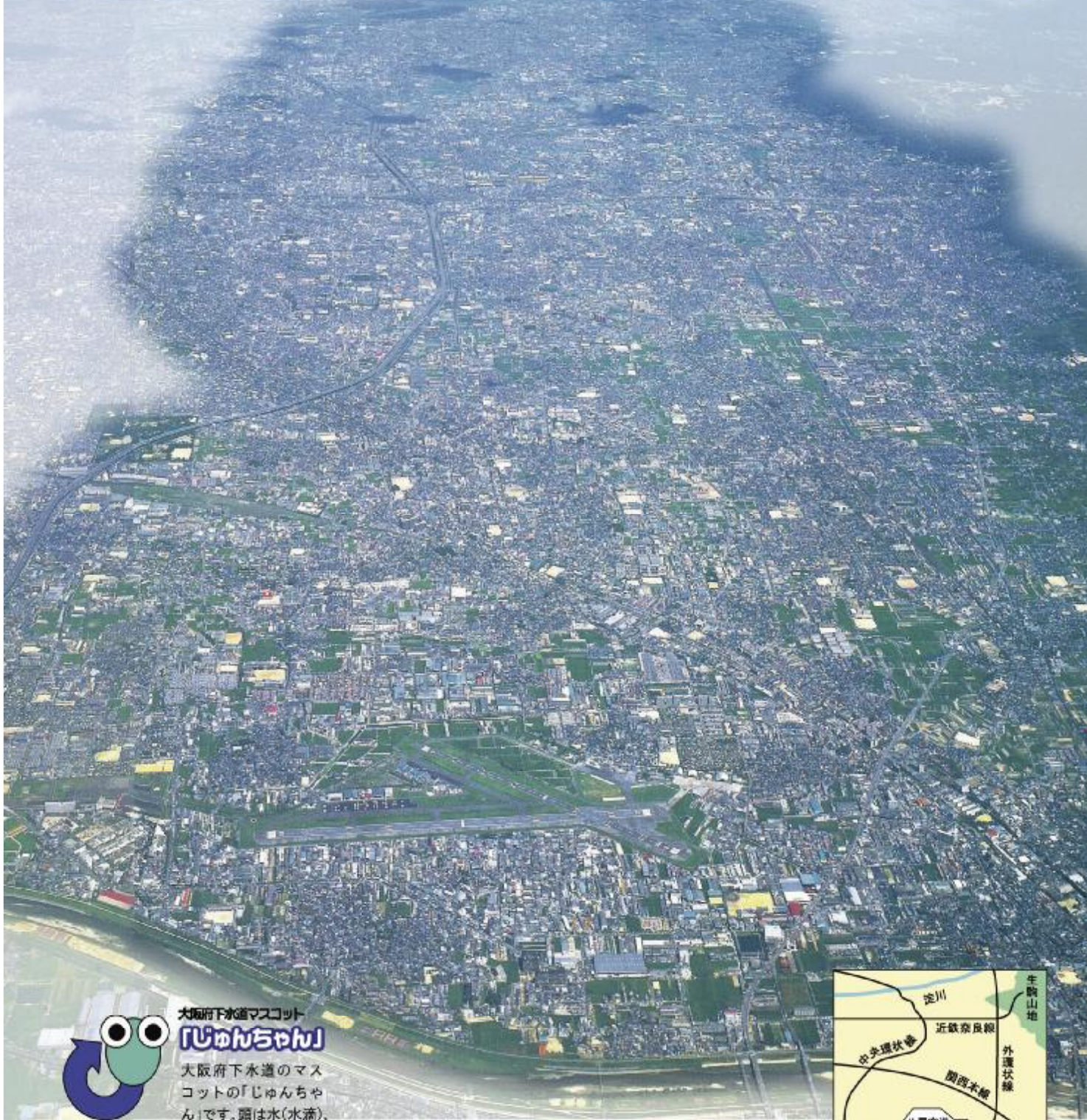


浸水対策事業



大阪府下水道マスコット
「じゅんちゃん」

大阪府下水道のマスコットの「じゅんちゃん」です。頭は水(水滴)、

体はその循環をあらわしています。水を循環させることが大好きな生き物です。



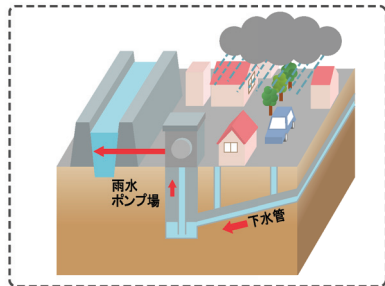
大阪府東部流域下水道事務所

下水道の役割

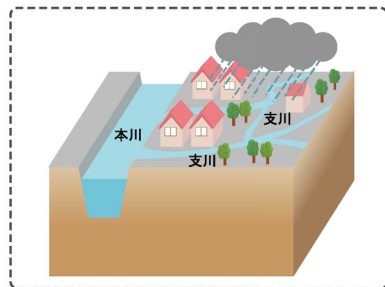
下水道は浸水被害の軽減に大きな役割を果たしています。

