

寝屋川流域総合治水対策

(河川と流域下水道)

目次

- 1 はじめに
- 2 寝屋川流域の概要
- 3 寝屋川流域総合治水計画
- 4 寝屋川流域下水道
- 5 事業の進捗状況
- 6 ポンプの調整運転
- 7 おわりに

元大阪府都市整備部下水道室長
長谷川 明巧
 現 飛島建設(株)大阪支店勤務
 大阪府下水道ボランティア代表

1 はじめに

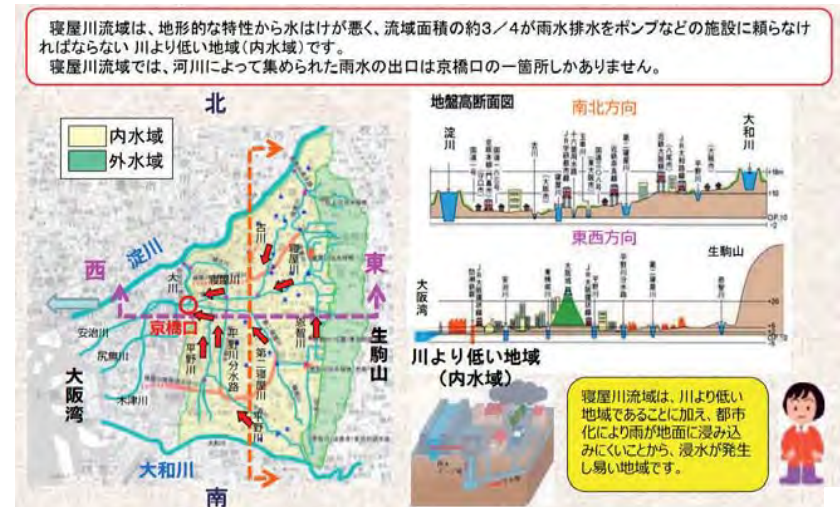
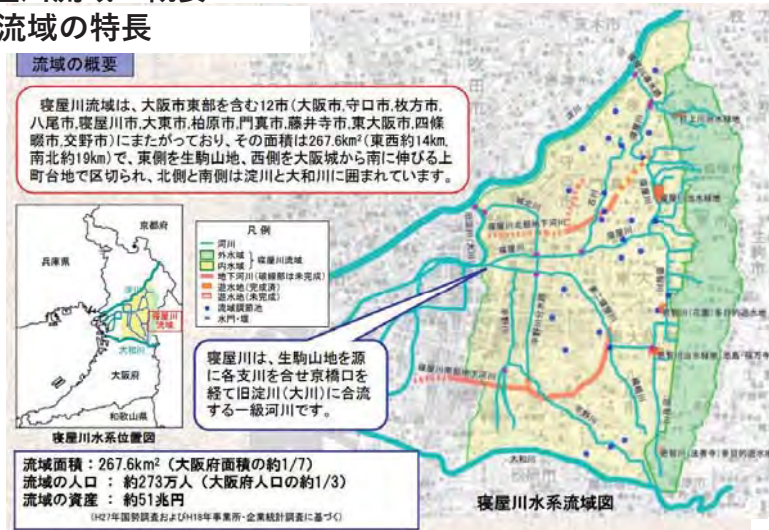
自己紹介 (略歴)

1981 (S56) 年4月	大阪府入庁 (西大阪治水事務所)
1984 (S59) 年	下水道課
1990 (H2) 年	下水道課主査 (日本下水道事業団大阪支社派遣)
1999 (H11) 年	南部流域下水道事務所主幹兼企画係長
2001 (H13) 年	東部流域下水道事務所課長補佐 (企画G)
2002 (H14) 年	事業管理室課長補佐 (企画調整G)
2005 (H17) 年	河川室参事 (計画担当)
2007 (H19) 年	下水道課参事 (改革推進担当)
2008 (H20) 年	下水道室事業課長
2009 (H21) 年	南部流域下水道事務所長
2011 (H23) 年	東部流域下水道事務所長
2013 (H25) 年	都市整備部副理事 (大阪市港湾局派遣)
2015 (H27) 年	下水道室長
2017 (H29) 年3月	定年退職

通算 36年奉職 (下水道26年、河川5年、港湾ほか5年)

