

**浸水被害軽減に向けた
地下空間を活用した治水施設事例集**

令和8年 3月
国土交通省 水管理・国土保全局 治水課

- 本事例集の作成趣旨 -

近年、激甚な水害が毎年のように全国各地で頻発しており、今後も、気候変動の影響による更なる水害の激甚化・頻発化が予想されています。

このような水害に備えるため、全国の各水系では河川整備基本方針等を気候変動による降雨量の増大などを考慮したものへ見直しを行っているところですが、既存の河川空間における河道掘削等の治水対策は、地形条件、社会的影響等から一定の限界があることも想定されます。

河道掘削等に代わる治水対策の一つとして、河川の地下空間の活用は有効な対策と考えられますが、河川縦断方向の地下への施設整備は、設置がやむを得ないもので治水上支障の無いもののに限られている等の事情から、現在の活用状況は限定的になっています。

このため、国土交通省では、効率的な整備や維持管理に向け、最新の技術的知見を集積することを目的に、令和5年3月に「浸水被害軽減に向けた地下空間活用勉強会」を設置し、令和6年6月に「浸水被害軽減に向けた地下空間活用のあり方」に関する提言が取りまとめられました。

本提言では、施工や維持管理も踏まえた基準類の充実や他事業と連携した整備の推進など、河川の地下空間の活用促進に関する7つの推進策が提言されています。

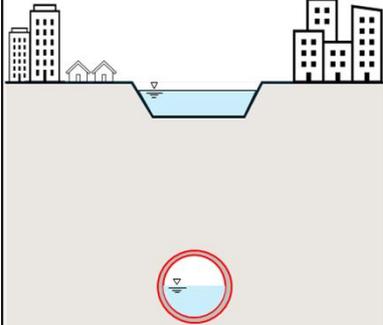
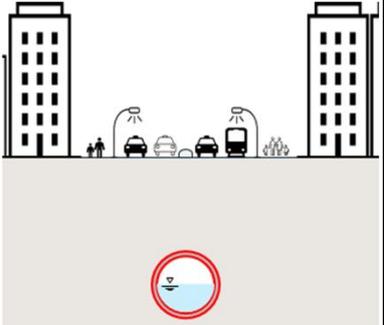
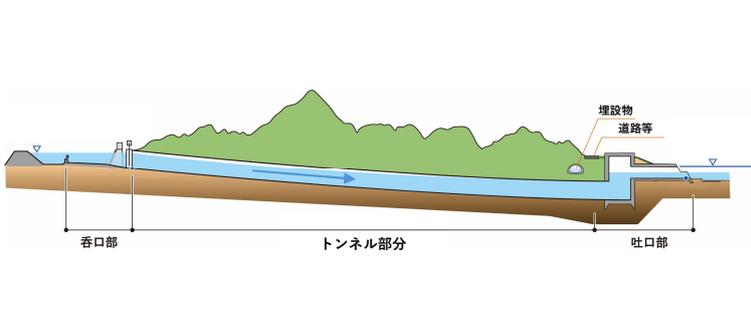
この事例集は、地下空間を活用した治水施設について、先進的に設計・整備された全国の様々な事例をとりまとめたものです。

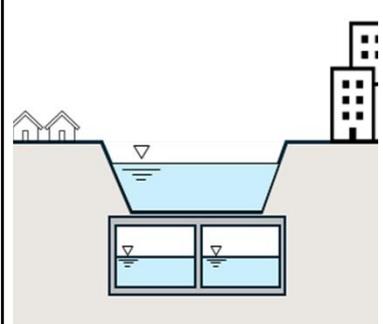
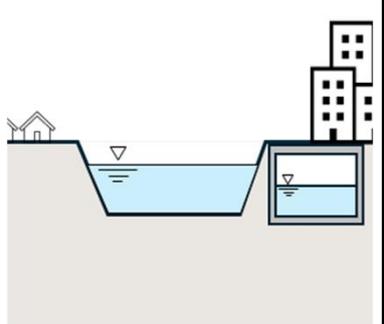
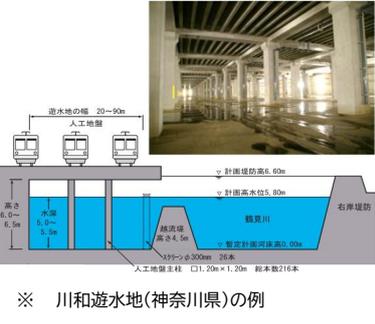
本事例をきっかけとし、地下空間を活用した治水施設の効率的な整備が推進され、効果的かつ継続的な治水安全度の向上が図られれば幸いです。

- 目 次 -

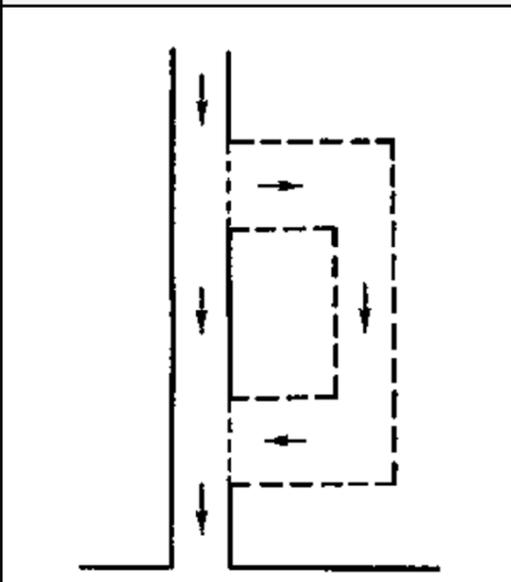
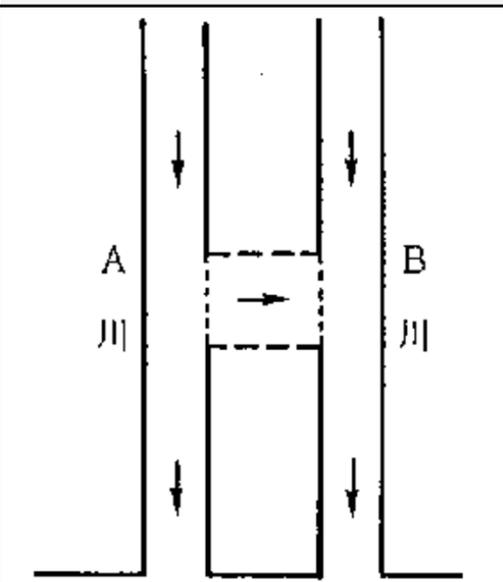
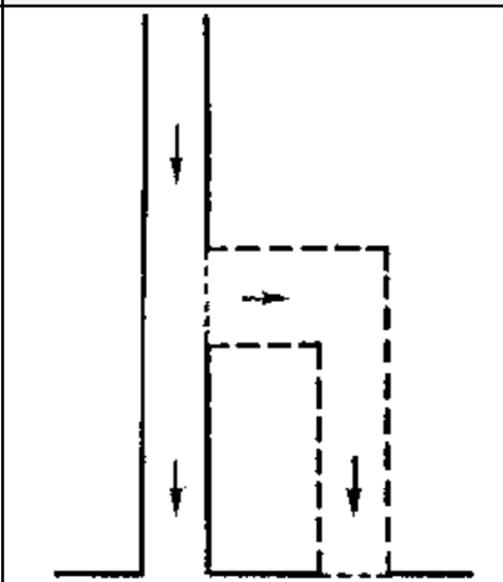
1. 本事例集における地下河川・地下調節池の定義	- 1
2. 地下河川の分類（放流量による分類）	- 1
3. 地下河川の分類（水理状態による分類）	- 2
4. 地下調節池の分類	- 2
5. 地下河川等整備一覧	- 3
6. 整備事例	- 12
7. 事業効果	- 34
8. 地下河川等の整備における関連通知等	- 43

1. 本事例集における地下河川・地下調節池の定義

地下河川	地下河川とは、地下空間を利用した人工の河川をいう。	
地下調節池	地下調節池とは、地下空間に設けられる調節池をいう。	
地下河川		
地下トンネル式(河川下)	地下トンネル式(道路下)	地下トンネル式(民地等下)
河川の地下に設置される人工河川(放水路)	道路下(その他公共施設含む)に設置される人工河川(放水路)	民地等の下に設置される人工河川(放水路)
		

