第１回

那 須 塩 原 市 下 水 道 審 議 会 資 料

目　次

１．那須塩原市公共下水道の概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ｐ１

２．公共下水道事業の計画・整備・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ｐ４

３．下水道使用料について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Ｐ８

４．下水道事業の財政状況について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P10

那須塩原市

1. 那須塩原市公共下水道事業の概要

1-1. 下水道とは

下水道の「下水」とは、家庭の台所・水洗トイレ・風呂や工場・事業所から出る汚水または雨水のことをいいます。下水道は、下水を排水設備から道路下に埋設された下水道管に流して処理場に集め、きれいな水にして川に流す施設です。

下水道には「合流式」と「分流式」の 2 種類があります。

「合流式」とは、汚水と雨水を同じ下水道管で処理場まで運ぶ方式です。

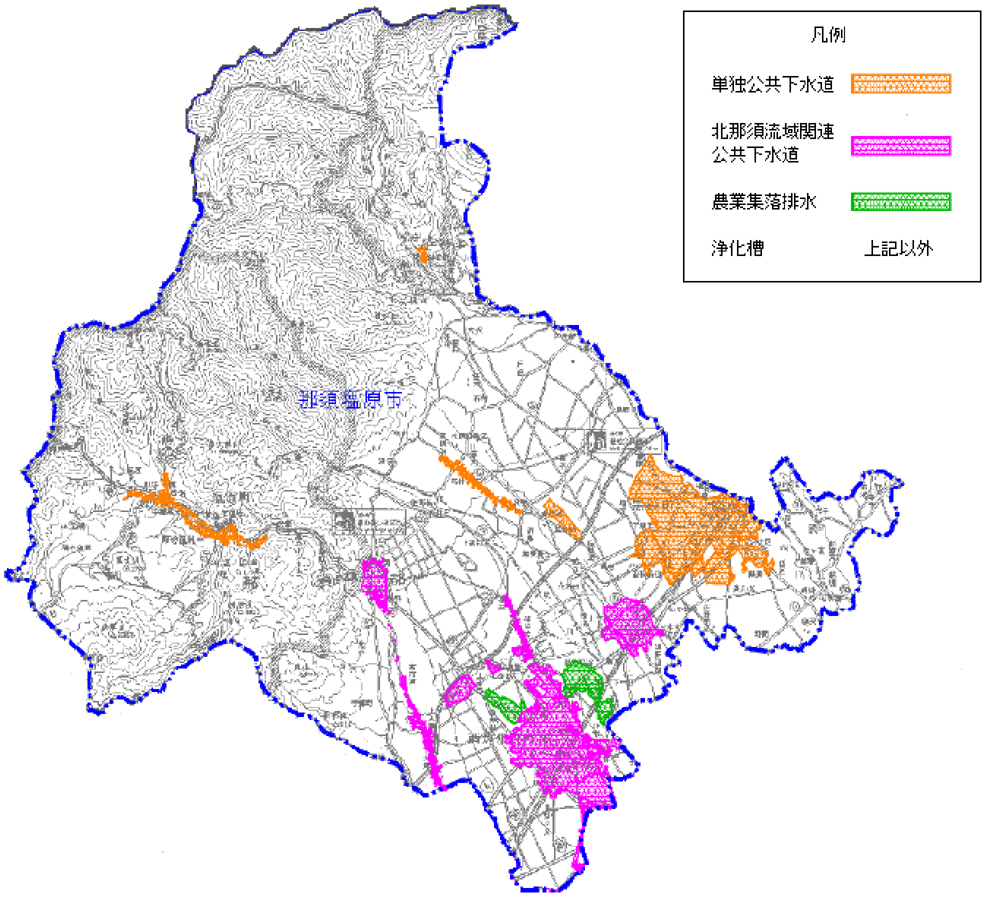
「分流式」とは、汚水と雨水をそれぞれ別々の管で運ぶもので、汚水は汚水管を通って処理場まで運ばれ処理しますが、雨水は雨水管を通って直接、川などに流します。

