

② -(I) **いろは呑龍トンネル事業の再評価について**
第4回投資部会（令和6年3月26日）



【1. 事業概要】

(1) 地域概要

いろは呑龍トンネルは、
京都市、向日市、長岡京市の一部を
対象区域とする雨水対策施設

阪急京都線、JR東海道本線、国道171号
などの交通網が発達

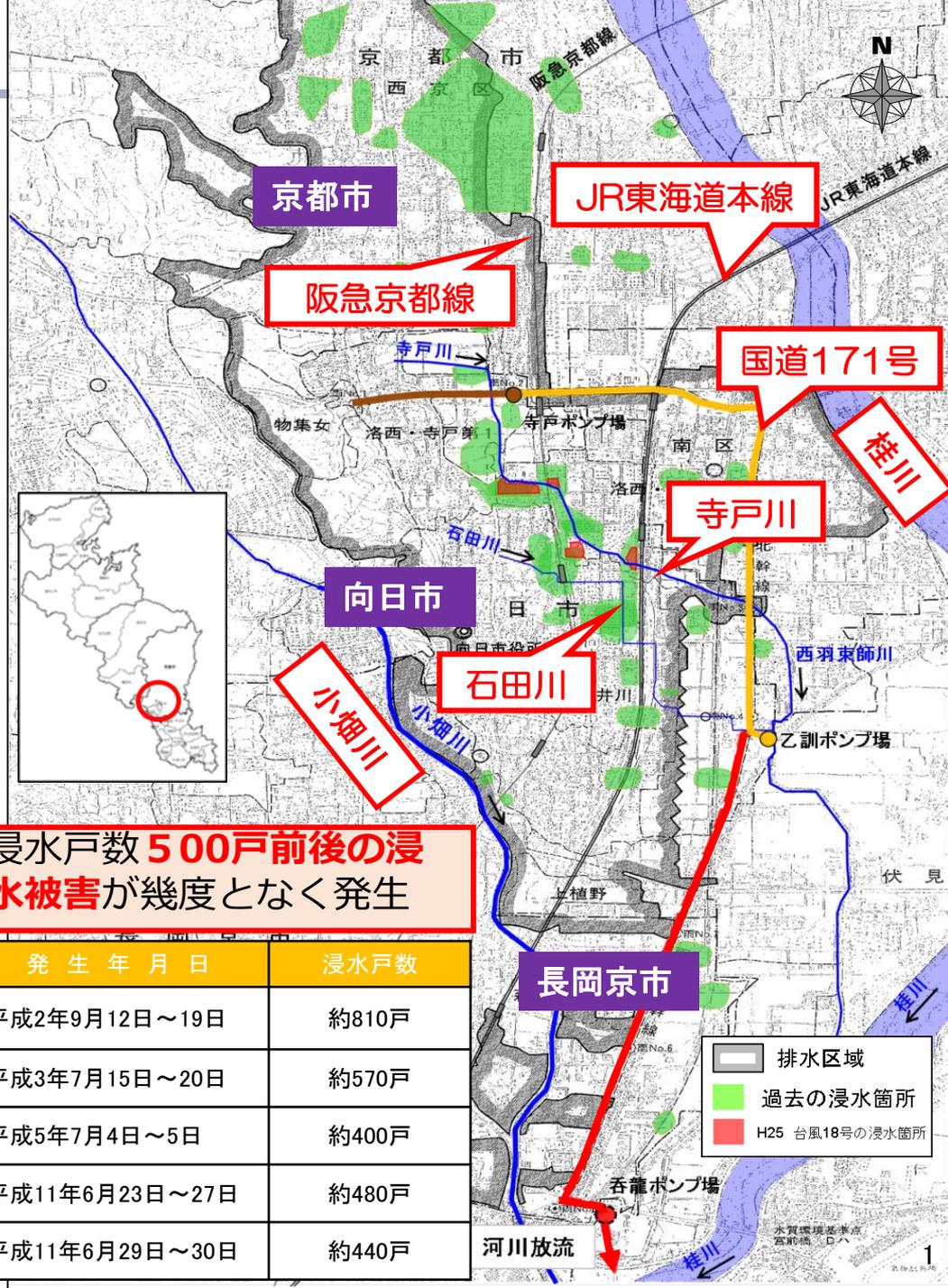
