

## 第5回 長岡京市上下水道事業審議会

日時：平成30年8月30日（木）

午後1時30分から

場所：長岡京市役所大会議室A

### 次 第

#### 1. 議 題

（1）今後の下水道事業環境について 資料 1

（2）下水道ビジョンの施策構成について 資料 2

（3）下水道事業の具体的な取り組みについて 資料 3

#### 2. その他

#### 3. 閉 会

## 今後の下水道事業環境について

### (1) 人口と汚水有収水量の見込み (図1)

本市の人口は、昭和40年代に急増し、その後は、増加の勢いは落ち着いたものの微増を続け、平成29年度末では約8万1千人となっています。

今回の下水道ビジョンの処理区域人口予測については、人口普及率（処理区域人口÷人口）もほぼ100%となったことから、平成28年2月に策定された「長岡京市人口ビジョン」に基づき予測しました。その結果、下水道ビジョン開始年度の平成32年度以降は、緩やかに減少する見込みで、最終年度の平成41年度では、79,993人となる見込みです。

また、汚水の有収水量予測は、過去5年間の実績を基に、家庭用では「長岡京市人口ビジョン」による人口減少に加え、市民アンケート結果から節水志向が今後も続くことが推測されることから、毎年、前年度に対して0.3%の減少が推移すると見込み、工場用では1.9%の減少、営業用ほかでは0.8%の増加と見込んでいます。全体としては、毎年、前年度に対して0.5%程度減少するものと見込んでいます。

これらのことから、汚水の有収水量としては、下水道ビジョン開始年度の平成32年度は9,566千 $\text{m}^3$ と見込み、最終年度の平成41年度では、開始年度の平成32年度に対して、約4.3%減少の9,158千 $\text{m}^3$ と見込んでいます。

### (2) 下水道事業施設の整備

汚水事業は、昭和49年10月から着手し、整備が一定完了した平成28年度末の管渠延長が約223kmあり、そのうち管渠耐用年数50年を超過する管渠はありません。

今後は「ストックマネジメント計画(汚水事業)」を策定することにより、改築更新時期を迎えてくる管路施設の老朽化・耐震化を図る必要があります。

一方、雨水事業は、浸水被害の多いところから局地的に整備をしてきました。

昭和60年12月に市公共下水道事業に追加し、和井川排水区と犬川排水区を5年に一度の雨量（1時間当たりの降雨量51.1mm）に対応できるよう整備をしました。

その後、平成10年に京都府の桂川右岸流域下水道雨水対策事業に合わせ、風呂川排水区を10年に一度の雨量（1時間当たりの降雨量61.1mm）に対応した整備を進めました。

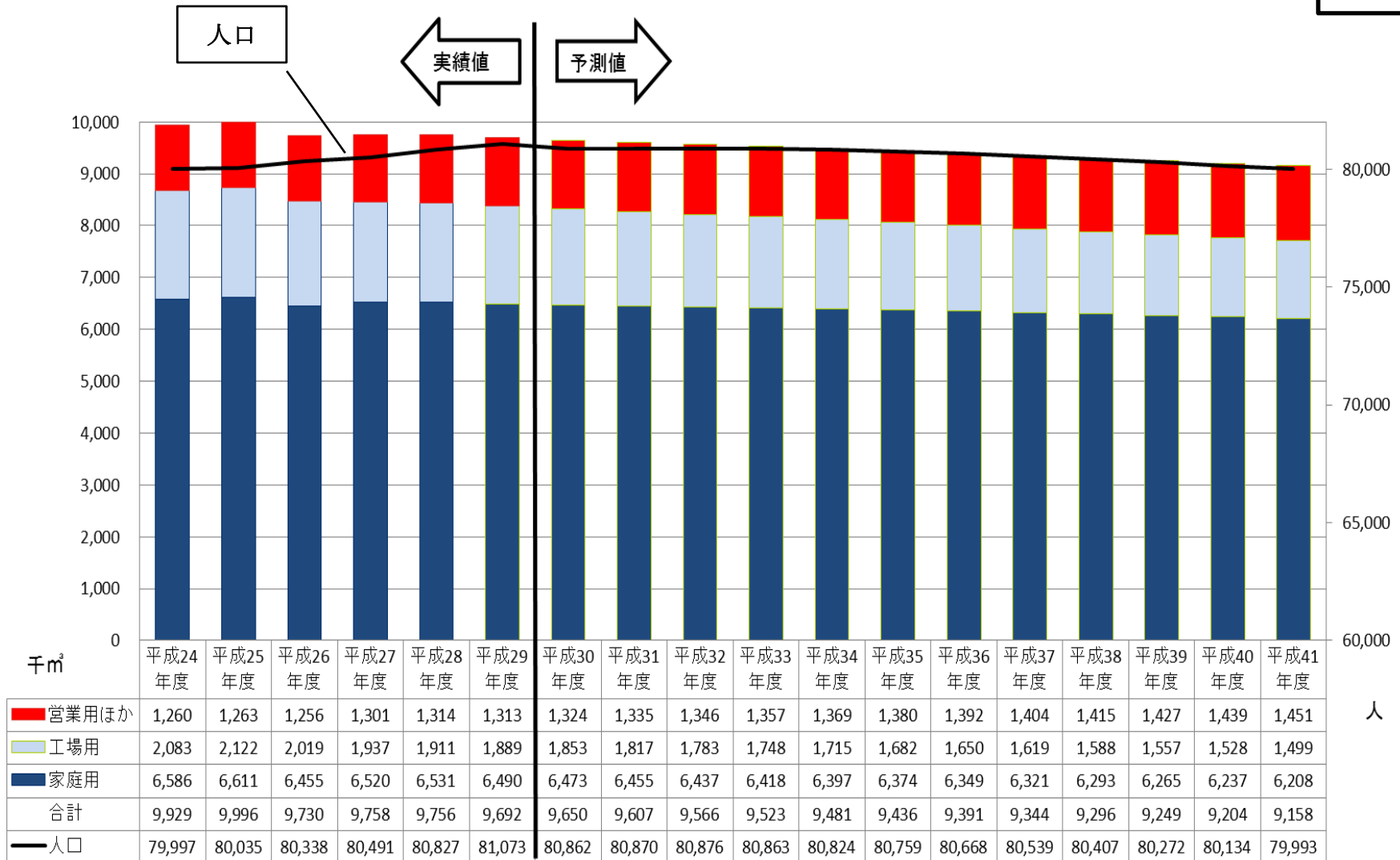
平成29年12月には、雨水計画区域を汚水事業と同様に計画決定し、全体面積1,143haを23の排水区に分割し、小畑川、犬川、小泉川等に放流しています。