2 寝屋川流域の概要

2.1 流域の特長



京橋口



5

現在の寝屋川流域付近は、約7,000~6,000年前には生駒山麓まで入海であり、その後、淀川、大和川の度重なる氾濫や生駒山地からの流送土砂の堆積により、次第に陸化していき、後には河内平野と呼ばれる排水の悪い低湿地が形成されました。

豊臣秀吉の時代に、淀川左岸の堤防の修築により淀川と寝屋川が分離されました。また江戸時代には、大和川の付替工事が行われたことにより、ほぼ現在の寝屋川流域が形成されました。

流域の変遷 資料：梶山彦太郎・市原実著「続大阪平野発達史」（1985）に加筆

6

2.2 過去の水害実績

年月日	気象要因	流域最大降雨量		浸水被害		
		時間最大 (mm)	総雨量 (mm)	床上 (戸)	床下 (戸)	計 (戸)
昭和27年7月11日	梅雨前線	25.6	214.0	2,636	43,416	46,052
昭和28年9月25日	台風13号	38.0	192.0	3,200	48,553	51,753
昭和32年6月26日	梅雨前線・台風5号	62.9	326.1	-	-	111,774
昭和42年7月8日	梅雨前線	41.5	129.0	894	22,796	23,663
昭和47年7月12日～13日	梅雨前線	20.0	237.5	6,138	37,273	43,411
昭和47年9月15日～16日	台風20号	47.5	115.0	8,902	52,505	61,407
昭和54年6月27日～7月2日	梅雨前線	25.0	268.5	1,044	12,043	13,087
昭和54年9月30日～10月1日	台風16号	66.0	96.0	4,045	23,691	27,736
昭和57年8月2日～3日	台風10号・低気圧	39.5	150.5	6,778	43,262	50,040
平成元年9月2日～3日	秋雨前線	23.0	166.0	26	1,927	1,953
平成元年9月14日	秋雨前線	49.0	75.5	88	3,600	3,688
平成元年9月19日～20日	台風22号	41.0	104.0	3	1,694	1,697
平成7年7月2日～6日	梅雨前線	32.0	290.0	14	2,026	2,040
平成9年7月9日	梅雨前線	35.0	74.0	9	163	172
平成9年7月13日	梅雨前線	42.0	114.0	61	3,767	3,828
平成9年9月5日	低気圧	61.0	75.0	67	3,135	3,202
平成9年9月7日	前線	80.0	116.0	399	8,864	9,213
平成11年6月26日～27日	梅雨前線	50.0	94.0	3	398	401
平成11年6月29日～30日	梅雨前線	42.0	130.0	2	195	197
平成11年8月10日～11日	熱帯低気圧	56.0	244.0	364	3,116	3,480
平成11年9月17日	局地的豪雨	88.0	106.0	85	3,872	3,957
平成15年5月8日	前線	47.0	80.0	15	611	626
平成16年5月13日	前線	41.0	89.0	22	310	332
平成16年10月20日	台風23号	42.0	134.0	15	490	505
平成20年8月6日	局地的豪雨	63.5	73.5	183	2,357	2,540
平成23年8月27日	局地的豪雨	76.0	89.0	93	1,499	1,592
平成24年8月14日	局地的豪雨	111.0	159.0	2,153	11,415	13,568
平成25年8月25日	局地的豪雨	59.0	119.0	17	887	904
平成29年7月9日	局地的豪雨	104.0	112.0	15	103	118

戦後最大実績降雨 →

→ 大東水害訴訟

→ 平野川（育和）水害訴訟

7

2.3 水害訴訟

(1) 大東水害訴訟

事件の概要：昭和47年7月豪雨による床上浸水等の被害を受けた大東市内の住民により「**浸水被害が一級河川谷田川及び水路からの溢水によるものであり、改修工事や浚渫を怠るなど管理に重大な瑕疵があった**」として国（河川管理者）、大阪府（河川管理者費用負担者）及び大東市（水路管理者）に対し損害賠償を求めたもの。

（経緯）

- 昭和48年 1月 訴訟提起
- 昭和51年 2月 大阪地裁判決→被告敗訴
- 昭和52年12月 大阪高裁判決→被告敗訴
- 昭和59年 1月 **最高裁判決** →控訴審判決破棄差戻
- 昭和62年 4月 大阪高裁判決→被告勝訴

