

# 排水機場訪問記

「水が語るもの」編集パートナー 梅田 和男  
(近畿水管理・国土保全研究会)

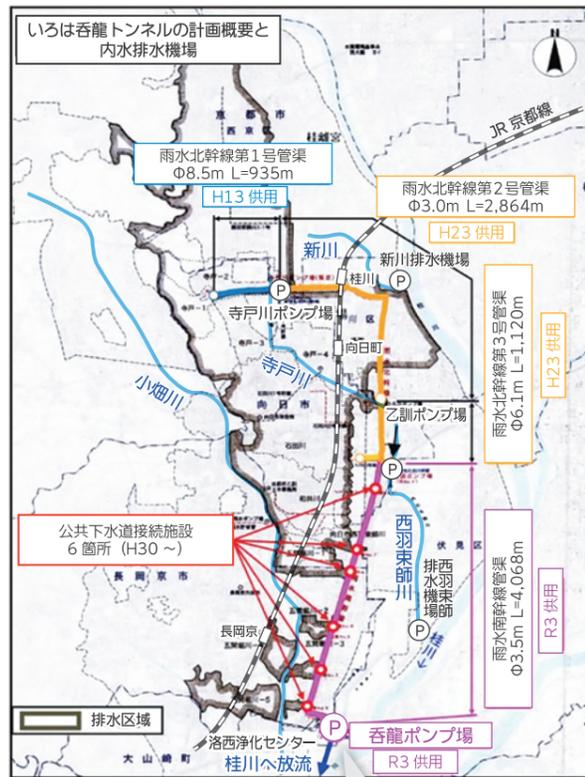
## いろいろ呑龍トンネル

『水が語るもの』では第21号から排水機場の役割や浸水被害軽減効果、運転管理上の課題等について読者の皆様に紹介しています。

第6回は令和4年3月に完成した桂川右岸地域の浸水対策を担う呑龍ポンプ場です。本施設は京都府が桂川右岸流域下水道雨水対策事業により、大口径の地下トンネルに貯めた雨水を桂川に放流する施設として整備されたものです。施設全体は「いろいろ呑龍トンネル」と呼ばれています。

### 桂川右岸地域の概要

嵐山下流に位置する桂川右岸地域



### 京都府いろいろ呑龍トンネルの概要

幹線管渠北幹線	延長 4,919m、貯留量 107,000 m <sup>3</sup> 、 供用 H23.10 (一部 H13.6)
幹線管渠南幹線	延長 4,068m、貯留量 63,250 m <sup>3</sup> 、供用 R4.3
呑龍ポンプ場	桂川へ放流 10 m <sup>3</sup> /秒 (5 m <sup>3</sup> /秒×2台) 供用 R4.3 調整池へ貯留 5 m <sup>3</sup> /秒 (5 m <sup>3</sup> /秒×1台) 工事中
調整池	貯留量 19,500 m <sup>3</sup> 、工事中

【出典】参考資料2,5

### 桂川右岸地域の浸水対策

桂川右岸沿いの低平地は、豪雨による浸水被害が生じやすい所です。本地域には京都府管理の西羽束師川と新川が流れ、樋門を通して桂川に流入しています。桂川流入地点にはそれぞれ西羽束師排水機場（昭和49年供用、排水量60 m<sup>3</sup>/秒）、新川排



桂川・小畑川水防事務組合による水防活動

年9月の台風18号では桂川の水位が上昇し、鴨川合流点付近において桂川右岸堤防約400m区間で越水する事態となりました。水防活動（堤防上での土嚢積み）や淀川流域ダム群による水位低下などにより堤防決壊による甚大な被害は免れましたが、桂川では本洪水を受けて緊急的な治水対策（河道拡幅・掘削など）が実施されています。（【出典】参考資料1）



向日市浸水状況（平成11年6月）  
出典：向日市ホームページ

呑龍ポンプ場と  
工事中の調整池



事業の背景・目的を教えてください。本事業の対象地域（京都市、向日市、長岡京市）は京都や大阪への交通の便が良く高度経済成長期に急激に都市化が進行しました。一方、この地域を流れる寺戸川や排水路は灌漑用水路として整備されたもので河川断面が小さい上に周辺には人家が建ち並び、多くの橋梁が架かるため河川の拡幅は極めて困難であり浸水被害が頻繁に発生してきました。この地域では複数市町の雨水対策を一体的に整備することが効率的なため、京都府では平成7年度から流域下水道雨水対策事業に着手しています。

