可を与えられた業者がそのまま合併処理浄化槽の知識を持たずに各作業をしていることもあるそうである。そこには簡単に申請等の取り消しができない現実があるのかもしれない

最後に、法定検査機関の仕事負担が多くかかっているのではないかという課題である。例えば環境省の報告によると浄化槽第12条1項に基づく管理者への指導と保守点検業者への指導というものがある(環境省,2007)。浄化槽法第12条は都道府県知事が清掃業者や保守点検業者へ必要におうじ助言や指導を行う事ができるとしている。つまり、第12条1項は主に都道府県の仕事であるにとることができる。しかし山田氏によると法定検査の判定が「おおむね適正」となった場合に、検査機関で保守点検業者に対する指導文書を作成し、埼玉県の管理事務所に届ける。県ではその文書を業者宛に郵送しているということである。県の指導等の作業を検査機関が代理で行っているようなものである。しかし都道府県知事へ検査機関が結果を報告する事が前提なので、その報告形態を指導文書にするという点で作業の効率化が図られている点では有効的なものかもしれない。また11条検査の受検率向上策として実施されている受検依頼ハガキ送付についても、検査機関が全ての費用を負担している。山田氏によると返信率がそれほどよくなく、担当地域全域へ配布することが難しい現状である。返信率が悪い場合検査手数料5,000円に対して、検査費用や事務費用などがかさみ収益がでないこともおきてしまうそうである。因みに環境省の報告書によると5~10人槽浄化槽の法定検査費用の全国平均値は5,222円となっており決して法定検査費用が安いわけではない。しかし法定検査に加えてハガキの送付などを全額負担で行う事は、費用的に負担の大きなことなのかもしれない。この向上策を実施・継続していくには返信率の向上や都道府県若しくは市町村による予算補助が必要となってくるのかもしれない。

第6章 終章 まとめと考察

本章では各章のまとめと考察を行い、浄化槽行政の課題と展望について述べる。

第2章では汚水処理適正化の端緒を関係資料や図書からまとめた。汚水処理適正化は下水道の経済性問題に対する研究者からの指摘や総務庁による2度の監察が契機となって進められるようになった。また下水道の経済性が問題になった背景には以下のものが考えられた。1点目は都市計画法上規定された都市施設指定と線引きによる下水道の過大計画である。2点目は工業排水など大口の利用者が下水道から撤退していったことである。これら経済性問題ともに、なかなか進まない下水道整備によって単独処理浄化槽が増えるという問題も起きた。これは下水道整備の甘い見通しにより合併処理浄化槽の構造基準を認めなかったことにより起きた。単独処理浄化槽による水質汚濁が顕著になるにつれて個人設置型の補助が開始されたようである。これは1985年に浄化槽法が制定され、1987年に個人設置に対する補助事業が始まった事などから分かる。当時、浄化槽は下水道整備が終わるまでの一時的な施設であったがゆえに単独処理浄化槽が増えることを問題視しなかった。しかし下水道整備はそれほど進まず、家庭用の合併処理浄化槽の構造基準を認めた。この新基準をきっかけとして単独処理浄化槽よりも合併処理浄化槽を選んでもらうように始めた補助事業が浄化槽設置整備事業である。また、現在では今後7年以上下水道整備が見込まれない地域は個人設置型の補助事業を実施することができる。これは、この補助事業があくまで下水道が整備されるまでに合併処理浄化槽を使用することは私物ではあっても公共用水域への保全という社会的便益をもつ部分への補助という意味を持っている事を指すからである。この合併処理浄化槽の補助事業が長い間、合併処理浄化槽補助事業の中で主として使われてきた為に浄化槽の補助とは私物に対する社会便益補助という概念が大きいのではないだろうか。しかし経済性の問題によって適正化を実行する手段として合併処理浄化槽を整備するのは、下水道の代替であり同等の社会資本としての意味をもつはずである。また、人口減少社会に加えて、下水道整備の甘い見通し等によって引き起こされた下水道の経済性の問題は行政側に責任が少なからずあるはずである。これらの事から考えると適正化で単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への設置切り替えを含めた整備促進には行政側からの金銭的補助や住民が簡単に維持管理できる制度作りは行政の仕事の1つであると考えられるのではないだろうか。

第3章では第2章を受けて適正化にむけてどのような取り組みが行われているかを関係機関へのヒアリング等から検証した。環境省が実施しているハード面の対策として合併処理浄化槽の整備補助には先に挙げた浄化槽設置整備事業と市町村設置整備事業の2種がある。適正化による合併処理浄化槽の整備促進をするには、補助率の高い市町村設置型が有利

である事は明らかである。また、市町村設置整備事業は1994年に水道原水水質保全事業に伴い都道府県計画に定められた合併処理浄化槽整備地域を補助対象として創設された。つまり市町村が整備主体となり汚水処理事業の整備の一環として始まったのである。この点からみても同じように都市の汚水処理事業の一環として合併処理浄化槽を活用して適正化する地域に市町村設置型を整備する妥当性がある。そして単独処理浄化槽の撤去費用補助は合併処理浄化槽整備地域に残る単独処理浄化槽使用という大きな課題に対する積極的な取り組みとも考えることができる。つまり浄化槽設置整備事業に始まった合併処理浄化槽設置補助事業は近年、適正化計画における合併処理浄化槽整備の促進策としての発展をみせている。これは私物への補助ではなく、社会資本としての整備への補助と考えられる。この補助により費用負担面で同じ社会資本である下水道との公平性を保っていると考えられる。そして環境省によるソフト面的対策では地方自治体の裁量性を高めた交付金を創設していた。この交付金によって地方では各担当課同士が予算配分などで交流を深めていた。また、他省庁との人材交流、会議、危機認識の共有は各省庁間においても交流を深めていた。これらの交流は従来、のこされてきた縦割り行政の課題を緩和しつつあるようだ。よって、今後の課題としては合併処理浄化槽整備地域にどの様にして設置を促進していくのかという事や維持管理体制をどの様に構築していくのかという事を協力して考えていかなければならない。

第4章では、浄化槽行政の現状を「関係法と責任主体」「単独処理浄化槽の設置切り替えの現状」「法定検査の受検状況」「浄化槽の処理水質の課題」等を既存の報告書等から検証した。合併処理浄化槽による整備は環境基本計画や水質汚濁防止法により生活排水対策として明確に位置づけられている。この事からも適正化によって単に合併処理浄化槽の設置促進を図るだけでなく、適切に維持管理されて処理水質を保つことが必要とされている事がわかる。まず、単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への設置切り替えについては単独処理浄化槽の新設が禁止されて以降、あまり進んでいない事がわかった。これに対しては単独処理浄化槽の撤去補助や市町村設置型の補助事業など高い補助率を導入することが必要なのではないだろうか。そして維持管理に関しても法定検査受検率の低さから適切に処理水質が確保されているかどうかは行政として把握できていない事が多い。また、維持管理が適切に行われていない場合は処理水質が極端に悪くなる例なども報告されており、維持管理の徹底が欠かせない。維持管理については浄化槽法により浄化槽管理者がその義務を持つことが明記されており、維持管理に係る関係業者等の不正に対しては登録等の取り消しが可能となっている。これにより責任主体が明確化されており、適切な維持管理が可能な制度が構築されている。この制度と現実との穴をどの様に埋めるのかと言う事が最も重要な課題である。この様な設置切り替えや維持管理の問題を解決する為にも高い補助率の市町村設置型の事業を実施し、市町村による維持管理体制を構築する事で、契約方法の簡素化もしくは維持管理費補助を出すことが必要だと考える。特に維持管理については現在、

