第5回 那須塩原市下水道審議会資料

,
一目次一
1. 第4回下水道審議会での課題1
1.1 代表的な生活排水処理施設1
1.2 浄化槽の基本的な考え方2
1.3 浄化槽の特徴3
1.4 浄化槽の維持管理4
1.5 集合処理と個別処理の費用負担額の比較について5
2 . 下水道中期ビジョンの基本理念と基本方針について8
2.1 計画の位置づけ8
2.2 基本理念と基本方針9
3. 今後のスケジュール12
下水道審議会の審議事項(案)12
·

平成 21 年 12 月 21 日



1. 第4回下水道審議会での課題

1.1 代表的な生活排水処理施設

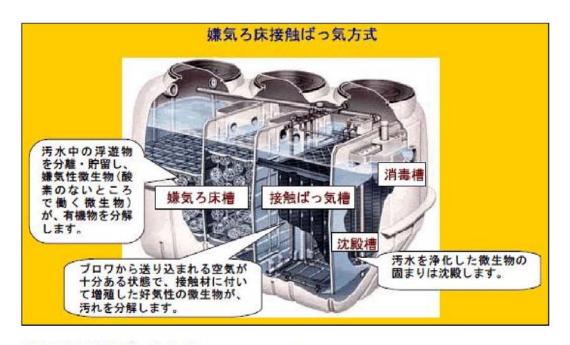
施設(施設の種類とは、これは、これは、これは、これは、これは、これは、これは、これは、これは、これ					補助 主体				
個別処理施	浄化槽	水洗便所の汚水と生活雑排水を同時に処理する施設で、設置から供用までの期間が短くかつ設置費用が安く、さらに処理性能が優れていることなどにより、投資効率とともに経済効果が高い施設として高く評価され、特に、人口密度の低い地域においては下水道と同等の恒久施設としてその普及が促進されています。 設置基数 3,752 基、処理人口 13,799 人(H21.3 末)					環境省			
		大都市・市街化区域など人口密度の高い(40人/ha以上)地域の集合型処理施設として普及しており、各建物から排出された生活排水などを管路により集水し、主に河川の下流に設けられた終末処理場で処理する施設です。 建設から供用開始までに長期間を要し、また膨大な額の建設費が必要であります。								
		-1	全体計画	認可計画		現況	2			
	/ \	計画面積 (ha)	4,055.2	2,606.5			1,990.87	· 国		
	共	公 共 下 水 道 計画人口 (人) 99,200		71,570		人口	世帯	土		
集合処	ト 水 道		計画人口 99.200		供用開始区域	58,961	23,394	国土交通省		
集合処理施設							水 洗 化 50,880	50,880	20,121	
		目標年次	H27	H22		H21.3	. 末			
	農業集落排水施設	農業振興地域における生活環境の向上を目的に、当該地域における便所の水洗化と生活排水の処理を行う施設であり、原則として1,000人以下の村落を対象にした集合型処理施設(共同の浄化槽)です。 地域における生活排水処理の効率化を図るため、浄化槽と農業集落排水施設の連携整備を行い、コスト縮減と農村集落の一体的水環境保全を図ることも行われています。 南赤田地区、東部地区 計画処理人口 4,450人、計画区域面積155ha、水洗化戸数599戸、水洗化人口2,429人(H21.3末)				農林水産省				

1.2 浄化槽の基本的な考え方

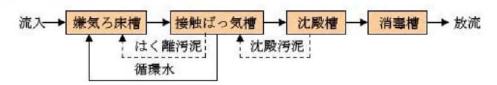
浄化槽には、

- ① 放流水の水質の技術上の基準として生物化学的酸素要求量(BOD)の除去率が 90%以上、放流水のBODが20mg/L以下の規定が定められています。
- ② 管路工事が不要なため設置費用が安価です。
- ③ 設置に要する期間は1週間から10日程度です。
- ④ 地形の影響を受けることが少ない。
- ⑤ オンサイトシステム(個別処理)であるため、河川の水量確保が可能であるなどの多くの利点があります。