— 浸水被害の状況はどうですか？  
本事業が実施される前、平成29年9月台風19号では約810戸が浸水しました。その後も平成3年、5年、

京都府流域下水道事務所  
施設整備課長  
あたらしくともいき  
新智之さん



「いろいろ呑龍トンネル」について、京都府流域下水道事務所施設整備課長の新智之さんにお話を伺いました。

11年に400戸を超える大きな浸水被害が発生しています。

— 本施設により浸水被害が軽減できる仕組みについて教えてください。

「いろいろ呑龍トンネル」は、河川や水路が溢れる前に、地下のトンネル（幹線管渠）に雨水を取り込みます。取り込んだ雨水は、トンネル（内径3・0×8・5m）を通り最下流にある排水能力毎秒10 m<sup>3</sup>の呑龍ポンプ場から桂川に放流します。ポンプ場からの排水（流す能力）とトンネルの貯留（貯める能力）の2つの効果により浸水被害の軽減を図ります。さらに、現在呑龍ポンプ場隣接地に整備中の調整池が完成すると貯留能力が増加し、治水安全度が向上します。

— 整備と供用の状況は？

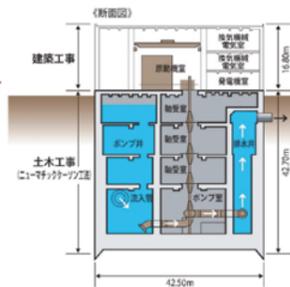
最初に北幹線1号管渠935mが平成13年6月に、次に北幹線2号、



いろいろ呑龍トンネル北幹線  
出典：京都府ホームページ



呑龍ポンプ場の地下部（京都タワービルとの比較と断面図）  
出典：京都府ホームページ



3号管渠が平成23年10月に供用しました。そして、南幹線と呑龍ポンプ場が令和4年3月に供用し、すべてのトンネル（幹線管渠）が完成しました。現在は調整池の工事を進めるとともに、雨水を受け入れる接続施設を整備中です。

— 呑龍ポンプ場地下部が、特殊工法により構築されたとお聞きしました。

呑龍ポンプ場の地下部は京都駅前同程度の大きさです。現場は地下水位が高い砂礫層であるため、「ニューマチックケーソン工法」で構築しました。これは地上で地下部構造物（躯体）を作り、躯体下部に気

水機場（昭和55年供用、排水量30 m<sup>3</sup>/秒）の内水排水機場が設置されています。（【出典】参考資料2）

しかし地形要因と都市化の進展により、西羽束師川上流の寺戸川流域をはじめ、この地域では頻繁に浸水被害が発生してきました。「いろいろ呑龍トンネル」は、この浸水対策を担っています。

### column

#### 桂川右岸地域の歴史 長岡京

8世紀後半の784年（延暦3年）に、桓武天皇が都を奈良の平城京から水陸交通の便の良い桂川右岸地域に遷都し、長岡京が造営されました。長岡京は平城京や平安京に匹敵する規模で、淀川の水運を利用できる山崎津（大山崎町）と淀津（京都市伏見区）の2箇所の河港がありました。しかしながら長岡京は2度の洪水の影響などにより、10年後の794年に平安京に遷都されました。【出典】参考資料3,4



— 浸水被害軽減効果について教えてください。

平成25年9月の台風18号の大雨では、供用済みトンネル（北幹線管渠）が100%まで貯留しました。この大雨では約100戸の浸水被害が発生しましたが、トンネルでの貯留によって約800戸の浸水を防いだと推計しています。また「いろいろ呑龍トンネル」全体が完成していれば、浸水被害は発生しなかったと考えています。

— 浸水の不安が大きく軽減されました。本事業により浸水に対する安全度が向上し、鉄道新駅開業（阪急洛西口駅（平成15年）、JR桂川駅（平成20年）、阪急西山天王山駅（平成25年））や大型ショッピングモール、マンション等住宅都市開発が進んでいます。また、令和4年度には、国土交通大臣賞「循環のみち下水道賞」（防災・減災部門）を受賞しました。

— 色々教えてくださいありがとうございます。