散在する関係主体（清掃・保守点検業者など）が1つのシステムになる事によって浄化槽法が想定する住民を含めた主体間の連携が生まれていくと考える。

5章では秩父市を対象都市とし、設置促進と維持管理の現状について調査した。これまでの議論で合併処理浄化槽の整備地域には市町村設置型を使った設置費用に対する高い補助率や契約方法の簡素化の必要性を考えてきた。そこでアンケートでは住民が合併処理浄化槽を設置したい（設置した）若しくは設置したくない理由をたずねた。それと同時に補助制度等があったからと答えた人に対しては重要と考える制度についてたずねた。その他には維持管理状況や設置意思へ与える要素などをたずねた。これらのアンケートからは以下の事がわかった。1点目は統計結果が有意水準に満たなかったものの、設置意思へ最も影響を与える要素に世帯年収が挙げられた。また、設置意思のない人の理由には設置費用の高さが主な原因となっていた。そして合併処理浄化槽を設置した人の中で補助制度があったから設置したという人の中で本体の設置費補助が最も重要な制度として選ばれた。これは前章までの高い補助率の重要性を補佐する結果でもある。特に、世帯年収に影響を受けるという事は世帯年収が低い人にとって一括に購入費用である10万円を支払う現状が大きな障害となっているのかもしれない。合併処理浄化槽整備区域は下水道整備区域と違って、設置を最終的に意思決定する主体は市町村設置型であろうと個人設置型であろうと住民にある。彼らがどのような制度を必要としており、どのような点が購入を決定するに当たり課題となっているかを突き止め、できる限り満足度（効用）を高める体制を構築することは欠かせない。この観点からやはり適正化による整備区域は市町村設置型の様な住民にとって出費の低い制度が欠かせない。また、住民が重要と考えた制度の中で維持管理の契約方法が挙げられていた。秩父市では法定検査と保守点検を市が実施する制度で、住民は個別に契約する必要がない。このような維持管理体制は市町村設置型の様に市町村が設置主体となり維持管理を実行する体制でない限り、法的根拠が薄く実施は難しい。市町村による整備以外に(社)埼玉県浄化槽協会が実施しているの様な実施依頼ハガキや出前環境講座も重要だがこれらのとりくみだけで今後大幅に受検率が増加するとは考えにくい。住民が維持管理しやすい環境を作るとは合併処理浄化槽の処理水質を確保することにつながることも考えられる。これは今回の回答者が浄化槽の使用状況が良く、それらの人々は法定検査を受検している人が多かった事から考えられる。維持管理をすることで浄化槽への理解が深くなることが考えられ、必然的に使用方法がよくなるのかもしれない。そして、市町村が維持管理に係ることで不適切な維持管理業者を明確に線引きすることも可能となる。適切に管理する業者のみが生き残る制度をしく努力を関係者によって構築されることが必要である。それは不適切な管理によって価格を下げた業者に対して、適正な管理を行っている業者は全うな手段では対抗しにくくなるからである。

以上の結果を踏まえて、浄化槽行政の今後の課題について述べる。汚水処理適正化による合併処理浄化槽が必要な地域の存在は周知の事実となった。そして従来、課題となってきた縦割り行政等は緩和されつつあり、国庫補助も補助対象を確実に拡充されてきた。その様な中でやはり課題となるのは市町村が合併処理浄化槽整備地域をどのような形で運営していくのかという点である。同整備地域は既に水洗化されている単独処理浄化槽からの設置切り替えを前提にしながらも、それでも残る可能性がある単独処理浄化槽をどのように適切な維持管理の実施をするのかという事も考えていかなければならない。そこでその様な地域では市町村設置型の事業を実施し、市町村が積極的に維持管理に係る体制を構築する事が欠かせないとする。それに伴い設置費用は現在数箇所の市町村が実施している融資制度の整備や維旧吉田地区等が実施していたように維持管理の使用料を数ヶ月に1回支払う制度を整備する事が望ましいと考えられる。維持管理の徹底や設置促進を進めるに当たっては上記の様な手厚い対応が必要となる。また、市町村が維持管理する対象に単独処理浄化槽を含める事で単独処理浄化槽の使用状況を把握し、処理水質が極度に悪くなることを避けることができる。しかしこの制度を構築する上で最も重要な事は、図 20 に示す様に住民の理解である。なぜならば市町村設置型の整備を決める段階で議会の承認が必要であり、議会の承認には住民の理解が欠かせないからである。合併処理浄化槽は下水道よりも見かけ上、使用料が高く、煩雑な管理を住民に求めることになる。住民から選出されている議会には住民が納得しにくい制度に承認を与えにくい。つまり計画段階での住民の理解が欠かせない。この様に住民に負担の多い合併処理浄化槽への理解促進をどのように実施していくのかは、大きな課題となる。また、本調査で回答してくれた人が法定検査受検者に多かった事や(社)埼玉県浄化槽協会の郵送している受検依頼ハガキの返信率が低いことから、それらの呼びかけに応じない人をいかにして動かしていくかが課題だ。

