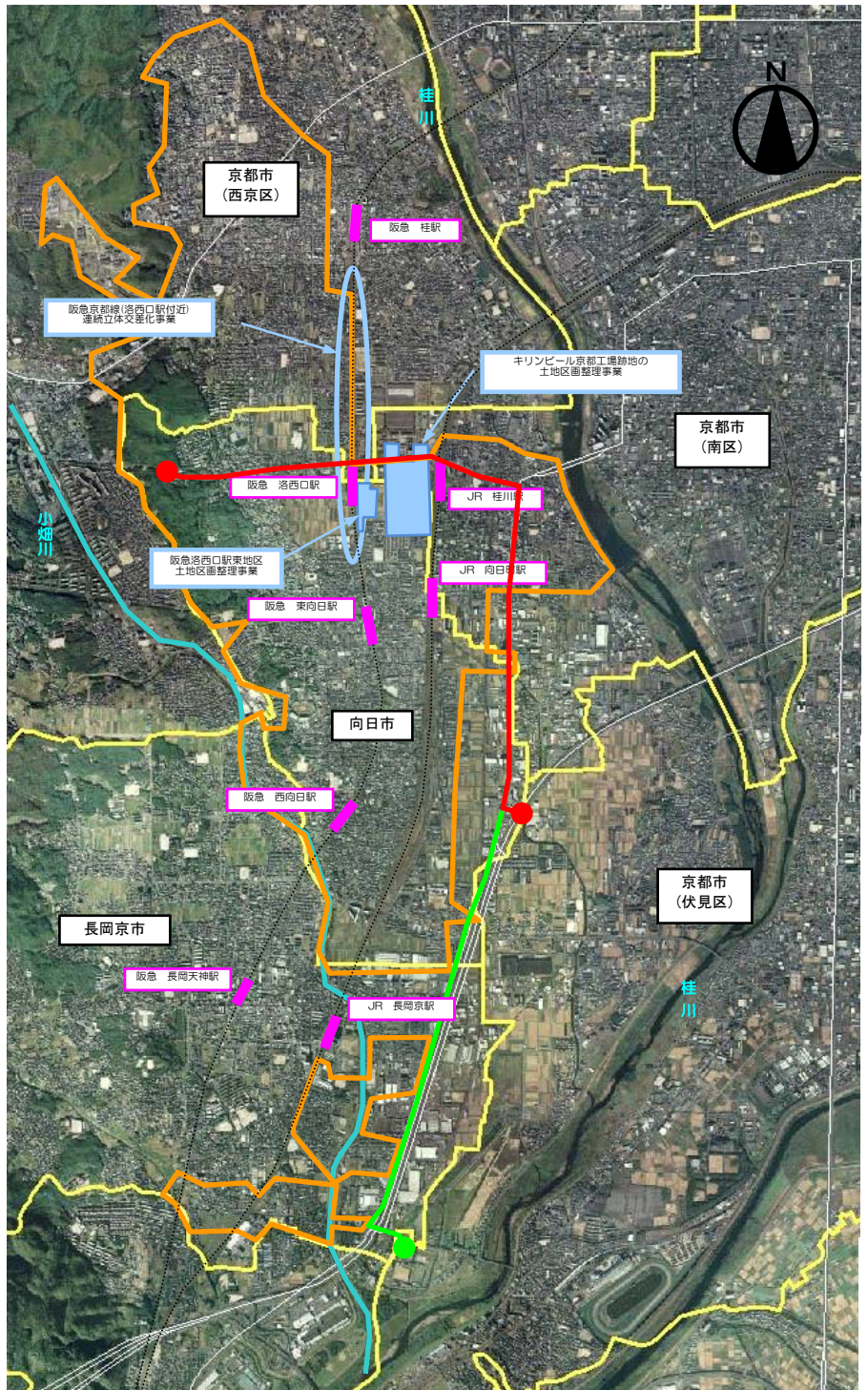


# 4 事業を巡る社会経済情勢等の変化

本事業の対象地域では、平成 13 年に雨水北幹線第 1 号管渠が供用した後、阪急京都線洛西口駅が平成 15 年に、JR 西日本東海道本線 (JR 京都線) 桂川駅が平成 20 年に開業している。