寝屋川流域の地形と下水道事業の必要性

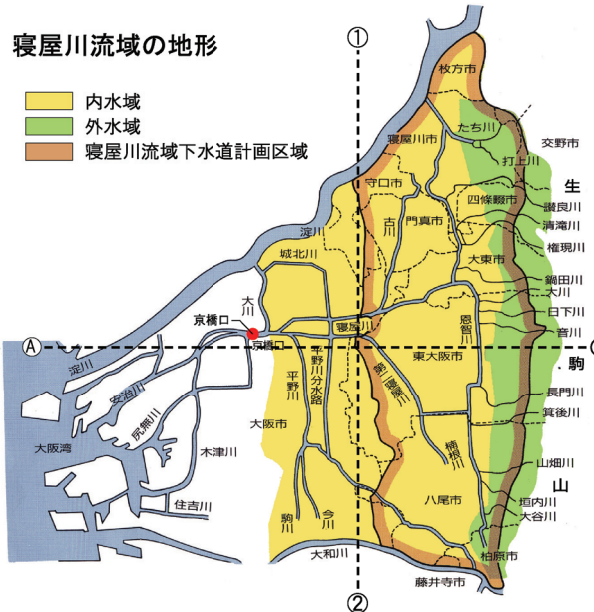
下水道は、台所・風呂・トイレなどの排水(汚水)を集めて処理するだけでなく、雨水を集めて河川へ放流することにより、浸水被害の軽減に大きな役割を果たしています。特に、平野部では、雨水が自然に河川に流れ込まない「内水域」となっており、降った雨は下水管を通じてポンプ場から強制的に河川へ排水しています。寝屋川流域は、全体面積の3/4が「内水域」になっており、下水道の整備は、浸水に対して重要な対策となっています。