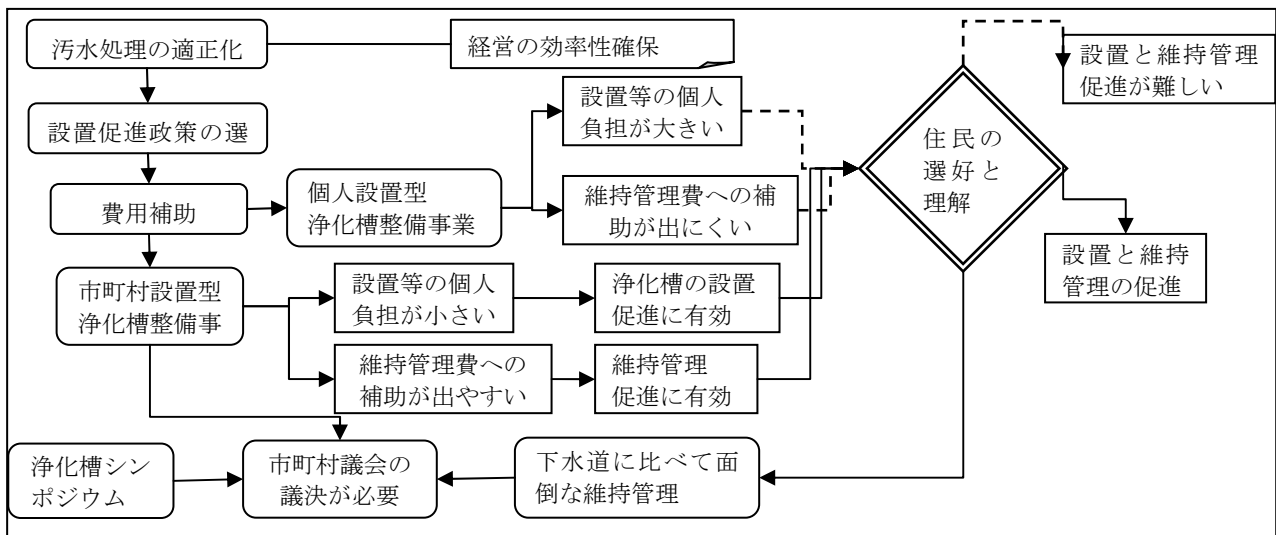


図 20 浄化槽整備のキーポイント

謝辞

本研究を遂行するにあたり、多くの方々にご協力いただきました。この場を借りてお礼申し上げます。

指導教官である味埜俊教授、副指導教官である清水亮准教授をはじめ、佐藤弘泰准教授、小貫元治講師には2年間にわたり大変お世話になりました。先生方には研究計画においては的確な指導と深い議論をしていただき、学会発表の準備にいたっては自己の出した結果を研究成果としてまとめあげる方法等を指導していただきました。また、希望職種への就職がなかなかきまらなかった私を温かく見守ってくださった事でその後、滞りなく研究生生活へ戻ることができました。そして星越明日香学術研究支援員にはアンケート作成等のアドバイスや議論をしていただきました。また、研究室秘書の竹内百合子氏には調査に纏わる多くの事務作業を快く、的確にお引き受けしていただきました。この様に先生方をはじめ皆様のご尽力により無事、論文を書き終えることができましたことを心から御礼申し上げます。

また、本研究は浄化槽行政に携わる多くの方々のご協力により調査を実施する事ができました。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指導普及係長の糸野真一郎様には何度も浄化槽行政の現状に関する基礎知識や交付金制度の説明をしていただきました。また、佐久間様をはじめとする熊谷市環境衛生環境衛生係の皆様には積極的な資料提供とともに、お忙しい中、長時間にわたる質疑に答えていただきました。また、熊谷市の皆様には浄化槽行政へのヒアリングという事から後に記す(社)埼玉県浄化槽協会の山田胤雄様をご紹介頂きましてその後の調査につながりました。秩父市環境農林部の平沼様には現地でのヒアリングに加えて大学から秩父市が遠かった為、電話等による質問回答など様々な形でヒアリングに対処していただきました。最後に(社)埼玉県浄化槽協会の山田胤雄様には文献を読んでいては分からない現場の声を多くお聞かせいただくことができました。これら関係各位には忙しい業務の間に、調査協力の為に時間を割いていただきましたことを心から感謝しております。そして、5章で実施したアンケート調査にご協力いただいた秩父市の皆様のおかげで本論文は書き終えることができました。社会調査にご協力頂きました皆様、誠に、ありがとうございます。今後とも、東京大学大学院新領域創成科学研究科社会文化環境学専攻への調査協力をよろしくお願い致します。

そして現在の様に楽しく、有意義に研究生生活を過ごす事ができたのは、多くの先輩方、同期、後輩のおかげだと思っています。本当にありがとうございます。

最後になりましたが、大学院生活を最初から最後まで支えてくれた温かい両親と兄に感謝します。

参考文献・参考図書・参考 URL

- 加藤英一(2003),「下水道のバランスシート」 pp96,pp98,pp105-107,pp140-142,北斗出版
- 環境省(2002),「生活排水処理施設整備計画策定マニュアル」,pp1
- 八木美雄(2004),「講座 浄化槽関連法・入門 (5)下水道法と都市計画法」『浄化槽』,No333,pp3-42,財団法人日本環境整備教育センター
- 高見沢実(2003),「第3章都市を方向付ける」『初学者のための都市工学入門』,pp60-pp69,鹿島出版会
- 埼玉県合併処理浄化槽普及促進協議会,「きれいな川を子どもたちに！！」という名のクリアファイル
- 宮口孝廣(2000),「町銭気に合併処理浄化槽ー特定地域生活排水処理事業を導入した背景と実際」『資源環境対策』,Vol.36 No.13,pp23-30
- 加藤英一(2003B),「使ってはならない！——污水处理・三省統一の経済比較マニュアル基準」『水情報』,No23(3),pp 3-7,月刊水情報
- 糸野真一郎(2007),「浄化槽関連施策」『第29回 浄化槽行政担当者研究会 講演要旨』pp2-25,財団法人 日本環境整備教育センター
- 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(2007),「污水处理施設整備交付金について」『全国浄化槽行政担当係長会議資料』資料7
- 財団法人 日本環境整備教育センター(2007),「第3章 国庫補助制度の仕組み」『浄化槽整備事業の手引き浄化槽の更なる普及促進に向けて』 pp41-65, 財団法人 日本環境整備教育センター
- 環境省(2007),「浄化槽整備促進のための「浄化槽シンポジウム(行政編)の開催について」
- 環境省(2006),「浄化槽整備促進のための「トップセミナー」式次代」
- 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課、農林水産省農村振興局整備部地域整備課、国土交通省都市・地域整備局下水道部下水道事業課(2007),「平成18年度末の污水处理人口普及状況について」<http://www.env.go.jp/recycle/jokaso/osui/index.html>, アクセス日(2008年1月7日)
- 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課長、農林水産省農村振興局企画部事業計画課長、農林水産省農村振興局整備部地域整備課長、水産庁漁港漁場整備部防災漁村課長、国土交通省都市・地域整備局下水道部下水道事業課長(2007),「人口減少等の社会情勢の変化を踏まえた都道府県構想の見直しの推進について」『19農振興第1045号19水港第1801号国都下事第226号環境対発第070914001号』
- 熊谷市(2007),「ムサシトミヨ」『くらしの便利帳 市民参画 自然保護』
<http://www.city.kumagaya.saitama.jp/kurashi/shimin/shizen/musasitomiyo/> アクセス日 :