阪急京都線 (洛西口駅付近) 連続立体交差化事業 (平成 18 年度～平成 27 年度)、向日市阪急洛西口駅東地区土地区画整理事業 (平成 20 年度～平成 26 年度)、キリンビール京都工場跡地では大規模商業施設の建設が進められている。

このように、府民や来訪者の生命・財産を守る必要性が高まっており、うるおいある都市生活が営まれる地域として、災害に強く安全な暮らしを守るまちづくりの推進に本事業は寄与している。



| 凡 例         |           |  |
|-------------|-----------|--|
| 行 政 区 域     |           |  |
| 計 画 排 水 区 域 |           |  |
| 幹 線 管 渠     | 雨 水 北 幹 線 |  |
|             | 雨 水 南 幹 線 |  |
| 各 種 事 業     |           |  |

【図-19 向日市における各種事業】

# 5 良好な環境の形成・保全・変化

## (1) 地球環境・自然環境

対象地域にある桂川、西羽束師川等は、都市に存在する貴重な水辺空間であり、河川生態系を保持する必要がある。

本事業は、既成市街地の道路等の地下空間を利用し、河川の水位が異常に上昇した場合、その水を下水管渠に受け入れるものであり、環境に与える影響は極めて小さい。

## (2) 生活環境

向日市が実施した市民意識調査結果によると、北幹線第1号管渠の排水区域に含まれる物集女<sup>もづめ</sup>地域では、高い評価を得た行政施策として「浸水対策」が上位2位にランクしている。これは、平成13年6月から供用開始している北幹線第1号管渠により良好な生活環境が形成されたことを評価した結果と考えられる。

【表-6 浸水対策施策を高く評価する物集女地域】

【各地域の評価上位】

|   | 物集女     | 寺戸             | 森本              | 鶏冠井     | 上植野     | 向日              | 西向日    | 向日台                          |
|---|---------|----------------|-----------------|---------|---------|-----------------|--------|------------------------------|
| 1 | 41 下水道  | 19 日常買物        | 19 日常買物         | 19 日常買物 | 19 日常買物 | 2 幼稚園           | 8 文化財  | 4 公民館                        |
| 2 | 38 浸水対策 | 4 公民館          | 8 文化財           | 41 下水道  | 41 下水道  | 11 健康           | 41 下水道 | 46 西ノ岡                       |
| 3 | 28 ごみ分別 | 28 ごみ分別        | 46 西ノ岡          | 11 健康   | 11 健康   | 8 文化財           | 46 西ノ岡 | 2 幼稚園                        |
| 4 | 18 農業育成 | 41 下水道         | 28 ごみ分別         | 28 ごみ分別 | 15 育児   | 4 公民館           | 29 住環境 | 8 文化財                        |
| 5 |         | 2 幼稚園<br>11 健康 | 4 公民館<br>9 スポーツ | 29 住環境  | 46 西ノ岡  | 6 人権平和<br>15 育児 | 30 景観  | 19 日常買物<br>29 住環境<br>30 自然景観 |

【出典】2008(平成20)年度 向日市民まちづくりアンケート 集計結果報告

【地域区分】



【図-20 雨水北幹線第1号管渠と物集女地域】

## 6 改善措置の必要性や今後の課題など

### (1) 南幹線の早期整備

北幹線は、貯留機能と流下機能を合わせて本来の機能を発揮する。現在は貯留機能しか有しておらず、流下機能を確保し、計画規模の降雨に備えるためには、南幹線の早期整備が求められている。

### (2) 流域関連公共下水道の整備

本事業の効果を十分に発揮するためには、排水区域に降った雨を幹線管渠へ速やかに流入させることが重要である。そのため、流域関連公共下水道の整備を本事業の実施と併行して計画的に推進する必要がある。