河川は、本来自然発生的な公共用物であつて、管理者による公用開始のための特別の行為を要することなく自然の状態において公共の用に供される物であるから、通常は当初から人工的に安全性を備えた物として設置され管理者の公用開始行為によつて公共の用に供される道路その他の営造物とは性質を異にし、もともと洪水等の自然的原因による災害をもたらす危険性を内包しているものである。

最高裁判要旨：最高裁判所判例集より

一 河川の管理についての瑕疵の有無は、過去に発生した水害の規模発生頻度、発生原因、被害の性質降雨状況、流域の地形その他の自然的条件、土地の利用状況その他の社会的条件、改修を要する緊急性の有無及びその程度等諸般の事情を総合的に考慮し、河川管理における財政的、技術的及び社会的諸制約のもとでの同種・同規模の河川の管理の一般水準及び社会通念に照らして是認するの安全性を備えていると認められるかどうかを基準として判断すべきである。

二 改修計画に基づいて現に改修中である河川については、右計画が、全体として、過去の水害の発生状況その他諸般の事情を総合的に考慮し、河川管理の一般水準及び社会通念に照らして、格別不合理なものとは認められないときは、その後の事情の変動により未改修部分につき水害発生危険性が特に顕著となり、早期の改修工事を施行しなければならないと認めるべき特段の事由が生じない限り、当該河川の管理に瑕疵があるということとはできない。

8

(2) 平野川（育）水害訴訟

原告の主張	被告の主張	1審判決の概要
<p>争点1: 平野川の治水・整備の遅延 【争点2, 3, 4】 治水計画は、計画対象降雨のもとで内水区域の洪水水位を抑制する目的で、河川区域の治水に不足しないだけの排水ポンプ容量に基づいて算定された。治水計画は、計画対象降雨のもとで内水区域の洪水水位を抑制する目的で、河川区域の治水に不足しないだけの排水ポンプ容量に基づいて算定された。治水計画は、計画対象降雨のもとで内水区域の洪水水位を抑制する目的で、河川区域の治水に不足しないだけの排水ポンプ容量に基づいて算定された。</p>	<p>争点1: 河川整備遅延: 国、大阪府 内水区域の最大可能排水量はポンプ能力によって決定することとなるため、府計画は、内水区域の治水に不足しないだけの排水ポンプ容量を前提として算定され、河川整備の遅延性は認められていない。</p>	<p>争点1 府計画の内水区域について、外水区域と同様の雨水の流出計算を行ったうえで、その雨水を河川へ放出するポンプの排出能力を府計画として河川への流出計算を行ったことは誤りでなく、府計画及び府計画に不整合な点は見当たらず。また市排水所から平野川への最大可能排水量についても府計画に不整合は認められない。</p>
<p>争点2: 予見困難、難解な因果関係の疑い 【争点1】 本件水害は、河川整備が遅延した結果、河川区域の治水に不足しないだけの排水ポンプ容量を前提として算定された。治水計画は、計画対象降雨のもとで内水区域の洪水水位を抑制する目的で、河川区域の治水に不足しないだけの排水ポンプ容量に基づいて算定された。</p>	<p>争点2: 河川整備遅延: 国、大阪府 本件水害時の降雨の計画は、河川整備が遅延した結果、河川区域の治水に不足しないだけの排水ポンプ容量を前提として算定された。治水計画は、計画対象降雨のもとで内水区域の洪水水位を抑制する目的で、河川区域の治水に不足しないだけの排水ポンプ容量に基づいて算定された。</p>	<p>争点2 河川整備が遅延した結果、河川区域の治水に不足しないだけの排水ポンプ容量を前提として算定された。治水計画は、計画対象降雨のもとで内水区域の洪水水位を抑制する目的で、河川区域の治水に不足しないだけの排水ポンプ容量に基づいて算定された。</p>
<p>争点3: 市排水所の設置上の遅延 【争点2】 下水道施設の計画は、河川整備が遅延した結果、河川区域の治水に不足しないだけの排水ポンプ容量を前提として算定された。治水計画は、計画対象降雨のもとで内水区域の洪水水位を抑制する目的で、河川区域の治水に不足しないだけの排水ポンプ容量に基づいて算定された。</p>	<p>争点3: 市排水所の設置上の遅延 下水道施設の計画は、河川整備が遅延した結果、河川区域の治水に不足しないだけの排水ポンプ容量を前提として算定された。治水計画は、計画対象降雨のもとで内水区域の洪水水位を抑制する目的で、河川区域の治水に不足しないだけの排水ポンプ容量に基づいて算定された。</p>	<p>争点3 下水道施設は、河川整備が遅延した結果、河川区域の治水に不足しないだけの排水ポンプ容量を前提として算定された。治水計画は、計画対象降雨のもとで内水区域の洪水水位を抑制する目的で、河川区域の治水に不足しないだけの排水ポンプ容量に基づいて算定された。</p>