高度経済成長期から急激に都市化が進行

一級河川の小畑川と桂川に
挟まれたすり鉢状の地形



- ◆ 主な排水路の寺戸川、石田川は、古くは灌漑用水路として人工的に整備された水路
- ◆ 川に隣接して人家が建ち並び、多くの鉄道橋や道路橋

水はけが悪い地形だが、
河川の拡幅は困難



浸水戸数 500戸前後の浸水被害が幾度となく発生

発生年月日	浸水戸数
平成2年9月12日～19日	約810戸
平成3年7月15日～20日	約570戸
平成5年7月4日～5日	約400戸
平成11年6月23日～27日	約480戸
平成11年6月29日～30日	約440戸

【1. 事業概要】

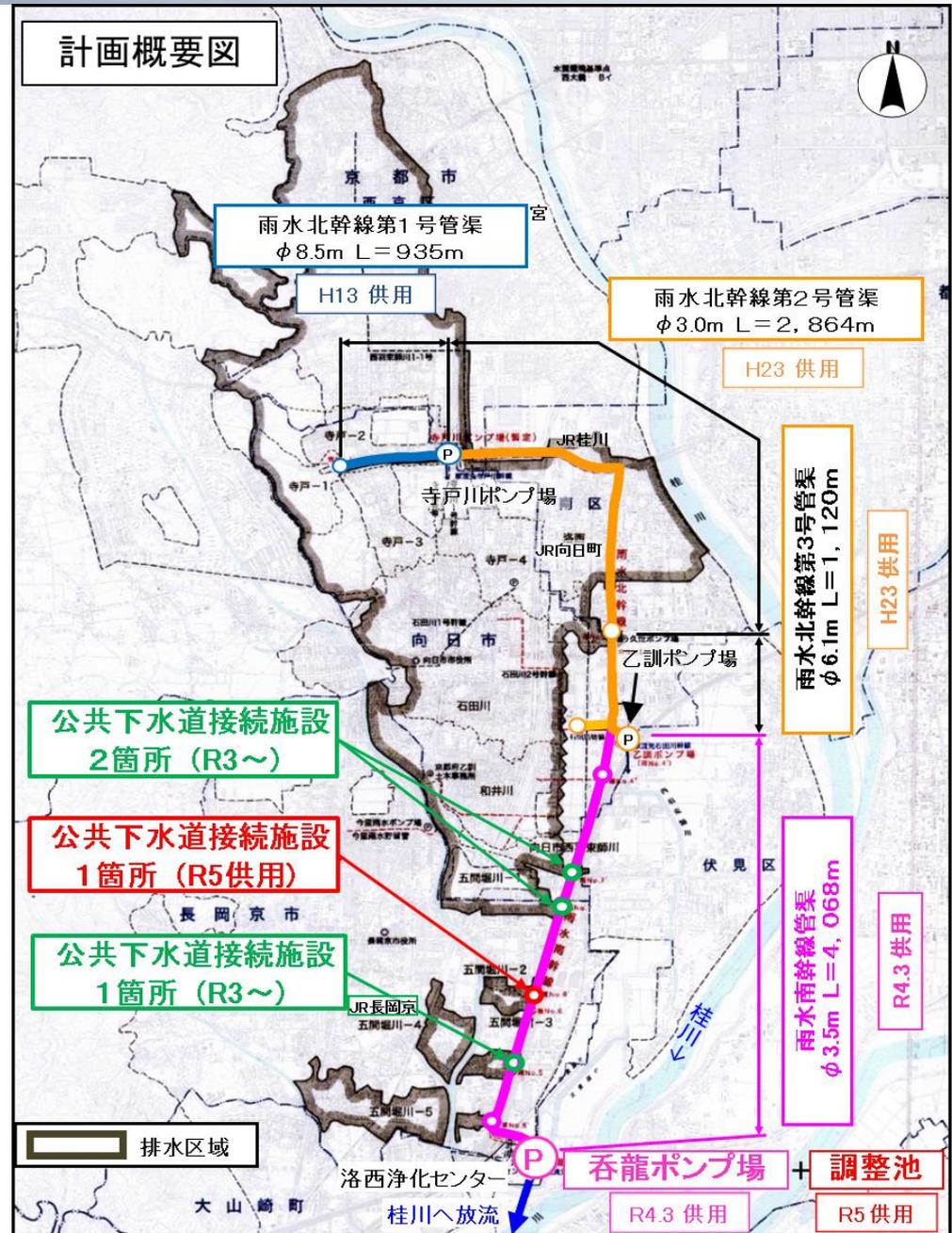
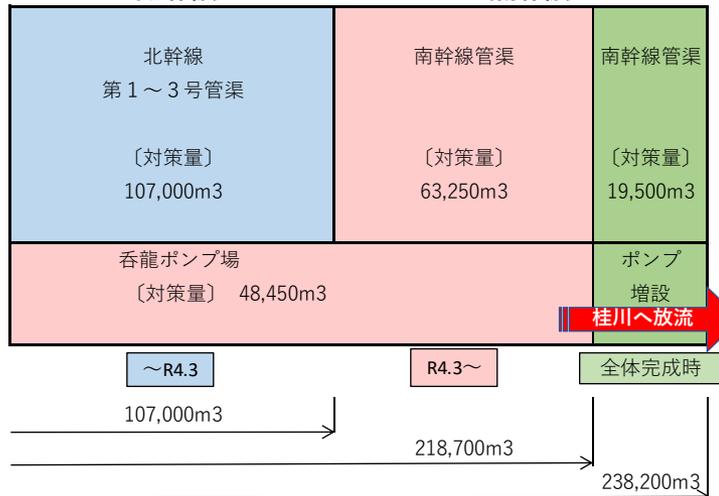
(2) 事業概要