### (3) 流域住民の啓発

いろは呑龍トンネルは、浸水被害軽減を図ることを目的としているが、計画規模を超える降雨時には、浸水被害を完全に防止することは困難である。

このため、流域住民に対しては、これまでの事業効果のPRや管理状況の情報発信だけではなく、計画規模を超える降雨時には浸水被害が発生するおそれがあり、その際には引き続き自助<sup>じじよ</sup>\*14が重要であることを啓発することが必要である。

## 7 総合評価

桂川右岸流域下水道事業（雨水対策事業）は、都市化の進展が著しく都市機能が集積した地域で、府と関係市が一体的かつ重点的に取り組んでいる事業である。

現在、北幹線が整備された地域では浸水被害が大幅に軽減しており、事業目的は達成されている。

しかし、南幹線が未整備の現状においては、北幹線とこれらの施設が一体化することで得られる流下機能による浸水被害軽減効果が発揮できていない。引き続き南幹線の整備を推進する必要がある。

『<sup>わ</sup>環』の公共事業構想ガイドライン評価シート

|           |   | 作成年月日       | 平成25年12月4日  |  |      |
|-----------|---|-------------|---|--|------|
|           |   | 作成部署        | 文化環境部 水環境対策課  |  |      |
| 事業名       | 桂川右岸流域下水道（補助）   |             | 地区名   | 京都市、向日市、長岡京市   |      |
| 概算事業費     | 450億円   |             | 事業期間  | 平成7年度～平成35年度   |      |
| 事業概要      | 市街地内の雨水排除のため、市町村が整備する下水道（流域関連公共下水道）と接続し、雨水を排除するための根幹的な施設となる幹線管渠や排水ポンプ場等を整備する。【幹線管渠 延長9,179m、排水ポンプ場 3箇所】 |             |   |  |      |
| 目指すべき環境像  | 対象地域にある河川は、都市に存在する貴重な水辺空間であることから、河川生態系を保持しながら、治水安全度の向上を図る。  |             |   |  |      |
| 関連する公共事業  | 京都市、向日市、長岡京市流域関連公共下水道事業   |             |   |  |      |
| 評価項目      |   | 施工地の環境特性と目標 |   | 環境配慮・環境創造のための措置内容  | 環境評価 |
| 主要な評価の視点  |   | 選定要否        |   |  |      |
| 地球環境・自然環境 | 地球温暖化(CO <sub>2</sub> 排出量等)   |             | <p>本事業は住居が密集した市街地を対象地域としているが、地域内の河川や沿川には一部で自然が残された都市特有の水辺空間が広がり、身近な動植物や生態系が存在する。そのため、本工事では、それらの生態系を極力保持しながら治水安全度の向上を図る必要がある。</p>  | 都市の地下空間を利用した浸水対策事業を行うことにより、河川生態系を保持する。   | 3    |
|           | 地形・地質   |             |   |  |      |