地下河川		地下調節池	
二層式河川	分水路	地下トンネル式	梁・柱・スラブ形式(地下箱式)
河床を上下二層に分け、洪水を流すもの	河川に隣接する道路下等に、ボックス等を設置し、洪水を流すもの	主に地下トンネルと取水・排水立坑等で構成された調節池で、地下に設置されたトンネル内に洪水を貯留する施設	主に地下に設置された箱型の貯留施設と越流堤で構成され、箱型の貯留施設内に洪水を貯留する施設
			
		※ 神田川・環状七号線地下調節池(東京都)の例	※ 川和遊水地(神奈川県)の例

2. 地下河川の分類 (放流量による分類)

自己完結方式(区間流量の向上)	他河川放流方式	海域・湖沼放流方式
		
湖沼・海域	湖沼・海域	湖沼・海域

3. 地下河川の分類 (水理状態による分類)

	開水路形式	圧力管形式
自然流下	<p>開水路形式</p>	<p>圧力管形式</p>
ポンプ併用	<p>ポンプ併用(排水)開水路形式</p>	<p>ポンプ併用圧力管形式</p> <p>(吸上げ型)</p> <p>(押込み型)</p>

4. 地下調節池の分類

地下空間に設けられる調節池を『地下調節池』と定義し、構造形態や機能により、以下のとおり分類する。

1. 構造形式による分類
 - 梁・柱・スラブ構造による形式
 - 地下トンネル形式(シールドトンネル等)
2. 機能による分類
 - 地下調節池単独利用
 - 地上部あるいは地下の一部を他の施設と複合利用するもの
 - 地下河川の整備段階において調整池として利用されるもの
(最終的には地下河川として運用されるもの)

	調節池単独利用	他施設との複合利用	地下河川の段階整備
梁・柱・スラブ形式			
地下トンネル形式			

5. 地下河川等整備一覽

5. 地下河川等整備一覧 (1 / 8)

<地下河川等整備件数> ※令和7年3月19日時点 国土交通省調べ

	国土交通省			地方自治体			合計
	実施中	完成	小計	実施中	完成	小計	
地下河川	-	9	9	25	117	142	151
地下トンネル式 (設置位置:河川下)	-	-	-	4	3	7	7
地下トンネル式 (設置位置:道路下)	-	3	3	16	53	69	72
地下トンネル式 (設置位置:民地等下)	-	6	6	-	40	40	46
二層式河川	-	-	-	1	6	7	7
分水路	-	-	-	4	15	19	19
地下調節池	-	-	-	14	47	61	61
地下トンネル式	-	-	-	6	7	13	13
地下箱式	-	-	-	8	40	48	48
合計	-	9	9	39	164	203	212

No.	直補	事業者	級別	水系	河川	名称	整備状況	放流先による分類	水理状態による分類	計画流量	トンネル掘削工法	深度 (m)	インフラツーリズム実施施設	事例掲載ページ
1. 【地下河川】 地下トンネル式 (設置位置:河川下)														
1	-	1 補助	埼玉県	一級	荒川水系	鴻沼川	鴻沼川地下河川	完成	自己完結方式	ポンプ	24m³/s	シールド工法	12.5~15.4	
1	-	2 補助	埼玉県	一級	荒川水系	東川	東川地下河川・地下調節池	完成	自己完結方式	ポンプ	38m³/s	シールド工法	12~20	
1	-	3 補助	愛知県	二級	柳生川水系	柳生川	柳生川地下河川	実施中	自己完結方式	自然流下	70m³/s	シールド工法 (泥土圧)	約16~17	P. 14
1	-	4 補助	京都府	一級	淀川水系	安祥寺川	安祥寺川地下河川 (仮称)	実施中	自己完結方式	自然流下	38m³/s	シールド工法 (泥土圧)	5~10	
1	-	5 補助	兵庫県	二級	三原川水系	宝明寺川	宝明寺川	完成	自己完結方式	自然流下	-	開削工法	-	
1	-	6 補助	福岡県	二級	御笠川水系	高尾川	高尾川地下河川	完成	自己完結方式	自然流下	30m³/s	シールド工法 (泥土圧)	10	P. 15
1	-	7 補助	福岡市	-	単独水系	準用河川 香椎川	香椎川地下河川	実施中	自己完結方式	自然流下	20m³/s	シールド工法 (泥土圧)	10	
2. 【地下河川】 地下トンネル式 (設置位置:道路下)														
2	-	1 直轄	関東地方整備局	一級	利根川水系	江戸川	首都圏外郭放水路	完成	他河川放流方式	ポンプ	200m³/s	シールド工法 (泥水加圧式)	50	○ P. 16
2	-	2 直轄	九州地方整備局	一級	筑後川水系	筑後川	東佐賀導水路	完成	他河川放流方式	ポンプ	本川筑後川へ排水 15m³/s 支川城原川へ排水 15m³/s	開削工法 シールド工法 (泥水式)	約3.5~4.5	
2	-	3 直轄	九州地方整備局	一級	筑後川水系	筑後川	西佐賀導水路	完成	他河川放流方式 (他水系)	ポンプ	支川城原川へ排水 12m³/s (別)嘉瀬川へ排水 30m³/s	開削工法 シールド工法 (泥水式)	約3.0~4.5	
2	-	4 補助	青森県	一級	馬淵川水系	土橋川	土橋川放水路	完成	他河川放流方式	自然流下	40m³/s	シールド工法 (泥土圧)	1.5~11.0	
2	-	5 補助	日上市	二級	大沼川水系	大沼川	大沼川地下分水路	完成	自己完結方式	自然流下	31m³/s	NATM工法	6~7	
2	-	6 補助	栃木県	一級	那珂川水系	百村川放水路	百村川放水路	完成	自己完結方式	自然流下	30m³/s	開削工法	1.6	
2	-	7 補助	栃木県	一級	那珂川水系	相の川放水路	相の川放水路	完成	自己完結方式	自然流下	85m³/s	開削工法	約0.6~3.2	
2	-	8 補助	栃木県	一級	那珂川水系	清水川放水路	清水川放水路	完成	自己完結方式	自然流下	15m³/s	開削工法	約1.0~5.0	
2	-	9 補助	栃木県	一級	利根川水系	大久保川放水路	大久保川放水路	完成	自己完結方式	自然流下	3.0m³/s	開削工法	1.0	
2	-	10 補助	栃木県	一級	利根川水系	篠郷川放水路	篠郷川放水路	完成	自己完結方式	自然流下	3.62m³/s	開削工法	約0.5~2.8	
2	-	11 補助	栃木県	一級	利根川水系	釜川放水路	釜川放水路	完成	他河川放流方式	自然流下	90m³/s	NATM工法 山岳工法	約0.6~7.0	
2	-	12 補助	栃木県	一級	利根川水系	巴波川	巴波川地下捷水路	実施中	自己完結方式	自然流下	60m³/s	シールド工法 (泥土圧)	10	P. 17
2	-	13 補助	群馬県	一級	利根川水系	滝川放水路	滝川放水路	完成	他河川放流方式	自然流下	150m³/s	開削工法	約1.0~5.0	
2	-	14 補助	群馬県	一級	利根川水系	近藤川	近藤川暗渠	完成	他河川放流方式	自然流下	36m³/s	開削工法	0~3.7	
2	-	15 補助	埼玉県	一級	利根川水系	毛長川	毛長川放水路	完成	他河川放流方式	ポンプ	20m³/s	シールド工法 (泥水式)	5~6	

5. 地下河川等整備一覧 (2 / 8)