那須塩原市内の下水道は全て「分流式」による整備を行っています。

1-2. 汚水処理整備計画

那須塩原市の汚水処理整備計画については、平成 23 年 3 月策定の新栃木県生活排水処理構想に基づき、市内を公共下水道で整備する地域、農業集落排水事業で整備する地域、浄化槽で処理する地域に分け整備を進めています。

〔図 1〕生活排水処理構想図



〔表 1〕生活排水処理人口普及率（平成 25 年 3 月 31 日現在）

処理施設名	生活排水処理人口（単位：人）	施設別普及率（単位：%）
下水道	63, 363	53. 4
農業集落排水	2, 450	2. 1
合併処理浄化槽	14, 713	12. 4
その他の集合処理施設	3, 463	2. 9
計	83, 989	70. 7
住民基本台帳人口	118, 761	

1-3. 公共下水道の整備状況

那須塩原市の下水道事業計画面積は合計で 2,774.6ha となっており、単独公共下水道、北那須流域関連公共下水道、特定環境保全公共下水道により整備を行っています。

(1) 単独公共下水道

単独公共下水道とは、主として市街地の下水を排除しまたは処理するために 1 つの市町村が管理する下水道で、処理場を有するものをいいます。

①黒磯地区

黒磯地区の単独公共下水道事業は、昭和 37 年度に黒磯地区の市街地の雨水排水を目的に都市下水路事業として着手、昭和 47 年度まで整備を進めてきました。

しかし、都市下水路事業が進むにつれて那珂川の水質汚濁の問題が提起され、排水計画の見直しにより、昭和 49 年 2 月に事業認可を受け、公共下水道事業として着手、現在 1,193ha の面積を整備しています。汚水は黒磯水処理センターで処理しています。

②塩原地区（塩原温泉街）

塩原温泉街の単独公共下水道事業は昭和 51 年度に事業認可を受け、146.5ha の面積の整備を進めています。汚水は塩原水処理センターで処理しています。

(2) 北那須流域関連公共下水道

流域下水道とは、2 つ以上の市町村の区域における下水を広域的かつ効率的に処理するもので、幹線管渠と終末処理場からなり、都道府県が設置・管理しています。家庭から排出される下水は、市町村が設置・管理する流域関連公共下水道を経て、流域下水道の幹線管渠に接続されます。
北那須流域下水道は、那須塩原市と大田原市を流域にもつ那珂川の水質保全のため、昭和 53 年度に事業を開始しました。

①東那須野地区
②西那須野地区
③塩原地区（関谷・接骨木）

まず、西那須野地区の北那須流域関連公共下水道事業を昭和 56 年度に事業認可を受け着手しました。その後、東那須野地区の事業認可を昭和 61 年度に、関谷・接骨木地区の事業認可

を平成 6 年度に受け、現在 1,143ha の面積の整備を進めています。汚水は、大田原市宇田川の北那須浄化センターで処理しています。

(3) 特定環境保全公共下水道

特定環境保全公共下水道とは、公共下水道のうち、市街化区域以外において、農村部の生活環境改善と農業用水などの水質保全、あるいは湖沼・ダム湖などの自然環境の保全を目的として設置される下水道です。

①板室地区

板室地区は温泉街で、国立公園地域内にあり一級河川「那珂川」の最上流部に位置しています。温泉街の衛生環境の改善、那珂川の水質保全を目的とし、平成 2 年度に事業認可を受け事業を開始しました。全体計画面積 9ha の整備を完了し、約 20 ㎞下流部の黒磯水処理センターまで管渠を延ばし同センターで処理しています。

②高林地区

高林地区に流れる用水堀の水質改善を目的とし平成 5 年度に事業認可を受け事業を開始しました。115.6ha を整備し、約 16 ㎞下流部の黒磯水処理センターで汚水を処理しています。

③西那須野地区

西那須野地区では、市街地区域の下水道の整備が進むにつれ、隣接する地域から下水道整備の要望が強まり、公共用水域の水質保全を図るうえでも必要なことから、平成 9 年度に事業認可を受け、北那須流域関連西那須野特定環境保全公共下水道として事業を開始しました。