- 排水面積 約 1,421ha
- 対策量 約 24万m³
- 計画対象降雨 61.1mm/時 (10年確率降雨)
- 計画概要 (全体延長 約9.0km)
 - 北幹線(内径φ3.0~8.5m) 約4.9km
 - 南幹線(内径φ3.5m) 約4.1km
 - 呑龍ポンプ場 ポンプ(5m³/s)3基、調整池
- 事業費 約535億円
- 事業経過

平成7年度	事業着手
平成13年	北幹線1号供用開始
平成23年	北幹線2号、3号供用開始
令和3年度	南幹線・呑龍ポンプ場供用
令和5年度	調整池供用(予定)
令和9年度	完成(予定)

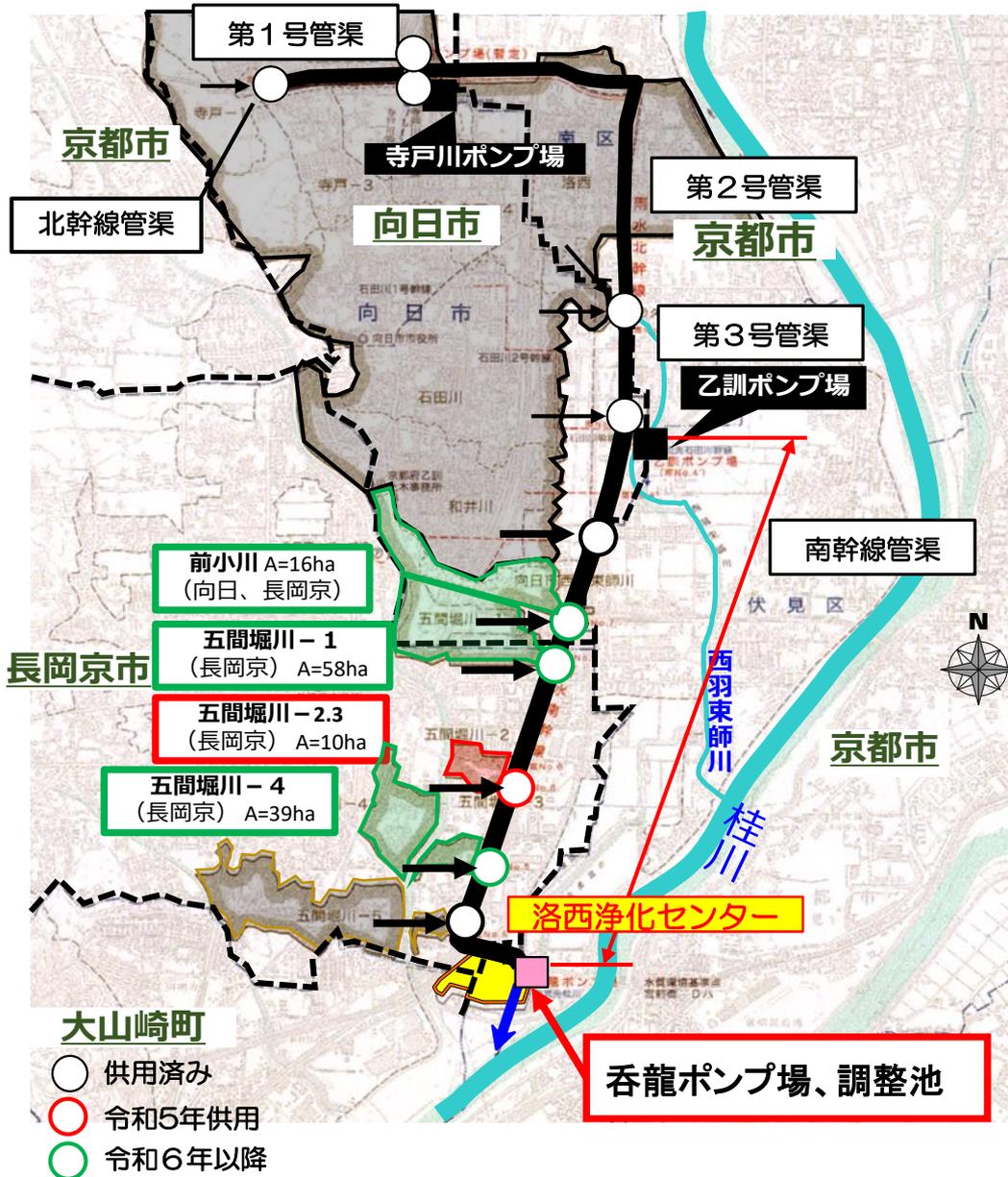
【北幹線】

【南幹線】



【2. 事業の進捗状況】

いろは呑龍トンネルの進捗状況（令和5年度末）



完成施設

- 雨水北1号幹線管渠 (平成13年度供用)
- 雨水北2・3号幹線管渠 (平成23年度供用)
- 雨水南幹線管渠 (令和3年度供用)
- 公共下水道接続施設 8箇所

3箇所	平成13年度供用
2箇所	平成23年度供用
2箇所	令和3年度供用
1箇所	令和5年度供用予定
- 呑龍ポンプ場 (令和3年度供用)
- 調整池 (令和5年度供用予定)
- 事業進捗率 93% (500億円/535億円)
- 用地進捗率 94% (8.8億円/9.4億円)
- ※残る地権者は1者