|           | 物質循環（土砂移動）  |             |   |  |      |
|           | 野生生物・絶滅危惧種  |             |   |  |      |
|           | 生態系   | ○           |   |  |      |
|           | その他   |             |   |  |      |
| 生活環境      | ユニバーサルデザイン  |             | <p>対象地域には沿川に公園などがあり都市部における貴重な憩いの空間となっていることから、河川環境を保全し事業による悪化させないことが必要である。</p> <p>対象地域では、浸水被害が発生しているため、浸水対策による生活空間の改善が必要である。</p> <p>市街化が進んでいるため、周辺環境に配慮した取り組みが必要である。</p> | <p>河川改修を伴わない浸水対策を行うことで親水空間の保全を図る。</p> <p>事業により浸水被害を軽減し、生活空間の改善を図る。</p> <p>建設機械については、排ガス対策型及び低騒音対策型を使用し、さらに施工方法についても、大気汚染や騒音・振動の少ない工法（シールド工法）とする。</p> | 4    |
|           | 水環境・水循環   | ○           |   |  | 3    |
|           | 大気環境  | ○           |   |  | 3    |
|           | 土壌・地盤環境   |             |   |  |      |
|           | 騒音・振動   | ○           |   |  | 3    |
|           | 廃棄物・リサイクル   |             |   |  |      |
|           | 化学物質・粉じん等   |             |   |  |      |
|           | 電磁波・電波・日照   |             |   |  |      |
| その他       |   |             |   |  |      |
| 地域個性・文化環境 | 景観  |             | <p>対象地域では、浸水被害がたびたび発生しており、地域の環境保全と併せた地域住民と協働した雨水対策の取り組みが重要である。</p>  | <p>見学会を開催し河川の取水箇所や地下の幹線管渠及びポンプ場等を住民と歩いたり、教育の場として活用することにより、府民に対し防災意識の啓発と併せ環境意識の向上を図る。</p>   | 4    |
|           | 里山の保全   |             |   |  |      |
|           | 地域の文化資産   |             |   |  |      |
|           | 伝統的行事   |             |   |  |      |
|           | 地域住民との協働  | ○           |   |  |      |
| その他       |   |             |   |  |      |
| 外部評価      |   |             |   |  |      |

