

# 第20回 向日市上下水道懇談会

(下水道事業特別会計資料)

平成24年 2月 2日

向日市上下水道部

## 目次

第1章	下水道の概要	－ 1
第2章	下水道事業経営の基本的考え方	－ 6
第3章	向日市の下水道事業について	－10
用語集		－14

## 第1章 下水道の概要

### 1 下水道の役割

#### (1) 周辺環境の改善

毎日の生活で使った水やし尿を汚水といいます。下水道の重要な役割のひとつは、汚水を処理して快適で衛生的な生活を営めるようにすることです。汚水は下水道管を流れ、下水処理施設に集められて浄化されます。汚れた水が溜まらず、蚊やハエなどの害虫や悪臭の発生が防げ、街が清潔に保たれます。

#### (2) 生活環境の改善

トイレが水洗になることで、家の中で嫌な臭いがなくなり、快適な生活をおくることができます。

#### (3) 浸水被害の防除

雨水による浸水被害を防除するため、すみやかに河川などに流下させる機能を持っています。

#### (4) 海や河川などの水質の保全

下水道は河川などの公共用水域や海域の水質汚濁防止に積極的な役割を果たしており、豊かな自然環境を保全することに大きく貢献しています。

### 2 下水道の仕組み

#### (1) 汚水のゆくえ

家庭から出た汚水は下水道管へ流れ込みます。下水道管はだんだん太くなります。この下水道管は、汚水が自然に流れていくように勾配をつけて埋設されていて、だんだん深くなります。下水道管があまり深くなると工事や点検・清掃などの管理が大変なので、ポンプで汲み上げ、また高いところから流し込みます。

下水処理場へ送られた汚水は、科学技術が生かされたさまざまな施設や設備できれいにされ、川や海などに流されます。

## (2) 雨水のゆくえ

雨水を排除する方法には、汚水と雨水を一緒に集めて処理する「合流式」と、雨水は道路側溝や水路へ流し、汚水とは別に処理する「分流式」があります。下水道事業実施都市の約9割が分流式下水道を採用しており、向日市もこの方式を採用しています。

## 3 下水道の種類

向日市が関連している事業は次のふたつです。

### (1) 公共下水道

公共下水道とは、主に市街地における下水を排除したり処理したりするために地方自治体が管理する下水道で、終末処理場または流域下水道に接続するものです。

### (2) 流域下水道

2つ以上の市町村の区域にわたり下水道を整備することが、効果的かつ経済的な場合があります。流域下水道はこのような区域に設けられた根幹的な下水道施設です。施設は、下水道管・ポンプ場・終末処理場により構成され、都道府県が建設・管理しています。

個々の家庭から排出される汚水は、市町村が建設・管理する流域関連公共下水道を経て、流域下水道に接続されます。

都道府県は、流域下水道の建設や維持管理を行うとともに流域下水道と流域関連公共下水道の整合を図るために、関係市町に対して技術指導等を行います。

流域下水道の利点として

- ①基幹施設を都道府県が先行的に整備するので、市町村の公共下水道整備も急速に促進されること
- ②2つ以上の市町村の公共下水道をまとめて処理するため施設の建設費・維持管理費が軽減できること
- ③河川等の流域を単位にして処理場を作るので、地形上・水質保全上望ましい位置につくれること