内水域
河川水位が私たちの住む街より高いところを内水域といい、ポンプによる強制排水が必要です。



外水域
河川水位が私たちの住む街より低く、雨水が自然に河川へ排水されるところを外水域といいます。

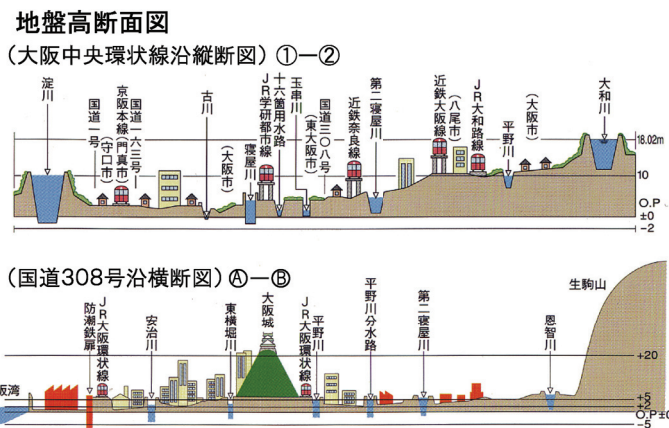


下水道の整備

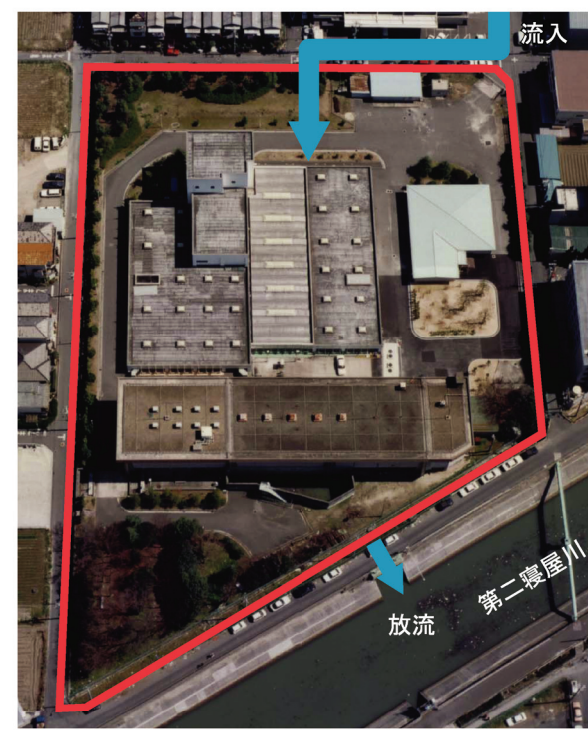
寝屋川流域下水道は昭和40年より事業を行っています。現在では17ヶ所のポンプ場(雨水ポンプ場)と122kmの流域下水管が完成し、雨水の排除を行っています。これにより、事業開始当初と比べて大幅に浸水被害を軽減することができました。

下水道の整備効果(浸水実績)

昭和42年7月8日	平成11年6月29日~30日
総降雨量 129mm 時間最大 41.5mm/h 床上浸水 894戸 床下浸水 22,796戸 合計 23,690戸	総降雨量 130mm 時間最大 42.0mm/h 床上浸水 2戸 床下浸水 195戸 合計 197戸



雨水ポンプ場排水状況(新家ポンプ場 楠根川)