(別紙)

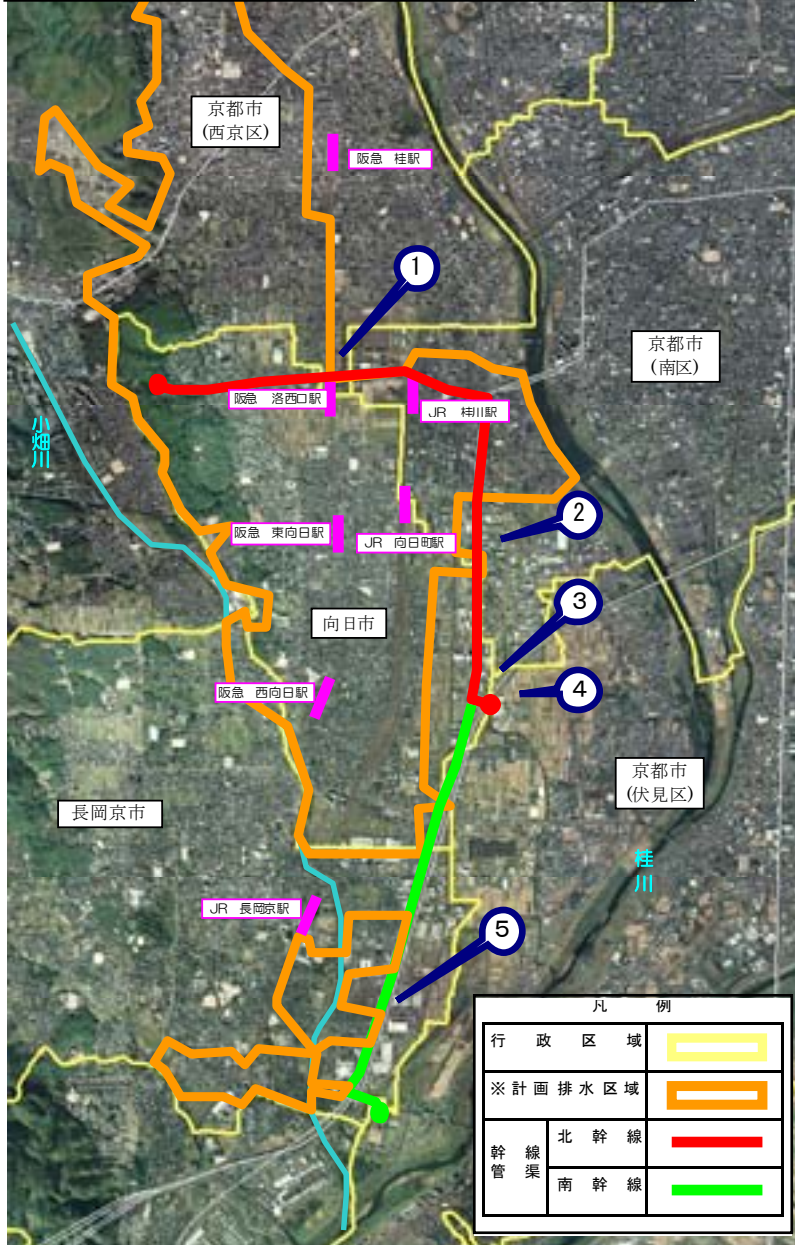
## 構想ガイドラインチェックリストの記載要領

- 1) 「施工地の環境特性と目標」欄：評価項目の「主要な評価の視点選定の考え方」に当てはまる項目について、下記の記載要点を踏まえて施工地地の環境特性と目指すべき方向（環境目標）についての点検を行い、できるだけ具体的に（例えば絶滅危惧種の名称等）記載すること。
- 2) 「環境配慮・環境創造のための措置内容」欄：「施工地の環境特性と目標」の記載内容に対応して実施しようとする回避措置や自然再生・環境創出等の方策について記載すること。
- 3) 「環境評価」欄：評価項目ごとの環境配慮の自己評価を記載し、「総合評価」欄には各環境評価を踏まえ、工事全体の環境配慮を自己評価し記載する。

（改善；5、やや改善；4、現状維持；3、やや悪化；2、悪化；1）

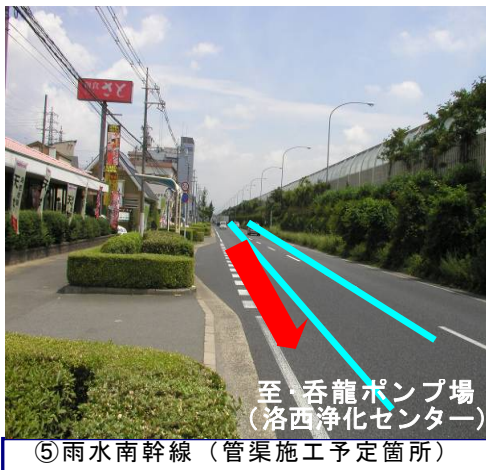
| 評価項目      |                                 | 「施工地の環境特性と目標」の記載要点  |
|-----------|---------------------------------|---|
|           | 主要な評価の視点                        |   |
| 地球環境・自然環境 | 地球温暖化<br>(CO <sub>2</sub> 排出量等) | <ul style="list-style-type: none"><li>・事業の実施又はそれによって設置される施設の供用に伴って温室効果ガスの著しい発生が予測されるため、発生抑制や吸収源の創出などが必要。</li><li>・地域の自然環境の基盤となっている地形・地質の維持・保全・改善・回復などが必要。</li><li>・河川における土砂移動機能が良（又は不良）であるため、その維持（又は改善）が必要。</li><li>・京都府レッドデータブック掲載の「絶滅が危惧される野生生物」の生息地等が確認されたため、その維持・保全・改善・回復などが必要。</li><li>・地域生態系の維持・保全・改善・回復などが必要。</li><li>・その他、施工地及び周辺地域における地球環境や自然環境の特性と目指すべき方向（環境目標）</li></ul>   |
|           | 地形・地質                           |   |
|           | 物質循環<br>(土砂移動等)                 |   |
|           | 野生生物<br>・絶滅危惧種                  |   |
|           | 生態系                             |   |
| その他       |                                 |   |