No.	直補	事業者	級別	水系	河川	名称	整備状況	放流先による分類	水理状態による分類	計画流量	トンネル掘削工法	深度(m)	インフラツーリズム実施施設	事例掲載ページ		
2	-	16	補助	埼玉県	一級	利根川水系	元荒川(中川)	大相模調節池導排水路	完成	他河川放流方式	自然流下	12m ³ /s	シールド工法	導水路19.4 排水路16.6		
2	-	17	補助	埼玉県	一級	利根川水系	庄兵衛堀川	工業団地調節池(昭和沼)導排水路	実施中	自己完結方式	自然流下	5m ³ /s	推進工法	5.1		
2	-	18	補助	千葉県	一級	利根川水系	小野川	小野川放水路	完成	他河川放流方式	自然流下	240m ³ /s	開削工法	9		
2	-	19	補助	川崎市	一級	多摩川水系	五反田川	五反田川放水路	実施中	他河川放流方式	自然流下	150m ³ /s	シールド工法(泥水式)	38-47		
2	-	20	補助	新潟県	一級	信濃川水系	柿川	柿川放水路	完成	他河川放流方式	自然流下	60m ³ /s	開削工法	0.9~3.0		
2	-	21	補助	富山県	二級	鴨川水系	鴨川	鴨川放水路	実施中	海域放流方式	自然流下	27m ³ /s	オープンシールド工法	0.5~2.6		
2	-	22	補助	富山県	二級	中川水系	沖田川	沖田川放水路	実施中	海域放流方式	自然流下	27m ³ /s	函体推進工法 SFT工法(鉄道下) 開削工法(道路下)	0.1~5.4		
2	-	23	補助	南砺市	一級	小矢部川水系	準用河川 荒田町川 準用河川 合掌川 準用河川 大鑑屋川	バイパス水路(仮称)	実施中	他河川放流方式	自然流下	12.9m ³ /s	開削工法	0.9~2.8		
2	-	24	補助	福井県	一級	九頭竜川水系	大蓮寺川	大蓮寺川放水路(元祿線放水路)	完成	他河川放流方式	自然流下	20m ³ /s	推進工法 開削工法	8		
2	-	25	補助	山梨県	一級	富士川水系	濁川	濁川河川改修事業	完成	自己完結方式	自然流下	4m ³ /s	シールド工法	5		
2	-	26	補助	愛知県	一級	庄内川水系	青木川	青木川放水路	完成	他河川放流方式(他水系)	ポンプ	25m ³ /s	シールド工法(泥土圧) 開削工法	4~12		
2	-	27	補助	愛知県	二級	日光川水系	野府川	日光川2号放水路	実施中	他河川放流方式(他水系)	ポンプ	60m ³ /s	シールド工法(泥土圧)	15		
2	-	28	補助	愛知県	二級	日光川水系	日光川	日光川玉野放水路	完成	他河川放流方式(他水系)	自然流下	30m ³ /s	オープンシールド工法	2		
2	-	29	補助	愛知県	二級	日光川水系	領内川	日光川祖父江放水路	完成	他河川放流方式(他水系)	ポンプ	55m ³ /s	開削工法	2		
2	-	30	補助	愛知県	一級	矢作川水系	安永川	安永川トンネル	完成	自己完結方式	自然流下	90m ³ /s	NATM工法	最大約30		
2	-	31	補助	京都府	一級	淀川水系	西羽束師川	いろは呑龍トンネル	実施中	他河川放流方式	ポンプ	10m ³ /s	シールド工法(泥水式)	約10~29	P. 18	
2	-	32	補助	京都市(管理者:京都府)	一級	淀川水系	旧安祥寺川	旧安祥寺川	完成	自己完結方式	自然流下	トンネル区間 50m ³ /s、 シールドトンネル区間 28m ³ /s	トンネル区間 URT工法、 シールドトンネル区間 シールド工法(泥土圧)	トンネル区間 10.2 シールドトンネル区間 4.8		
2	-	33	補助	京都市	一級	淀川水系	白川	白川放水路	完成	自己完結方式	自然流下	45m ³ /s	シールド工法(泥土圧) 開削工法 山岳矢板工法	8.9		
2	-	34	補助	大阪府	一級	淀川水系	寝屋川	寝屋川南部地下河川	実施中	他河川放流方式	ポンプ	180m ³ /s	シールド工法	34	○	
2	-	35	補助	大阪府	一級	淀川水系	寝屋川	寝屋川北部地下河川	実施中	他河川放流方式	ポンプ	250m ³ /s	シールド工法	84	○	P. 19
2	-	39	補助	兵庫県	一級	淀川水系	昆陽川	昆陽川捷水路	完成	他河川放流方式	自然流下	25m ³ /s	開削工法	約1		
2	-	40	補助	兵庫県	一級	淀川水系	伊丹川	伊丹川	完成	自己完結方式	自然流下	-	開削工法	約1		
2	-	41	補助	兵庫県	二級	高羽川水系	高羽川	高羽川	完成	自己完結方式	自然流下	25m ³ /s(地下河川)	開削工法	2.8		
2	-	42	補助	兵庫県	二級	西谷川水系	西谷川	西谷川	完成	海域放流方式	自然流下	-	開削、積護岸+ Con床板	1.25		
2	-	43	補助	兵庫県	二級	宇治川水系	宇治川	宇治川	完成	海域放流方式	自然流下	84m ³ /s	開削工法	-		
2	-	44	補助	兵庫県	二級	千森川水系	千森川	千森川	完成	海域放流方式	自然流下	14m ³ /s	開削工法	3.2~5		
2	-	45	補助	兵庫県	二級	新湊川水系	新湊川	新湊川トンネル	完成	自己完結方式	自然流下	260m ³ /s	NATM工法	21		
2	-	46	補助	兵庫県	二級	生田川水系	桜谷川	桜谷川	完成	自己完結方式	自然流下	7.3m ³ /s	開削工法	-		
2	-	47	補助	兵庫県	二級	洗戎川水系	洗戎川	洗戎川	実施中	自己完結方式	自然流下	11m ³ /s	開削工法	-		
2	-	48	補助	兵庫県	二級	武庫川水系	亥の谷川	亥の谷川	完成	自己完結方式	自然流下	19m ³ /s	開削工法	-		

5. 地下河川等整備一覧 (3 / 8)