現在、167.5ha の面積の整備を進めており、汚水は北那須浄化センターで処理しています。

〔図 2〕那須塩原市の下水道イメージ図

2.公共下水道事業の計画・整備

2-1. 公共下水道全体計画

全体計画とは、現在まで事業が終了した区域も含め、最終的にどこまで事業を行おうとしているかという計画です。この計画では、事業を行う区域、時期、人口、汚水量などを設定しています。

那須塩原市の公共下水道全体計画は、単独公共下水道として黒磯地区 1,501.4ha、塩原地区 154ha、北那須流域下水道を上位計画とする流域関連公共下水道の東那須野地区 325.5ha、西那須野地区 802ha、塩原地区 193ha 及び特定環境保全公共下水道として黒磯地区 124.6ha、西那須野地区 427ha を計画し合計 3,527.5ha としています。

全体計画の目標年次は平成 37 年とし、計画人口は黒磯地区 47,030 人、西那須野地区 36,110 人、塩原地区 5,440 人、合計 88,580 人としています。

(1) 汚水計画及び人口

下水道の種別	単独公共			流域関連公共				特定環境保全			合計
処理区名	黒磯	塩原	小　計	東那須野	西那須野	塩原	小　計	板室･高林	西那須野	小計	
最新計画策定年度	平成 22 年度										
目標年次	平成 37 年度										
排除方式	分　流　式										
計画面積 (ha)	1,501.4	154.0	1,655.4	325.5	802.0	193.0	1,320.5	124.6	427.0	551.6	3,527.5
計画人口 (人)	37,250	2,300	39,550	9,030	24,480	3,140	36,650	750	11,630	12,380	88,580
計画汚水量 [日最大] (㎥)	21,600	6,940	28,540	5,370	12,520	1,470	19,360	板室 280 高林 1,770	5,690	7,740	55,640

(2) 雨水排水計画

下水道の種別	単独公共			流域関連公共				合計
処理区名	黒磯	塩原	小　計	東那須野	西那須野	塩原	小　計	
計画面積 (ha)	1,334.0	15.8	1,349.8	280.0	701.0	100.7	1,081.7	2,431.5
排水区数	6	2	8	8	6	4	18	26

(3) 汚水処理計画

施設名	敷地面積	処理方式	計画処理人口(人)	計画汚水量(㎥/日) 日最大	計画汚水量(㎥/日) 日平均
黒磯水処理センター	約 6ha	標準活性汚泥法	38,000	23,650	18,850
塩原水処理センター	約 3ha	ｵｷｼﾃﾞｰｼｮﾝﾃﾞｨｯﾁ法	定住 2,300 観光 16,400 うち宿泊 6,600 うち日帰 9,800	6,940	5,230

2-2. 公共下水道事業計画

事業計画とは、全体計画で定めた区域のうち、現在まで事業が終了した区域も含め、概ね 5~7 年の間に具体的に事業を実施しようとしている計画です。この計画では、事業を行う区域、時期、人口、汚水量などを設定しています。

本市の下水道事業計画は平成 22 年度に変更し、単独公共下水道として黒磯地区 1,193ha、塩原地区 146.5ha、流域関連公共下水道の東那須野地区 242ha、西那須野地区 708ha、塩原地区 193ha 及び特定環境保全公共下水道として黒磯地区 124.6ha、西那須野地区 167.5ha、合計 2,774.6ha の認可を受け整備を進めています。

事業計画の目標年次は平成 26 年とし、計画人口は黒磯地区 39,610 人、西那須野地区 28,640 人、塩原地区 6,020 人、合計 74,270 人としています。