2008 年 1 月 19 日

- 埼玉県(),「第 4 章生活排水処理施設整備構想の目標」『埼玉県生活排水処理施設整備構想』 pp17,<http://www.pref.saitama.lg.jp/A09/BG00/seikatsuhaisui/top.html> アクセス日：2008 年 1 月 19 日
- 埼玉県合併処理浄化槽普及促進協議会(2006),「浄化槽を正しくつかいましょう 子どもたちにきれいな水を」
- 八木美雄(2004),「講座 浄化槽関連法・入門(6)環境基本法と水質汚濁防止法」『月刊浄化槽』,No.334,pp23-50,財団法人日本環境整備教育センター
- 環境省(2006),「環境基本計画 -環境から拓く 新たなゆたかさへの道-」,pp148-150
- 財団法人日本環境整備教育センター(2007),「第 8 章 浄化槽行政の概要」『浄化槽整備事業の手引き 浄化槽の更なる普及促進にむけて』,pp185
- 全国合併処理浄化槽普及促進市町村協議会,「登録制度の概要」,<http://www.zenjohkyou.net/>,アクセス日：2008 年 1 月 8 日
- 岡田誠之、真鍋栄一(1989),「意識調査における浄化槽管理士の属性と業務上の問題点 -神奈川県下におけるアンケート調査-」『月刊浄化槽』,No.153,pp21-27,財団法人日本環境整備教育センター
- 齋藤実(2006),「飯能市合併処理浄化槽組合の設立経緯と運営状況について (特集/パネルディスカッション 浄化槽システムの構築について)」『月刊浄化槽』,No.358,pp9-11,財団法人日本環境整備教育センター
- 田中一人(2005),「岐阜県方式と 11 条検査の役割について (特集 11 条検査の効率化に係わる取り組み)」『月刊浄化槽』,No.349,pp12-15,財団法人日本環境整備教育センター
- 杉山宏、柴田喜久哉(2005),「宮城県における 11 条検査の効率化に係わる取り組み (特集 11 条検査の効率化に係わる取り組み)」『月刊浄化槽』,No.349,pp4-8,財団法人日本環境整備教育センター
- 川人誠司(2005),「徳島県における 11 条検査の効率化に係わる取り組みについて (特集 11 条検査の効率化に係わる取り組み)」『月刊浄化槽』,No.349,pp20-23,財団法人日本環境整備教育センター
-
- 社団法人埼玉県環境検査研究会(2008),「法定検査」<http://www.saitama-kankyo.or.jp/index.html>,アクセス日：2008 年 1 月 20 日
- 環境省(2005),「中央審議会廃棄物・リサイクル部会第 9 回浄化槽専門委員会議事録」『中央環境審議会情報』,http://www.env.go.jp/council/b_info.html,アクセス日：2008 年 1 月 20 日
- 秩父市(2008),「市の概況」『秩父市』,http://www.city.chichibu.lg.jp/cgi-bin/odb-get.exe?WIT_template=AM040000,アクセス日：2008 年 1 月 20 日

- 秩父市市民生活部・生活衛生課生活環境担当(2007),「第4章水質汚濁」『平成18年度秩父市の環境』,pp40-50
- 社団法人全国浄化槽団体連合会,『浄化槽の適正な管理』,pp6-7,pp12-14
- 紀宝町(2007),「浄化槽整備に関するアンケート調査」の結果報告『暮らしく生活情報』, http://www.town.kiho.mie.jp/life/kankyo/post_1.html,アクセス日:2007年10月
- 富士市(2006),「平成18年度 第4回市政モニターアンケート「生活排水処理」について」『市政モニター』, <http://www.city.fuji.shizuoka.jp/cityhall/soumu-b/kouhou/monitor/index.htm>, アクセス日:2007年10月
- 石狩市(2006),「合併浄化槽に関するアンケート調査結果」『合併処理浄化槽に関するアンケート調査結果について』, <http://www.city.ishikari.hokkaido.jp/citizen/life/g-jyoukasou01944.html>,アクセス日:2007年10月
- 山田胤雄(2007),「環境保全意識啓発のための「出前環境講座」の実施について」『平成19年度 第29回浄化槽行政担当者研究会』,pp84-92
- 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(2006),「平成17年度浄化槽行政に関する調査結果」『月刊浄化槽』No.361,pp59-102,財団法人日本環境整備教育センター
- 八木美雄(2004),「浄化槽法と関連法」『浄化槽関連法・入門』,pp6-9,財団法人日本環境整備教育センター
- 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(2007),『平成18年度浄化槽行政組織等調査結果』

付属資料

資料 1 維持管理に係る浄化槽法の条項と単独処理浄化槽設置切り替えに関する附則。

第七条

新たに設置され、又はその構造若しくは規模の変更をされた浄化槽については、環境省令で定める期間内に、環境省令で定めるところにより、当該浄化槽の所有者、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（以下「浄化槽管理者」という。）は、都道府県知事が第五十七条第一項の規定により指定する者（以下「指定検査機関」という。）の行う水質に関する検査を受けなければならない。

2. 指定検査機関は、前項の水質に関する検査を実施したときは、環境省令で定めるところにより、遅滞なく、環境省令で定める事項を都道府県知事に報告しなければならない。
（設置後等の水質検査についての勧告及び命令等）

第七条の二

都道府県知事は、前条第一項の規定の施行に関し必要があると認めるときは、浄化槽管理者に対し、同項の水質に関する検査を受けることを確保するために必要な指導及び助言をすることができる。

2. 都道府県知事は、浄化槽管理者が前条第一項の規定を遵守していないと認める場合において、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、相当の期限を定めて、同項の水質に関する検査を受けるべき旨の勧告をすることができる。
3. 都道府県知事は、前項の規定による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る措置をとらなかつたときは、当該浄化槽管理者に対し、相当の期限を定めて、その勧告に係る措置をとるべきことを命ずることができる。

第八条

浄化槽の保守点検は、浄化槽の保守点検の技術上の基準に従って行わなければならない。

第九条

浄化槽の清掃は、浄化槽の清掃の技術上の基準に従って行わなければならない。

第十条

浄化槽管理者は、環境省令で定めるところにより、毎年一回（環境省令で定める場合にあっては、環境省令で定める回数）、浄化槽の保守点検及び浄化槽の清掃をしなければならない。

2. 政令で定める規模の浄化槽の浄化槽管理者は、当該浄化槽の保守点検及び清掃に関する技術上の業務を担当させるため、環境省令で定める資格を有する技術管理者（以下「技術管理者」という。）を置かなければならない。ただし、自ら技術管理者として管理する浄化槽については、この限りでない。
3. 浄化槽管理者は、浄化槽の保守点検を、第四十八条第一項の規定により条例で浄化槽の保守点検を業とする者の登録制度が設けられている場合には当該登録を受けた者に、若しくは当該登録制度が設けられていない場合には浄化槽管理士に、又は浄化槽の清掃を浄化槽清掃業者に委託することができる。

第十一条

浄化槽管理者は、環境省令で定めるところにより、毎年一回（環境省令で定める浄化槽については、環境省令で定める回数）、指定検査機関の行う水質に関する検査を受けなければならない。

2. 第七条第二項の規定は、前項の水質に関する検査について準用する。

第十一条の二

浄化槽管理者は、当該浄化槽の使用を廃止したときは、環境省令で定めるところにより、その日から三十日以内に、その旨を都道府県知事に届け出なければならない。

第十二条

都道府県知事は、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、浄化槽管理者、浄化槽管理者から委託を受けた浄化槽の保守点検を業とする者、浄化槽管理士若しくは浄化槽清掃業者又は技術管理者に対し、浄化槽の保守点検又は浄化槽の清掃について、必要な助言、指導又は勧告をすることができる。