地域全体の生活排水処理を進めていくためには、単に住民の要望に応じて整備するのではなく、積極的に市町村の施策に位置付けるとともに、地域ごとに面的かつ効率的な整備を図っていくことが必要です。



嫌気ろ床接触ばっ気方式のフローシート



浄化槽システム協会 HP より

1.3 浄化槽の特徴

①生活排水を 1 か所に集める管渠が不要です。

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

②各戸に駐車場 1 台分程度の敷地が必要です。

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

③各戸ごとの維持管理が必要です。

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

④投資効果の発現が早いです。

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

⑤水環境の変化が小さいです。

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

⑥施設整備に柔軟性があります。

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

⑦地震災害に強いです。

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

8住民の環境意識が向上します。

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

※下線は集合処理に対するコメントを記載しています。

1.4 浄化槽の維持管理

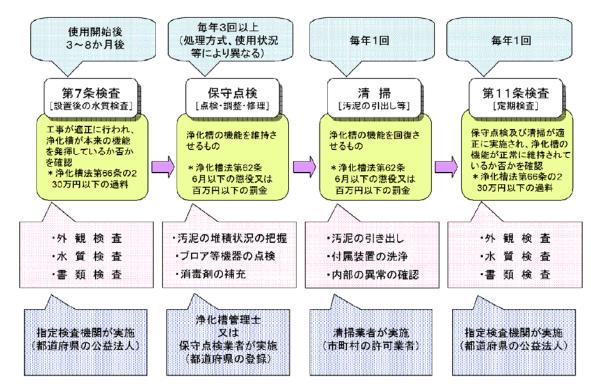


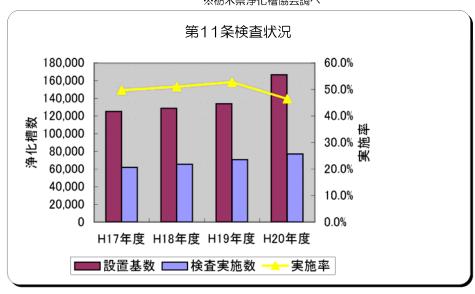
図4 浄化槽の維持管理について

平成21年度版浄化槽普及促進ハンドブックより

栃木県内における第 11 条検査受験者数状況を以下に示します。平成 19 年度までは 実施率は向上していました。平成 20 年度では検査実施数は増加しましたが、それ以上 に設置基数が増加したため実施率は低下した傾向を示しています。

今後も益々の市からの指導強化を進め維持管理の徹底を図ります。

	設置基数	検査実施数	実施率
H17年度	125,179	62,214	49.7%
H18年度	128,611	65,684	51.1%
H19年度	133,958	70,692	52.8%
H20年度	166,439	77,373	46.5%
		※栃木県浄化	2.槽協会調べ



1.5 集合処理と個別処理の費用負担額の比較について

公共下水道事業、農業集落排水事業、合併浄化槽にかかわる費用を以下 2 ケース算定しました。

【検討ケース】

ケース 1:過年度実績値による比較 ケース 2:今後の整備費による比較

【検討条件】

- ① これまでの公共下水道事業建設投資額は人口密集区域を中心に事業を進めてきています。今後の整備対象区域は、市街地を離れた区域の整備となるため、管路延長が長くなり1世帯(1人当たり)の事業費は割高となります。生活排水処理基本構想の検討対象区域より算出した管路延長、人口等とこれまでの実績値を比較した結果、供用開始区域管延長/世帯比は、約18%増しとなります。よって事業費の予測補正係数は1.18とします。
- ② 農業集落排水事業の建設投資額は過年度までの実績値によります。
- ③ 維持管理費は下水道使用料を概算しました。
- ④ 配管工事費は比較する3事業とも同額の80万としました。
- ⑤ 国費や補助金を含んでいます。那須塩原市や市民が負担した金額を算出しました。
- ⑥ 配管及び浄化槽の耐用年数は、26年としました。以外は50年としました。
- ⑦ 概算費用の算出に関する参考とした資料は、「効率的な汚水処理施設整備のための都道府県構想策定マニュアル(案)平成20年9月」、「下水道事業の手引きH21年版」、「H21那須塩原市の下水道」や浄化槽メーカーへのヒアリングによります。