今回のアンケートの重点項目のうち、「大雨における浸水対策について」は、「安心している」・「どちらかといえば安心している」より「不安である」・「どちらかといえば不安を感じる」との回答の方が多くなっていました。

このような中、平成35年度全面供用開始予定の桂川右岸流域下水道雨水対策事業のいろは呑龍トンネル南幹線への接続を含む、10年に一度の雨量（1時間当たりの降雨量61.1mm）に対応する浸水対策を今後も進める一方で、今里雨水ポンプ場等の市の既存施設や河川・水路の改修については、汚水事業と同様に「ストックマネジメント計画(雨水事業)」を策定することにより、老朽化・耐震化及び各排水区の機能向上を図る必要があります。

# 人口及び汚水有収水量の実績と将来予測

図 1



## 下水道ビジョンの施策構成について

本市の最上位計画であります「第4次長岡京市総合計画」の市民アンケート(平成26年5月実施)で、「今後15年間で重点的に行うべきこと」の問いに対して、福祉や医療に次いで「防災・防犯体制の整備」が4番目に高く、地震や集中豪雨など大きな被害が想定される災害への備えを強化することが求められています。

このことから、「第4次長岡京市総合計画」では「住みたい 住みつづけたい 悠久の都 長岡京」を将来目標とし、3つの政策大綱の1つに「災害への備えの強化」を位置づけして取り組むこととしています。

また、3つの政策大綱の1つに「循環型社会づくりの推進」を位置づけとして取り組むこととして、下水道が果たすべき使命として「公共用水域の水質保全を図る」ための取り組むべき方策を掲げています。

以上の施策を継続的に推進するために、「第4次長岡京市総合計画」では下水道事業経営の適正化が求められています。

上記の施策は、国土交通省の「新下水道ビジョン」の具体的使命と連動しており、その具体化が求められています。

それらのことから、本ビジョンでは、次の3つを基本目標と定めます。

### 基本目標

- 1 地震や集中豪雨など大きな被害が想定される災害への備え



「安全安心」 災害の軽減を図る下水道

- 2 循環型社会づくりの推進に貢献



「環境保全」 公共用水域の水質保全を図る下水道

- 3 公営企業としての下水道事業の独立採算制を基にした経営



「健全経営」 継続して健全な経営を図る下水道



## 下水道事業の具体的な取り組み

|       |                        |    |
|-------|------------------------|----|
| 1     | 安全安心（災害の軽減を図る下水道）      |    |
| 1-1   | 浸水対策                   | 1  |
| 1-1-1 | いろは呑龍トンネル接続に伴う整備       | 2  |
| 1-1-2 | 犬川雨水幹線整備               | 3  |
| 1-1-3 | 小畑川関連排水区整備             | 4  |
| 1-2   | 地震対策                   |    |
| 1-2-1 | 雨水事業                   | 5  |
| 1-2-2 | 汚水事業                   | 5  |
| 1-3   | その他対策                  |    |
| 1-3-1 | 防災(内水)ハザードマップの更新       | 6  |
| 1-3-2 | 災害用マンホールトイレ            | 6  |
| 1-3-3 | 雨水貯留タンク                | 7  |
| 2     | 環境保全（公共用水域の水質保全を図る下水道） |    |
| 2-1   | 水洗化率の向上                | 8  |
| 2-2   | 管路整備                   | 8  |
| 2-3   | マンホールポンプ整備             | 10 |
| 2-4   | 不明水調査と改善               | 10 |
| 3     | 健全経営（継続して健全な経営を図る下水道）  |    |
| 3-1   | 適正な下水道使用料の検討           | 11 |
| 3-2   | 組織体制の充実                | 13 |
| 3-3   | 広報活動の充実                | 14 |
| 3-4   | 広域化の取り組み               | 14 |

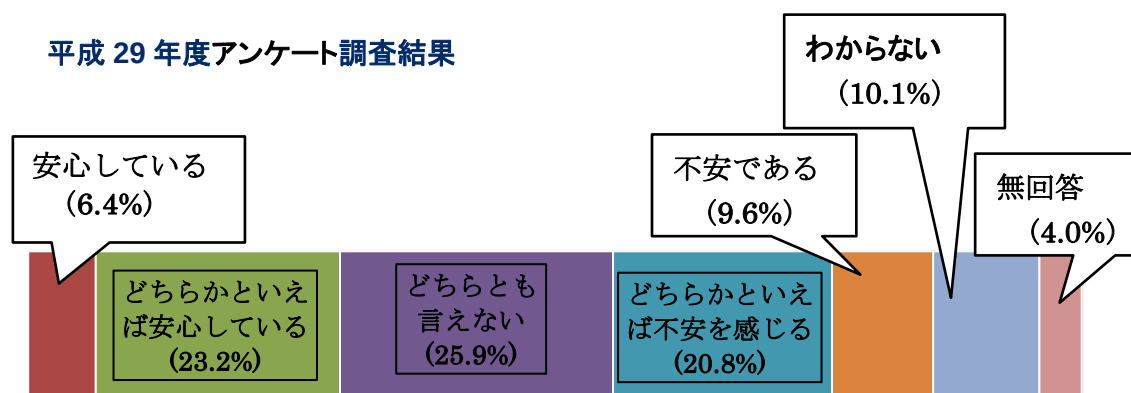
## 1 安全安心 （災害の軽減を図る下水道）

### 1－1 浸水対策

本市の下水道事業は、毎日の市民生活向上のための汚水事業を優先的に整備し、雨水事業は浸水被害の多いところから局地的に整備をしてきました。

今回のアンケートにおいて、安心して快適な生活をしていただくための取り組みについてのうち大雨における浸水対策では、「安心している」と「どちらかといえば安心している」との回答が3割以下に対して、「どちらかといえば不安を感じる」と「不安である」との回答が、3割以上となっています。