出典: 社会資本整備審議会河川分科会「第3回安全・安心が持続可能な河川管理のあり方検討委員会(平成18年2月28日)」資料1より抜粋

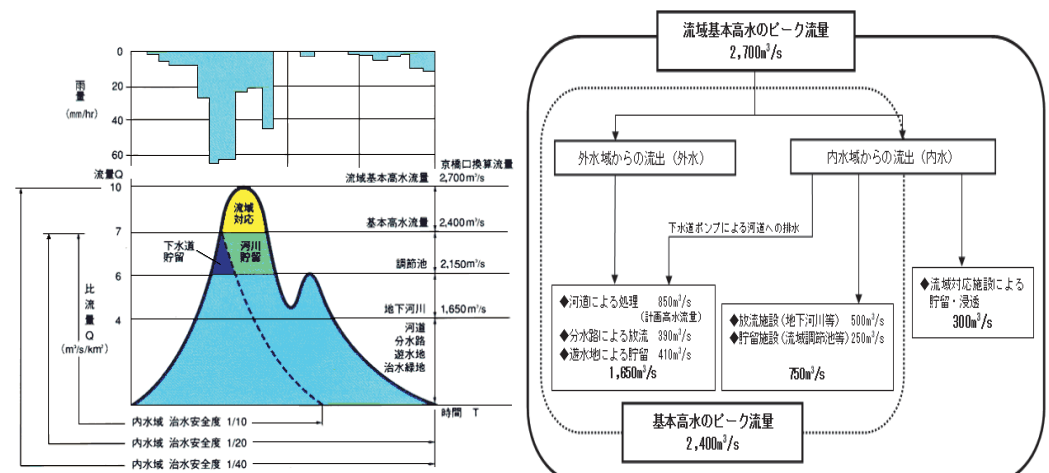
3 寝屋川流域総合治水計画 3.1 河川計画の経緯

	第1次計画 昭和29年～	第2次計画 昭和51年～	第3次計画 昭和63年～
背景	【戦後復興期】 昭和28年9月の台風13号による浸水家屋約5万戸におよぶ甚大な被害が発生。	【高度経済成長期】 昭和32年には昭和29年の計画を上回る降雨により、浸水家屋約11万戸におよぶ甚大な浸水被害が発生。 急激な都市化の進展に伴う、保水・遊水機能の低下や下水道整備に伴う河川への排水量の増大により、雨水が下水道に排出しきれない内水浸水と呼ばれる新たな形態の水害が顕在化し、河川や下水道の整備を進めても浸水被害が頻発。昭和57年8月の台風10号および低気圧による豪雨では、浸水家屋約5万戸におよぶ甚大な浸水被害が発生、平野川水害訴訟の原因ともなった。	【昭和50年代後半】 市街化の進展に伴い、保水・遊水機能が著しく低下。そのため流出量の増大や流出時間の短縮などにより、雨水が下水道に排出しきれない内水浸水と呼ばれる新たな形態の水害が顕在化し、河川や下水道の整備を進めても浸水被害が頻発。昭和57年8月の台風10号および低気圧による豪雨では、浸水家屋約5万戸におよぶ甚大な浸水被害が発生、平野川水害訴訟の原因ともなった。
計画内容	【流域面積】 269.35km ² 【計画降雨】 最大実績雨量 (大阪) 明治29年8月30日 61.8mm/h, 175.6mm/24h 【流出係数】 0.25～0.35 【基本高水流量】 536m ³ /s 【計画高水流量】 536m ³ /s	【流域面積】 269.70km ² 【計画降雨】 最大実績雨量 (八尾) 昭和32年6月26日 62.9mm/h, 311.2mm/24h 【流出係数】 0.8 【内水域は下水道ポンプ能力でピークカット】 【基本高水流量】 1650m ³ /s 【計画高水流量】 850m ³ /s	【流域面積】 267.6km ² 【計画降雨】 最大実績雨量 (八尾) 昭和32年6月26日 62.9mm/h, 311.2mm/24h 【流出係数】 0.8 (外水域) 0.42～0.8 (内水域) 【基本高水流量】 2700m ³ /s (流域基本高水流量) 2400m ³ /s (基本高水流量) 【計画高水流量】 850m ³ /s
洪水処理方針	・ 第二寝屋川新川開削 ・ 平野川分水路新川開削	第1次計画に加えて、 ・ 河道拡幅 ・ 分水路(城北川、寝屋川導水路)の整備 ・ 遊水池(寝屋川治水緑地、思智川治水緑地、打上川治水緑地)の整備	第2次計画に加えて ・ 地下河川(北部、南部)の整備 ・ 流域調節池の整備 ・ 流域対応施設の設置

