

# 下水道管理費の見込み 及び水洗化率に関する考察

1. 今後の下水道管理費の見込みについて

(1) 下水道管理費について

下水道管理費は、下水道事業を運営していく上で不可欠な経費であり、汚水の処理費用や管渠の点検・清掃費用、建設に要した地方債の元利償還金、人件費などで構成されています。

下水道は、都市の健全な発達と住民の快適な暮らしを支える都市基盤施設であり、供用開始した後は機能停止することが許されない都市インフラであることから、安定的かつ継続可能な事業運営に資するため下水道管理費を適切に確保することが求められます。

下水道事業を支える「下水道管理費」について、将来的にどの程度の財源が必要となり、またその財源を如何に手当てしていくか見極めておくことは、経営という観点からも非常に重要な課題と言えます。また、下水道管理費は、一般会計からの繰入金を財源としているため市行政への影響の度合いを計るためにも将来的な展望を確認しておくことが重要です。

(2) 下水道管理費の試算に関する条件

下水道管理費の試算にあたっては、基本的に前回の審議会で議論された計算条件をベースとし、現状に更新可能なデータを置き換えて試算を行いました。主な計算条件を表一1に示します。

経済諸量の長期的な分析を行う場合には、デフレーター(deflator:実質的な価格変動を算出するために用いる価格修正因子)を用いる場合がありますが、今回はデフレーターを用いず、現在価値のみで評価を行いました。

また、国からの交付金及び地方交付税制度、起債制度については、現在の制度がそのまま存続することを前提に試算を行っています。

表一1 下水道管理費の主な計算条件

	今回の計算条件	前回審議会の計算条件
計画目標年次	平成 42 年度	平成 42 年度
計画処理面積	1,420ha	1,420ha
計画処理人口	<u>53,200 人</u>	60,000 人
計画汚水量(日平均)	<u>18,826 m<sup>3</sup>/日</u>	25,802m <sup>3</sup> /日
公共下水道 管渠延長	<u>292.76km</u>	304.837km
一人一日使用水量(日平均)	<u>354ℓ/人</u>	430ℓ/人
水洗化率の推移	表一2参照	
流域下水道維持管理負担金 <sup>※1</sup>	<u>105 円/m<sup>3</sup></u>	100 円/m <sup>3</sup>
管渠、マンホールポンプ維持費	49 百万円/年	49 百万円/年
職員人件費	7 百万円/年	7 百万円/年
下水道使用料の単価	<u>140 円/m<sup>3</sup></u>	150 円/m <sup>3</sup>
起債利率(年利) <sup>※2</sup>	<u>2.0%</u>	2.5%
有収率	80%	80%

※1:流域下水道維持管理負担金は平成 24 年度の実績により算出した。

※2:近年の実績値と将来的な金利上昇のリスクを考慮して 2.0%とした。

表一2 水洗化率の計算条件

	今回の計算条件	前回審議会の計算条件
1年後	30%	15%
2年後	20(50)%	25(40)%
3年後	10(60)%	15(55)%
4年後	10(70)%	10(65)%
5年後	5(75)%	5(70)%
6年後	4(79)%	4(74)%
7年後	4(83)%	4(78)%
8年後	4(87)%	4(82)%
9年後	4(91)%	4(86)%
10年後	4(95)%	4(90)%
11年後	5(100)%	10(100)%

※( )内は累計

(3) 下水道管理費の試算結果

平成13年度から平成72年度の60年間の試算結果の概要は、表一3のとおりです。

表一3 下水道管理費の試算結果

	今回の計算結果	前回審議会の計算結果
下水道管理費の総額(百万円)	68,665 百万円	84,296 百万円
最大値(百万円/年)	2,043 百万円/年	2,440 百万円/年
維持管理負担金の総額(百万円)	27,868 百万円	36,690 百万円
最大値(百万円/年)	722 百万円/年	942 百万円/年
交付税措置総額(百万円)	17,554 百万円	20,256 百万円
最大値(百万円/年)	598 百万円/年	691 百万円/年
一般会計からの繰入金総額(百万円)	21,365 百万円	20,013 百万円
最大値(百万円/年)	685 百万円/年	681 百万円/年
下水道使用料収入総額(百万円)	29,725 百万円	44,026 百万円
最大値(百万円/年)	770 百万円/年	1,130 百万円/年
建設投資総額(百万円)	38,587 百万円	38,131 百万円
最大値(百万円/年)	2,116 百万円/年	1,639 百万円/年
起債総額(百万円)	26,525 百万円	28,715 百万円
起債残高最大値(百万円)	19,394 百万円	19,368 百万円
起債償還総額(百万円)	36,355 百万円	42,162 百万円
最大値(百万円/年)	1,250 百万円/年	1,447 百万円/年