などがあげられます。

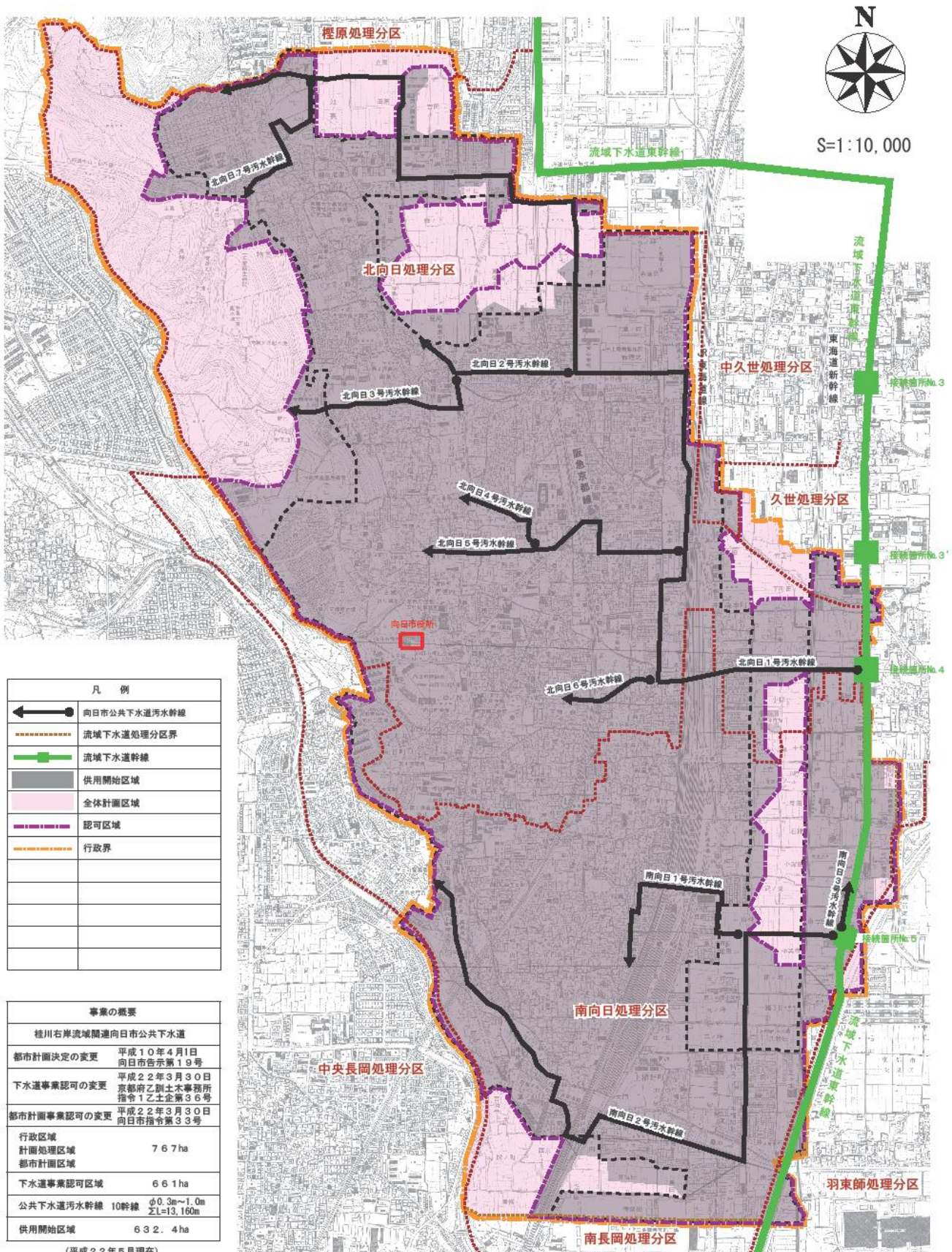
#### 4 向日市の下水道体系

向日市の公共下水道は、桂川右岸流域下水道の関連公共下水道です。桂川右岸流域下水道は、市街地が連担している桂川右岸地域の3市1町（京都市・向日市・長岡京市・大山崎町）の区域を対象とした、京都府における最初の流域下水道です。

向日市内の汚水は、市内の下水道管を通じて流域下水道に集められ、最終的に洛西浄化センターに送られて処理されます。したがって、向日市内に処理場はありません。

向日市は、桂川右岸流域下水道に接続する下水道管を建設・管理します。そして、京都府が行う桂川右岸流域下水道の建設及び維持管理費用の一部を、一定のルールに基づいて負担しています。