| 生活環境      | ユニバーサルデザイン                      | <ul style="list-style-type: none"><li>・高齢者や障がい者など社会的弱者に配慮した施設構造としていくことが必要。</li><li>・事業前の水環境・水循環が良（又は不良）であるため、その維持（又は改善）が必要。</li><li>・事業前の大気環境が良（又は不良）であるため、その維持（又は改善）が必要。</li><li>・事業前の土壌・地盤環境が良（又は不良～汚染、沈下、水脈分断など）のため、その維持（又は改善）が必要。</li><li>・事業の実施又はそれによって設置される施設の供用に伴って、騒音・振動の発生が予測されるため、発生抑制が必要。</li><li>・事業の実施又はそれによって設置される施設の供用に伴って、建設廃棄物の大量発生が予測されるため、発生抑制、再使用、リサイクルなどが必要。</li><li>・事業の実施又はそれによって設置される施設の供用に伴って、化学物質や粉じんによる汚染が予測されるため、汚染の防止・抑制が必要。</li><li>・事業の実施又はそれによって設置される施設の供用に伴って、電磁波、電波障害、日照障害が予測されるため、障害の防止・抑制が必要。</li><li>・その他、施工地及び周辺地域における生活環境の特性と目指すべき方向（環境目標）</li></ul> |
|           | 水環境・水循環                         |   |
|           | 大気環境                            |   |
|           | 土壌・地盤環境                         |   |
|           | 騒音・振動                           |   |
|           | 廃棄物・リサイクル                       |   |
|           | 化学物質・粉じん                        |   |
|           | 電磁波・電波環境・日照                     |   |
| その他       |                                 |   |
| 地域個性・文化環境 | 景観                              | <ul style="list-style-type: none"><li>・京都らしい自然景観や歴史的景観、都市景観が存在するため、その維持・保全・改善・回復などが必要。</li><li>・史跡や天然記念物、歴史的に重要な遺跡、古道、伝承、家屋(群)など地域固有の文化資産が存在するため、その維持・保全・改善・回復などが必要。</li><li>・多様な生物相や農村景観の重要な要素となっている里山が存在しているため、その維持・保全・改善・回復などが必要。</li><li>・地域の伝統的な行祭事等が行われているため、その維持・保全・改善・回復などが必要。</li><li>・事業の構想、設計、施工、管理などについて地域住民との協働が必要。</li><li>・その他、施工地及び周辺地域における地域個性や文化環境の特性と目指すべき方向（環境目標）。</li></ul>  |
|           | 地域の文化資産                         |   |
|           | 里山の保全                           |   |
|           | 伝統的行祭事                          |   |
|           | 地域住民との協働                        |   |
| その他       |                                 |   |