2. 都道府県知事は、浄化槽の保守点検の技術上の基準又は浄化槽の清掃の技術上の基準に従って浄化槽の保守点検又は浄化槽の清掃が行われていないと認めるときは、当該浄化槽管理者、当該浄化槽管理者から委託を受けた浄化槽の保守点検を業とする者、浄化槽管理士若しくは浄化槽清掃業者又は当該技術管理者に対し、浄化槽の保守点検又は浄化槽の清掃について必要な改善措置を命じ、又は当該浄化槽管理者に対し、十日以内の期間を定めて当該浄化槽の使用の停止を命ずることができる。

第十二条の二

都道府県知事は、第十一条第一項の規定の施行に関し必要があると認めるときは、浄化槽管理者に対し、同項の水質に関する検査を受けることを確保するために必要な指導及び助言をすることができる。

2. 都道府県知事は、浄化槽管理者が第十一条第一項の規定を遵守していないと認める場合において、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、相当の期限を定めて、同項の水質に関する検査を受けるべき旨の勧告をすることができる。
3. 都道府県知事は、前項の規定による勧告を受けた浄化槽管理者が、正当な理由がなくその勧告に係る措置をとらなかつたときは、当該浄化槽管理者に対し、相当の期限を定めて、その勧告に係る措置をとるべきことを命ずることができる。

附則

第三条

既存単独処理浄化槽（新法第三条の二第一項ただし書に規定する設備又は施設に該当するものを除く。）を使用する者は、新法第二条第一号に規定する雑排水が公共用水域等に放流される前に処理されるようにするため、同号に規定する浄化槽の設置等に努めなければならない。

資料2『浄化槽シンポジウムがこれまで開催されてきた場所』

○平成16年度

日付	場 所	日付	場 所	日付	場 所
2/15	富山県 富山市	2/23	熊本県 熊本市		

○平成17年度

日付	場 所	日付	場 所	日付	場 所
11/15	千葉県 木更津市	1/17	広島県 広島市	1/30	和歌山県 和歌山市
2/3	秋田県 秋田市	2/8	新潟県 新潟市	2/9	埼玉県 熊谷市
2/15	鹿児島県 鹿児島市				

○平成18年度

日付	場 所	日付	場 所	日付	場 所
11/8	宮城県 仙台市	11/17	福島県 郡山市	2/5	山口県 山口市
11/13	高知県 高知市	11/28	徳島県 徳島市		

○平成19年度予定

日付	場 所	日付	場 所	日付	場 所
7/26	奈良県 橿原市	11/12	岩手県 盛岡市	11/27	愛知県 岡崎市
11/1	島根県 松江市	11/22	滋賀県 大津市		

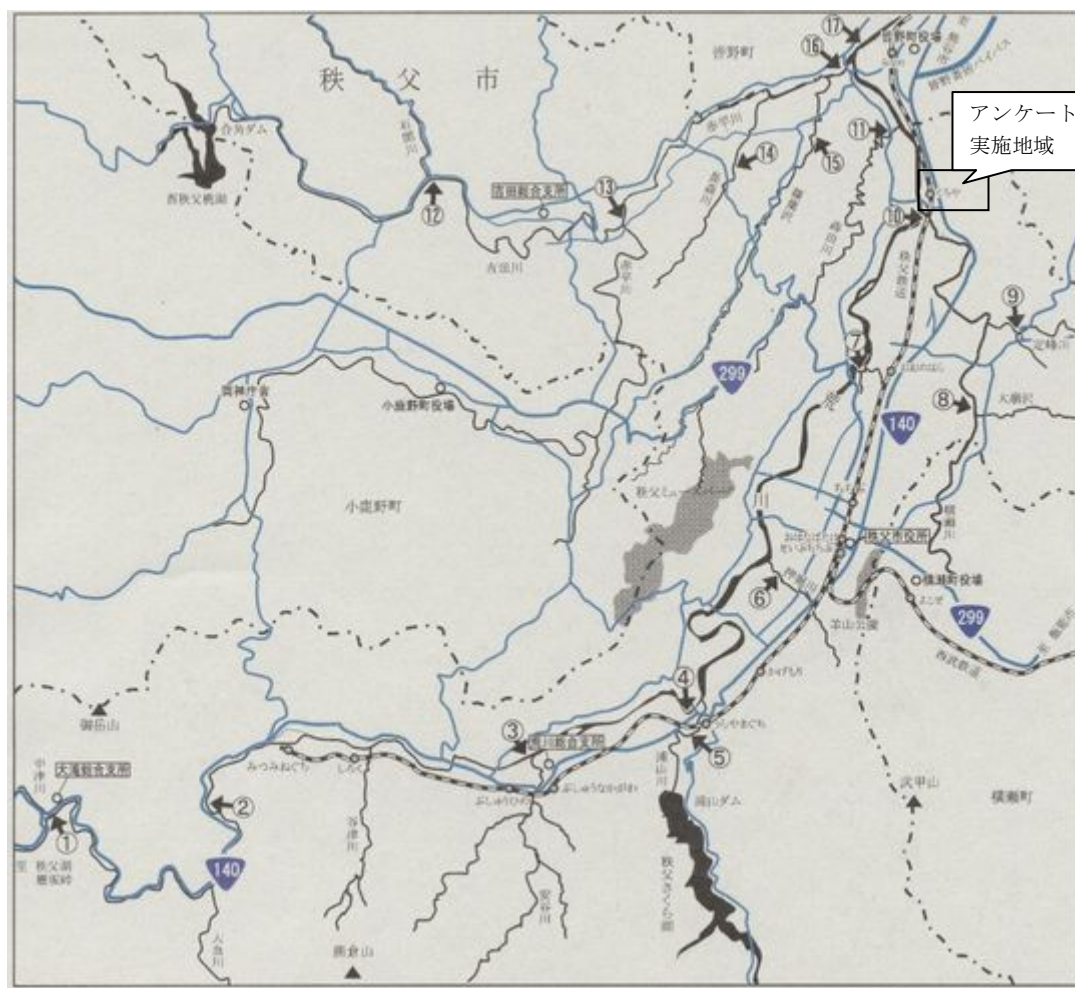
「浄化槽整備の促進のための「浄化槽シンポジウム（行政編）」の開催について(環境省)より改編

付属資料 3「都道府県構想一覧」(平成 19 年 7 月末)