(1) 汚水計画及び人口

下水道の種別	単独公共			流域関連公共				特定環境保全			合計
処理区名	黒磯	塩原	小計	東那須野	西那須野	塩原	小計	板室・高林	西那須野	小計	
(下水道法)	S49.2.22	S52.1.5		S61.9.4	S56.7.14	H6.8.30		H3.2.12	H10.2.19		
(都計法)	S49.1.24	S51.12.21		S61.9.4	S56.7.24	H6.8.30		H3.2.12	H10.2.19		
事業着手年度	昭和 48 年度	昭和 51 年度		昭和 61 年度	昭和 56 年度	平成 6 年度		平成 2 年度	平成 9 年度		
処理開始年度	昭和 55 年度	昭和 60 年度		平成 2 年度	昭和 60 年度	平成 10 年度		平成 6 年度	平成 11 年度		
	S55.4.17	S61.3.31		H2.6.30	S61.3.31	H11.3.31		H6.8.31	H12.3.31		
最新計画策定年度	平成 22 年度										
目標年次	平成 26 年度										
排除方式	分 流 式										
計画面積 (ha)	1,193.0	146.5	1,339.5	242.0	708.0	193.0	1,143.0	124.6	167.5	292.1	2,774.6
計画人口 (人)	31,730	2,220	33,950	7,130	20,040	3,800	30,970	750	8,600	9,350	74,270
計画汚水量 [日最大] (m³)	18,900	6,910	25,810	4,640	10,090	1,610	16,340	板室 280 高林 1,770	4,210	6,260	48,410

(2) 雨水排水計画

下水道の種別	単独公共			流域関連公共				合計
処理区名	黒磯	塩原	小計	東那須野	西那須野	塩原	小計	
計画面積 (ha)	810.00	15.80	825.80	101.50	284.18	79.70	465.38	1,291.18
排水区数	6	2	8	3	4	2	9	17

(3)汚水処理施設

施設名	敷地面積	処理方式	計画処理人口(人)	計画汚水量(㎥/日)	
				日最大	日平均
黒磯水処理センター	約6ha	標準活性汚泥法	32,480	20,950	16,700
塩原水処理センター	約3ha	オキシデーションディッチ法	定住 2,220 観光 16,400 うち宿泊 6,600 うち日帰 9,800	6,910	5,200

(4)ポンプ施設

施設名	位　　置	能力(㎥/分・台)	ポンプ数	備　　考
本郷町中継ポンプ場	本郷町	0.450	2	内1台予備
共墾社中継ポンプ場	共墾社1丁目	1.400	2	
		1.230	2	
那須塩原西中継ポンプ場	島方	0.720	2	内1台予備

(5)雨水貯留施設

排水区名	施設名	位　置	貯留能力(㎥)	備　　考
熊川左岸第3排水区	那須塩原西第1調整池	大原間	47,400	
蕪中川排水区	蕪中川雨水調整池	石林	18,900	堆砂量 2,395 ㎥を除く

2-3. 整備面積、普及状況等

下水道の種別		単独公共			流域関連公共			
処理区名		黒磯	塩原	小計	東那須野	西那須野	塩原	小計
① 住民基本台帳人口(人)		—			—			
② 全体計画人口（人）（平成 37 年度）		37,250	2,300	39,550	9,030	24,480	3,140	36,650
③ 事業計画人口（人）（平成 26 年度）		31,730	2,220	33,950	7,130	20,040	3,800	30,970
④ 供用開始区域内人口(人)		28,396	1,738	30,134	3,655	20,692	2,628	26,975
世帯数(戸)		11,448	848	12,296	1,548	8,606	864	11,018
⑤ 水洗化人口（人）		25,315	1,491	26,806	3,322	18,710	1,914	23,946
世帯数(戸)		10,127	713	10,840	1,401	7,791	612	9,804
⑥ 普及率（%）④/①		—			—			
⑦ 水洗化率(%) ⑤/④		89.1	85.8	89.0	90.9	90.4	72.8	88.8
水洗化率(世帯)（%）		88.5	84.1	88.2	90.5	90.5	70.8	89.0
⑧ 全体計画面積(ha)	汚水	1,501.40	154.00	1,655.40	325.50	802.00	193.00	1,320.50
（平成 37 年度）	雨水	1,334.00	15.80	1,349.80	280.00	701.00	100.70	1,081.70
⑨ 事業計画面積(ha)	汚水	1,193.00	146.50	1,339.50	242.00	708.00	193.00	1,143.00
（平成 26 年度）	雨水	810.00	15.80	825.80	101.50	284.14	79.70	465.34
⑩ 整備面積(ha)	汚水	899.52	132.63	1,032.15	158.39	605.78	182.09	946.26
（平成 24 年度末）	雨水	67.15	15.80	82.95	101.50	151.09	79.70	332.29
⑪ 供用開始面積(ha)	汚水	899.52	132.63	1,032.15	158.39	605.78	182.09	946.26
（平成 24 年度末）	雨水	67.15	15.80	82.95	101.50	151.09	79.70	332.29
⑫ 整備率（%）	汚水	75.4	90.5	77.1	65.5	85.6	94.3	82.8
⑩／⑨	雨水	8.3	100.0	10.0	100.0	53.2	100.0	71.4
⑬ 整備延長(m)	汚水	167,784.7	23,694.9	191,479.6	45,126.9	126,874.2	40,684.5	212,685.6
	雨水	8,333.7	655.0	8,988.7	4,939.7	10,918.6	3,875.4	19,733.7
	計	176,118.4	24,349.9	200,468.3	50,066.6	137,792.8	44,559.9	232,419.3