#### 平成 29 年度アンケート調査結果



上記のアンケートや近年の降雨状況、京都府の桂川右岸流域下水道雨水対策事業との整合性も踏まえて、雨水事業の全体計画区域1,143haのうち、10年に一度の雨量（1時間当たりの降雨量61.1mm）に対応した雨水浸水対策事業の整備予定面積576ha（10排水区）について、下記の目標に向かって進めていく予定です。

また、最近頻発している想定外の大雨、10年に一度の雨量（1時間当たりの降雨量61.1mm）以上の対応については、防災ハザードマップを適時見直すことで、自助・共助・公助一体で安全・安心な浸水被害の軽減を図っていきます。

#### 【業務目標値】

| 指標                     | 29 年<br>実績値 | 32 年<br>(総合計画目標値) | 36 年<br>中間目標値 | 41 年<br>計画目標値 |
|------------------------|-------------|-------------------|---------------|---------------|
| 10 年に一度の雨量に対応する整備率 (%) | 67.7        | 69.8              | 75.4          | 80.0          |

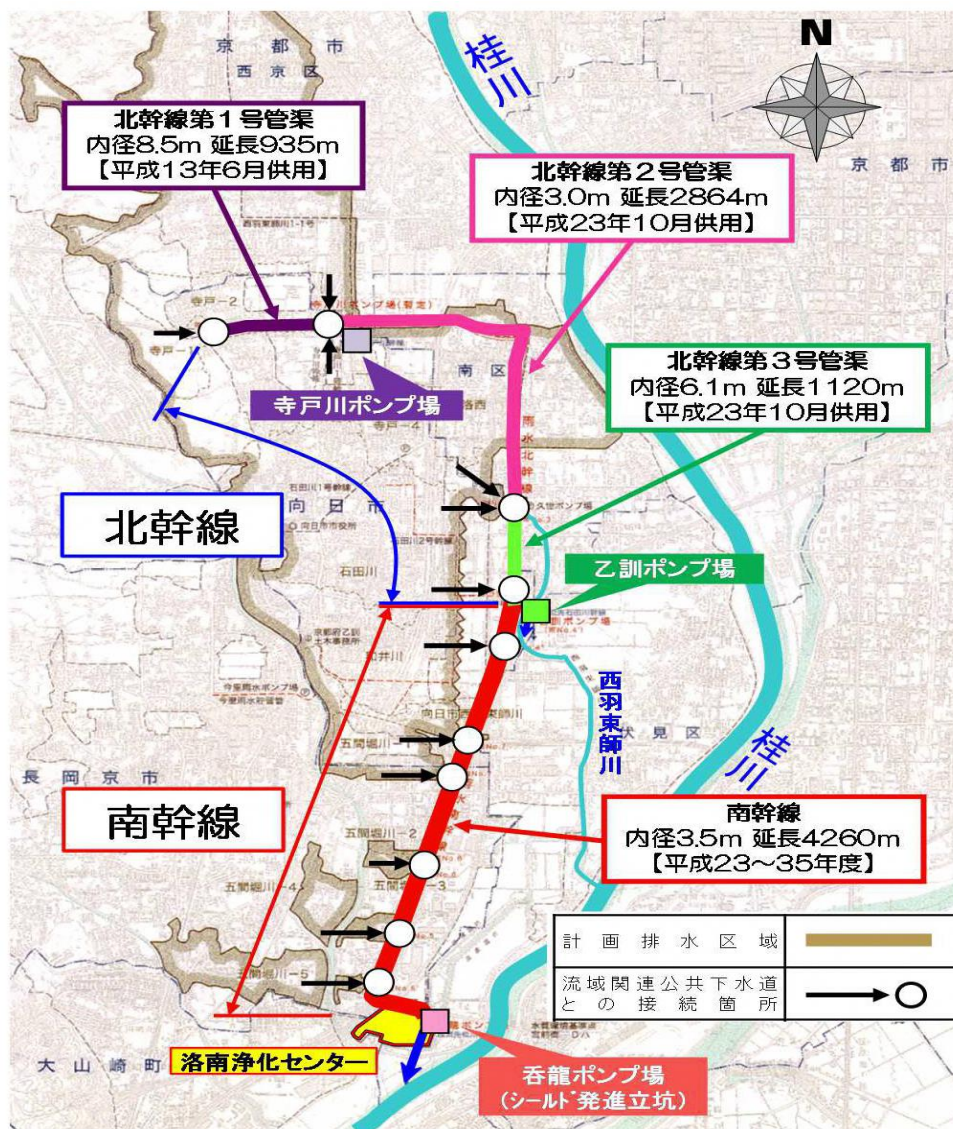
1-1-1 いろは呑龍トンネル接続に伴う整備  
(馬ノ池川・勝竜寺川・馬場川・和井川排水区)

京都府桂川右岸流域下水道雨水対策事業(いろは呑龍トンネル)は、10年に一度の雨量(1時間当たりの降雨量61.1mm)に対応した浸水対策事業であり、北幹線<sup>(注1)</sup>及び一部関連施設は供用開始されています。現在、南幹線<sup>(注2)</sup>では、平成33年度の一部供用開始、平成35年度の全面供用開始に向けて事業の進捗が図られています。