都道府県名	策定年月	見直し年月	見直し状況	構想名
北海道	H9.5	H17.3		全道みな下水道構想リニューアルプラン
青森県	H9.9	H16.3		青森県污水处理施設整備構想
岩手県	H7.3	H10.5,H17.2	(見直し中)	いわて污水適正処理ビジョン 2004
宮城県	H7.12	H15.3		甞る水環みやぎ(生活排水処理基本構想)
秋田県	H5.7	H13.3	(見直し中)	秋田県生活排水処理整備構想
山形県	H8.3	H14.9,H18.3		県全域生活排水処理施設整備基本構想
福島県	H8.6	H16.4		福島県全権息下水道化構想
茨城県	H7.8	H15.4	(見直し中)	生活排水ベストプラン
栃木県	H8.2	H16.3		栃木県生活排水処理構想
群馬県	H10.3	H17.3	(見直し中)	群馬県污水处理計画
埼玉県	H7.3	H10.5,H16.8		埼玉県生活排水処理施設整備構想
千葉県	H9.3	H15.2		千葉県全県域污水適正処理構想
東京都	H9.6		(見直し中)	東京都下水処理施設整備構想図
神奈川県	H9.3	H16.3		神奈川県生活排水処理施設整備構想
新潟県	H3.3	H13.7		新潟県下水道等污水处理施設整備長期構想
富山県	H3.3	H13.3		富山県全県域下水道化新世紀構想
石川県	S62.3	H9.3,H14.5,H17.3		生活排水処理構想エリアマップ
福井県	H10.2	H15.6		福井県污水处理施設整備構想
山梨県	H9.4	H16.7		山梨県生活排水処理施設整備構想
長野県	H3.3	H8.3,H12.3,H17.6		污水处理施設整備構想エリアマップ 2005
岐阜県	H6.3		(見直し中)	全県息下水道化構想
静岡県	H6.3	H14.3		静岡県生活排水処理長期計画
愛知県	H8.6	H16.3		Aichi Water Recovery Plan
三重県	H5.5	H9.3,H18.3		三重県生活排水処理施設整備計画 (生活排水処理アクションプログラム)
滋賀県	H10.6		(見直し中)	滋賀県污水处理施設整備構想
京都府	H10.3	H17.3		京都府水洗化総合計画 2005
大阪府	H7.3	H17.3,H18.3,H19.3		大阪府域の生活排水処理計画
兵庫県	H8.4		(見直し中)	生活排水 99%フォローアップ作戦
奈良県	H6.3	H12.11,H17.3		奈良県污水处理総合基本構想
和歌山県	H8.3	H13.2,H15.4		和歌山県全県域污水適正処理構想
鳥取県	H6.11	H14.9		鳥取県生活排水処理施設整備構想
島根県	H6.9	H12.2,H18.2		島根県污水处理施設整備構想(第 3 次構想)
岡山県	H8.3	H15.12		クリーンライフ 100 構想
広島県	H8.3	H13.3,H16.3		広島県污水適正処理構想
山口県	H10.5	H16.10		山口県污水处理施設整備構想
徳島県	H8.4	H18.5		徳島県污水处理構想~きれいな水環境の実現~
香川県	H8.6	H14.6	(見直し中)	香川県全県域生活排水処理構想
愛媛県	H10.2	H16.3		第二次愛媛県全県域下水道化基本構想
高知県	H10.3	H15.7		高知県全県域生活排水処理構想
福岡県	H7.3	H15.3		福岡県污水处理構想
佐賀県	H8.3	H16.3		佐賀県污水处理整備構想
長崎県	H9.3	H17.2		長崎県污水处理構想
熊本県	H10.3	H15.6		熊本県生活排水処理施設整備構想
大分県	H10.3	H16.3		大分県生活排水処理施設整備構想
宮崎県	H6.2	H10.3,h14.3,H19.3		第 2 次宮崎県生活排水対策総合基本計画(改定計画)
鹿児島県	H9.3		(見直し中)	鹿児島県下水道等整備構想
沖縄県	H10.6	H18.6		沖縄県污水再生ちゅら水プラン

出典：「平成 18 年度末の污水处理人口普及状況について(環境省,2007)

資料4 秩父市 河川の水質状況①（河川水採水場所）



No	河川名	採水場所	No	河川名	採水場所
①	中津川	荒川合流地点	⑩	横瀬川	下小川橋下
②	荒川	大滝万年橋下	⑪	蒔田川	諏訪橋下
③	安谷川	荒川合流地点	⑫	吉田川	吉田万年橋下・石間川合流点
④	荒川	久那橋下	⑬	赤平川	番戸橋下・吉田川合流点後
⑤	浦山川	常磐橋下	⑭	長森川	中央橋下
⑥	押堀川	井戸尻橋下	⑮	篠葉沢	中畝宅前
⑦	滑沢	腰田堀・柿沢堀合流点後	⑯	赤平川	郷平橋下
⑧	横瀬川	大崩沢合流点後	⑰	荒川	赤平川合流点後
⑨	定峰川	萩川橋下			

出典：「秩父市の環境(秩父市,2007)」

資料 4 秩父市 河川の水質状況②（河川水質）

項目	単位	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	環境基準 (A 類型)
pH		8.1	8.0	7.6	8.4	7.8	7.9	8.7	8.5	6.5~8.5
BOD	mg/ℓ	0.8	0.6	0.5	0.5	0.6	0.5	3.7	0.8	2 以下
SS	mg/ℓ	1.5	1.1	1.0	1.2	3.8	1.0	6.3	1.8	25 以下
DO	mg/ℓ	10.5	11.3	11.4	11.1	10.6	10.0	10.3	10.4	7.5 以下
大腸菌群数	MPV/100mℓ	2,440	1,308	1,648	461	15,733	4,238	126,833	21,533	1,000 以下
全窒素	mg/ℓ	0.99	0.86	1.08	1.00	1.40	5.42	4.27	2.23	
全りん	mg/ℓ	0.021	0.018	0.025	0.020	0.028	0.020	0.114	0.070	
流量	m ³ /s	0.97	2.01	0.49	1.97	2.02	0.07	0.03	0.97	

項目	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	環境基準 (A 類型)
pH	8.0	8.5	8.4	8.0	8.4	7.8	8.3	8.5	8.3	6.5~8.5
BOD	0.6	0.8	1.2	0.5	0.6	1.6	2.8	0.7	0.9	2 以下
SS	1.2	2.0	6.0	1.3	3.5	8.4	4.0	2.9	3.9	25 以下
DO	10.6	12.0	10.9	10.3	11.3	10.1	11.6	10.8	11.1	7.5 以下
大腸菌群数	10,300	1,100	37,200	5,938	7,517	35,867	77,533	4,365	7,315	1,000 以下
全窒素	1.68	2.50	1.90	1.65	1.70	1.57	4.27	1.78	1.58	
全りん	0.028	0.070	0.113	0.032	0.055	0.128	0.415	0.054	0.047	
流量	0.23	0.35	0.11	0.32	2.62	0.02	0.03	2.79	20.53	