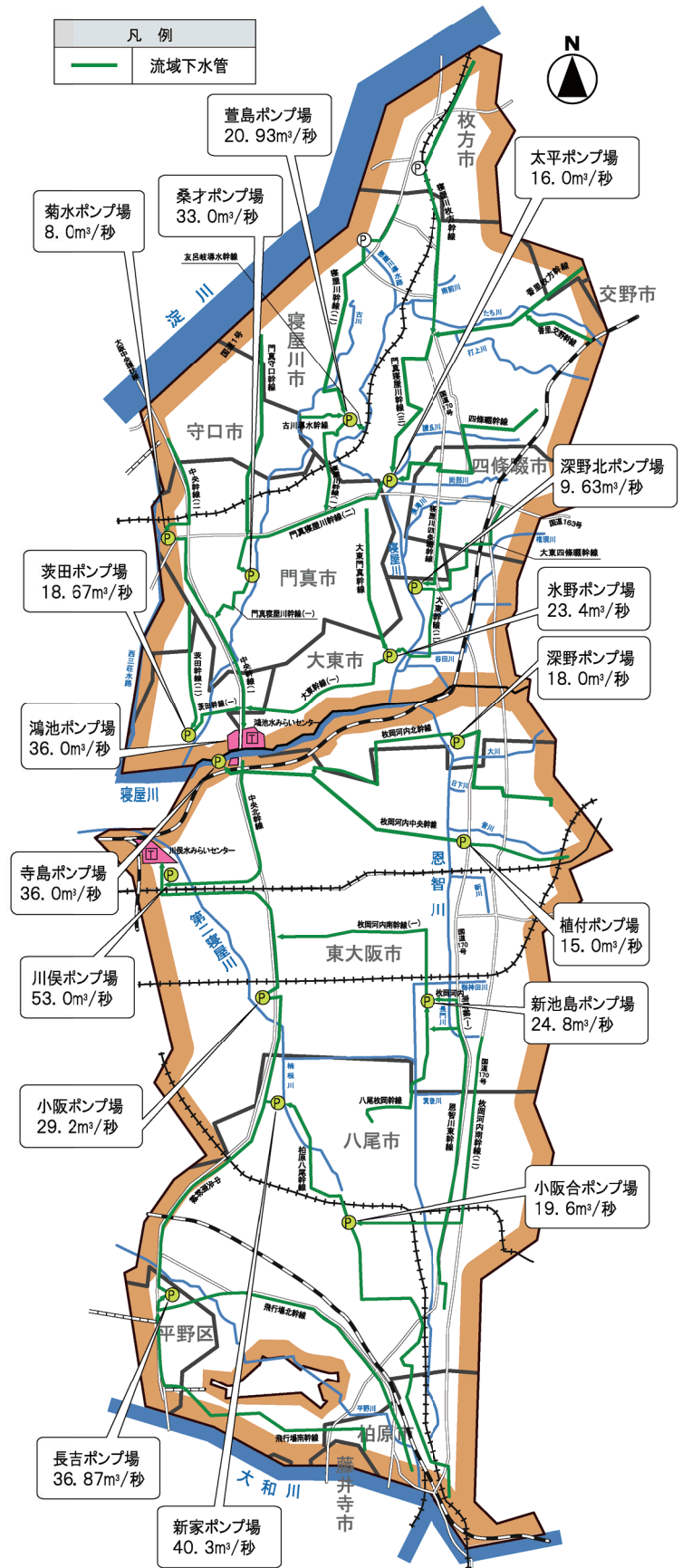
小阪ポンプ場



雨水ポンプ

雨水ポンプ場と排水能力

寝屋川流域に設置した17ヶ所の雨水ポンプ場の排水能力を合計すると1秒間に438m³あります。これは25mプールを約2秒間でいっぱいにすることができる能力です。

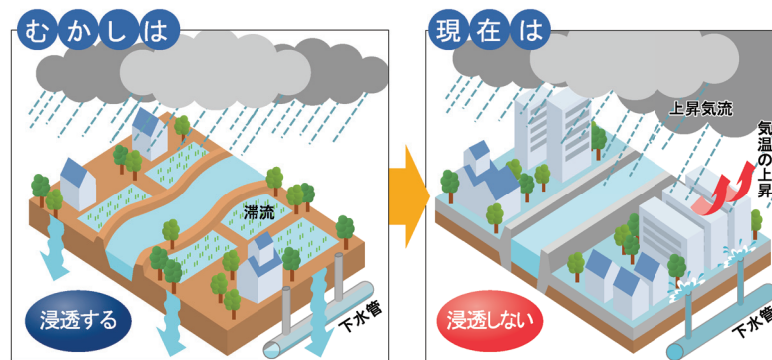


寝屋川流域の現況

寝屋川流域は、都市化の進展に伴う流出量の増大により下水道普及率が95%(平成23年末)に達した現在でも浸水が発生しています。

都市化の進展

寝屋川流域下水道は、昭和40年から事業を行っており、当時、計画した下水管の整備はほぼ完了し、浸水被害は大幅に減少しました。しかし、当初計画時の予想を上回る都市化により、田畑であったところが、宅地や道路になると、降った雨は、地面へ浸透することなく、短時間で下水管に流入し、浸水被害が起こりやすくなっています。また、近年では、市街地の気温が上昇することにより、局地的集中豪雨が発生しやすくなっています。



昔は、田んぼや畑が多かったので、雨が降っても下水道へ雨水が入る前に、地面にスポンジのように吸い込まれていました。

今では、家やビルが増え地面がアスファルトなどで覆われたため、降った雨が、一気に下水道へ流れ込み、浸水被害が起こりやすくなっています。

JR学研都市線・住道駅周辺



約30年間の土地利用の変遷です。住道駅周辺の田畑が、宅地化された様子がよく分かります。

現在の浸水状況

これまでの下水道整備により、浸水被害は大幅に減少していますが、都市化の進展に伴う流出量の増大により現在でも被害は発生しています。



平成7年7月(東大阪市)

寝屋川流域で起こった主な浸水被害

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42年 7月8日	梅雨前線	41.5	129.0	894	22,796	23,690
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~18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 及び低気圧	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	68	3,600	3,668
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 8月5日	低気圧	61.0	75.0	67	3,135	3,202
平成9年 8月7日	前線	80.0	116.0	359	8,854	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	局部的豪雨	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