## 桂川右岸雨水対策事業整備状況

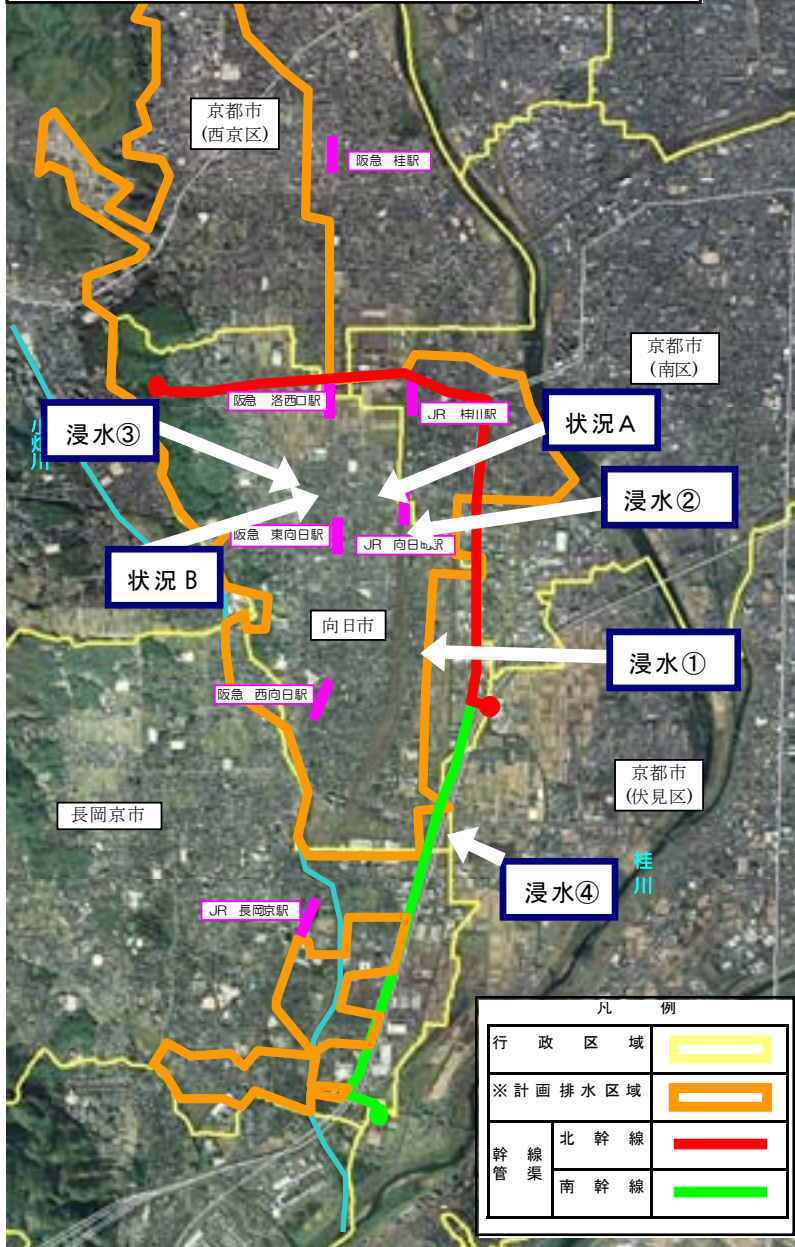


※計画排水区域：下水道により下水（雨水）を排除する区域

## 桂川右岸雨水対策事業整備状況(残工事箇所)



地域の状況及び浸水被害の状況写真



※計画排水区域：下水道により下水（雨水）を排除する区域

浸水①



平成 20 年 7 月 府道伏見向日線 JR横断部  
幼稚園バス浸水状況（向日市）

浸水②



平成 25 年 9 月 JR向日町駅南側  
浸水状況（向日市）

浸水③



平成 25 年 9 月 第 4 向陽小学校前  
浸水状況（向日市）

状況 A



人家連担  
（向日市内の寺戸川）

状況 B



鉄道横断部  
（寺戸川と阪急電鉄交差部）

浸水④



平成 10 年 8 月 府道伏見柳谷高槻線  
浸水状況（長岡京市）

## 参考資料①：下水道と河川の役割

### (1) 下水と下水道

#### ○下水（げすい）

生活若しくは事業（耕作の事業を除く。）に起因し、若しくは付随する廃水（汚水）又は雨水をいう。本事業（雨水対策事業）では、雨水のことを指す。

#### ○下水道（げすいどう）

下水を排除するために設けられる排水管、排水渠その他の排水施設（かんがい排水施設を除く。）、これに接続して下水を処理するために設けられる処理施設又はこの処理を補完するために設けられるポンプ施設その他の施設の総体をいう。