# 向日市公共下水道(污水)供用開始図

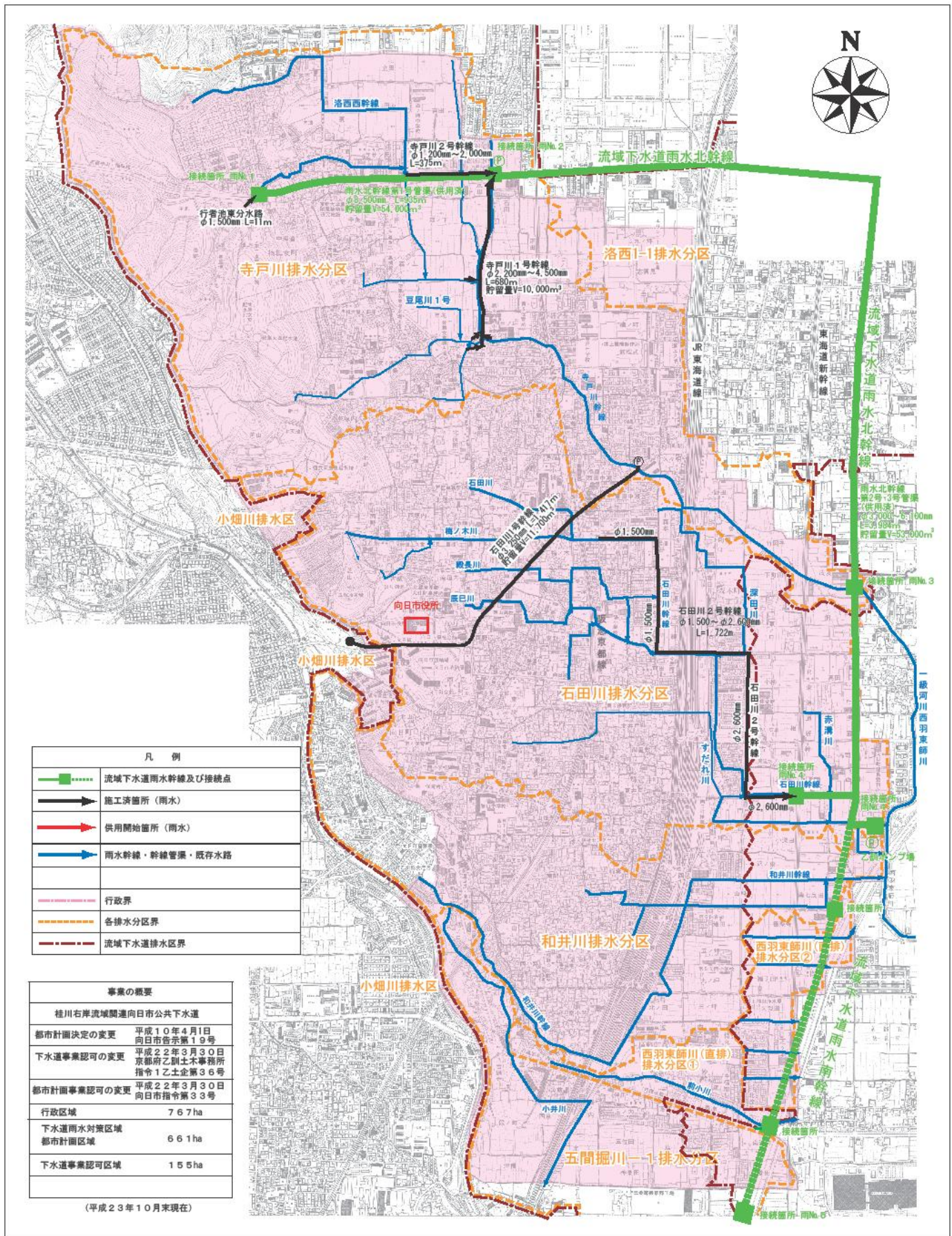


凡 例	
	向日市公共下水道汚水幹線
	流域下水道処理分区界
	流域下水道幹線
	供用開始区域
	全体計画区域
	認可区域
	行政界

事業の概要	
桂川右岸流域関連向日市公共下水道	
都市計画決定の変更	平成10年4月1日 向日市告示第19号
下水道事業認可の変更	平成22年3月30日 京都市乙訓土木事務所 指令1乙土企第36号
都市計画事業認可の変更	平成22年3月30日 向日市指令第33号
行政区域	
計画処理区域	767ha
都市計画区域	
下水道事業認可区域	661ha
公共下水道汚水幹線 10幹線	φ0.3m~1.0m ΣL=13,160m
供用開始区域	632.4ha

(平成22年5月現在)

# 向日市公共下水道（雨水）供用開始図



## 第2章 下水道事業経営の基本的考え方

### 1 公営企業としての下水道事業

#### (1) 公営企業の意義

下水道事業は、地方財政法上の公営企業とされており、その事業に伴う収入によってその経費を賄い、自立性をもって事業を継続していく独立採算性の原則が適用されています。

地方自治体は、地域住民の多種多様な要請に応じて、社会福祉、教育、土木、消防などの様々な一般的な行政活動を行うとともに、上水道事業や下水道事業のような公営企業を経営しています。

一般行政活動と公営企業の基本的な違いは、一般行政活動がその行政事務のための財源を主として税金によっているのに対して、公営企業の場合は、その活動のために必要となる収入を利用者からの料金によっているところにあります。