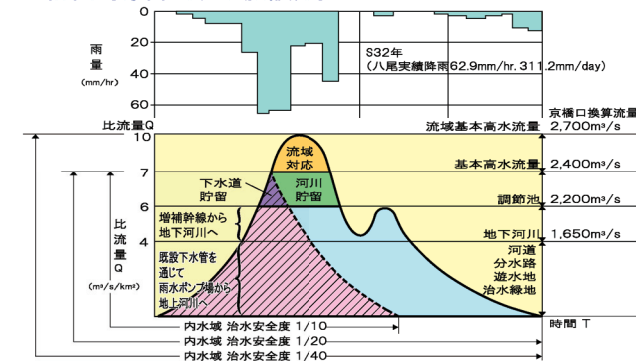
浸水対策のレベルアップ

下水道と河川が連携して、浸水対策のレベルアップを図る計画です。

総合治水対策

下水道により集められた雨水はポンプにより強制的に河川へ排水されますが、寝屋川流域の河川の出口は京橋口(旧淀川合流点)ただ一ヶ所しかなく、また、流域の市街化が著しいため、河川断面をこれ以上上げることも困難な状況にあります。こうした厳しい条件の中、流域住民の暮らしを浸水被害から守るため、国、大阪府、流域関連市11市が協力して「寝屋川流域整備計画」を策定しました。現在、この計画に基づき新たな治水施設の建設など下水道と河川が一体となって総合的な治水対策を進めています。

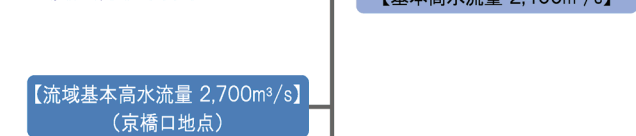
計画対象降雨及び施設負担



寝屋川流域整備計画の考え方

寝屋川流域整備計画では、増大する雨水流出量に対応するため、既存の下水道の能力不足を補う第2の下水道として、「増補幹線」を計画し、人工的に作った地下河川へ放流します。また、雨水を排水するという従来の治水の考え方の他に、雨水の流出を抑制する保水機能の確保など、流域住民も一体となって取り組む新しい考え方に基づく治水計画です。

流量分担計画



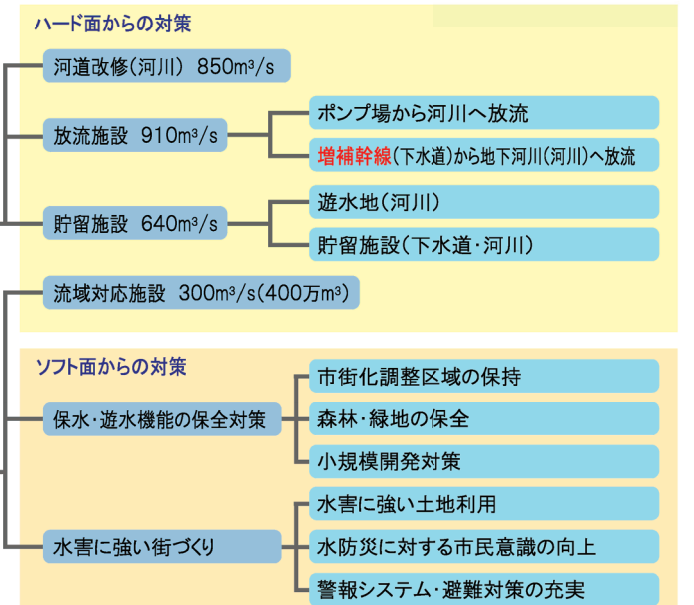
基本高水流量とは計画降雨が発生した際に洪水防御の基準となる地点において発生する流量のことをいい、寝屋川流域においては、寝屋川の京橋口地点(P1参照)の流量を基準としています。

下水道計画のレベルアップ

総合治水対策では戦後最大降雨である八尾実績降雨に対応する治水計画としていますが、下水道ではそのうちの10年に1度の降雨に対応するものとして、当初計画の見直しを行いました。レベルアップ計画では、流出係数を当初計画の約2倍に、降雨の大きさを当初計画の1時間に45.1mm(5年に1度の降雨)から1時間に54.4mm(10年に1度の降雨)に対応できる施設を目指しています。

	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 (5年確率) 45.1mm/hr	10年に1度の降雨 (10年確率) 54.4mm/hr
流出係数※	0.21~0.33	0.44~0.66

※流出係数は、降った雨のうち、浸透により消失する量を除いた、直接下水道管に流入する水量の比率のことをいいます。
※流出係数の増加により当初計画の5年確率は、レベルアップ計画における約3年確率に相当します。