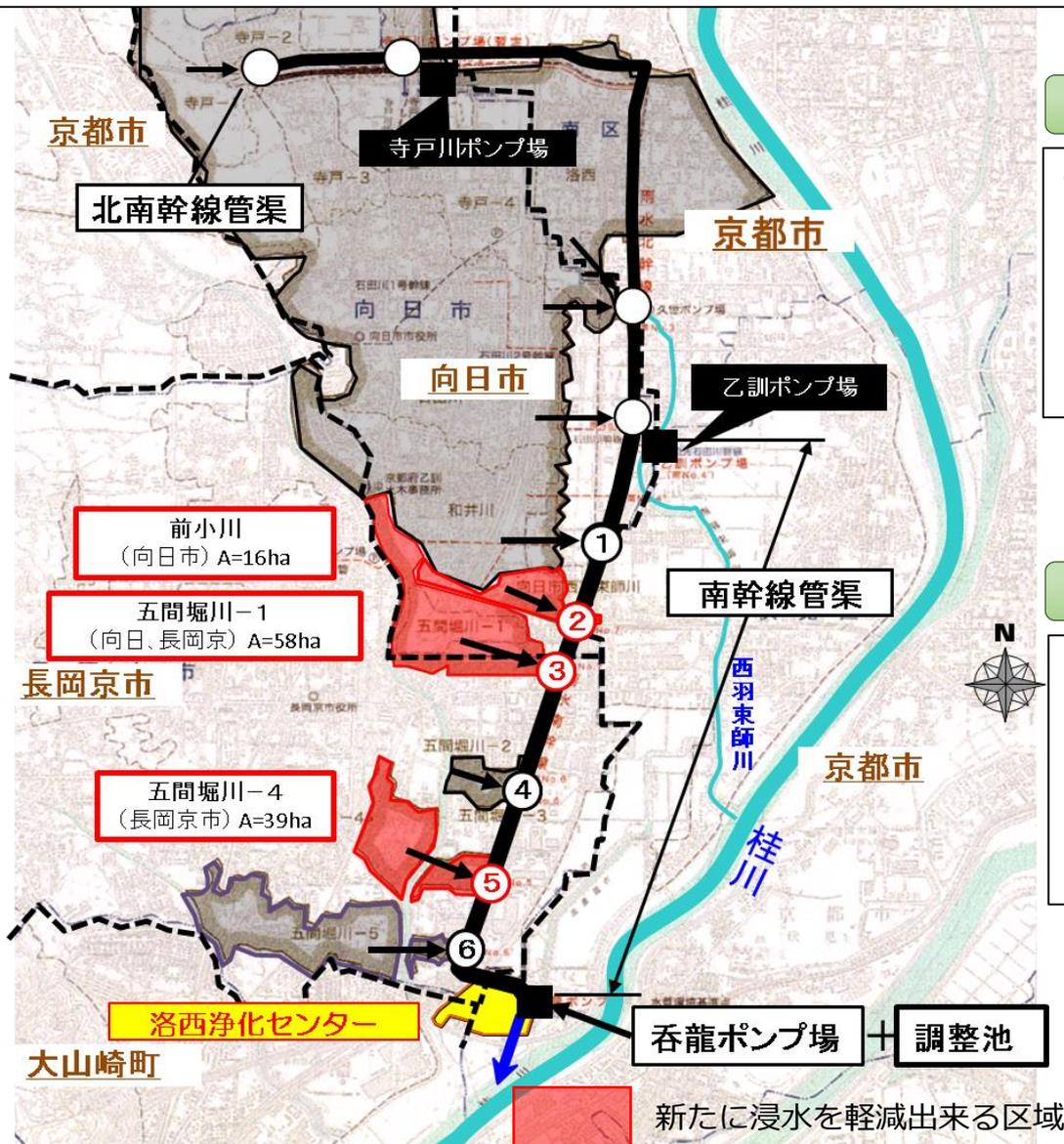
令和6年度以降に完成予定の施設

- 公共下水道接続施設 3箇所
 - 前小川 : 候補地を変更し、令和5年度に用地を買収し、令和6年度早々に工事に着手する
 - 五間堀川-1 : 候補地を変更し、概ね順調に用地交渉を進めている
 - 五間堀川-4 : 用地買収が不要となる箇所に候補地を変更し、詳細設計を実施している
- 前回再評価時点 (R2) 以降に、予定していた候補地の用地交渉が難航し、計画を見直した。

【3. 今後期待できる整備効果】

今後期待できる整備効果

○向日市、長岡京市内で3つのエリアが新たに効果を発現



これまでの整備効果

- 令和5年10月末までに合計373回、185万m³を貯留し、当該地域の浸水被害を大きく軽減している。(延べ浸水被害軽減戸数は約3,000戸、浸水被害軽減額は約425億円と推計)