下水道の種別		特定環境保全			合計
処理区名		板室・高林	西那須野	小計	
① 住民基本台帳人口(人)		—			118,761
② 全体計画人口（人）（平成 37 年度）		750	11,630	12,380	88,580
③ 事業計画人口（人）（平成 26 年度）		750	8,600	9,350	74,270
④ 供用開始区域内人口(人)		696	3,871	4,567	61,676
世帯数(戸)		191	1,604	1,795	25,109
⑤ 水洗化人口（人）		374	2,521	2,895	53,647
世帯数(戸)		110	1,015	1,125	21,769
⑥ 普及率（%）④/①		—			53.4
⑦ 水洗化率(%) ⑤/④		53.7	65.1	63.4	87.0
水洗化率(世帯)（%）		57.6	63.3	62.7	86.7
⑧ 全体計画面積(ha)	汚水	124.60	427.00	551.60	3,527.50
（平成 37 年度）	雨水				2,431.50
⑨ 事業計画面積(ha)	汚水	124.60	167.50	292.10	2,774.60
（平成 26 年度）	雨水				1,291.14
⑩ 整備面積(ha)	汚水	100.67	107.08	207.75	2,186.16
（平成 24 年度末）	雨水				415.24
⑪ 供用開始面積(ha)	汚水	100.67	107.08	207.75	2,186.16
（平成 24 年度末）	雨水				415.24
⑫ 整備率（%）	汚水	80.8	63.9	71.1	78.8
⑩／⑨	雨水				32.2
⑬ 整備延長(m)	汚水	29,850.3	20,277.1	50,127.4	454,292.6
	雨水				28,722.4
	計	29,850.3	20,277.1	50,127.4	483,015.0

3.下水道使用料について

3-1. 下水道使用料

(1) 下水道使用料とは

家庭や事業所等から下水道に排除した汚水は、処理場で処理され、きれいな水となって川に放流されます。そこで、汚水を処理する過程で発生する費用を下水道の使用者の方に下水道使用料として負担していただいています。

下水道使用料は、宅内の排水設備工事を行い、下水道に汚水を流し始めるとその排水量（下水道に流した汚水の量）に応じていただくことになっています。

下水道使用料の徴収は、水道料金と合わせて 2 ヶ月に 1 度のペースで行っています（徴収事務は水道課に委託)。

(2) 汚水排水量の算定方法

①水道水のみを使用している場合

水道メーターの検針により算定し、水道水の使用量＝汚水排水量とします。

②井戸水のみを使用している場合

井戸水用のメーターを設置し、検針により汚水排水量を算定します。

メーターを設置できない場合は、1 ヶ月につき、世帯人数 3 人までは 1 人当たり 7 ㎥、4 人目からは 1 人あたり 5 ㎥を加えた水量を汚水排水量とします。

③水道水と井戸水の両方を使用している場合

②と同様、井戸水用のメーターを設置・検針を行い、検針水量に水道水の使用量を加算した水量を汚水排水量とします。メーターを設置できない場合は、次により汚水排水量を算定します。