No.	直補	事業者	級別	水系	河川	名称	整備状況	放流先による分類	水理状態による分類	計画流量	トンネル掘削工法	深度(m)	インフラツーリズム実施施設	事例掲載ページ
2	-	49 補助	兵庫県	二級	武庫川水系	大堀川	大堀川	完成	自己完結方式	自然流下	30~50m ³ /s	開削、積護岸+Con床板	-	
2	-	50 補助	兵庫県	一級	淀川水系	寺畑前川	寺畑前川調節池	完成	導水路	ポンプ	10m ³ /s	開削工法	約1	P. 20
2	-	51 補助	兵庫県	二級	船場川水系	船場川	船場川導水路	完成	導水路	ポンプ	16m ³ /s	シールド工法(泥水式)	約10	P. 21
2	-	52 補助	兵庫県	二級	夢前川水系	水尾川	水尾川捷水路	実施中	自己完結方式	自然流下	(河川) 35m ³ /s (下水道) 8.3m ³ /s	シールド工法(土圧式)	10~14	
2	-	53 補助	兵庫県	二級	都志川水系	相原川	相原川	完成	自己完結方式	自然流下	-	開削工法	-	
2	-	54 補助	神戸市 (管理者:兵庫県)	二級	天上川水系	西天上川	西天上川	完成	自己完結方式	自然流下	24m ³ /s (地下河川)	開削工法	-	
2	-	55 補助	神戸市 (管理者:兵庫県)	二級	西瀬川水系	西瀬川	西瀬川 (にしうそがわ)	完成	自己完結方式	自然流下	-	開削工法	6.3	
2	-	56 補助	神戸市 (管理者:兵庫県)	二級	西郷川水系	観音寺川	観音寺川	完成	自己完結方式	自然流下	50m ³ /s	開削工法 シールド・推進工法	-	
2	-	57 補助	神戸市 (管理者:兵庫県)	二級	西郷川水系	観音寺川	観音寺川放水路	完成	他河川放流方式	自然流下	17m ³ /s	開削工法 シールド・推進工法	-	
2	-	58 補助	神戸市 (管理者:兵庫県)	二級	生田川水系	中尾谷川	中尾谷川トンネル	完成	自己完結方式	自然流下	4.1m ³ /s	NATM工法	-	
2	-	59 補助	神戸市 (管理者:兵庫県)	二級	生田川水系	北野川	北野川	完成	自己完結方式	自然流下	25m ³ /s	開削工法	-	
2	-	60 補助	神戸市 (管理者:兵庫県)	二級	生田川水系	天神東谷川	天神東谷川	完成	自己完結方式	自然流下	2.3m ³ /s	開削工法	-	
2	-	61 補助	神戸市 (管理者:兵庫県)	二級	鯉川水系	鯉川	鯉川	完成	海域放流方式	自然流下	30m ³ /s	開削工法 シールド・推進工法	-	
2	-	62 補助	神戸市 (管理者:兵庫県)	二級	妙法寺水系	細沢谷川	細沢谷川	完成	自己完結方式	自然流下	-	シールド・推進工法	-	
2	-	63 補助	神戸市 (管理者:兵庫県)	二級	千森川水系	千森川	千森川放水路	完成	他河川放流方式 (他水系)	自然流下	31m ³ /s	開削工法 シールド・推進工法	3.2~5	
2	-	64 補助	神戸市 (管理者:兵庫県)	二級	高橋川水系	高橋川	高橋川放水路	完成	他河川放流方式	自然流下	16m ³ /s	開削工法 シールド・推進工法	-	
2	-	65 補助	神戸市 (管理者:兵庫県)	二級	高橋川水系	要玄寺川	要玄寺川放水路	完成	自己完結方式	自然流下	13m ³ /s	開削工法 シールド・推進工法	-	
2	-	66 補助	神戸市 (管理者:兵庫県)	二級	生田川水系	狐川	狐川	完成	自己完結方式	自然流下	25m ³ /s	開削工法 シールド・推進工法	-	
2	-	67 補助	神戸市 (管理者:兵庫県)	二級	天神川水系	天神川	天神川	完成	海域放流方式	自然流下	28.2m ³ /s	開削工法 シールド・推進工法	-	
2	-	68 補助	神戸市 (管理者:兵庫県)	二級	武庫川水系	鎌ヶ谷川	鎌ヶ谷川放水路	完成	他河川放流方式	自然流下	約9.7m ³ /s	開削工法	2.5	
2	-	69 補助	奈良県	一級	淀川水系	町並川	町並川地下バイパス 河川	実施中	自己完結方式	自然流下	5m ³ /s	推進工法 (土圧式推進工法 (CMT工法))	5.6~ 25.6	
2	-	70 補助	和歌山県	二級	日高川水系	下川	下川放水路(仮)	実施中	他河川放流方式	自然流下	20m ³ /s	オープンシールド 工法	1.5	
2	-	71 補助	鳥取県	一級	千代川水系	山白川	ボックスカルバート	完成	自己完結方式	自然流下	25m ³ /s	-	-	
2	-	72 補助	広島市	一級	太田川水系	古川	八木・緑井地区 雨水渠	完成	貯留管 (河川・下水道 合築)	貯留管	(河川) 約13.6m ³ /s (下水道) 約18.6m ³ /s	シールド工法 (泥水式) 推進工法 開削工法	約1~33	P. 22
2	-	73 補助	高知県	一級	物部川水系	新秋田川	新秋田川	完成	自己完結方式	自然流下	125m ³ /s	開削工法	-	
2	-	74 補助	福岡県	一級	筑後川水系	池町川	池町川第二放水路 (仮称)	実施中	他河川放流方式	自然流下 ポンプ	24m ³ /s	シールド工法 (泥土圧)	11	
2	-	75 補助	福岡県	一級	筑後川水系	池町川	池町川放水路	完成	他河川放流方式	自然流下	13m ³ /s	シールド工法 (泥土圧)	7.6	

5. 地下河川等整備一覧 (4 / 8)

No.	直轄	事業者	級別	水系	河川	名称	整備状況	放流先による分類	水理状態による分類	計画流量	トンネル掘削工法	深度(m)	インフラツーリズム実施施設	事例掲載ページ		
3. 【地下河川】 地下トンネル式 (設置位置：民地等下)																
3	-	1	直轄	中部地方整備局	一級	狩野川水系	狩野川	狩野川放水路	完成	海域放流方式	自然流下	2,000m ³ /s	NATM工法	20~80程度		
3	-	2	直轄	近畿地方整備局 (管理者：滋賀県)	一級	淀川水系	大津放水路	大津放水路	完成	他河川放流方式	自然流下	290m ³ /s	開削工法 NATM工法 シールド工法 (泥水式)	19~40 10~40		
3	-	3	直轄	四国地方整備局	一級	仁淀川水系	宇治川	新宇治川放水路	完成	他河川放流方式	自然流下	55m ³ /s	NATM工法	177		
3	-	4	直轄	四国地方整備局	一級	仁淀川水系	日下川	日下川放水路	完成	他河川放流方式	自然流下	130m ³ /s	NATM工法	123		
3	-	5	直轄	四国地方整備局	一級	仁淀川水系	日下川	新日下川放水路	完成	他河川放流方式	自然流下	130m ³ /s	NATM工法	300~340	○	P. 23
3	-	6	直轄	九州地方整備局	一級	肝属川水系	肝属川	鹿屋分水路	完成	自己完結方式	自然流下	200m ³ /s	NATM工法	40	○	P. 24
3	-	7	補助	北海道	一級	石狩川水系	望月寒川放水路	望月寒川放水路トンネル	完成	他河川放流方式	自然流下	45m ³ /s	シールド工法 (泥土圧)	約3~14		P. 25
3	-	8	補助	青森県	一級	岩木川水系	土淵川	土淵川放水路	完成	他河川放流方式	自然流下	170~ 245m ³ /s	補助鋼矢板工法	0~31.5		
3	-	9	補助	青森県	二級	田名部川水系	小川	小川放水路	完成	他河川放流方式	自然流下	95m ³ /s	NATM上半先進工法・ 機械掘削	0~15.7		
3	-	10	補助	岩手県	一級	北上川水系	吸川	吸川・新山川放水路	完成	他河川放流方式	自然流下	280m ³ /s	側壁導坑先進上部 半断面工法	8.4		
3	-	11	補助	宮城県	二級	七北田川水系	仙台川	仙台川放水路	完成	他河川放流方式	自然流下	70m ³ /s	上部判断面先進工法 (バイブルーフ工法・ NATM工法)	10~24		
3	-	12	補助	仙台市	一級	名取川水系	準用河川 赤坂川	赤坂川河川トンネル (仮称)	完成	自己完結方式	自然流下	計画流量 無し	開削工法	13~15		
3	-	13	補助	山形県	一級	最上川水系	沼川	新沼川	完成	自己完結方式	自然流下	60m ³ /s	開削工法	1.0~3.3		
3	-	14	補助	栃木県	一級	那珂川水系	中堂川放水路	中堂川放水路	完成	他河川放流方式	自然流下	70m ³ /s	開削工法	0~4.4		
3	-	15	補助	埼玉県	一級	利根川水系	辰井川	なし	完成	自己完結方式	自然流下	25m ³ /s	開削工法	-		
3	-	16	補助	神奈川県	二級	帷子川水系	帷子川分水路	帷子川分水路	完成	自己完結方式	自然流下	350m ³ /s	NATM工法	平均30		
3	-	17	補助	神奈川県	二級	大岡川水系	大岡川分水路	大岡川分水路	完成	海域放流方式	自然流下	415m ³ /s	NATM工法	0~6.2		
3	-	18	補助	川崎市	一級	多摩川水系	平瀬川	平瀬川トンネル	完成	自己完結方式	自然流下	111m ³ /s 160m ³ /s 230m ³ /s	-	5.5		
3	-	19	補助	山梨県	一級	相模川水系	河口湖	囃(うそぶき) 治水トンネル	完成	他河川放流方式	自然流下	22m ³ /s	NATM工法	最大 約250		
3	-	20	補助	兵庫県	一級	加古川水系	磐川	磐川	完成	自己完結方式	自然流下	39m ³ /s	NATM工法	-		
3	-	21	補助	兵庫県	二級	千種川水系	高雄川	高雄川	完成	自己完結方式	自然流下	-	シールド・推進工法	-		
3	-	22	補助	兵庫県	一級	揖保川水系	瀬戸川	瀬戸川トンネル	完成	海域放流方式	自然流下	30(60) m ³ /s	NATM工法	0~120		
3	-	23	補助	兵庫県	一級	円山川水系	谷山川放水路	谷山川放水路	完成	自己完結方式	自然流下	100m ³ /s	NATM工法	-		
3	-	24	補助	神戸市 (管理者：兵庫県)	二級	塩屋谷川水系	塩屋谷川放水路	塩屋谷川放水路	完成	海域放流方式	自然流下	115m ³ /s	開削工法、 NATM工法	0~150		
3	-	25	補助	鳥取県	一級	千代川水系	千代川	千代川市瀬地区 河川トンネル	完成	自己完結方式	自然流下	750m ³ /s	NATM工法	土被り 83m		
3	-	26	補助	鳥取県	一級	千代川水系	長瀬川	城山隧道	完成	他河川放流方式	自然流下	41.0m ³ /s	-	-		
3	-	27	補助	鳥取県	一級	天神川水系	玉川	河川トンネル	完成	自己完結方式	自然流下	1.8m ³ /s	開削工法	-		
3	-	28	補助	島根県	一級	江の川水系	河木谷川放水路	河木谷川放水路	完成	他河川放流方式	自然流下	50m ³ /s	NATM全断面掘削工法 発破方式 タイヤ工法	最大 約60		
3	-	29	補助	島根県	一級	江の川水系	小谷川	小谷川放水路トンネル	完成	他河川放流方式	自然流下	310m ³ /s	ベンチカット掘削工法 (NATM、発破方式)	最大 約120		
3	-	30	補助	島根県	二級	三隅川水系	細田川放水路	細田川放水路	完成	海域放流方式	自然流下	27m ³ /s	発破工法	最大 約50		
3	-	31	補助	島根県	二級	浜田川水系	高佐川放水路	高佐川トンネル放水路	完成	他河川放流方式	自然流下	42m ³ /s	NATM工法	最大 約80		
3	-	32	補助	岡山県	一級	吉井川水系	金剛川	三石河川トンネル	完成	自己完結方式	自然流下	150m ³ /s	-	1程度		