今後期待できる整備効果

- 3箇所の接続施設の完成により、対象とする浸水軽減区域のすべての雨水を取り込むことが可能となり、さらなる浸水被害軽減効果が期待できる。

【4. 事業を巡る社会経済情勢等の変化】

事業を巡る社会経済情勢等の変化

事業着手後の開発状況等

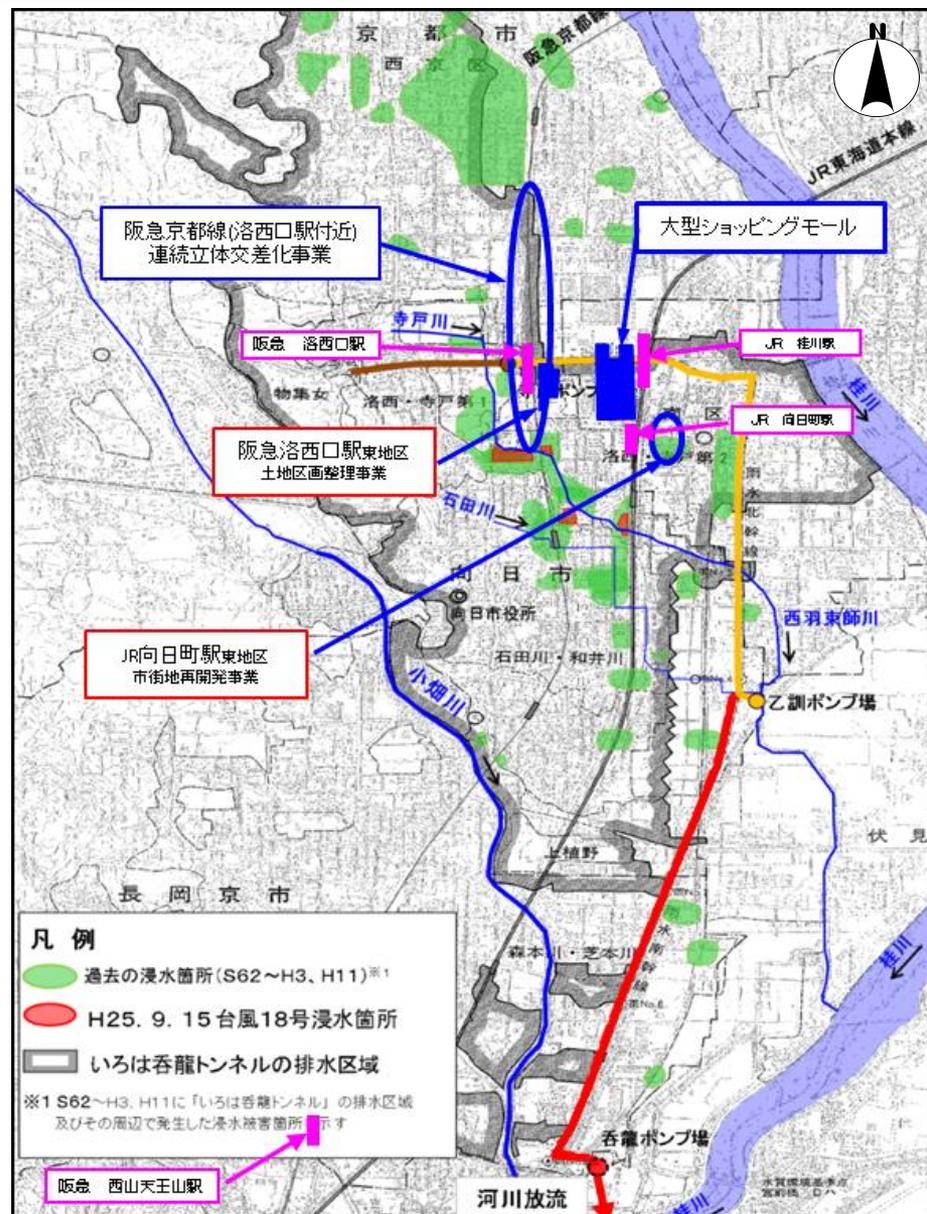
- ・ 阪急京都線洛西口駅(H15)
- ・ JR東海道本線桂川駅(H20)
- ・ 阪急京都線西山天王山駅(H25)
- ・ 向日市阪急洛西口駅東地区土地区画整理事業(H26)
- ・ 大型ショッピングモール(H26)
- ・ 阪急京都線（洛西口駅付近）連続立体交差化事業(H27)
- ✓ 阪急洛西口駅西側及びJR向日町駅東口では新たな開発が事業中

人口・世帯数の変化 ※国税調査結果から

- ・ 前回再評価時から、対象地域での人口及び世帯数が増加
- ※人口：+1%、世帯数：+5%の増



- 新駅が開発される等、地域経済が大きく発展するとともに人口や世帯数も増加している。
- 本事業の必要性は高まっている。



【5. 事業の投資効果及びその要因の変化】

（1）要因（全体事業費）の変化

事業の進捗に伴い、以下の状況変化に対応するため、事業評価時（令和2年度）から**全体事業費が約45億円増となる見通し**。

	前回評価時 (R2年度)	今回	増減
全体事業費	490億円	535億円	45億円

【増減内訳】

	主な増減項目	対象事業箇所	増減額
①	労務・資機材単価等の上昇	事業全般	34億円
②	接続施設の位置変更に伴う以下の変更 ・管渠延長の変更 ・掘削工法の変更 ・管渠径の変更	五間堀川－1	17億円
③	接続施設の位置変更に伴う管渠延長及び立坑径の変更	五間堀川－4	－6億円
合計			45億円