公営企業の存在理由としては

- ① 日常活動に欠くことのできないサービスなどで安定的かつ継続的に供給することが必要なものであって、利潤の有無に関係なく実施することが必要である。
- ② 施設の建設に巨額の資金を必要とし、また、その投下資本の回収に長期間を要するため、民間資本の進出が期待できない。
- ③ 日常生活の環境整備など、地方自治体が行う一般行政事務との密接な関連に基づいて実施することが適当である。

などの理由があげられます。



## (2) 特別会計の設置と独立採算性

地方財政法は、下水道事業を含む13の事業について特に規定設け、その財政運営の方法を定めています。それは、その経理は特別会計を設けてこれを行わなければならない、また、これらの事業については「その経費は、その性質上当該事業の経営に伴う収入をもって充てることが適当でない経費及び当該事業の経営に伴う収入をもって充てることが客観的に困難であると認められる経費を除き、当該事業の経営に伴う収入（地方債による収入を含む。）をもってこれに充てなければならない」こととされ、適正な経費負担区分を前提とした独立採算制が義務付けられています。

ここでいう適正な経費負担区分とは、公営企業活動の中で、採算を度外視しても公共の福祉の観点から実施することが必要な経費など、独立採算によることが適当でない経費については、一般会計（つまり税金）において負担することをいいます。

これにより、公営企業の経営について、一般会計が負担すべき経費と料金によって賄うべき経費があることを前提として、経営状況及び料金対象経費を把握し、経営の合理化、料金水準の適正化等により独立採算制を徹底させようとするものです。

## 2 下水道事業における経費負担区分原則

### (1) 雨水公費・汚水私費の原則

下水道事業に係る経費の負担部分については、「地方公営企業繰出金について」という国からの通知において具体的に定められていますが、その基本となっている考え方が「雨水公費・汚水私費の原則」です。

「雨水公費・汚水私費の原則」とは、「雨水処理に要する経費については公費（一般会計からの繰入金＝税金）で、汚水処理に要する経費については私費（個人や企業などが支払う下水道使用料）で賄う」という考え方です。

雨水処理に要する経費を税金で負担する理由として

- ①汚水と異なり、雨水は自然現象によるものであり、その原因者（負担者）を特定することが困難なこと
- ②雨水の排除は都市の浸水防止等による都市機能の保全に効果を発揮し、その受益が広く一般市民に及ぶこと

があげられます。

## (2) 一般会計繰出基準

前述の「地方公営企業繰出金について」には、一般会計が負担すべき経費としてつぎのものをあげています。

- ①雨水処理に要する経費
- ②分流式下水道等に要する経費
- ③流域下水道の建設に要する経費
- ④下水道に排除される下水の規制に関する事務に要する経費
- ⑤水洗便所に係る改造命令等に関する事務に要する経費
- ⑥不明水の処理に要する経費
- ⑦高度処理に要する経費
- ⑧高資本費対策に要する経費
- ⑨広域化・共同化の推進に要する経費
- ⑩地方公営企業法の適用に要する経費
- ⑪小規模集合排水処理施設整備事業に要する経費
- ⑫個別排水処理施設整備事業に要する経費
- ⑬下水道事業債（特別措置分）の償還に要する経費
- ⑭その他
  - ・下水道事業債（普及特別対策分、臨時措置分、特例措置）の償還に要する経費
  - ・子ども手当に要する経費

「雨水公費・汚水私費の原則」についてはすでに述べました汚水に要する経費についても税金で負担することが適当である経費が、上記の②～⑭に具体的に定められています。

前述のように、下水道は河川などの公共用水域や海域の水質濁防止のほか、公衆衛生の向上にも役立っており、その効果は広く一般に及んでいます。つまり、汚水の処理については、原則として個人や企業の負担とすることが適当ですが、それらの行政目的を達成するために必要な部分については、税金で負担することが適当であるとの考え方に基づいています。②～⑭の基準については「雨水公費・汚水私費の原則」に対する例外的な規定といえるでしょう。

### 3. 下水道事業の財源

下水道の整備には巨額の建設費が必要ですが、その費用の主な財源として国庫補助金と地方債があります。

#### (1) 国庫補助金

下水道施設は、地方自治体がその固有の事業として整備するものですが、国は国家的見地から地方自治体の下水道整備等を推進する責務を有するとされており、国はその責務に対応した国庫補助を行うべきとされています。