3.2 第3次計画の経緯

昭和59年11月	「寝屋川流域総合治水対策調査委員会」設置 (学識委員、行政委員 (建設省、府、市))
昭和60年11月	「寝屋川流域都市防災協議会」設立 (流域関係11市、大阪府、建設省)
昭和62年2月	「寝屋川流域総合治水対策調査報告書」まとめ
昭和63年3月	寝屋川流域都市防災協議会「寝屋川流域都市防災総合計画」策定
昭和63年4月	「総合治水対策特定河川事業」及び「総合治水流域調整貯池事業」新規採択 寝屋川流域総合治水対策協議会へ名称変更
平成元年10月	「流域対策に係る開発指導要綱」施行
平成2年4月	寝屋川流域総合治水対策協議会「寝屋川流域整備計画」策定
平成3年2月	寝屋川北部地下放水路及び寝屋川南部地下放水路の都市計画決定
平成3年8月	寝屋川北部流域下水道及び寝屋川南部流域下水道の都市計画変更 (増補幹線)
平成14年7月	「寝屋川ブロック河川整備計画」策定
平成16年5月	「寝屋川流域協議会」に改組 治水部会、環境部会、グリーンベルト部会の3部会設置
平成16年5月	特定都市河川浸水被害対策法施行
平成18年2月	「寝屋川流域水害対策計画」策定
平成18年7月	雨水浸透阻害行為の許可などの実施 (大阪府特定都市河川流域における浸水被害の防止に関する条例)
平成26年8月	「寝屋川流域における下水道の雨水ポンプ施設の操作に関する要綱」策定
平成26年8月	「寝屋川流域水害対策計画(変更)」策定
平成27年3月	「寝屋川ブロック河川整備計画(変更)」策定
平成29年3月	「寝屋川流域協議会」に洪水・雨水出タイムライン検討部会追加し4部会へ

3.3 第3次計画 計画対象降雨及び施設分担計画





13



14



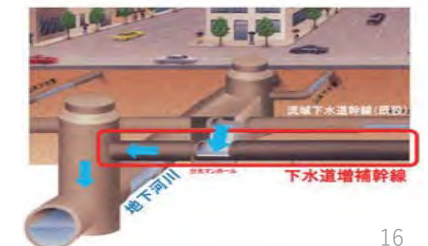
15

4 寝屋川流域下水道

4.1 経緯

- 昭和38年8月 大阪府「広域下水道の構想」策定
- 昭和38・39年 寝屋川流域で広域下水道計画調査実施
- 昭和40年7月 寝屋川北部流域下水道の都市計画決定、事業着手
 - ・中央幹線(一)、菊水ポンプ場着工
- 昭和41年11月 寝屋川南部流域下水道の都市計画決定、事業着手
 - ・中央南幹線、小阪ポンプ場着工
- 平成3年8月 寝屋川北部、南部流域下水道の都市計画変更(増補幹線)雨水計画のレベルアップ

計画緒元	当初計画	レベルアップ計画
計画対象降雨	5年に1度の降雨 45.1mm/h	10年に1度の降雨 54.4mm/h
流出係数	0.21~0.33	0.49~0.66
流出計算式	合理式	エスペイ法
雨水排水施設	ポンプ場	ポンプ場 + 増補幹線