【検討結果】

ケース1

1 世帯あたりの年間負担額では、公共下水道事業では 10.1 万、合併浄化槽では 10.6 万と約 5%公共下水道事業が割安でした。これは、住宅密集区域に効率性の 高い事業にて整備した結果と考えられます。ただし 1 人当たりに換算すると、1 世帯当たりの人口が公共下水道事業では 2.53 人/世帯、合併浄化槽では 3.32 人/世帯と公共下水道事業の 1 世帯当たりの人口が少ないために公共下水道事業が約 25%割高の結果となりました。

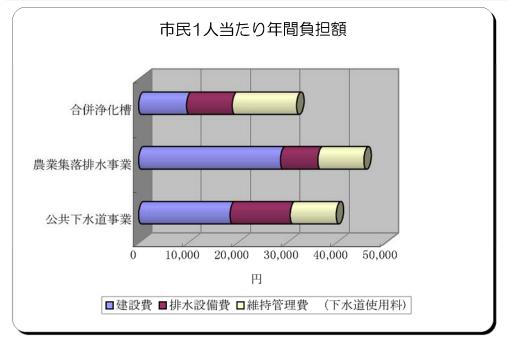
ケース2

1 世帯あたりの年間負担額では、公共下水道事業では 11.4 万、合併浄化槽事業では 10.6 万と約 7%公共下水道事業が割高でした。1 人当たりについては、1 世帯 3 人と合わせているために同じ値となります。

ケース1 過年度実績値による比較 ■1人当たり年間負担額

単位:円

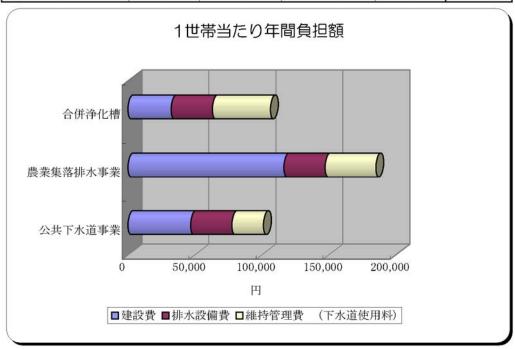
				· ·	
	建設費	排水設備費	維持管理費 (下水道使用料)	合計	比率
公共下水道事業	18,503	12,168	9,314	39,985	1.25
農業集落排水事業	28,695	7,588	9,314	45,597	1.43
合併浄化槽	9,685	9,257	13,029	31,971	1.00



■1世帯当たり年間負扣額

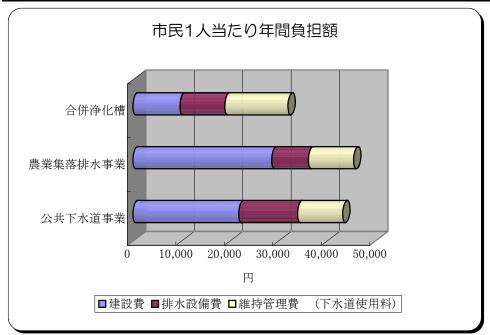
単位:円

■「世帯当たり午間兵担政					<u> </u>
	建設費	排水設備費	維持管理費 (下水道使用料)	合計	比率
公共下水道事業	46,789	30,769	23,552	101,110	0.95
農業集落排水事業	116,361	30,769	37,769	184,899	1.74
合併浄化槽	32,192	30,769	43,308	106,269	1.00