(注1) 北幹線・・・管渠延長 4,919m (京都市西京区・南区～向日市区間)

(注2) 南幹線・・・管渠延長 4,260m (向日市～長岡京市区間)

いろは呑龍トンネルの現状



#### 具体的な取り組み

- ◎ いろは呑龍トンネル南幹線の供用開始に向けた4箇所の接続工事を優先して推進します。
- ◎ 接続工事の完了後、引き続き、接続箇所より上流部で改修が必要な排水区の河川・水路整備を推進します。

#### 1－1－2 犬川雨水幹線整備 (犬川第1・2・3排水区)

犬川排水区は都市下水路として、5年に一度の雨量（1時間当たりの降雨量51.1mm）に対応した幹線整備及び神足ポンプ場での雨水の排除に加え、過去の大雨時の浸水データから、事前に排水区内のパトロールを行い、土のうや排水ポンプの設置などで浸水対策に努めています。

#### 具体的な取り組み

- ◎ 更なる浸水被害の軽減のため、10年に一度の雨量（1時間当たりの降雨量61.1mm）に対応した犬川の改修、神足ポンプ場改修による排除能力の向上について、河川管理者である京都府と関係を図り、整備を進めます。

### 1－1－3 小畑川関連整備

(風呂川・小畑川第1・2排水区)

風呂川排水区の浸水対策施設であります今里雨水貯留施設は、平成18年度の供用開始から10年以上が経過し、その内、今里雨水ポンプ場については、電気及び機械施設の更新時期が近づいてきたため、事故の未然防止及びライフサイクルコストの最小化を図ることを目的に、平成29年度から4ヶ年による「長寿命化計画」を策定し、施設の既存ストックを活用して、耐用年数の延命を図っています。

また、野添公園内での雨水貯留施設設置工事中止に伴う対策として、各流入口での分水改修工事、深田川・野添川・今井川の交差部の改修や浚渫工事<sup>(注3)</sup>等を行い、浸水対策に努めています。

(注3) <sup>しゅんせつ</sup> 浚渫工事・・・河川の川床などの土砂を掘り取り、運搬処分する工事

#### 具体的な取り組み

- ◎ 「長寿命化計画」が完了する平成33年度以降の今里雨水ポンプ場改築更新については、污水事業と同様に新たに「ストックマネジメント計画(雨水事業)」の策定により進めます。
- ◎ 「ストックマネジメント計画(雨水事業)」の中で、今里雨水貯留幹線も含めた、小畑川関連排水区の機能向上に向けた既存河川及び水路の能力調査を行うとともに、引き続き10年に一度の雨量(1時間当たりの降雨量61.1mm)の対応を進めます。

※ 今後の浸水対策に伴う排水区図 別添図1

## 1－2 地震対策

### 1－2－1 雨水事業

雨水施設の地震対策は、風呂川排水区の今里雨水貯留施設については、耐震化を行っております。

その他の既存施設につきましては、今後污水事業と同様「ストックマネジメント計画」に基づく改築・更新の中で耐震化を図っていきます。

### 1－2－2 污水事業

污水施設の地震対策は、国土交通省での「重要な幹線等」に当る、幹線約 22 kmについては、平成 26 年度からの長寿命化計画で、改築・更新の中で耐震化を兼ねて整備いたしました。

残り管路施設につきましても、「ストックマネジメント計画」に基づく改築・更新の中で耐震化を図っていきます。

### 1－3 その他対策

#### 1－3－1 防災(内水<sup>注4</sup>)ハザードマップの更新

平成26年度に市域全戸に配布しました「防災ハザードマップ」により、市民・自主防災組織とともに防災対策や雨水流出の抑制など、自助・共助・公助が一体となった浸水の防除に努めています。

##### 具体的な取り組み

- ◎ 防災担当と協力して、「防災(内水)ハザードマップ」を見直し、平成36年度を目途に策定し、減災対策を進めます。

(注4) 内水<sup>ないすい</sup>・・・河川の堤防を基準に、堤防の内側を「外水<sup>がいうすい</sup>」といい、堤防の外側、いわゆる市街地の水を「内水」という。よって、下水道の排水能力を超えた場合の浸水情報と避難等に関する情報を盛り込んだものが、内水ハザードマップという。

#### 1－3－2 災害用マンホールトイレ

市の防災計画に基づき、平成26年度以降は、500人程度の避難所に指定されている公共施設に整備を進め、平成33年度末で21か所、276基の設置が完了する予定です。また、今回のアンケート調査において、マンホールトイレを知らない方が約60%以上という結果でした。

今後は、防災担当と協力して、防災訓練時等の機会を利用して、組立方法を含めて周知する必要があります。

##### 具体的な取り組み

- ◎ 災害用マンホールトイレの組み立て方法を周知します。

### 1－3－3 雨水貯留タンク

雨水貯留タンクは、屋根等に降った雨水を貯めるタンクのことです。浸水対策事業への理解を深めるため、各家庭や事業所で設置していただくものです。タンクに貯まった雨水は、庭の草花や家庭菜園への水やりや、災害時対応の緊急用水として活用できます。

雨水貯留タンクの設置件数は、10年間で約400件ですが、ここ数年は年間20件前後と減少しています。

今後は、制度の見直しや広報の充実を図る必要があります。

#### 具体的な取り組み

- ◎ 制度の見直しや広報の充実を図り、毎年40件の設置を進めます。

#### 【業務目標値】

| 指標         | 28年<br>実績値 | 32年<br>(総合計画目標値) | 36年<br>中間目標値 | 41年<br>計画目標値 |
|------------|------------|------------------|--------------|--------------|
| 設置数<br>(件) | 408        | 650              | 810          | 1,010        |