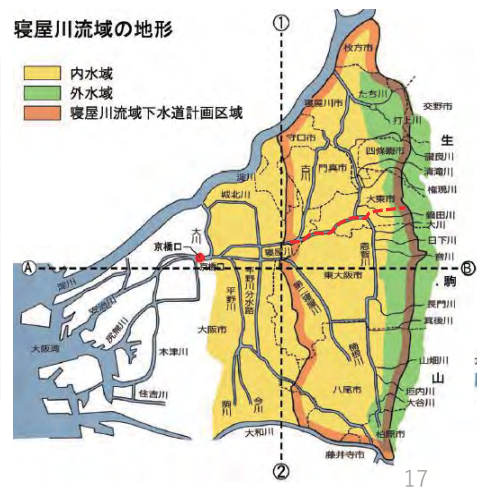


16

4.2 計画概要

	寝屋川流域下水道		合計
	北部(鴻池処理区) 南部(川俣処理区)		
区域面積	6,875 ha	8,874 ha	15,749 ha
排除方式	合流式 一部分流式	合流式 一部分流式	合流式 一部分流式
雨水排水能力	ポンプ場 8か所 197.0 m ³ /S	ポンプ場 9か所 269.4 m ³ /S	ポンプ場 17か所 466.4 m ³ /S
増補幹線延長	17幹線 29,250 m	9幹線 30,850 m	26幹線 60,100 m
関係都市	大阪市外8市	大阪市外5市	大阪市外11市

寝屋川流域の地形



17

5 事業の進捗状況

5.1 総合治水対策 (全体)

		全体計画 (A)	当面の目標 (20~30年後) (C)	R.2.3末現在 (B)	全体計画に対する進捗率 (D)	当面の目標に対する進捗率 (E)	
目標	治水安全度	外水 1/100	1/30程度	1/10程度	B/A	B/C	
		内水 1/40	1/30で床上浸水解消 1/10で床下浸水解消	1/5で床下浸水解消			
流域基本高水流量		2,700 m ³ /s	2,027 m ³ /s	1,845 m ³ /s	68%	91%	
治水施設	河川氾濫防止	河道	850 m ³ /s	799 m ³ /s	775 m ³ /s	91%	97%
		分水路	390 m ³ /s	345 m ³ /s	329 m ³ /s	84%	87%
	内水浸水対策	遊水地	410 m ³ /s	338 m ³ /s	324 m ³ /s	79%	96%
		地下河川	500 m ³ /s	280 m ³ /s	228 m ³ /s	46%	81%
調節池等		250 m ³ /s	175 m ³ /s	92 m ³ /s	37%	53%	
流域対策		300 m ³ /s	90 m ³ /s	97 m ³ /s	32%	100% + α	

注) 1/100 (戦後最大) : 時間雨量62ミ、24時間311ミ
1/10 : 時間雨量51ミ、24時間164ミ
1/30 : 時間雨量62ミ、24時間203ミ
1/5 : 時間雨量40ミ、24時間139ミ

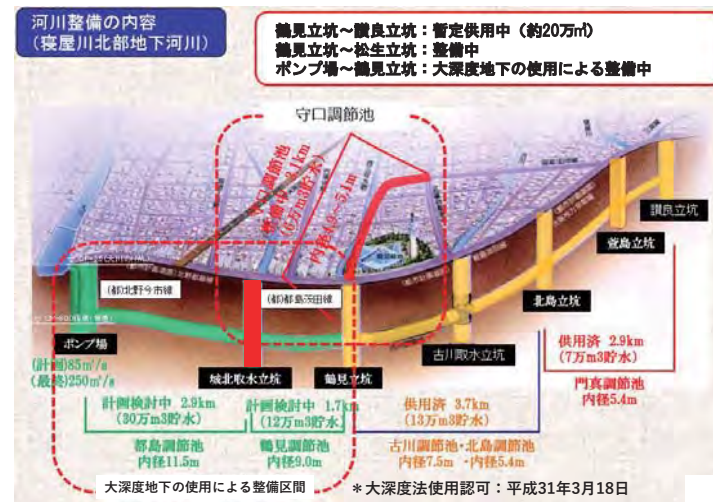
18

5.2 寝屋川北部地下河川と流域下水道増補幹線の整備状況



流域下水道増補幹線名	貯留量
①茨田(二)増補幹線	1,900 m
②中央(一)増補幹線(一)	16,600 m
③中央(一)増補幹線(二)	19,100 m
④大東(一)増補幹線	10,100 m
⑤大東門真増補幹線	65,500 m
⑥大東(二)増補幹線	14,100 m
⑦門真寝屋川(二)増補幹線(二)	25,800 m
⑧門真寝屋川(二)増補幹線	34,900 m
⑨中央(二)増補幹線	5,400 m
⑩寝屋川四條堰増補幹線	3,600 m
⑪大東四條堰増補幹線	1,200 m
⑫門真守口増補幹線(下流)	26,600 m
⑬門真守口増補幹線(上流)	13,800 m
貯留運用中	計 198,200 m