※

(4) 下水道管理費に関する考察

下水道管理費は、前回の試算結果と比較して一般会計繰入金を除き、総じて減少しています。これは、全体計画の見直しにより計画処理人口及び計画汚水量が減少したこと、起債の利率が低く(2.5⇒2.0%)なったことが大きく影響していると考えられます。

表一4 下水道管理費の前回試算結果との差額一覧

	前回試算結果との差額
下水道管理費の総額(百万円)	▲15,631 百万円(▲18.5%)
最大値(百万円/年)	▲397 百万円/年(▲16.3%)
維持管理負担金の総額(百万円)	▲8,822 百万円(▲24.0%)
最大値(百万円/年)	▲220 百万円/年(▲23.4%)
交付税措置総額(百万円)	▲2,702 百万円(▲13.3%)
最大値(百万円/年)	▲93 百万円/年(▲13.5%)
一般会計からの繰入金総額(百万円)	+1,352 百万円(+6.8%)
最大値(百万円/年)	+4 百万円/年(+0.6%)
下水道使用料収入総額(百万円)	▲14,301 百万円(▲34.0%)
最大値(百万円/年)	▲193 百万円/年(▲31.9%)

※( )内のパーセンテージは、前回試算結果と比較した場合の割合

一方、下水道建設費については、概ね前回の試算結果と同程度の投資額が必要であるものの、起債利率が0.5%低くなったことで起債償還金の総額が約58億円減少しています。

起債利率が仮に2.2%(前回の試算条件から▲0.3%)の場合、起債償還額の総計は、37,111.8百万円となり、前回の試算結果と比較すると約50億円の減少となります。

表一5 起債利率と起債償還金の一覧

起債利率	起債償還総額 起債償還額のピーク	前回試算額との差
1.6%	34,766.4 百万円 1,202.2 百万円/年	▲7,395.6 百万円 ▲244.8 百万円/年
1.89%	35,891.0 百万円 1,236.9 百万円/年	▲6,271.0 百万円 ▲210.1 百万円/年
2.0%	36,321.6 百万円 1,250.3 百万円/年	▲5,840.4 百万円 ▲196.7 百万円/年
2.2%	37,111.8 百万円 1,274.9 百万円/年	▲5,050.2 百万円 ▲172.1 百万円/年

起債利率は事業者の経営努力でコントロール出来ませんが、こうした金利の動向を的確に評価・把握し、より低利の起債への借り換え、繰り上げ償還等による経営努力により、起債残高の減少に取り組むことが重要であると考えられます。

また、公共下水道の建設費に充当する国の交付金は、旧来の制度と比較すると交付対象範囲が拡大され、自主財源の持ち出しが少なくなっています。これは、建設投資額がほぼ同程度であるにもかかわらず、起債総額が減少している点から確認することができます。

未だ整備途上にある岩出市にとっては有利な条件となっており、資本費の総額を引き下げる大きな要因になっています。

下水道管理費を大別すると、国の交付金制度や地方交付税制度、起債利率など、社会経済情勢に左右される経費と、岩出市の経営努力が反映される下水道使用料収入などの2種類に分類されます。双方を比較した場合、下水道管理費に与える影響の度合いは前者の社会経済情勢によるものが大きくなっています。

岩出市としては、下水道特別会計の健全化に向け、建設投資額の抑制(工事費用の縮減)、効率的かつ効果的な下水道整備の実施、水洗化率の向上、下水道使用料の収納率の向上などの経営努力を継続的に実施していく必要があると考えられます。

2. 水洗化率の増減に関する考察

(1) これまでの水洗化の実績

平成 20 年度の供用開始以降、平成 24 年度末までの水洗化の実績は表一6のとおりです。平成 22 年度、平成 23 年度には大型の集合処理施設やマンションの接続があったため、一気に水洗化率が向上しています。平成 24 年度は、供用開始区域内人口が 885 人増加しましたが、水洗化人口は大口の接続が無かったこともあり 439 人の増加にとどまりました。結果、全体の水洗化率は、前年度に比べて 2.9%のマイナスとなっています。