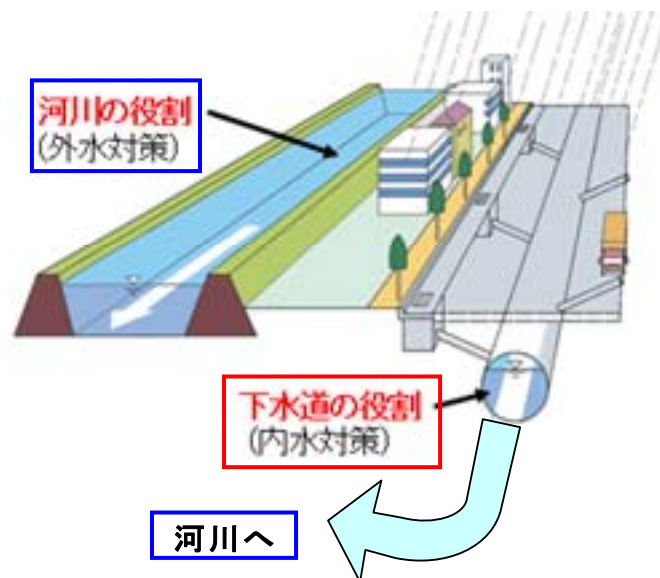
### (2) 下水道と河川の役割

下水道は、安全・安心な暮らし等を実現するため、汚水の排除・処理による生活環境の改善を図る役割とともに、市街地に降った雨水（内水）を河川に排除または一時貯留し浸水を防除する役割を担っています。

河川は、排水された雨水や川の水（外水）を市街地に氾濫させないように流下させる役割を担っています。

○下水道 → 内水対策 → 市街地に降った雨を河川に排水

○河川 → 外水対策 → 河川に排水された雨を下流に流す



【図－1 下水道の役割（国土交通省ホームページから）】



## 参考資料②：用語集

### ※1 総雨量（そうりょう）

降り始めから降り終わりまでの累計雨量のこと。  
ただし、無降雨（雨量0mm）が24時間以上続くと、雨量を再度0mmから累計する。

### ※2 流域下水道（りゅういきげすいどう）

2以上の市町村の公共下水道により排除される下水を受けて、これを処理する、又は河川等に放流するために、原則として都道府県が管理する下水道。

### ※3 流域関連公共下水道（りゅういきかんれんこうきょうげすいどう）

主として市街地における下水を排除するために原則として市町村が管理する下水道で、流域下水道に接続するものであり、かつ排水施設の相当部分が暗渠であるものをいう。

### ※4 幹線管渠（かんせんかんきょ）

下水道排除施設の骨格をなす管路、ポンプ場計画を策定するための中心的な管渠

### ※5 排水ポンプ場（はいすいポンプじょう）

雨天時に管渠を流下してきた排水区域内の雨水を、河川等に放流するために設けられるポンプ場



乙訓ポンプ場（上面から）

### ※6 計画排水区域（けいかくはいすいくいき）

下水を排除することを計画している区域

### ※7 計画対象降雨（けいかくたいしょうこうう）

雨水事業で整備する施設の規模を計画する際に用いる設計上の基準となる降雨をいう。

#### ※8 対策量（たいさくりょう）

浸水を防除するための流出抑制量であり、本事業では、貯留（雨水を地下トンネルに貯める）や流下（雨水を地下トンネルから河川に流す）によって対策する量をいう。

#### ※9 都市計画決定（としけいかくけつてい）

都市の健全な発展と秩序ある整備を図るため、都市計画法に基づき都市計画審議会の審議等を経て、都市施設の位置等を定めるもの。下水道は、都市計画に定められるべき都市施設の一つ。

#### ※10 時間最大雨量（じかんさいだいうりょう）

ある時刻から 1 時間の間に降った雨の量を時間雨量といい、そのうち最大のもの。

#### ※11 二次元氾濫解析（にじげんはんらんかいせき）

水路等から溢れた雨水が地表面に広がり、面的に浸水が発生する現象を解析すること。

#### ※12 キャリブレーション

浸水シミュレーションのモデルが、実績の降雨に対して、雨水の流出量や浸水範囲、浸水継続時間、浸水深など、浸水区域の状況を的確に再現できるように諸元・パラメータを調整すること。

#### ※13 堆積土砂（たいせきどしゃ）

管渠の中に流入し、その後、管底に堆積する土砂。

#### ※14 自助（じじょ）

各種災害による被害を最小限に抑えるための方針として、近年、広まりつつある考え方

- ・自助 : 自分を守る行動
- ・共助 : 自分ひとりでは対応できない状況になったときに頼ること、あるいは、自分が可能ならば周囲の人を手助けする行動
- ・公助 : 行政機関や各種ライフライン企業による事前対策や事後対応（復旧活動）など