19



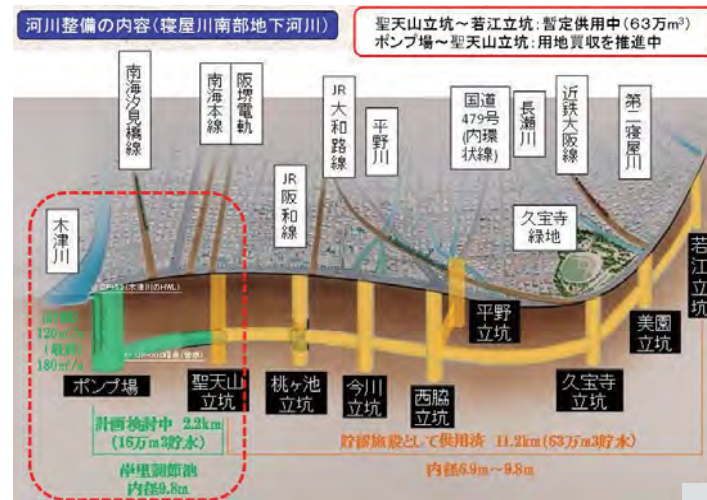
20

5.3 寝屋川南部地下河川と流域下水道増補幹線の整備状況



流域下水道増補幹線名	貯留量
①中央南増補幹線(二)	44,300 m ³
②四条増補幹線	43,200 m ³
③柏原八尾増補幹線	43,100 m ³
④中央南増補幹線(一)	40,100 m ³
⑤飛行場北増補幹線	79,600 m ³
⑥飛行場南増補幹線	80,900 m ³
⑦中央北増補幹線	46,300 m ³
貯留運用中 計	377,500 m ³

21

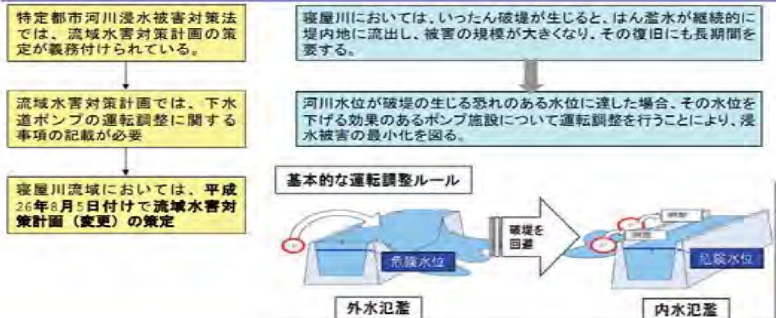


22

6 ポンプの調整運転

6.1 調整運転

- 平成16年5月15日に都市部を流れる河川の流域における浸水被害軽減のため「特定都市河川浸水被害対策法」(以下「法律」という)が施行され、寝屋川流域は特定都市河川流域及び特定都市河川に指定されています。(平成18年7月から実施)
- 法律に基づき策定する流域水害対策計画では、効果的に都市洪水(外水はん溢)又は都市浸水(内水浸水)を軽減するための特定都市下水道のポンプ運転操作に関する事項(ポンプ運転調整ルール)を河川管理者と下水道管理者が共同で定める必要があります。



23

流域の特徴 (運転調整の対象となる下水道ポンプ場)