- 黒磯地区　②の計算による水量を汚水排水量とします。ただし、これを超える水道水を使用した場合は、水道水の使用量＝汚水排水量とします。
- 西那須野地区　②の計算による水量の半分と、その水量に水道水の使用量を加えた水量を汚水排水量とします。
- 塩原地区　水道水と井戸水の使用水量を合計した水量を汚水排水量とします。

(3) 使用料体系

平成 17 年 1 月の合併にあたり、3 市町で異なっていた下水道使用料体系は、「現行のとおり新市に引き継ぎ、合併後早期に料金体系の見直しを行う。湯屋用（公衆浴場：銭湯）及び臨時用の料金については、合併時に料金を設定する。」とされました。

現在も合併前の使用料体系をそのまま使用していますが、平成 26 年 4 月 1 日からの消費税増税に伴い、増税分転嫁のための改定を行います。

それぞれの地区の使用料（税抜）は次の表のとおりであり、平成 26 年 4 月 1 日から表により計算された合計額に 1.08 をかけた額（1 円未満の端数切捨て）が請求されます。

①黒磯地区の下水道使用料（税抜）

種 別	基本料金(2 月につき)		超過料金(1 ㎥につき)	
一般用	汚水量	金 額	汚 水 量	金 額
	20 ㎥まで	2,330 円	20 ㎥ を超え 60 ㎥ まで	118 円
			60 ㎥ を超え 100 ㎥ まで	126 円
			100 ㎥ を超え 200 ㎥ まで	137 円
			200 ㎥ を超えるもの	146 円

②西那須野地区の下水道使用料（税抜）

種 別	基本料金(2 月につき)		超過料金(1 ㎥につき)	
一般用	汚水量	金 額	汚 水 量	金 額
	20 ㎥まで	2,200 円	20 ㎥ を超え 60 ㎥ まで	110 円
			60 ㎥ を超え 100 ㎥ まで	120 円
			100 ㎥ を超え 200 ㎥ まで	130 円
			200 ㎥ を超えるもの	140 円

③塩原地区の下水道使用料（税抜）

種 別	基本料金(2 月につき)		超過料金(1 ㎥につき)	
一般用	汚水量	金 額	汚 水 量	金 額
	20 ㎥まで	2,000 円	20 ㎥ を超え 1,000 ㎥ まで	100 円
			1,000 ㎥ を超え 2,000 ㎥ まで	90 円
			2,000 ㎥ を超えるもの	80 円

④湯屋及び臨時（税抜）※全地区共通

種 別	基本料金(2 月につき)		超過料金(1 ㎥につき)	
湯屋用	600 ㎥まで	30,000 円	600 ㎥ を超えるもの	50 円
臨時用	1 ㎥につき			300 円

【参考】下水道使用料の計算例

2 ヶ月で 60 ㎥使用した場合の使用料は、下記のとおりです。

○黒磯地区　　2,330 円(20 ㎥まで基本料金)＋(60 ㎥－20 ㎥)×118 円＝7,050 円(A)
A×1.08＝<u>7,614 円</u>

○西那須野地区　　2,200 円(20 ㎥まで基本料金)＋(60 ㎥－20 ㎥)×110 円＝6,600 円(B)
B×1.08＝<u>7,128 円</u>

○塩原地区　　2,000 円(20 ㎥まで基本料金)＋(60 ㎥－20 ㎥)×100 円＝6,000 円(C)
C×1.08＝<u>6,480 円</u>

4.下水道事業の財政状況について

4-1. 下水道事業特別会計

下水道事業は地方財政法施行令第 46 条により「公営企業」と定められており、公営企業の会計については地方財政法第 6 条により「特別会計」を設け、その経営に伴う収入をもって経理にあてることとされています。