5. 地下河川等整備一覧 (5 / 8)

No.	直補	事業者	級別	水系	河川	名称	整備状況	放流先による分類	水理状態による分類	計画流量	トンネル掘削工法	深度(m)	インフラツーリズム実施施設	事例掲載ページ
3	- 33	補助 広島県	一級	太田川水系	八幡川	八幡川放水路	完成	他河川放流方式	自然流下	155m³/s	山岳工法	0~約52		
3	- 34	補助 広島県	二級	沼田川水系	宮領川	宮領川放水路	完成	自己完結方式	自然流下	7m³/s	-	0~約25		
3	- 35	補助 広島県	一級	江の川水系	片丘川	片丘川トンネル放水路	完成	他河川放流方式	自然流下	65m³/s	山岳工法(矢板、NATM)	0~約111		
3	- 36	補助 山口県	二級	矢玉川水系	矢玉川	矢玉川隧道	完成	海域放流方式	自然流下	110m³/s	-	-		
3	- 37	補助 愛媛県	二級	宮前川水系	宮前川	宮前川放水路	完成	海域放流方式	自然流下	130m³/s	-	-		
3	- 38	補助 愛媛県	二級	出海川水系	出海川	出海川放水路	完成	海域放流方式	自然流下	45m³/s	-	-		
3	- 39	補助 愛媛県	二級	三崎大川水系	三崎大川	三崎大川放水路	完成	海域放流方式	自然流下	50m³/s	-	-		
3	- 40	補助 高知県	二級	浜改田川水系	浜改田川	後川第一放水路	完成	海域放流方式	自然流下	不明	-	0.8~3.8		
3	- 41	補助 高知県	一級	物部川水系	後川第二放水路	後川第二放水路	完成	海域放流方式	自然流下	15m³/s	-	1.2~6.9		
3	- 42	補助 高知県	二級	国分川水系	江ノ口川	派川 江ノ口川	完成	他河川放流方式(他水系)	自然流下	30m³/s	NATM工法	-		
3	- 43	補助 高知県	一級	仁淀川水系	派川日下川	派川日下川放水路	完成	他河川放流方式	自然流下	20m³/s	-	-		
3	- 44	補助 高知県	一級	仁淀川水系	早稲川放水路	早稲川放水路	完成	他河川放流方式	自然流下	90m³/s	NATM工法	-		
3	- 45	補助 高知県	二級	十市川水系	十市川	十市川導水トンネル	完成	自己完結方式	自然流下	45m³/s	-	-		
3	- 46	補助 高知県	一級	仁淀川水系	宇治川放水路	宇治川放水路	完成	他河川放流方式	自然流下	10m³/s	-	-		
4. 【地下河川】 二層式河川														
4	- 1	補助 盛岡市	一級	北上川水系	南川	南川	実施中	自己完結方式	自然流下	40m³/s	開削工法	0(二層河川)		P. 26
4	- 2	補助 長野県	一級	天竜川水系	十四瀬川	十四瀬川	完成	自己完結方式	自然流下	12m³/s	開削工法	1.1		
4	- 3	補助 京都市	一級	淀川水系	七瀬川	七瀬川(二層式河川区間)	完成	自己完結方式	自然流下	48m³/s	開削工法(SMW工法)新オープンシールド工法	1.25		P. 27
4	- 4	補助 大阪府	二級	芦田川水系	芦田川	芦田川	完成	自己完結方式	ポンプ	45m³/s	開削	6		
4	- 5	補助 兵庫県	一級	円山川水系	大谿川	大谿川下層河川	完成	自己完結方式	ポンプ	5.2m³/s	開削工法	-		
4	- 6	補助 宝塚市(管理者:兵庫県)	二級	武庫川水系	荒神川	荒神川	完成	自己完結方式	自然流下	(上層)13m³/s(下層)26m³/s	開削工法	-		
4	- 7	補助 明石市(管理者:兵庫県)	二級	朝霧川水系	朝霧川	朝霧川	完成	自己完結方式	自然流下	41~51m³/s	開削工法	約3		
5. 【地下河川】 分水路														
5	- 1	補助 須賀川市	一級	阿武隈川水系	準用河川 笹平川	笹平川分水路	事業中	他河川放流方式	自然流下	32.5m³/s	オープンシールド工法	0.94~2.34		
5	- 2	補助 千葉県	一級	利根川水系	国分川	国分川分水路	完成	他河川放流方式	自然流下	100m³/s	NATM工法	(台地部)約15(谷地部)約5		
5	- 3	補助 東京都	一級	荒川水系	神田川	江戸川橋分水路	完成	自己完結方式	自然流下	200m³/s	開削工法	約0.2		
5	- 4	補助 東京都	一級	荒川水系	神田川	高田馬場分水路	完成	自己完結方式	自然流下	330m³/s	開削工法	約1.5		
5	- 5	補助 東京都	一級	荒川水系	神田川	水道橋分水路	完成	自己完結方式	自然流下	240m³/s	開削工法	約0.2		P. 28
5	- 6	補助 東京都	一級	荒川水系	神田川	お茶の水分水路	完成	自己完結方式	自然流下	70m³/s	開削工法 シールド工法	0.85~15		
5	- 7	補助 東京都	一級	荒川水系	石神井川	飛鳥山分水路	完成	自己完結方式	自然流下	480m³/s	シールド工法	0~20		
5	- 8	補助 東京都	一級	多摩川水系	仙川	仙川分水路	完成	他河川放流方式	自然流下	8m³/s	シールド工法	7.6		
5	- 9	補助 東京都	一級	多摩川水系	入間川	入間川分水路	完成	他河川放流方式	自然流下	10m³/s	開削工法 シールド工法(泥濃式)	2~7		
5	- 10	補助 東京都	一級	多摩川水系	三沢川	三沢川分水路	完成	他河川放流方式	自然流下	107m³/s	山岳工法(NATM)	4~19		

5. 地下河川等整備一覧 (6 / 8)