## 2 環境保全 （公共用水域の水質保全を図る下水道）

### 2－1 水洗化率の向上

本市の下水道事業は、生活環境の改善と公共用水域の水質保全を図るため、汚水事業を優先して進めてきました。

下水道ビジョンがスタートする平成 32 年度では、汚水事業の整備はほぼ 100%となりますが、水洗化工事をされていない世帯へ啓発活動を実施し、水洗化率 100%を目指し、水質保全や生活環境の向上を図ります。

#### 【業務目標値】

| 指標          | 28 年<br>実績値 | 32 年<br>(総合計画目標値) | 36 年<br>中間目標値 | 41 年<br>計画目標値 |
|-------------|-------------|-------------------|---------------|---------------|
| 水洗化率<br>(%) | 99.2        | －                 | 99.5          | 100           |

### 2－2 管路整備

長岡京市の公共下水道汚水管約 223 kmのうち、幹線約 22 kmについては、「長岡京市公共下水道長寿命化計画」により、平成 24 年度から T Vカメラ調査・診断を行った結果、早急な改築・修繕が必要となるような緊急度の高い管路の割合は比較的 low、改築・修繕が必要となった管路については、平成 30 年度に長寿命化計画による工事を完了しました。

ただ、今回のアンケートの重点項目のうち、古くなった水道管や下水道管について、「特に力を入れる必要がある」と「力を入れる必要がある」との回答が約 9 割となっています。

#### 平成 29 年度アンケート調査結果



今後は、枝線延長約 201 kmを国が提唱している「ストックマネジメント計画(污水事業)」を策定し、計画的に管路の調査・診断を実施して、下水道施設(污水)の効率的な維持管理、事業費の平準化などを図る必要があります。

まずは、布設年度が 30 年を経過した管路から TV カメラ調査・診断を行い、今後 10 年で約 46 kmの調査・診断を行います。

ストックマネジメント計画により今後調査が必要な管路 (単位:km)

| 処理分区名       | 全延長 | H41 までの<br>調査予定延長 | 調査<br>割合 | H41 以降<br>調査予定延長 |
|-------------|-----|-------------------|----------|------------------|
| 南向日処理分区     | 6   | 0                 | 0%       | 6                |
| 西淀処理分区      | 4   | 0                 | 0%       | 4                |
| 羽束師処理分区     | 2   | 0                 | 0%       | 2                |
| 西長岡第 1 処理分区 | 49  | 5                 | 10%      | 44               |
| 西長岡第 2 処理分区 | 23  | 1                 | 2%       | 22               |
| 中央長岡処理分区    | 56  | 30                | 54%      | 26               |
| 南長岡処理分区     | 48  | 10                | 21%      | 38               |
| 東長岡処理分区     | 13  | 0                 | 0%       | 13               |
| 合計          | 201 | 46                | 23%      | 155              |

46 kmの調査・更生工事に 10 年かかるため、全延長の調査が終了するには約 35 年かかります。

全管路の調査・更新が完了した後は、最初に更新した幹線の管路から引き続き調査・診断を行います。

#### 具体的な取り組み

- ◎ 「長岡京市下水道ストックマネジメント計画(污水事業)」を策定し、引き続き、污水管路施設の老朽化・耐震化を図る長寿命化対策を進めます。

※ 今後の管渠更生予定污水处理分区図 別添図 2

## 2-3 マンホールポンプ整備

平成29年度末現在、市内に9か所が稼働しているマンホールポンプが、故障等により作動しなくなると、周辺地域の汚水が流れなくなるため、毎年点検を行っており、支障がある部品についてはその都度交換し、対策をしております。

### 具体的な取り組み

- ◎ 定期的に点検を行い、異常箇所の早期発見・修繕を行います。

## 2-4 不明水調査と改善

管路施設の継手や破損箇所からの地下水の侵入と雨天時に一時的に増大する雨水が侵入するなどの生活排水以外の水量を不明水と言われています。

不明水が多いと管路施設からの溢水が生じ、処理場やポンプ場の排水能力や処理能力が不足するなど、下水道施設の機能に重大な影響を与えるだけでなく、汚水処理費用増加の要因となり、下水道事業経営に支障をきたします。

本市の不明水は、有収率が平成27年度では82.5%であり、全国平均値82.8%に近いところですが、全国的にも課題となっています。

このことから、汚水処理量の増減の高い処理分区から流量調査による現状把握と原因の究明および対応策の検討（不明水調査・対策）を実施していきます。実施した調査・対策により管路の破損や継手部分等から侵入水が判明した場合は、管渠更生等の改築・更新で対応します。