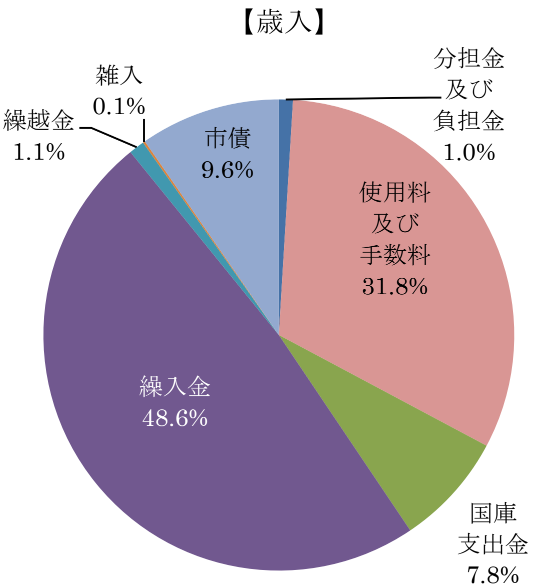
本市では、一般会計とは別に「下水道事業特別会計」を設けて事業を行い、下水道事業での歳入（下水道使用料等）と歳出（下水道の建設費や維持管理費等）を明確にし、経営状況が明らかになるようにしています。

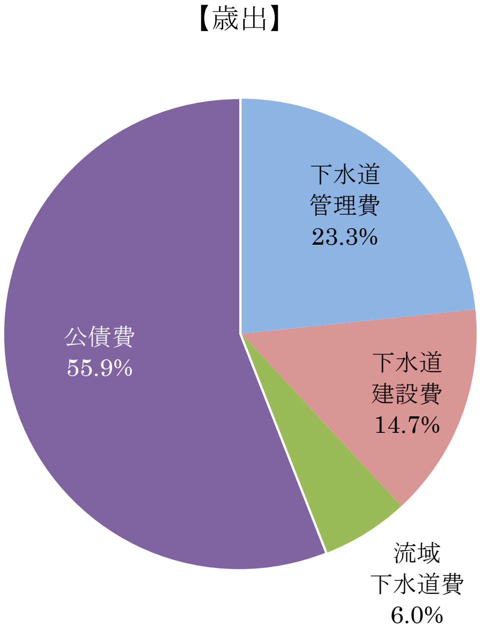
4-2. 下水道事業特別会計歳入歳出決算額

（単位：円）

項目＼年度		21 年度	22 年度	23 年度	24 年度
歳入	分担金及び負担金	42,711,290	21,706,320	33,289,400	28,585,650
	使用料及び手数料	900,080,320	919,495,986	919,958,621	943,214,802
	国庫支出金	243,850,000	227,176,750	115,900,190	230,592,850
	繰入金	1,614,639,000	1,448,345,000	1,391,999,000	1,439,561,000
	繰越金	37,440,962	20,798,091	70,871,396	31,726,479
	諸収入	4,167,886	6,900,735	4,241,830	4,325,013
	市債	758,400,000	349,000,000	203,200,000	285,700,000
	財産収入	0	0	0	0
	歳入合計	3,601,289,458	2,993,422,882	2,739,460,437	2,963,705,794
歳出	下水道管理費	614,008,406	590,951,118	572,225,730	685,003,653
	下水道建設費	566,449,111	456,772,258	290,955,998	432,610,745
	流域下水道費	198,845,488	187,762,004	168,249,468	174,802,791
	公債費	2,201,188,362	1,687,066,106	1,673,908,762	1,641,522,351
	予備費	0	0	0	0
	災害復旧費	—	—	2,394,000	—
	歳出合計	3,580,491,367	2,922,551,486	2,707,733,958	2,933,939,540
翌年に繰り越すべき財源		6,111,000	32,192,750	5,744,250	5,983,000
実質収支		14,687,091	38,678,646	25,982,229	23,783,254

〔グラフ 1〕平成 24 年度歳入歳出決算額内訳





歳入では一般会計からの「繰入金」が 48.6%と最も多く、次いで「使用料及び手数料」31.8%、「市債」9.6%、の順となっています。「市債」とは、下水道整備のための借入金です。

下水道事業は独立採算が原則となっていますが、本来使用料で賄うべき経費について、足りない分を一般会計からの繰入金で補っているのが現状です。

歳出では「公債費」すなわち過去に実施した下水道整備に伴う借入の元金償還金・利子償還金が 55.9%と最も多く、次いで「下水道管理費」23.3%、「下水道建設費」14.7%の順となっています。