No.	直補	事業者	級別	水系	河川	名称	整備状況	放流先による分類	水理状態による分類	計画流量	トンネル掘削工法	深度(m)	インフラツーリズム実施施設	事例掲載ページ	
5	-	11	補助	東京都	一級	多摩川水系	谷沢川	谷沢川分水路	実施中	自己完結方式	自然流下	50m ³ /s	シールド工法(泥土圧)	16~30	
5	-	12	補助	京都府	一級	淀川水系	天神川	天神川放水路	完成	他河川放流方式	自然流下	40m ³ /s	NATM工法	1.12~88.52	
5	-	13	補助	京都府	一級	淀川水系	井関川	井関川放水路	完成	他河川放流方式	自然流下	130m ³ /s	-	約15~30	
5	-	14	補助	京都府	一級	淀川水系	乾谷川	乾谷川放水路	完成	他河川放流方式	自然流下	45m ³ /s	-	約1~34	
5	-	15	補助	兵庫県	一級	加古川水系	水田川	水田川分水路	実施中	自己完結方式	自然流下	30m ³ /s	URT工法	0	
5	-	16	補助	鳥取県	二級	溝川水系	逆川放水路	ボックスカルバート	完成	他河川放流方式	自然流下	17.0m ³ /s	-	1程度	
5	-	17	補助	島根県	二級	三隅川水系	山田川放水路	山田川放水路	完成	海域放流方式	自然流下	14m ³ /s	ボックスカルバート	約1	
5	-	18	補助	香川県	二級	弘田川水系	中谷川	中谷川バイパス函渠(仮称)	実施中	自己完結方式	自然流下	2m ³ /s	開削工法	1.5~2.2	
5	-	19	補助	熊本市	一級	緑川水系	鶯川	鶯川分水路	完成	自己完結方式	自然流下	22m ³ /s	開削工法	1.5	

5. 地下河川等整備一覧 (7 / 8)

No.	直補	事業者	級別	水系	河川	名称	整備状況	放流先による分類	水理状態による分類	調節流量	トンネル掘削工法	深度(m)	インフラツーリズム実施施設	事例掲載ページ
6. 【地下調節池】 地下トンネル式														
6	- 1	補助 東京都	一級	荒川水系	神田川 妙正寺川 善福寺川	神田川・環状七号 地下調節池	完成	-	-	109m ³ /s	シールド工法 (泥水式)	34~43	○	P. 29
6	- 2	補助 東京都	二級	古川水系	古川	古川地下調節池	完成	-	-	37m ³ /s	シールド工法 (泥土圧)	30~40		
6	- 3	補助 東京都	一級	荒川水系	白子川	白子川地下調節池	完成	-	-	33m ³ /s	シールド工法 (泥水式)	35		
6	- 4	補助 東京都	一級	荒川水系	石神井川 神田川 妙正寺川 善福寺川	環状七号線 地下広域調節池 (石神井川区間)	実施中	-	-	63m ³ /s	シールド工法 (泥水式)	32~40		
6	- 5	補助 東京都	一級	荒川水系	石神井川	石神井川上流 地下調節池	実施中	-	-	77m ³ /s	シールド工法 (泥水式)	30		
6	- 6	補助 神奈川県	一級	鶴見川水系	鶴見川	恩廻公園調節池	完成	-	-	30m ³ /s	NATM工法	平均25		
6	- 7	補助 神奈川県	一級	鶴見川水系	矢上川	矢上川地下調節池	実施中	-	-	50m ³ /s	シールド工法 (泥土圧)	20~55		
6	- 8	補助 横浜市	二級	帷子川水系	今井川	今井川地下調節池	完成	-	-	75m ³ /s	シールド工法 (泥水式)	45~85		
6	- 9	補助 大阪府	一級	淀川水系	寝屋川	中鴻池調節池	完成	-	-	2m ³ /s	シールド工法 (泥土圧)	約25.5		
6	- 10	補助 大阪府	一級	淀川水系	寝屋川	加納元町 (I期) 調節池	実施中	-	-	2m ³ /s	シールド工法 (泥土圧)	約25.5		
6	- 11	補助 大阪府	一級	淀川水系	寝屋川	加納元町 (II期) 調節池	実施中	-	-	1m ³ /s	シールド工法 (泥土圧)	約24.8		P. 30
6	- 12	補助 兵庫県	二級	東川水系	津門川	津門川地下貯留管	実施中	-	-	7m ³ /s	シールド工法 (泥土圧)	14~30		
6	- 13	補助 広島県	一級	太田川水系	新安川	新安川流域調節池	完成	-	-	85m ³ /s	-	-		
7. 【地下調節池】 地下箱式														
7	- 1	補助 埼玉県	一級	荒川水系	鴻沼川	桜木調節池	完成	-	-	17m ³ /s	開削工法	-		
7	- 2	補助 東京都	一級	荒川水系	善福寺川	善福寺川調節池	完成	-	-	21m ³ /s	開削工法	-		
7	- 3	補助 東京都	一級	荒川水系	妙正寺川	妙正寺川第二調節池	完成	-	-	79m ³ /s ※池群の合計	開削工法	-		
7	- 4	補助 東京都	一級	荒川水系	妙正寺川	落合調節池	完成	-	-	79m ³ /s ※池群の合計	開削工法	-		
7	- 5	補助 東京都	一級	荒川水系	妙正寺川	上高田調節池	完成	-	-	79m ³ /s ※池群の合計	開削工法	-		
7	- 6	補助 東京都	一級	荒川水系	白子川	比丘尼橋下流調節池	完成	-	-	43.5m ³ /s	開削工法	-		
7	- 7	補助 東京都	二級	目黒川水系	目黒川	船入場調節池	完成	-	-	22m ³ /s	開削工法	-		
7	- 8	補助 東京都	二級	目黒川水系	目黒川	荏原調節池	完成	-	-	32m ³ /s	開削工法	-		
7	- 9	補助 東京都	一級	荒川水系	霞川	霞川調節池	完成	-	-	30m ³ /s	開削工法	-		
7	- 10	補助 東京都	一級	荒川水系	黒目川	黒目橋調節池	完成	-	-	45m ³ /s	開削工法	-		
7	- 11	補助 東京都	一級	荒川水系	神田川	下高井戸調節池	実施中	-	-	11m ³ /s	開削工法	-		
7	- 12	補助 東京都	一級	荒川水系	石神井川	城北中央公園調節池	実施中	-	-	50m ³ /s	ニューマチック ケーソン工法	-		
7	- 13	補助 東京都	二級	境川水系	境川	境川金森調節池	実施中	-	-	34m ³ /s	開削工法	-		
7	- 14	補助 東京都	二級	境川水系	境川	境川木曾東調節池	実施中	-	-	17m ³ /s	開削工法	-		
7	- 15	補助 神奈川県	一級	鶴見川水系	鶴見川	川和遊水地	完成	-	-	30m ³ /s	開削工法	-		P. 31
7	- 16	補助 長野県	一級	天竜川水系	大川	山下町調整池	完成	-	-	26m ³ /s	開削工法	4		
7	- 17	補助 愛知県	一級	庄内川水系	大山川	大山川調節池	実施中	-	-	22m ³ /s	開削工法	-		P. 32
7	- 18	補助 大阪府	一級	淀川水系	上の川	上の川調節池	完成	-	-	7m ³ /s	-	-		
7	- 19	補助 大阪府	二級	芦田川水系	芦田川	東羽衣調節池	完成	-	-	6m ³ /s	-	-		

5. 地下河川等整備一覧 (8 / 8)