### 具体的な取り組み

- ◎ 流量調査による現状を把握し、管渠更生等の対策を進めてまいります。

### 3 健全経営 （継続して健全な経営を図る下水道）

#### 3-1 適正な下水道使用料の検討

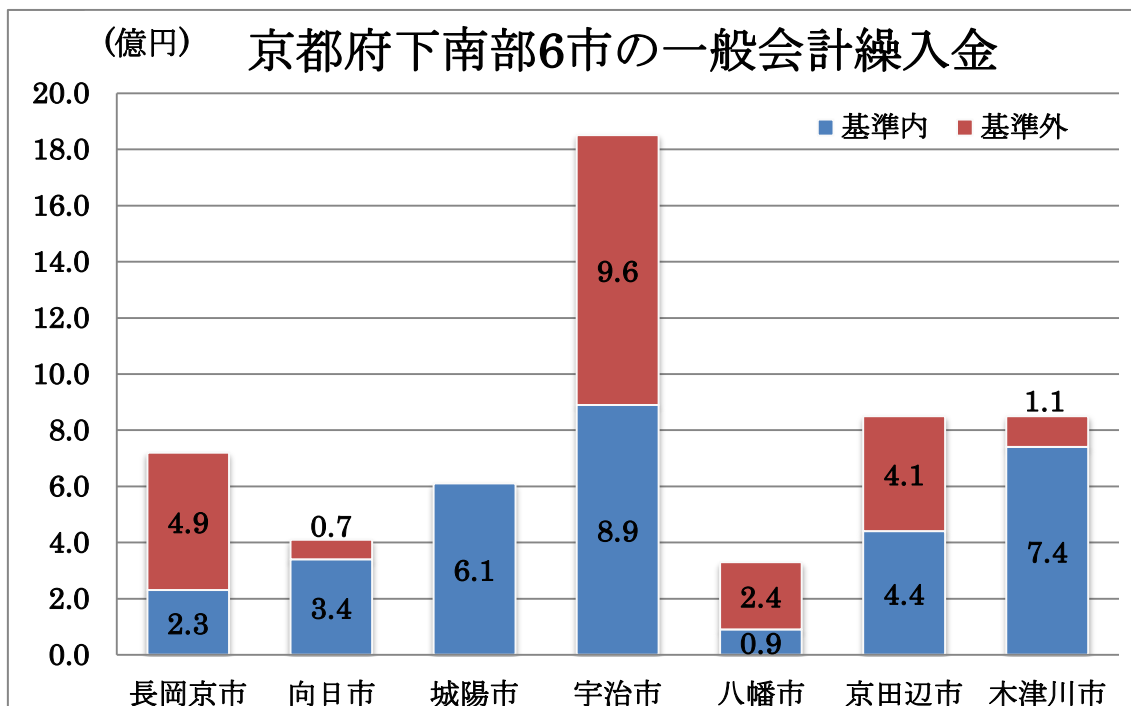
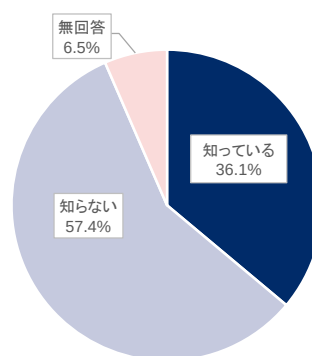
今回のアンケートにおいて、下水道汚水事業で、下水道使用料のほか税金が充てられていることの認知度について、「知らない」との回答が、6割近くとなっています(右表)。

下水道事業には、雨水事業と汚水事業を行っていますが、その経費負担については、原則として雨水事業にかかる経費は公費(一般会計からの繰入金:長岡京市の税金)で負担し、汚水事業にかかる経費は私費(下水道使用料)で負担することとされています。

また、一般会計からの繰入金については、毎年度、総務省からの通知(「地方公営企業繰出金について」)で基準が示されており、その基準に基づく繰入金(基準内繰入金)と、その基準に基づかない繰入金(基準外繰入金)があります。

前回の上下水道事業審議会の「下水道事業の現状と課題」で、京都府下南部6市(向日市・城陽市・宇治市・八幡市・京田辺市・木津川市)との一般会計繰入金の比較は、下表(平成27年度決算)のとおりです。

下水道事業への税金充当の認知

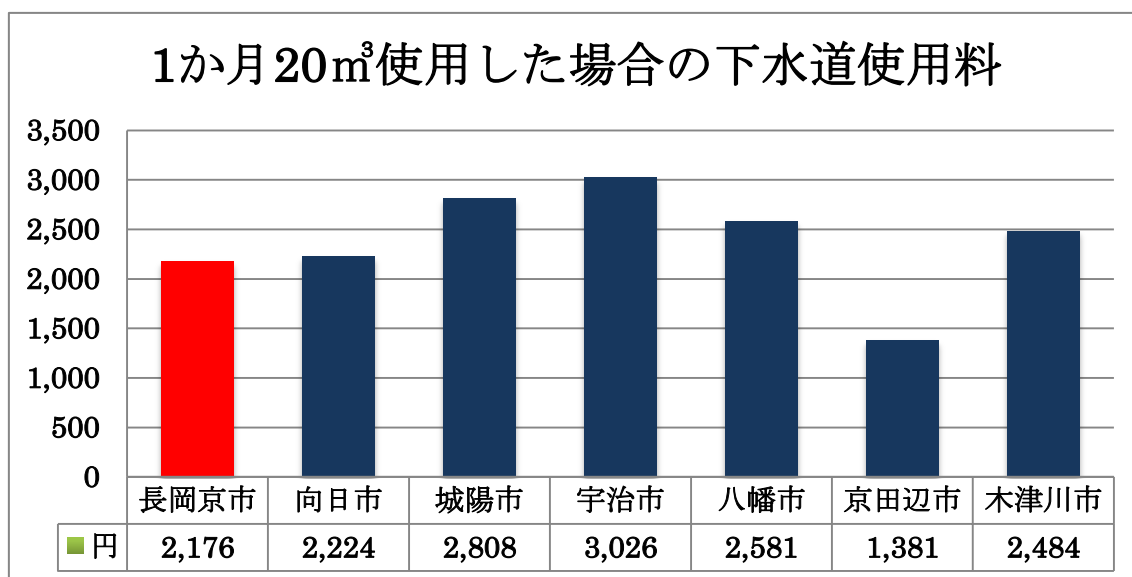


各市の予算規模の違いもあることから、下水道(汚水事業)会計の収入に占める一般会計からの基準外繰入の割合を京都府下南部6市で比較すると、下表(平成27年度決算)のとおり、18.4%と高い水準の繰入れとなっています。

下水道事業(汚水事業のみ)収入合計に対する  
基準外一般会計繰入金比較 (単位：億円, %)

|      | 収入合計<br>(A) | 基準外一般会<br>計繰入金(B) | 割合<br>(B/A) |
|------|-------------|-------------------|-------------|
| 長岡京市 | 26.7        | 4.9               | 18.4        |
| 向日市  | 19.6        | 0.7               | 3.6         |
| 城陽市  | 31.7        | 0.0               | 0.0         |
| 宇治市  | 77.9        | 9.6               | 12.3        |
| 八幡市  | 15.3        | 2.4               | 15.7        |
| 京田辺市 | 19.8        | 4.1               | 20.7        |
| 木津川市 | 20.3        | 1.1               | 5.4         |