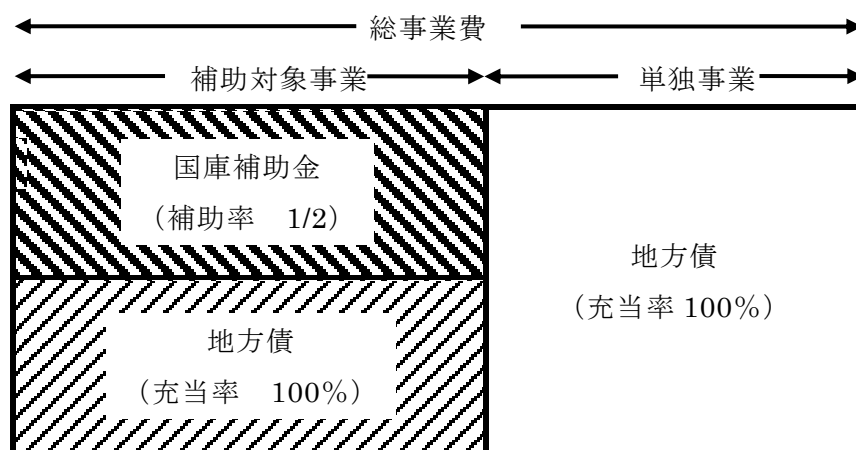
したがって、事業が国庫補助の対象と認められた場合、地方自治体は国庫補助金を財源として事業を行うことができます。下水道管とマンホールについては、整備に要する費用の1/2が補助されることとなっています。

#### (2) 地方債

下水道の整備は、一般に短期間に集中的な投資が必要で、また下水道はその事業効果が長期にわたるので（下水道管の耐用年数は約50年）、建設事業費の地方自治体負担分の財源については、地方債（地方自治体に認められた借金）を充当することにより、世代間の負担の公平を図ることが適切です。

下水道の建設財源については、下図のとおり国庫補助対象事業の補助金を除いた費用に地方債が充てられることとなります。

図1 下水道事業（下水道管の建設）における財源内訳のイメージ



### 第3章 向日市の下水道事業について

#### 1. 沿革

昭和48年	3月	京都府が「桂川右岸流域下水道事業」を都市計画決定
	10月	「向日市公共下水道事業」を都市計画決定
昭和50年	3月	北向日1号汚水幹線築造工事着手（汚水事業）
昭和53年	3月	向日市下水道事業特別会計設置
	12月	向日市公共下水道条例制定
昭和54年	11月	向日市公共下水道（汚水）供用開始
平成元年	1月	都市計画決定の変更（雨水計画の追加）
平成6年	7月	都市計画決定の変更（浸水被害の早期解消等）
平成7年	3月	寺戸川1号幹線築造工事着手（雨水事業）
平成9年	6月	寺戸川1号幹線の供用開始（雨水事業）
平成13年	2月	石田川1号幹線築造工事着手（雨水事業）
	6月	桂川右岸流域下水道雨水北幹線第1号管渠 「いろは呑龍トンネル」供用開始
平成15年	4月	石田川1号幹線供用開始（雨水事業）
平成18年	12月	石田川2号幹線築造工事着手（雨水事業）
平成21年	8月	石田川2号幹線分水施設築造工事着手（雨水事業）
平成23年	10月	桂川右岸流域下水道雨水北幹線第2・3号管渠 「いろは呑龍トンネル」供用開始 石田川2号幹線の供用開始（雨水事業）

#### （1）汚水事業の整備状況について

本市の汚水事業は、昭和49年度に事業を着手、昭和54年に供用を開始し、平成8年度末には、ほぼすべての市民の皆様が公共下水道を利用出来る状況となり、他市と比較して早くから快適な生活を送っていただけるようになりました。

現在は、「建設の時代から維持管理の時代」へと移行しています。

#### （2）雨水事業について

本市の雨水事業は、平成6年度から浸水対策事業に着手し、平成9年度に寺戸川1号幹線が、平成15年度に石田川1号幹線供用開始となりました。平成18年12月から石田川2号幹線築造事業に着手し、平成23年3月に完成、平成23年10月から「石田川2号幹線」の供用を開始しています。

## 2 下水道普及率について

下水道普及率とは、総人口に対する処理区域内人口（※）の割を示したもので、下水道整備状況を表す指標となっています。平成23年3月31日現在における京都府下の下水道普及率は以下の表とおりとなっています。