表一6 岩出市公共下水道の水洗化率の推移

年度	供用開始区域内人口(人)	水洗化人口(人)	水洗化率(%)	備考
平成 20 年度	3,227	157	4.9	
平成 21 年度	(+217) 3,444	(+1,220) 1,377	40.0	
平成 22 年度	(+873) 4,317	(+876) 2,253	52.2	県営鴨沼団地(160 戸)
平成 23 年度	(+2,915) 7,232	(+3,252) 5,505	76.1	中島グリーンタウン(158 戸) 紀泉台(640 戸) 水鉄アーバンコンフォート(245 戸)
平成 24 年度	(+885) 8,117	(+439) 5,944	73.2	

(2) 水洗化率の向上に向けた取り組み

岩出市は、平成 24 年度末現在の下水道普及率が 15.2%であり、今後、ますます下水道整備の促進が必要な状況となっています。下水道普及率の向上が急務となっている状況下において、水洗化率を高レベルで維持、あるいは更に上昇していくには相当な営業努力が必要となってきます。

これは、表一2に示したように、一般的に水洗化率は下水道の整備完了後に徐々に上昇していく傾向があり、今回の下水道管理費の試算にあたって、整備完了後、概ね 10 年間で水洗化率が 90%になるという想定で計算を行っています。こうしたことから、下水道整備を頑張ってやればやるほど水洗化率が低下するという現象が発生する場合があります。

また、平成 22 年度末現在の全国的水洗化率は表一7のとおりであり、供用開始から4年余りが経過した岩出市は全国平均より低い水準ではあるものの、供用開始から日が浅いことを考慮すれば、一定の普及促進策の効果があったものと考えられます。

未だ下水道普及率が低く、今後も下水道整備が急務である岩出市の水洗化率向上については、地域の実情を踏まえた積極的な取り組みを展開していく必要があると考えられます。

表一7 行政区域人口規模別水洗化率(平成 22 年度末現在)

人口規模	水洗化率 (%)	備考
政令指定都市	98.4	
10 万人以上	92.6	
5~10 万人未満	88.9	
1~5 万人未満	82.5	
5 千~1 万人未満	77.8	
5 千人未満	82.7	
全国平均	93.2	
岩出市	52.2	供用開始後3年

3. 認可区域別の整備率について

(1) 下水道事業計画の拡大経過

下水道事業は、下水道法に基づき当面(概ね 7 年程度)整備すべき区域を定め、事業を実施しています。岩出市では、平成 13 年度に下水道事業に着手して以来、事業計画に定めた整備区域の事業進捗に合わせ、順次、事業区域の拡大を図ってきました。

公共下水道の全体計画区域 1,420haは、地形等の特性に合わせて 21 の区域(処理分区)に分割されており、現在、事業中の第3次事業計画では、このうちの 15 の区域で事業を実施しています。

表—8 事業計画の変遷

	事業期間	事業区域面積	備考
第 1 次	H13 年度～H19 年度	149ha	
第 2 次	H17 年度～H23 年度	308ha(+159ha)	
第 3 次	H22 年度～H27 年度	487ha(+179ha)	
第 4 次	H26 年度～H31 年度	687ha(+200ha)	県と協議中

(2) 事業区域ごとの整備率について

事業区域ごとの整備率については、表—9のとおり着手時期が早い区域ほど整備率が高くなっています。

また、第 3 次区域の整備率が大幅に低いのは、国の公共事業への投資抑制施策により平成 22 年度、23 年度の整備事業費が大幅に減少したことに加え、平成 24 年度事業に繰越事業(約 6 億円)があることから整備率が低調になっているものと考えられます。

表—9 事業計画区域の整備状況(平成 24 年度末現在)

	面 積			人 口		
	計画面積	整備面積	面整備率	計画人口	整備人口	人口整備率
第 1 次	149ha	107.2ha	71.9%	5,660	4,053	71.6%
第 2 次	159ha	84.6ha	53.2%	7,920	3,920	49.5%
第 3 次	179ha	6.5ha	3.6%	7,420	144	1.9%
合計	487ha	198.3ha	40.7%	21,000	8,117	38.7%