一方、下水道使用料は、下表のとおり、京都府下南部と比べると、本市は2,176円と低い水準にあります。



※ 平成29年4月1日現在

#### 具体的な取り組み

- ◎ 下水道事業(汚水事業)の経営健全化に向けて、基準外の一般会計繰入金等公費負担のあり方について、段階的に見直します。
- ◎ 上記の基準外の一般会計繰入金等公費負担のあり方や経費回収率を見直すなかで、適正な下水道使用料を検討します。

### 3－2 組織体制の充実

汚水事業の整備がほぼ終了していることから、維持管理の体制となりますが、雨水事業の整備は今後も拡充する体制となることから、それに連動した職員体制を図る必要があります。

また、水道事業と同様、短期間での技術の習得が難しいことから、「技術継承」を考慮した組織・職員体制の充実、研修等による技術力の向上を図る必要があります。

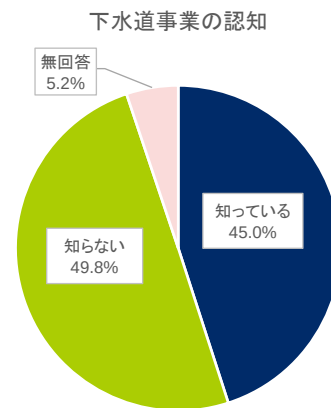
#### 具体的な取り組み

- ◎ 汚水及び雨水事業に見合う職員体制を図ります。
- ◎ 外部研修へ積極的に参加します。
- ◎ 業務マニュアルを作成し、技術の継承及び更新に努めます。

### 3-3 広報活動の充実

今回のアンケートにおいて、公共下水道事業には、生活排水などを浄化する汚水事業と浸水被害を軽減するための雨水事業があることについて、「知らない」との回答が、半数近くとなっています(右表)。

このようなことから、上下水道部が年3回発行している広報紙「水だより」やホームページなどを通じて情報提供を図っていきます。



#### 具体的な取り組み

- ◎ わかりやすい情報提供や広報活動の充実を図ります。

### 3-4 広域化の取り組み

汚水事業では、京都市・向日市・大山崎町と共に、京都府が建設・運営を行っている『京都府洛西浄化センター』で、汚水の終末処理を行っています。

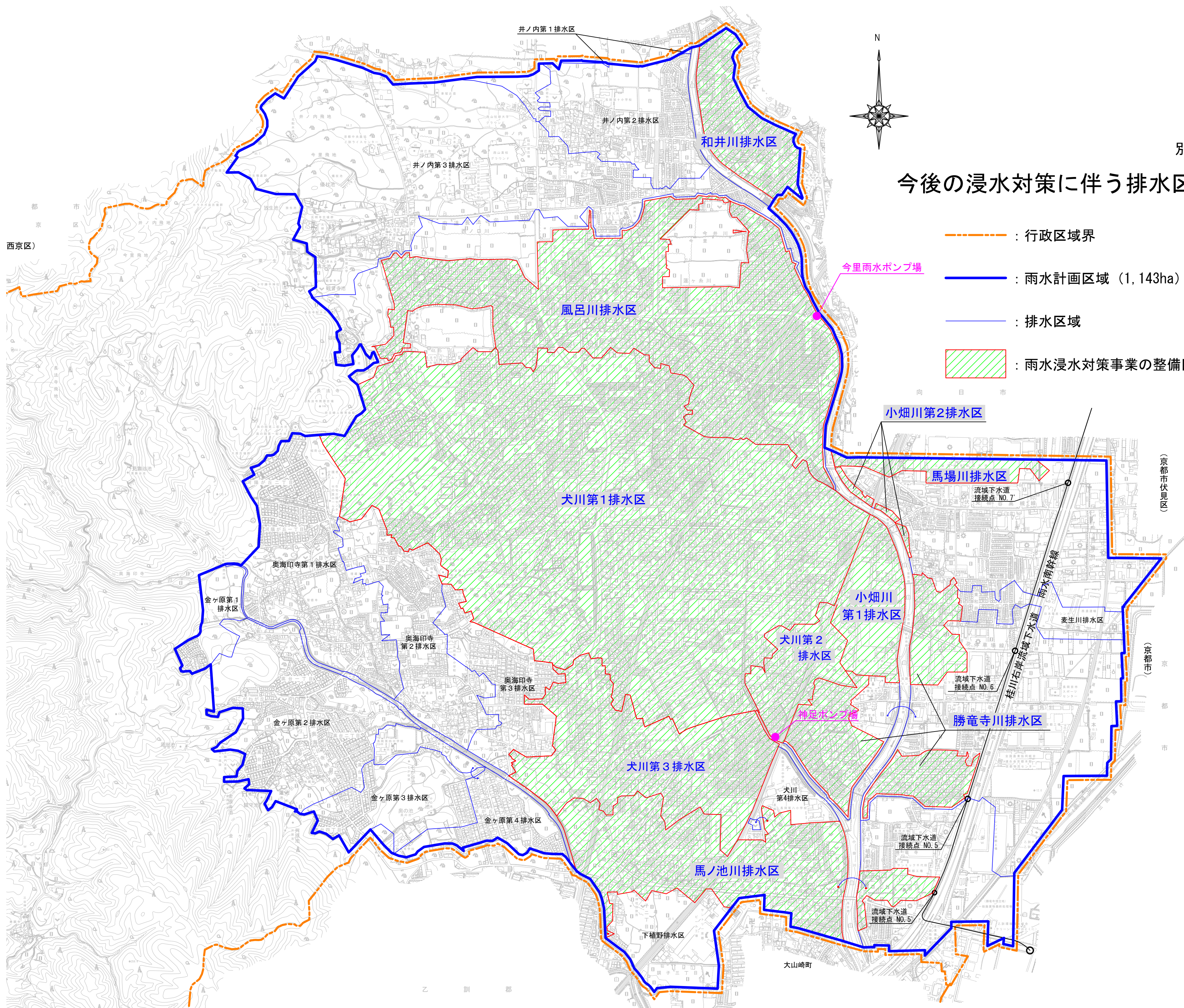
また、雨水事業でも、京都市、向日市、長岡京市の一部を排水区域とした合同事業として京都府で事業を進めている『いろは呑龍トンネル』があり、全面供用開始後は、乙訓ポンプ場・呑龍ポンプ場・寺戸川ポンプ場にて雨水の処理を行っていきます。