寝屋川流域は、川より低い地域であることに加え、都市化により雨が地面にしみ込みにくくことから、雨水が一気に下水道に流れ込むようになりました。

さらに、寝屋川流域の約3/4は雨水が自然に河川に流れ込まない「内水域」となっているため、下水道で集めた雨水を強制的に河川へ放流しています。

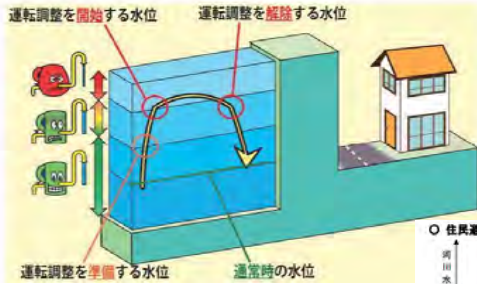
運転調整の対象となる
下水道ポンプ場 32箇所



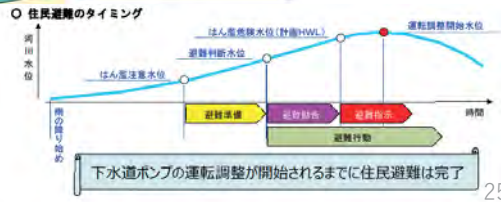
24

下水道ポンプ場の運転調整方法

寝屋川、第二寝屋川、恩智川、平野川、平野川分水路、古川および楠根川でそれぞれ基準地点を設けます。基準地点の水位が運転調整を行うべき水位に達した時に、下水道ポンプ場からの放流を原則50%に制限します。



・基準地点の河川水位が低くなり、運転調整を解除すべき水位を下回ったら、下水道ポンプ場からの放流制限を解除します。
 ・過去の実績から、下水道ポンプ場の運転調整を実施する回数を数えると、約10年に1回程度、実施することとなりますが、その頻度を少なくするよう河川や下水道の整備に全力で取り組んでいます。

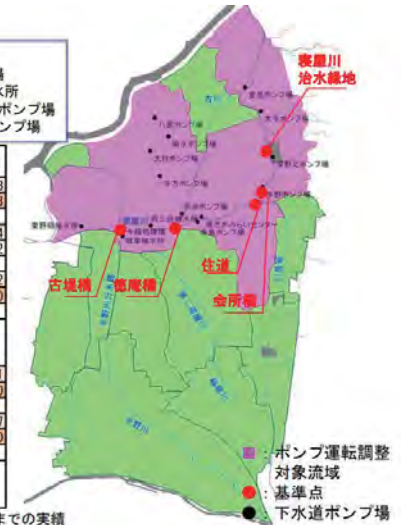


25

設定水位例

河川名	寝屋川		
対象ポンプ			
湖池水みらいセンター 菊水ポンプ場 東野田抽水場 茨田ポンプ場 今福処理場 寺島ポンプ場 城東抽水所 水野ポンプ場 西三荘抽水所 深野北ポンプ場 八雲ポンプ場 太平ポンプ場 大枝ポンプ場 萱島ポンプ場 寺方ポンプ場			
基準地点	水位情報	水位超過実績	
吉塚橋	ポンプ 準備水位	3.30	18
	運転調整 開始水位	3.94	3
徳庵橋	ポンプ 準備水位	3.50	24
	運転調整 開始水位	4.62	2
住道	ポンプ 準備水位	3.90	22
	運転調整 開始水位	5.33	0
会所橋	ポンプ 準備水位	4.20	27
	運転調整 開始水位	5.57	0
寝屋川治水緑地	準備水位	4.20	-
	運転調整 開始水位	5.37	-
洪水予報	はん濫注意水位	3.90	-
	避難判断水位	4.80	-
会所橋	準備水位	3.50	51
	運転調整 開始水位	5.25	0
寝屋川治水緑地	準備水位	4.20	-
	運転調整 開始水位	5.57	-
洪水予報	はん濫注意水位	4.20	-
	避難判断水位	5.20	-
洪水予報	はん濫注意水位	5.40	-
	避難判断水位	5.40	-

※水位超過実績は1994年～2012年までの実績



26

6.2 ポンプ運転状況の公表



27

7 おわりに

平成30年7月豪雨に対して、河川・下水道の一体となった取組が効果を発揮（寝屋川流域）【確定値】

- 寝屋川流域では、河川、下水道等が一体となった水害対策を実施しており、下水道増補幹線と連携した地下河川、遊水地、調節池等の貯留施設の整備を推進。
- 平成30年7月豪雨では、浸水被害のあった平成7年7月梅雨前線に伴う豪雨と同等の雨量が観測されたが、河川・下水道の整備等により、約20.8、9万m³の水を貯留し、浸水被害の防止を図ることができた。



ご静聴ありがとうございました。

今回使用した図表等は、主に大阪府都市整備部河川室及び下水道室のホームページから引用させていただきました。

28