「秩父市の環境(秩父市,2007)」より作成

資料5 アンケート配布時に撮影した河川など



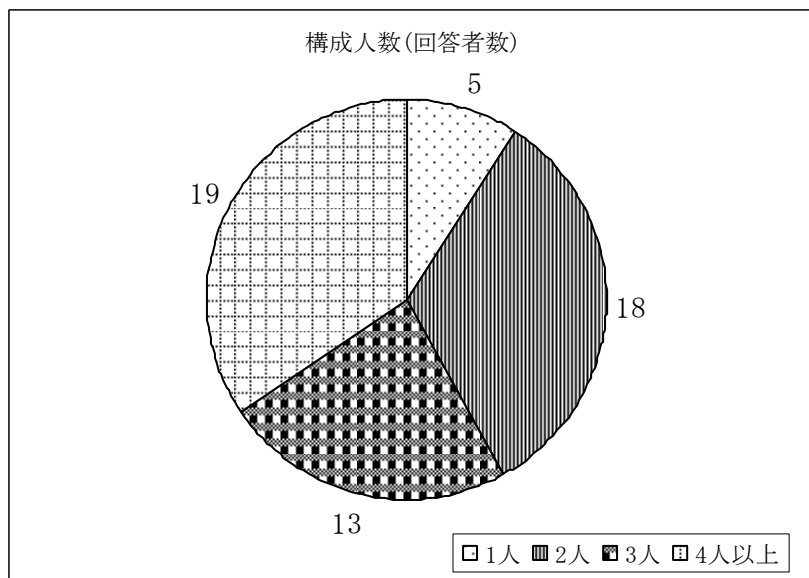
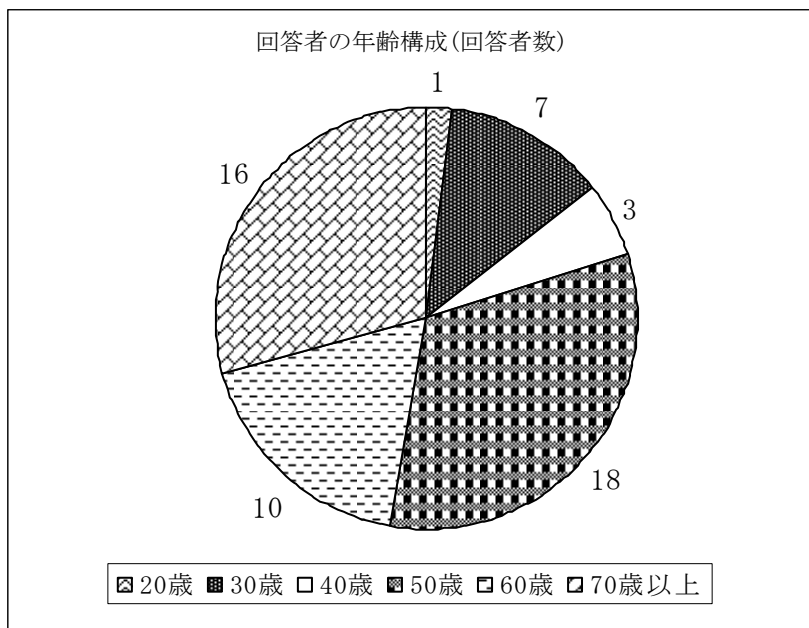
家屋の敷地側面の壁より配水管がでており、合併処理浄化槽・単独処理浄化槽・し尿汲み取りのいずれかの排水と思われるものが側溝へ流れているのをよく見かけた。その内の1つ。

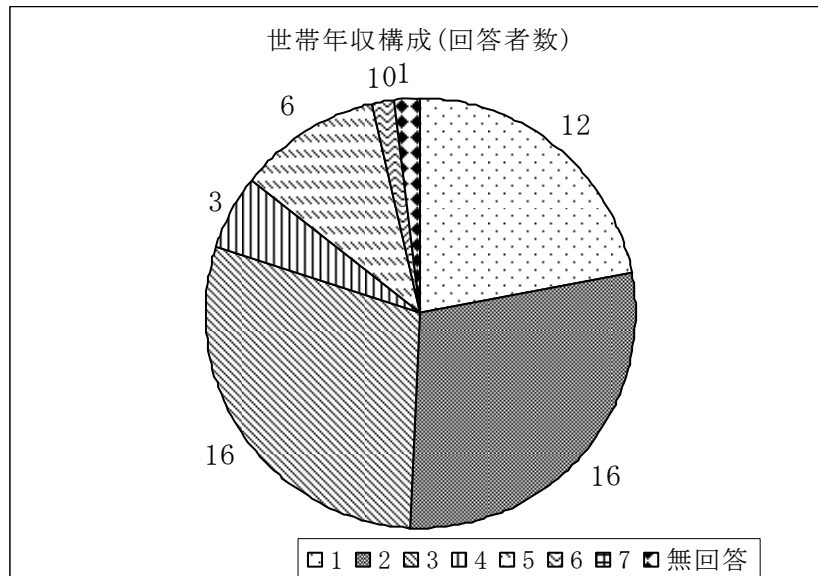


アンケート配布地域は付属資料3の中で横瀬川近くであり、BOD 値は基準以内に収まっている。しかし住宅地を流れる河川（側溝）は少し臭い臭いがし、見た目はどろっとした感じのところがいくつかあった。ただし、枯葉等も流入しており、水質検査は実施していないのでその原因の特定まではしていない。



付属資料 6. アンケート回答者の構成等





付属資料7 アンケート調査票

(パワーポイントにより A3 用紙サイズで作成。)

そのため、直接添付ができなかったので画像として添付)

「生活排水と浄化槽」に関するアンケート ご協力をお願い

2007年12月
東京大学大学院新領域創成科学研究科 環境工学研究室
教授 味堂 俊

拝啓
師走の候、時下ますますご清祥の段、お慶び申し上げます。
私ども、東京大学大学院 新領域創成科学研究科 環境工学研究室では、生活排水処理の制度や仕組みに関する研究を行っています。
合併処理浄化槽に關してはその重要性に注目が集まっております。そして「住民の方々がどの様に考えておられるのか」に關する情報収集を充実させていきたいと考えております。そこで、生活排水や浄化槽に關する皆様のご意見をお聞かせ頂きたく、秋田市で調査を実施しております。

大変恐縮ではございますが、しばらくの間(10分程度)、以下の質問にご回答いただけますようお願い致します。なお、調査では個人情報を特定するものは、一切ございません。またデータは統計的に処理した上で、研究調査報告として大学並びに学会への発表を予定致しております。本調査で得られた集計結果は調査研究以外の目的での使用や公表等はいいたしません。調査結果はご回答の有無に關らず、住民の皆様へ配布する事を検討致しております。何卒、ご理解とご協力をお願い申し上げます。
ご記入が終わりましたら大家お手数をおかけ致しますが同封の封筒(切手不要)にて12月10日までにポストに投函を宜しくお願い致します。

敬具

【ご記入にあたってのお願い】

- お答えは、当てはまる回答項目の番号を ○印 で囲んでください。「その他」を選ばれた方は自由に理由などをお書きください。
- 印の数は (○印はひとつ) (複数回答可) など 質問文の後に記載しております。
- お答えによってはいくつかの質問を飛ばして頂く事があります。項目の横、若しくは項目欄の下に記載しております。注意書きにそってお進みください。
- 調査に關して不明な点、ご意見がございましたら以下の連絡先までお問い合わせください。