流域下水道として両事業とも今後は、維持管理経費の削減など、更なる経費の効率化に取り組む必要があります。

#### 具体的な取り組み

- ◎ 京都府へ維持管理経費の削減や更なる経費の効率化を要請します。
- ◎ 国の広域化への取り組みの推進に伴う京都府の検討・動向に注視し対応していきます。



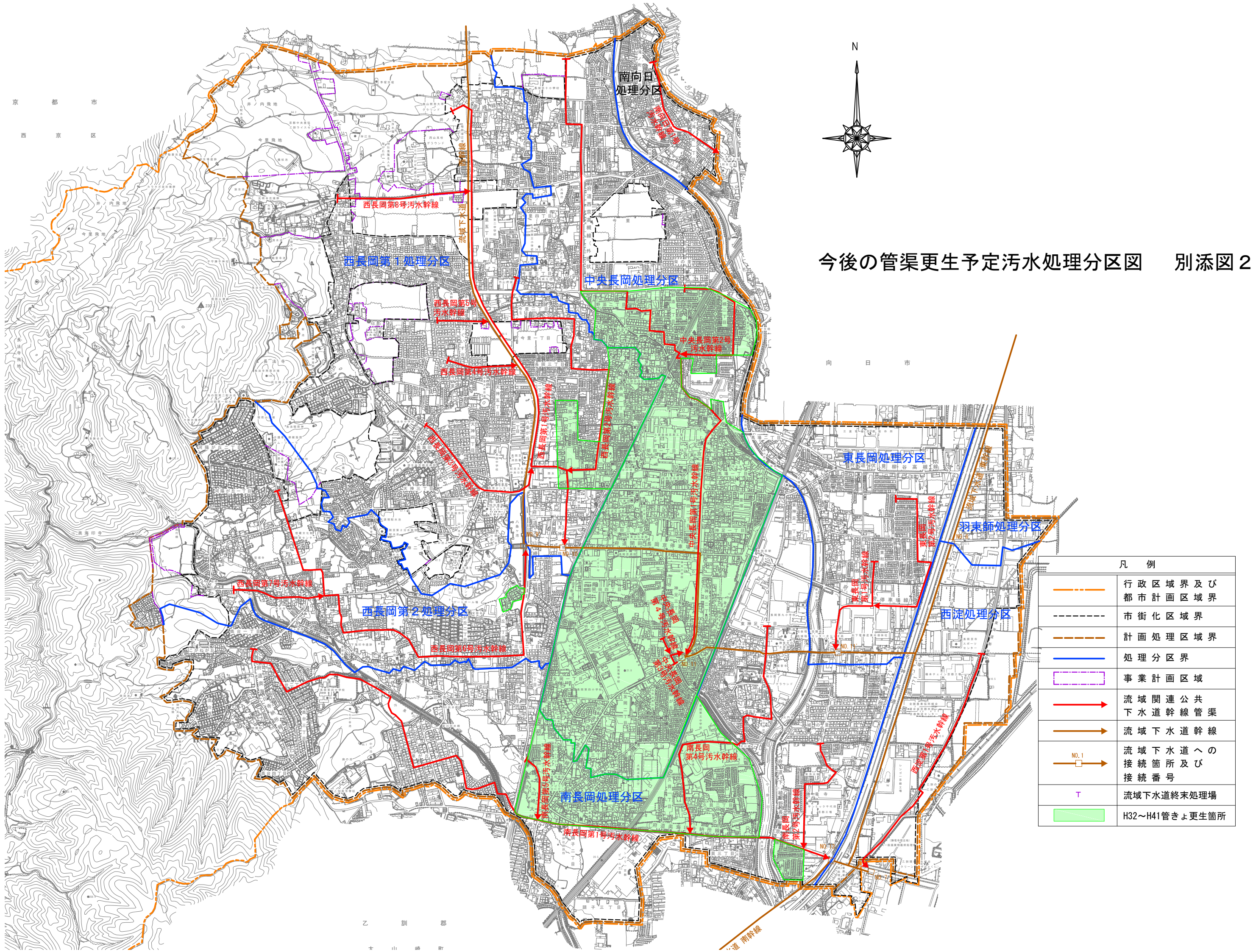


別添図 1

# 今後の浸水対策に伴う排水区図

- : 行政区境界
- : 雨水計画区域 (1,143ha)
- : 排水区域
- ▨ : 雨水浸水対策事業の整備区域 (576ha)





今後の管渠更生予定汚水処理分区図 別添図2

| 凡 例 |                   |
|-----|-------------------|
|     | 行政区域界及び都市計画区域界    |
|     | 市街化区域界            |
|     | 計画処理区域界           |
|     | 処理分区界             |
|     | 事業計画区域            |
|     | 流域関連公共下水道幹線管渠     |
|     | 流域下水道幹線           |
|     | 流域下水道への接続箇所及び接続番号 |
|     | 流域下水道終末処理場        |
|     | H32～H41管きょ更生箇所    |



# マンホールポンプ設置箇所図