ケース2 今後の整備費による比較 ■1人当たり年間負担額

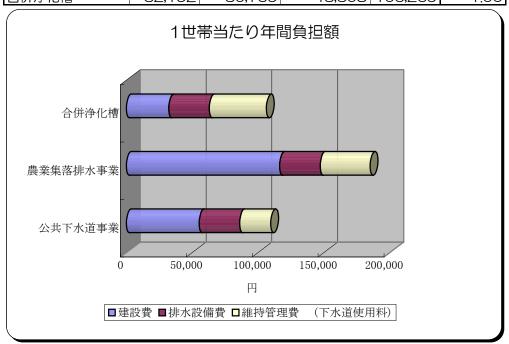
■1人当たり年間負担額 単位:円					
	建設費	排水設備費	維持管理費 (下水道使用料)	合計	比率
公共下水道事業	21,823	12,162	9,314	43,298	1.35
農業集落排水事業	28,660	7,579	9,314	45,553	1.42
合併浄化槽	9,696	9,268	13,044	32,009	1.00



■1世帯当たり年間負担額

単位	:	円	

	建設費	排水設備費	維持管理費 (下水道使用料)	合計	比率
公共下水道事業	55,211	30,769	23,564	109,544	1.03
農業集落排水事業	116,361	30,769	37,815	184,944	1.74
合併浄化槽	32,192	30,769	43,308	106,269	1.00



2. 下水道中期ビジョンの基本理念と基本方針について

2.1 計画の位置づけ

那須塩原市下水道中期ビジョンは、本市の総合計画および都市マスタープランを踏まえ、関連する計画と連携を図りながら、本市の将来像を実現するものとして位置づけられます。

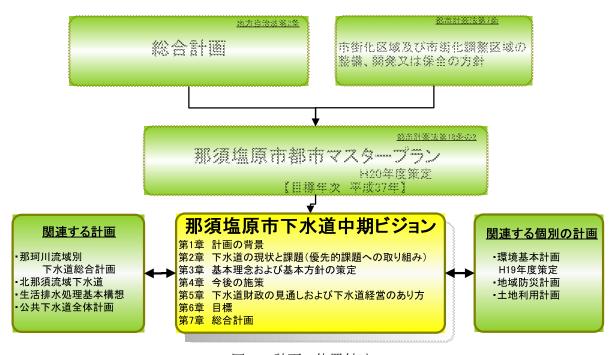


図 計画の位置付け

2.2 基本理念と基本方針

2.2.1 基本理念

下水道中期ビジョンにおいては、まちづくりに欠かせない生活排水処理施設を地域の特性に応じて整備し、本市の将来像の実現に貢献することを目指します。

平成 20 年度末の生活排水処理普及率は、65.5%に達していますが、「生活排水処理普及率の向上」が優先的な課題です。

生活環境や水辺環境の改善を早期に達成するために、下水道をはじめとする生活排水処理施設の整備を促進していくためには、財政の負担も大きなものとなります。

今後は、安全なまちづくりのための地震対策、雨水排除ならびに老朽化しつつある 施設の改築・更新などによる施設の機能維持を継続的に推進するとともに、経営基盤 の強化を図り、まちづくりと連携した事業を実施していきます。

本ビジョンでは、将来像の実現に向けた基本方針を定めるとともに今後の施策を展開していきます。

人と自然がふれあうやすらぎのまち 那須塩原

那須塩原市都市計画マスタープランの将来像

生活環境の改善・利便性の向上

生活排水処理普及率の向上

生活排水処理構想に基づく生活排水処理普及率の向上

環境保全機能の向上

下水道資源の有効活用

- 下水処理場用地の活用
- ・下水汚泥等資源の利用

下水道施設の機能維持

- ・効率的な維持管理
- ・長寿命化、改築更新
- ・合併浄化槽の適切な管理

安心・安全

安全なまちづくり

- ・施設の耐震化
- ・雨水整備

経営基盤の強化

9

2.2.2 基本方針

本市の優先的課題である生活排水処理普及率の向上を優先的に進めます。

また、下水道施設の機能維持を図り環境保全機能を維持するとともに、雨水対策や 地震対策による安全なまちづくりや、下水処理場の用地や下水汚泥などの資源を有効 活用した循環型社会の構築に貢献します。