※ 処理区域内人口…公共下水道の供用が開始された区域内の人口

京都府下の下水道普及率（平成22年度末）

京都市	99.2%	木津川市	86.6%
福知山市	80.1%	大山崎町	99.9%
舞鶴市	82.1%	久御山町	93.5%
綾部市	32.1%	井手町	99.2%
宇治市	78.7%	宇治田原町	57.0%
宮津市	58.7%	笠置町	—
亀岡市	80.0%	和束町	58.8%
城陽市	98.9%	精華町	96.8%
向日市	100.0%	南山城村	—
長岡京市	99.0%	京丹波町	31.2%
八幡市	99.7%	伊根町	—
京田辺市	97.3%	与謝野町	89.4%
京丹後市	41.0%	京都府全体	91.2%
南丹市	69.6%	全国（参考）	75.1%

※ 「—」については、下水道事業に未着手の市町村です。

※ 向日市は小数点以下第2位を四捨五入した結果100%となっています。

※ 平成22年度末全国平均には東北3県は含まれておりません。

((財) 日本下水道協会HPより)

### 3 下水道使用料改定の状況

#### (1) 使用料改定の変遷

適用日	内容
昭和54年11月	向日市公共下水道使用料条例制定
平成4年10月	平均改定率37.9%の改定
平成8年10月	消費税3%を外税として転嫁
平成10年4月	平均改定率23.6%の改定・消費税5%を外税として転嫁
平成21年12月	平均改定率14.9%の改定

平成21年12月 使用料改定資料  
下水道使用料の新旧対照表（1か月分）

	水量区分	金額（円）	
		改定後	改定前
基本使用料	10 m <sup>3</sup> まで	960	840
超過使用料 (1 m <sup>3</sup> につき)	11 m <sup>3</sup> ～20 m <sup>3</sup>	110	95
	21 m <sup>3</sup> ～30 m <sup>3</sup>	120	105
	31 m <sup>3</sup> ～100 m <sup>3</sup>	140	120
	101 m <sup>3</sup> ～500 m <sup>3</sup>	160	140
	501 m <sup>3</sup> ～1,000 m <sup>3</sup>	180	160
	1,001 m <sup>3</sup> ～5,000 m <sup>3</sup>	220	200
	5,001 m <sup>3</sup> ～	300	280

※ 表中の金額には消費税が含まれていません。

#### 4 経営状況等について

##### (1) 下水道施設等の状況（平成22年度末現在）

下水道管の延長	汚水管	133,956	m
	雨水管	8,939	m
供用開始面積		632.4	h a
供用開始人口		54,889	人
供用開始世帯数		22,962	世帯
水洗化人口		53,690	人
水洗化世帯数		22,310	世帯
水洗化率		97.8	%

##### (2) 経営指標（平成22年度決算数値）

汚水処理費	(A)	870,359	千円
	維持管理資本費 (B)	376,750	千円
	資本費 (C)	493,609	千円
雨水処理費		272,165	千円
	維持管理資本費	50,270	千円
	資本費	221,895	千円
一般会計からの繰入金		801,094	千円
	うち基準外繰入金	244,121	千円
使用料収入	(D)	741,592	千円
有収水量	(E)	5,802,	千 m <sup>3</sup>
使用料単価	(F)=(D)÷(E)	128	円
汚水処理原価	(G)=(A)÷(E)	150	円
経費回収率		85.2	%
	維持管理資本費	100.0	%
	資本費	73.9	%
地方債残高		15,213,128	千円
	汚水分	9,184,387	千円
	雨水分	6,028,741	千円

## ◎ 用語集

### ◇ ア行

#### ○ 一般会計繰出基準

経費の負担区分に基づき、一般会計が負担することとされている経費についての基準。「地方公営企業繰出金について（総務省自治財政局長通知）」に具体的に定められています。