【5. 事業の投資効果及びその要因の変化】

(2) 投資効果

費用便益比は、以下のとおり全体計画・残事業において、事業の効率性が確保されていることが確認された。

費用便益比（社会的割引率4%）

(基準年)	前回 (R2)	今回 (R5)	
	全体計画	全体計画	残事業
便益 (B) (億円)	1,453	1,703	392
費用 (C) (億円) ※	1,104	1,435	55
費用便益比 (B / C)	1.32	1.19	7.16

※下水道における便益 (B)とは、各年の事業未実施時の被害額から事業実施時の被害額を引いた値を被害軽減額として算定し、現在価値化し合算したもの

※下水道における費用 (C)とは、以下の費用の合算値を現在価値化したもの

- 事業費 : 建設費 (全体事業費)
- 設備更新費 : ストックマネジメント計画に基づく設備の更新費用
- 関連公共下水道費 : 関連市町の流入施設の整備費用
- 維持管理費 : 機器のメンテナンス費用

【6. コスト縮減や代替案等の可能性等】

コスト縮減の見込み、代替案等の可能性

【コスト縮減の見込み】

他事業との残土の有効活用によるコスト縮減を図っていく。

【代替案等の可能性】

浸水被害を軽減させることを目的として、経済性、整備の迅速性、環境への影響に関する客観的な評価を河川改修案等との比較により、本事業の整備施設を決定している。

府が実施する事業においては、幹線管渠及びポンプ場が完成し、幹線管渠に雨水を取り込む残り3箇所施設の施設は、対外的な調整（用地等）も順調に進めており、完成が間近に迫っている。

関連市が実施する流域関連公共下水道においても府事業に合わせて、整備を進めており、計画変更の可能性はない。

【7. 良好な環境の形成及び保全】

（1）地球環境、自然環境

- 呑龍トンネルは、豪雨時に河川水位の上昇分を地下貯留施設に流入させるものであり、地形の改変や生態系への影響は少ない。
- 地下構造の構築工法は、地中を掘り進む工法（シールド工法及び推進工法）と地上から掘り下げる工法（開削工法）があり、本事業においては、開削工法と比較し地下水の流れ等に影響を及ぼす可能性が少ないシールド工法及び推進工法を採用している。

（2）生活環境

- 地下空間を利用した浸水対策事業であり、生活環境への影響は大きくない。
- 当該地域において、安心・安全が確保されることにより、地域内の生活環境の向上が見込まれる。特に、本事業の着手後に商業施設の立地などが進んでおり、都市の安全度が向上したことが、地域の発展の一因になっていると考えられる。
- リアルタイムの貯留状況をHPで公開しており、大雨時には地域住民等に広く活用されている。