東京大学大学院 新領域創成科学研究科 社会文化環境学専攻
味堂・佐藤 研究室
〒980-8565
千葉市柏市柏の室5-1-5 東大環境棟 651号室
電話: 04-7136-4234(平日12時~17時)
調査担当者: 石川千佳

※ 封筒には受け取り人払い用の郵便番号が記載されている為、上記とは異なっております。

【生活排水】 に関する質問です

【全員】

質問1 台所で水を使う時にしている事を選んでください。 (複数回答可)

- 天ぷら油などは直接、排水溝に流している
- 食べ残しや野菜くずは三角コーナーなどを使い、流さない様になっている
- 米のとぎ汁は直接、流している
- その他()

引き続き 質問2 へお進みください

【全員】

質問2 ご自宅での生活排水(台所、浴室、洗濯、トイレなどの排水)はどの様に処理していますか。(○印はひとつ)

- 全ての生活排水を処理している (以下、合併処理浄化槽)
- トイレの排水のみを処理している (以下、単独処理浄化槽)
- 汲み取り式便所 (以下、し尿汲み取り)
- その他()

質問3-1へ
質問5 (p3)へ

※ トイレを水洗化している場合は、「1」が「2」になります。
※ 平成13年以降にトイレを水洗化した場合、平成13年に単独処理浄化槽の新設が禁止された為、「1」の合併処理浄化槽になります。

裏面へお進みください

- 1 -

【浄化槽の維持管理】 に関する質問です

【単独処理浄化槽・合併処理浄化槽使用者のみお答えください】

【浄化槽(単独処理浄化槽、合併処理浄化槽)の維持管理】
 浄化槽は浄化槽法によって清掃・保守点検・法定検査が義務付けられています。

清掃 : 年に1回以上、浄化槽内にたまった汚泥を引き抜き、清掃する。
 保守点検 : 故障箇所の早期発見、清掃の確認などを行います。
 法定検査 : 県の指定機関によって浄化槽がきちんと機能しているのかを検査します。

質問3-1 昨年、浄化槽の清掃はしましたか。 (○印はひとつ)

1. 清掃をした 2. 清掃の義務を知らず、やっていない
 3. 清掃の義務は知っていたが、やっていない 4. わからない

引き続き 質問3-2 へお進みください

質問3-3 昨年、浄化槽の法定検査はしましたか。 (○印はひとつ)

1. 法定検査をした 2. 法定検査の義務を知らず、やっていない
 3. 法定検査の義務は知っていたが、やっていない 4. わからない

引き続き 質問3-4 へお進みください

質問3-2 昨年、浄化槽の保守点検はしましたか。 (○印はひとつ)

1. 保守点検をした 2. 保守点検の義務を知らず、やっていない
 3. 保守点検の義務は知っていたが、やっていない 4. わからない

引き続き 質問3-3 へお進みください

質問3-4 浄化槽を使用する時に気をつけている事を下からお選びください。 (複数回答可)

1. 便器の掃除には「浄化槽にも使用可」となっている商品を使っている
 2. トイレの洗浄水タンクには節水の為、ペットボトルを入れている
 3. 節電の為、浄化槽本体の電源をこまめに切っている
 4. 台所や洗濯など複数の場所で同時に水を使わないようにしている
 5. その他()

引き続き 質問5 へお進みください

次頁へお進みください

【合併処理浄化槽の整備】 に関する質問です

【全員】

質問5 秩父市では、下水道の整備が予定されていない地域で単独処理浄化槽やし尿汲み取りから合併処理浄化槽への設置切り替えを促進しています。あなたはこの方針についてどう思われますか。 (○印はひとつ)

1. 必要だと思う 2. 必要はないと思う
 3. その他()

引き続き 質問6-1 へお進みください

※環境省「合併処理浄化槽パンフレット」を参照して作成
 ※汚れの量はBOD(川の汚れを測る指標)で表示
 ※下水道には農業集排水を含む

これら未処理の排水は河川の水質悪化の原因の1つとなっています。
 合併処理浄化槽に切り替えると、汚れが約9分の1に削減することができます。

【合併処理浄化槽を「設置したい」もしくは「設置したい」と答えた方のみ】

質問6-2 合併処理浄化槽を設置したい(または設置した)理由をお教えてください。 (複数回答可)

1. 家を建て替える予定がある(あった)から
 2. 水洗化したい(したかった)から
 3. 河川環境の保全のため
 4. 秩父市の補助金制度がある(あった)から
 5. その他()

「4」に○をした方は引き続き 質問6-3 へお進みください。
 「4」に○をしなかった方は引き続き 質問6-5 へお進みください

裏面へお進みください

【補助金制度がある(あった)からと答えた方のみ】

質問6-3 秩父市の補助金の中で重視した点を、2つお教えてください。
(○印はふたつ)

1. 設置費用が安い点
 2. 既設施設(単独処理浄化槽や汲み取り便所)の撤去費用が安い点
 3. 清掃のみを自分で契約するだけでよかった点
 4. 維持管理費の合計額が安い点
 5. その他()

引き続き 質問6-5 へお進みください

【合併処理浄化槽を設置する予定がないと答えた方のみ】

質問6-4 合併処理浄化槽を設置する予定がない理由をお教えてください。
(複数回答可)

1. 維持管理が面倒だから
 2. 設置費用などが高いから
 3. 市が設置費用を全て負担すべきだと思うから
 4. 現状の施設に満足しているか
 5. その他()

引き続き 質問6-5 へお進みください

【全員】

質問6-5 下水道制度に関するあなたのイメージをお聞かせください。
「自宅に下水道を接続する時、住民は接続工事費用を負担しなくてはならない」と思いますか。
(○印はひとつ)

1. 思う
2. そうは思わない
3. わからない

引き続き 質問7 へお進みください

【あなたご自身】 に関する質問です

【全員】

質問7 あなたの年代は次のうちどれですか。
(○印はひとつ)

1. 20歳代
2. 30歳代
3. 40歳代
4. 50歳代
5. 60歳代
6. 70歳以上

引き続き 質問8 へお進みください

【全員】

質問8 あなたの世帯の構成人数をお教えてください。
(○印はひとつ)

1. 1人
2. 2人
3. 3人
4. 4人以上

引き続き 質問9 へお進みください

【全員】

質問9 あなたの世帯年収をお教えてください。
(○印はひとつ)

1. 100万～200万未満
2. 200万～400万未満
3. 400万～600万未満
4. 600万～800万未満
5. 800万～1,000万未満
6. 1,000万～1,500万未満
7. 1,500万以上

以上で質問は終わりです。

ご記入が終わりましたら、お手数ですが同封の封筒(切手不要)にて
12月10日までに
 郵便ポストへ投函して頂きますよう、宜しくお願い致します。
 御協力いただきました事を心からお礼申し上げます。

東京大学大学院 修士課程2年
石川千佳

- 4 -