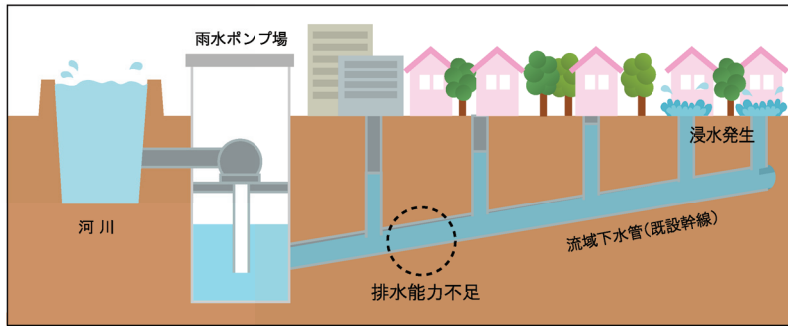


増補幹線事業

下水道計画のレベルアップ対策として 増補幹線事業を行なっています。

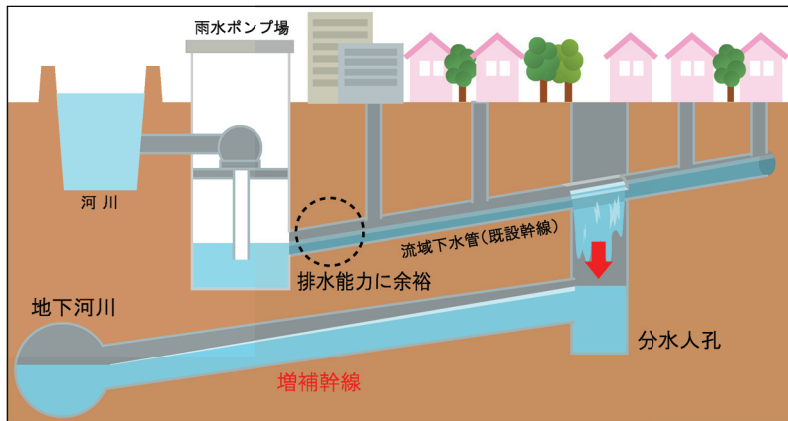
増補幹線の役割

増補幹線のない場合



寝屋川流域の雨水ポンプ場・既設流域下水道は、都市化の進展による雨水流出量の増大により現在、おおむね3年に1度の大雨にしか対応できません。したがってそれ以上の豪雨の時にはポンプ場・下水道の排水能力が不足し、浸水発生の危険性が高くなります。