No.	直補	事業者	級別	水系	河川	名称	整備状況	放流先による分類	水理状態による分類	調節流量	トンネル掘削工法	深度(m)	インフラツーリズム実施施設	事例掲載ページ
7-20	補助	大阪府	二級	住吉川水系	住吉川	住吉川地下調節池	実施中	-	-	5m ³ /s	-	-		
7-21	補助	大阪府	一級	淀川水系	寝屋川	香里西調節池	完成	-	-	1m ³ /s	-	-		
7-22	補助	大阪府	一級	淀川水系	寝屋川	大正川調節池	完成	-	-	1m ³ /s	-	-		
7-23	補助	大阪府	一級	淀川水系	寝屋川	志紀調節池	完成	-	-	1m ³ /s	-	-		
7-24	補助	大阪府	一級	淀川水系	寝屋川	布施駅前調節池	完成	-	-	1m ³ /s	-	-		
7-25	補助	大阪府	一級	淀川水系	寝屋川	三ツ島調節池	完成	-	-	2m ³ /s	-	-		
7-26	補助	大阪府	一級	淀川水系	寝屋川	南郷調節池	完成	-	-	1m ³ /s	-	-		
7-27	補助	大阪府	一級	淀川水系	寝屋川	長瀬調節池	完成	-	-	2m ³ /s	-	-		
7-28	補助	大阪府	一級	淀川水系	寝屋川	御幸西調節池	完成	-	-	2m ³ /s	-	-		
7-29	補助	大阪府	一級	淀川水系	寝屋川	一番町調節池	完成	-	-	1m ³ /s	-	-		
7-30	補助	大阪府	一級	淀川水系	寝屋川	萱島調節池	完成	-	-	2m ³ /s	-	-		
7-31	補助	大阪府	一級	淀川水系	寝屋川	大久保調節池	完成	-	-	1m ³ /s	-	-		
7-32	補助	大阪府	一級	淀川水系	寝屋川	東諸福調節池	完成	-	-	2m ³ /s	-	-		
7-33	補助	大阪府	一級	淀川水系	寝屋川	八戸ノ里公園調節池	完成	-	-	3m ³ /s	-	-		
7-34	補助	大阪府	一級	淀川水系	寝屋川	宝町調節池	完成	-	-	2m ³ /s	-	-		P. 33
7-35	補助	大阪府	一級	淀川水系	寝屋川	松原南調節池	完成	-	-	3m ³ /s	-	-		
7-36	補助	大阪府	一級	淀川水系	寝屋川	大東中央調節池	完成	-	-	5m ³ /s	-	-		
7-37	補助	大阪府	一級	淀川水系	寝屋川	仁和寺調節池	完成	-	-	2m ³ /s	-	-		
7-38	補助	大阪府	一級	淀川水系	寝屋川	大日南調節池	完成	-	-	1m ³ /s	-	-		
7-39	補助	大阪府	一級	淀川水系	寝屋川	朋来調節池	完成	-	-	4m ³ /s	-	-		
7-40	補助	大阪府	一級	淀川水系	寝屋川	門真南調節池	完成	-	-	3m ³ /s	-	-		
7-41	補助	大阪府	一級	淀川水系	寝屋川	新家調節池	完成	-	-	5m ³ /s	-	-		
7-42	補助	大阪府	一級	淀川水系	寝屋川	西郷通調節池	完成	-	-	4m ³ /s	-	-		
7-43	補助	大阪府	一級	淀川水系	寝屋川	布施公園調節池	実施中	-	-	2m ³ /s	-	-		
7-44	補助	兵庫県	二級	大谷川水系	大谷川	大谷川遊水池	完成	-	-	40m ³ /s	開削工法	-		
7-45	補助	福岡県	一級	筑後川水系	池町川	地下調節池 (けやき通り)	実施中	-	-	6m ³ /s	-	-		
7-46	補助	北九州市	二級	紫川水系	神嶽川	神嶽川地下調節池	完成	-	-	13m ³ /s	開削工法	-		
7-47	補助	北九州市	二級	金山川水系	金山川	金山川調節池 (町上津役東)	完成	-	-	12m ³ /s	開削工法	-		
7-48	補助	北九州市	二級	金山川水系	金山川	金山川調節池 (下上津役)	完成	-	-	8m ³ /s	開削工法	-		

6. 整備事例

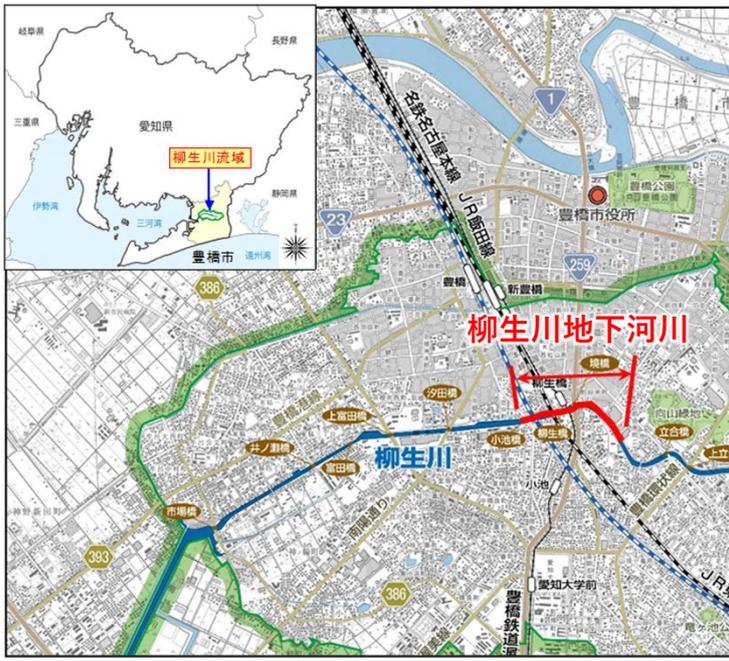
6. 整備事例

地下空間を活用した治水施設について、全国で先進的に設計・整備された様々な事例を収集しました。

また、設計・整備にあたり、河川以外の事業（下水道等）や施設等と連携するなどの効率的な工夫がなされているものについて、以下のとおり整理しました。

事業主体	水系	河川	施設名	整備状況	その他工夫			事例掲載ページ
					他事業連携	河川区域外施設とのネットワーク	既存施設の活用	
地下河川								
1. 地下トンネル式(設置位置:河川下)								
愛知県	柳生川	柳生川	柳生川地下河川	実施中				P.14
福岡県	御笠川	高尾川	高尾川地下河川	完成				P.15
2. 地下トンネル式(設置位置:道路下)								
関東地方整備局	利根川	江戸川	首都圏外郭放水路	完成				P.16
栃木県	利根川	巴波川	巴波川地下捷水路	実施中				P.17
京都府	淀川	西羽束師川	いろは呑龍トンネル	実施中	○			P.18
大阪府	寝屋川	寝屋川	寝屋川北部地下河川	実施中				P.19
兵庫県	淀川	寺畑前川	寺畑前川調節池	完成		○		P.20
兵庫県	船場川	船場川	船場川導水路	完成		○		P.21
広島市	太田川	古川	八木・緑井地区雨水渠	完成	○			P.22
3. 地下トンネル式(設置位置:民地等下)								
四国地方整備局	仁淀川	日下川	新日下川放水路	完成				P.23
九州地方整備局	肝属川	肝属川	鹿屋分水路	完成				P.24
北海道	石狩川	望月寒川放水路	望月寒川放水路トンネル	完成				P.25
4. 二層式河川								
盛岡市	北上川	南川	南川	実施中				P.26
京都市	淀川	七瀬川	七瀬川(二層式河川区間)	完成				P.27
5. 分水路								
東京都	荒川	神田川	水道橋分水路	完成				P.28
地下調節池								
6. 地下トンネル式								
東京都	荒川	神田川、妙正寺川、善福寺川	神田川・環状七号線地下調節池	完成				P.29
大阪府	淀川	寝屋川	加納元町(Ⅱ期)調節池	実施中	○			P.30
7. 地下箱式								
神奈川県	鶴見川	鶴見川	川和遊水地	完成	○			P.31
愛知県	庄内川	大山川	大山川調節池	実施中	○			P.32
大阪府	淀川	寝屋川	宝町調節池	完成			○	P.33

位置図・平面図



目的・分類・計画規模

◆ 洪水分派・自己完結・1/5

事業概要

事業期間：R1～
 整備状況：事業中
 総事業費：約159億円
 工法：シールド工法(泥土圧)
 延長(内径)：878m(Φ6.7m)
 設置深度：約16～17m(河床からの土被り)
 計画流量：70.0m³/s
 WebサイトURL：
<https://www.pref.aichi.jp/soshiki/kasen/yagyu.html>