【8. 総合評価】

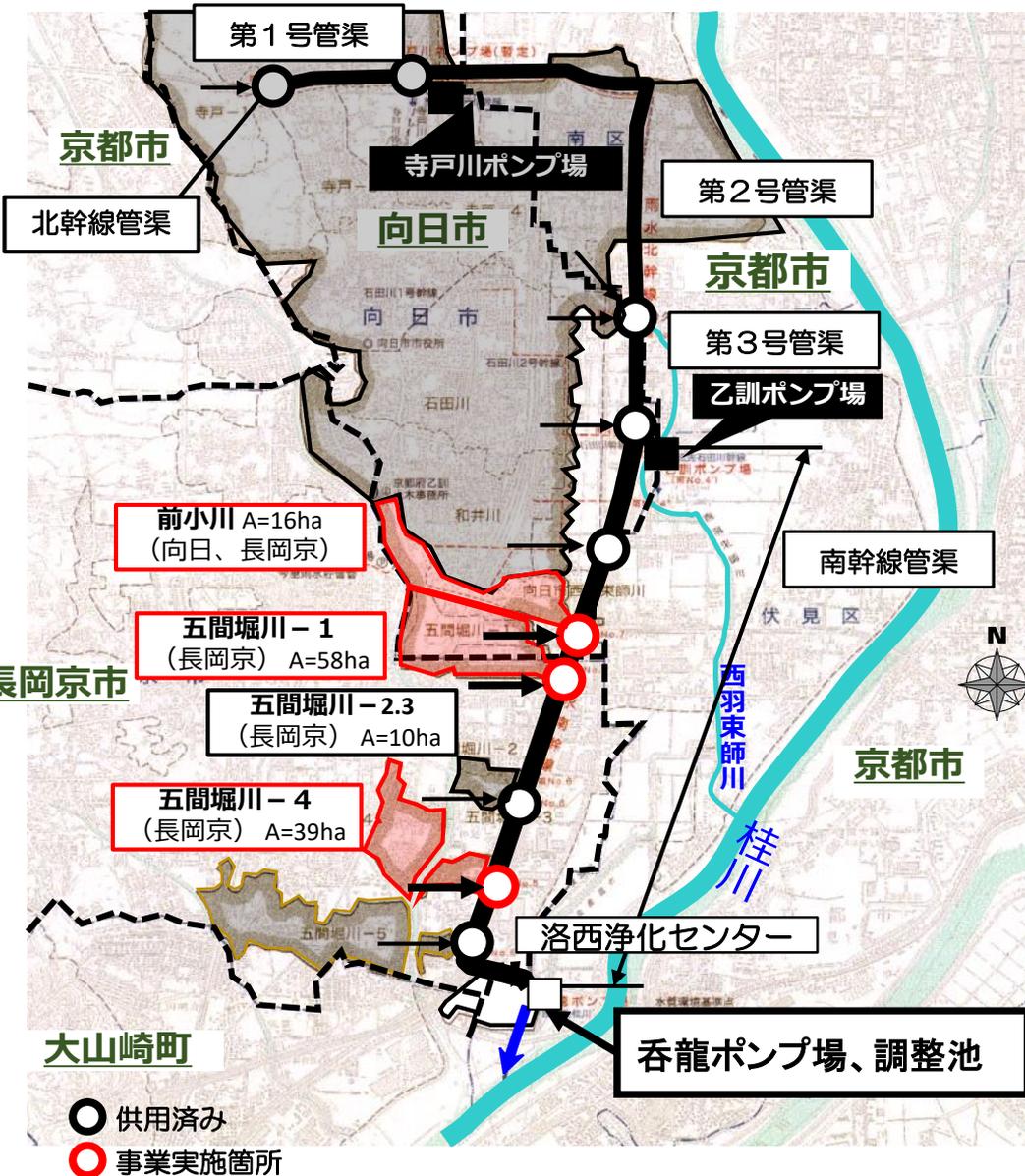
- 事業の進捗状況及び見通し
残る3箇所の接続施設とも対外的な調整（用地等）は順調に進んでおり、**工事完成の目途が立っている。**
- 事業を巡る社会経済情勢等の変化
新駅が開発される等、地域経済が大きく発展するとともに人口や世帯数も増加しており、**本事業の必要性は高まっている。**
- 事業の効果
呑龍トンネルの整備に伴い、乙訓地域の浸水被害は大きく軽減しており、前回評価時から総費用は増加しているが、費用便益比(B/C)が1.0を上回っており**本事業の効率性は確保されている。**
- 良好な環境の形成及び保全
呑龍トンネルは豪雨時に河川水位の上昇分を地下貯留施設に流入させるものであり生態系への影響が少なく、地下構造の築造工法においても地下水の流れ等に影響が少ない工法の採用により、現地地形の保全を図り、生態系の維持に寄与できるため**良好な環境の形成及び保全が確保されている。**



総合評価として引き続き事業を継続する

【9. 現在の接続施設の進捗状況】

令和7年3月時点



前小川

- 接続管渠の工事が完了
- 引き続き、特殊人孔（マンホール）※の工事着手にむけ入札手続き中

五間堀川-1

- 接続管渠の工事を行うにあたり、土質調査や、移転が必要となる建物、配管の調査を実施済み

五間堀川-4

- 接続管渠の工事を行うにあたり、新設する構造物に干渉し、移設が必要となる水道・下水道・ガス管等の実際の状況を確認するための試掘工事を実施済み

※ 管渠内で点検、調査、清掃、修繕など維持管理を行う際に人が出入りするための施設