より低コストで価値あるサービスを提供するための経営基盤の強化に取り組みます。

生活環境の改善と利便性の向上・環境保全機能の向上

●効率的な整備手法により生活排水処理普及率の向上を早期に達成します

那須塩原市では、生活環境や水辺環境の改善を早期に達成するという観点から、平成20年度末で65.5%である生活排水処理人口普及率の向上が焦眉の課題となっています。生活排水処理構想および下水道全体計画の見直しにおいて、生活排水処理普及率向上のための整備手法を設定し、早期の普及率向上に努めます。

環境保全機能の向上

●下水道資源の有効活用により地域に開かれた下水道の実現、循環型社会の 構築に貢献します

下水道が有する資源には、処理水、有機物の塊である下水汚泥、熱、バイオマスエネルギー、処理場が有する空間などがあります。

下水処理場の用地は、地域に隣接した貴重な空間としての利用が期待されます。観光地の入り口に立地する塩原水処理センターでは、観光や環境教育の拠点としての活用方法について検討します。

黒磯水処理センターと塩原水処理センターの処理水や下水汚泥についても、現在の利活用を進めるとともに、無駄なく利用して循環型社会の構築に貢献するため、新たな方策について検討していきます。

●計画的な施設管理により**下水道の機能を維持**します

膨大な下水道施設の計画的な維持管理をおこなうことにより、老朽化しつつある施設の 改築更新時期を的確に把握し、施設の長寿命化、計画的な改築更新に努めて持続的な施設 機能の確保に取り組んでいきます。

個人が設置する合併浄化槽の機能を維持し、良好な処理水質が得られるように、適切な管理を実施していただくためのPRなどを実施します。

安心・安全・・・安全なまちづくり

●雨水対策を進め市民の生命と財産を守ります

浸水被害が発生している地区において雨水整備を行います。近年の降雨特性に対応した 雨水管路の整備を実施することにより、浸水被害を解消し、市民の生命と財産を守ってい きます。

●下水施設の耐震化により地震に強い下水道を構築します

下水管渠の耐震化により大規模地震災害時などにおいても機能維持が期待できますが、耐震化には膨大な費用が必要となります。

災害時のサービス水準は市民の意向を踏まえて、適正規模の整備をおこなっていきます。

健全な下水道経営

●経営基盤の強化によりサービスを継続します

継続的な経営改善や効率的な経営手法を取り入れ、経費の削減や経営の合理化により、 市民にサービスを提供していきます。

今後は、コスト縮減策の推進に加え、下水道使用料の適正化に取り組んでいきます。

3. 今後のスケジュール

下水道審議会の審議事項(案)

平成21年度の下水道審議会における審議事項案を以下に示します。

回数	開催予定時期	審議内容案
第1回	平成 21 年	①委嘱状の交付、会長・副会長の選出、諮問
	5月11日	②下水道事業の現状説明
第2回	平成 21 年	①下水道関連施設 (塩原水処理センター、黒磯水処理センター
	6月29日	及び東部地区浄化センター)現場見学
第3回	平成 21 年	①現地視察の確認と課題の整理
	8月18日	②「都市計画マスタープラン」及び「環境基本計画」の概要説
		明
		③下水道の将来像
		④優先的課題への対応
		⑤今後のスケジュール
第4回	平成 21 年	①生活排水処理構想作成方針、全体計画見直し案の提示
	10月26日	②優先課題に対する対応方針
		③今後のスケジュール
fata		
第5回	平成 21 年	①集合処理と個別処理の費用負担の比較について
	12月21日	②下水道中期ビジョンの基本理念と基本方針案
		③今後のスケジュール
佐 0 戸	₩₩ 00 /# 0 P	① 先活批步如理推相 《先礼而且声》中京
第6回	平成 22 年 2 月	① 生活排水処理構想、全体計画見直し内容
		② 下水道中期ビジョン(今後の施策案)
		ツ⑦菜内穴(アト - ブ細軟
		※審議内容によって調整