増補幹線ができて

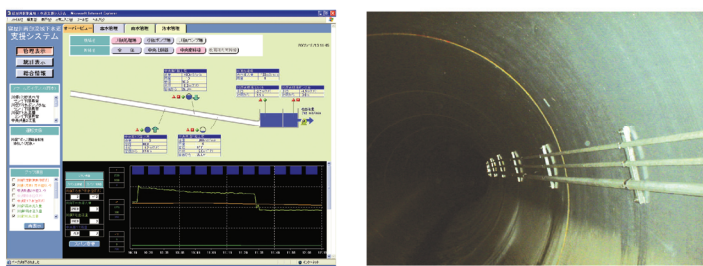


増補幹線ができて雨水ポンプ場・下水道の排水能力を超える雨水を途中で増補幹線に落とすため、浸水発生の可能性を低く抑えることができます。

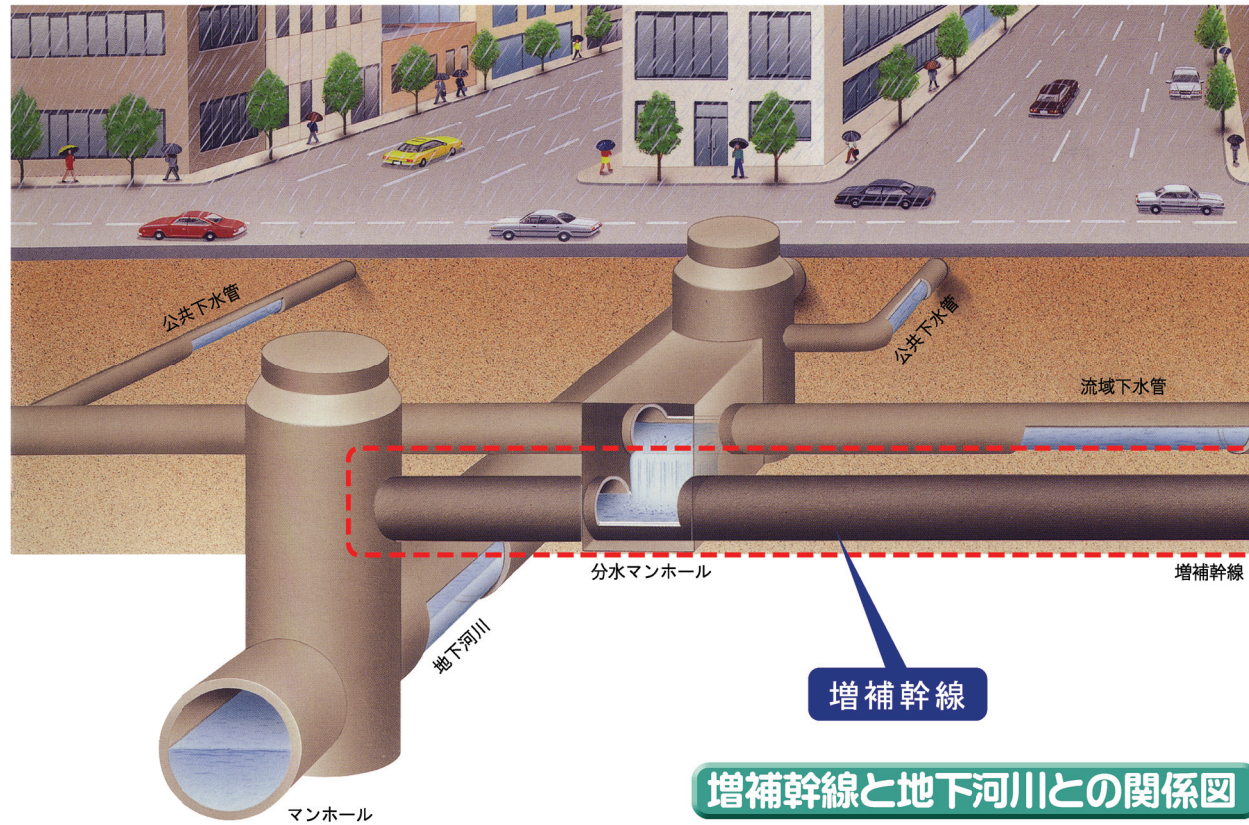


増補幹線の内部
増補幹線の内径は最大のもので6.25mもあります。

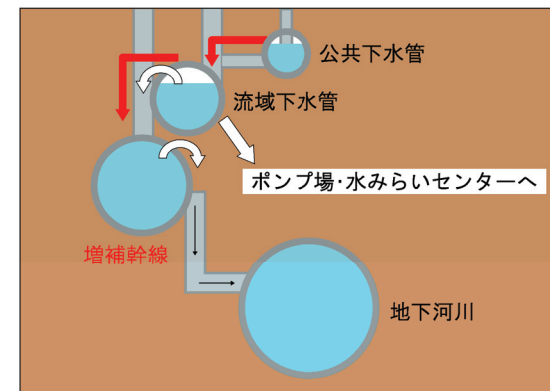
流域下水道管理情報システム



流域下水道内に光ファイバーを張り巡らし、管内の水位を計測するとともに、降雨の状況から流入量を予測することで、より効率的な雨水排除を行います。



増補幹線と地下河川との関係図



公共下水道から流入する雨水は一旦流域下水道へ流入しますが、流域下水道の排水能力を超える雨水については増補幹線へ落とし、地下河川へ放流します。

公共下水道 流域下水道施設に流入するまでの下水道は公共下水道施設といい、市が施工・管理します。

流域下水道 主要な下水道やポンプ場・処理場は流域下水道施設といい、大阪府が施工・管理します。

増補幹線計画と地下河川への放流

下水道のレベルアップ計画では、現在のポンプ場から地上河川へ放流しているものに加えて、新たに増補幹線から地下河川へ毎秒207m³の雨水を排水することにより、その合計量は毎秒645m³になります。

凡例	
—	流域下水道
—	増補幹線