#### ○ 雨水公費・汚水私費の原則

雨水処理に要する経費は一般会計（つまり税金）により、汚水処理に要する経費は受益者の使用料により賄うという考え方です。

#### ○ 汚水処理原価（円／ $\text{m}^3$ ）

経営の効率性を表す指標で、低いほどよいとされています。有収水量  $1 \text{ m}^3$  当たりについて、どれだけの費用がかかっているかを示しています。以下の算式で求められます。

$$\text{汚水処理費} / \text{年間有収水量}$$

#### ○ 汚水処理費

汚水処理に要する費用で、維持管理費と資本費からなります。

### ◇ カ行

#### ○ 基本水量

基本となる一定の水量を設定し、その水量までの使用料を基本水量使用料（最低料金）として定額とするものです。



○ **経費回収率（％）**

経営の効率性を表す指標で、汚水処理に要した経費に対する、下水道使用料による回収程度を示しており、経営実態を最も端的に表わしている指標です。以下の算式で求められます。

$$(\text{使用料収入} / \text{汚水処理費}) \times 100$$

○ **下水道普及率（％）**

総人口に対する処理区域内人口の割合を示したもので、下水道整備状況を表す指標となっています。「下水道普及率」という場合、面積普及率と人口普及率がありますが、現在ではもっぱら人口普及率が使われています。

○ **公営企業**

給水事業や下水道事業など、地方自治体が企業として経営する事業の総称です。

○ **公共下水道**

市街地の雨水をすみやかに排除し、また汚水を終末処理場で処理して河川等に放流するもので、市町村が主体となって行う最も一般的な下水道です。

○ **公共用水域**

河川・湖沼等の公共の用に供される水域です。

○ **合流式下水道**

汚水、雨水を分離することなく同一の管渠（合流管）で排除する方式で、早くから下水道事業を行っている都市で採用されていることが多いです。

◇ サ行

○ **資本費**

「資本費＝地方債の利息＋地方債の元金償還金」です。

○ **終末処理場**

下水を最終的に処理して河川その他の公共の水域又は海域に放流するために、下水道の施設として設置される処理施設及びこれを補完する施設をいいます。通称として下水処理場といわれることもあります。

○ **使用料単価（円／m<sup>3</sup>）**

経営の効率性を表す指標で、有収水量1 m<sup>3</sup>当たりについてどれだけの収益を得ているかを示しています。「汚水処理原価」がこの「使用料単価」を上回っている場合は、汚水処理に要する経費が下水道使用料では賄われていないといえます。以下の算式で求められます。

$$(\text{使用料収入} / \text{年間有収水量}) \times 100$$

○ **処理区域内人口**

公共下水道の供用が開始された区域（処理区域）内の人口です。

○ **水洗化率（％）**

施設の効率性を表す指標で、高いほどよいとされています。以下の算式で求められます。

$$(\text{水洗便所設置済人口} / \text{処理区域内人口}) \times 100$$

◇ タ行

○ **地方公営企業**

地方自治体が公共の利益を目的として経営する企業のこと、その企業の種類は地方財政法の施行令第12条に例示されており、下水道事業もこの中に含まれます

○ **特別会計**

地方自治体が特定の事業を行う場合、特定の歳入をもって特定の歳出に充て、一般の歳入歳出と区分して経理する必要がある場合において、一般会計から分離して別に収支経理を行う会計のことです。

○ **独立採算性**

企業がその経費を当該企業の経営に伴う収入をもって充てることをいいます。

◇ ハ行

○ **不明水**

側溝等の污水管渠への誤接続により流入した雨水や、管渠の老朽化により破損した部分から流入した雨水や地下水などをいいます。

不明水が流入すると、処理コストの増大を招くばかりでなく、施設にも負担をかけることとなります。また、雨水の流入量が多いときには、管渠から水が溢れることもあります。

○ **分流式下水道**

污水と雨水を別々の管渠に集めて排除する下水道です。この場合、污水だけが処理施設に入ることとなります。

○ **(使用料の) 平均改定率 (%)**

使用料の改定を行う際、各水量区分における使用料単価の値上げ率を改定率といい、これを全水量区分で平均したものを平均改定率といいます。

◇ ヤ行

○ **有収水量 (m<sup>3</sup>)**

下水道使用料収入の対象となる使用水量のことです。

○ **有収率（％）**

施設の効率性を表す指標で、高いほどよいとされています。この率が低い場合は、不明水の発生原因を究明し減少に努める必要があります。以下の算式で求められます。

$$(\text{年間有収水量} / \text{年間汚水処理水量}) \times 100$$

◇ **ラ行**

○ **流域下水道**

2つ以上の市町村からの下水を処理するための下水道で、幹線管渠・ポンプ場・終末処理場から構成されています。事業主体は原則として都道府県です。

○ **累進逓増制**

使用水量の増加に応じて使用料単価が高くなる使用料体系のことです。

○ **累進度**

水量区分における最低単価と最高単価の倍率のことです。