完成イメージ・現況写真



計画の考え方、設計上の工夫点

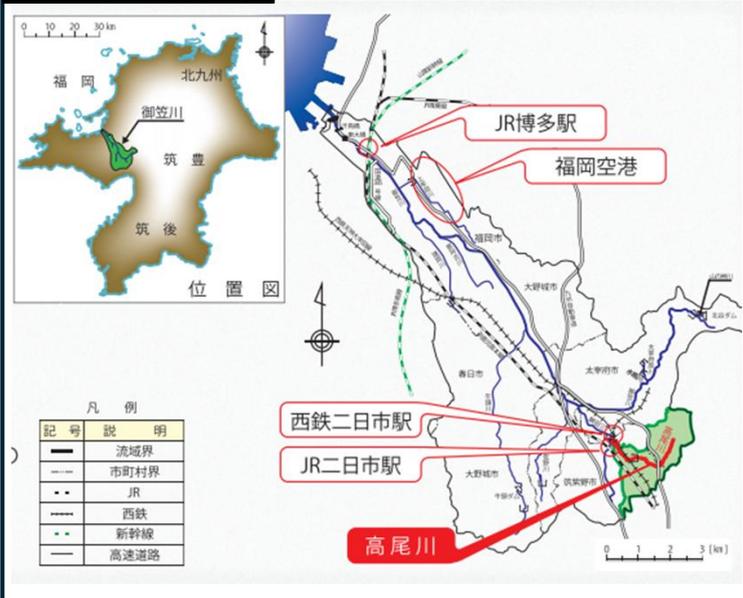
■ 計画の考え方

- 柳生川は豊橋市街地を貫流する河川で、平成20年8月末豪雨の越水による被害にあった。浸水被害を解消するため、狭窄区間の改修が必要であるが、当該区間にはJR東海道新幹線を始め鉄道橋3橋、道路橋4橋が連なっており、河道幅が困難であるため「地下河川の整備」を計画。
- 施設規模は、河川の5年確率降雨により算定。

■ 設計の工夫

- 計画分流量が確保できる越流堤の堰高など、流入施設、流出施設の各種諸元について、水理模型実験により検証を行った。
- 流入立坑は、洪水時の流入初期の騒音・振動に配慮した複断面渦流式立坑を採用し、水理模型実験により、斜路部の傾斜角などの適切な形状を決定。

位置図・平面図



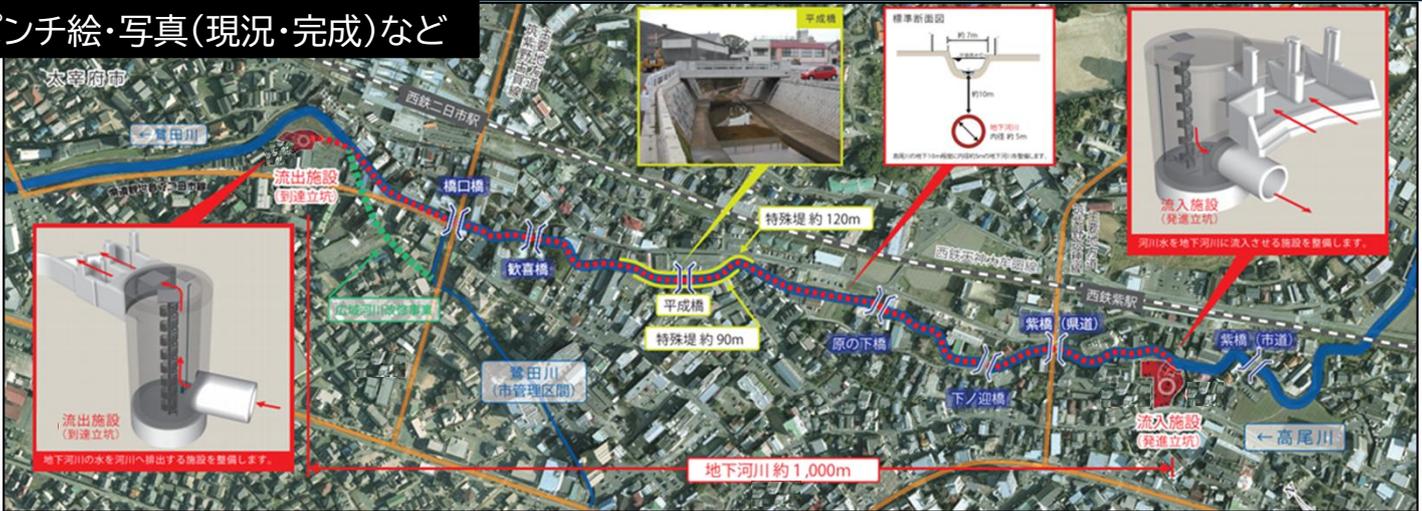
目的・分類・計画規模

◆ 洪水分派・自己完結・1/10

事業概要

事業期間：H27～R2
 整備状況：完成
 総事業費：約89億円
 工法：シールド工法(泥土圧)
 延長(内径)：1,040m (φ5.0m)
 設置深度：約10m
 計画流量：30.0m³/s
 WebサイトURL：
<https://www.pref.fukuoka.lg.jp/contents/takaogawaseibi.html>

ポンチ絵・写真(現況・完成)など



計画の考え方、設計上の工夫点等

■ 計画の考え方

- 高尾川の上下流の高低差を利用した地下河川(自然流下)。
- 用地確保が困難な都市部のため、河川の直下に地下河川を建設。

■ 設計の工夫

- 設計にあたり、本事業の特徴である連続する多数の急曲線施工(R=16m～60m、27箇所)の影響により損失が発生し、計画通りの流量が流れないことが考えられたため、大型水理模型(1/25)を用いて湾曲損失実験などを行い、洪水時に確実な流下機能を有する施設形状を決定。

■ 施工の工夫

- 施工にあたり、シールド機の操作性及び急曲線施工時のセグメント荷重が課題となったため、次の対策を実施。

①シールド機操作性向上

中折れ機構の装備、シールド機の長さをできるだけ短縮し、コピーカッターを倍増した。

②セグメント補強

急曲線部特有の偏心したジャッキ推力といった施工時荷重に対し、縦・横断方向の構造解析を行い、セグメント全周に補強を施した。

位置図・平面図



目的・分類・計画規模

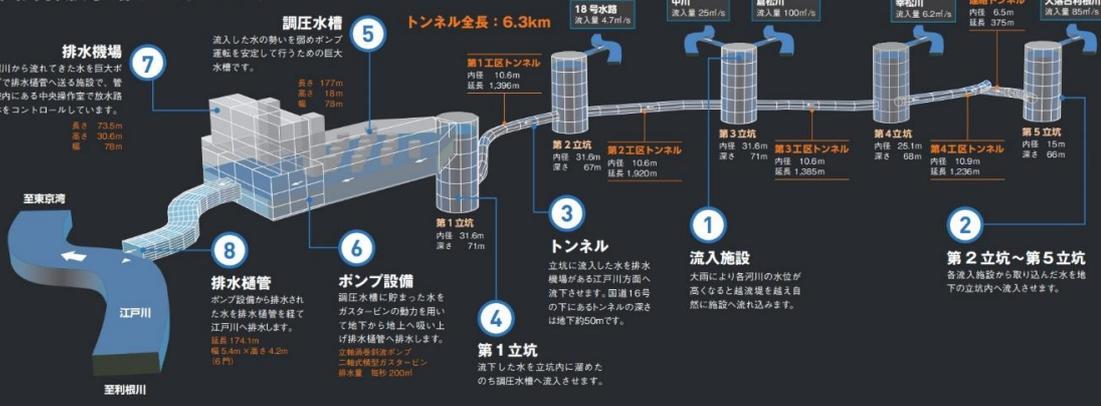
◆洪水分派・自己完結・1/200

事業概要

事業期間：H4～H18
 整備状況：完成
 総事業費：約2,300億円
 工法：シールド工法(泥水加圧式)等
 延長(内径)：約6,300m(約φ10.0m)
 設置深度：調圧水槽0～約22m
 トンネル0～約50m
 計画流量：200.0m³/s
 WebサイトURL：<https://gaikaku.jp>

ポンチ絵・写真(現況・完成)など

首都圏外郭放水路のメカニズム



調圧水槽



第1立坑

計画の考え方、設計上の工夫点等

■ 計画の考え方

中川・綾瀬川流域は、過去に甚大な浸水被害が発生したこと、想定した市街化率を超える開発傾向を示していたことなどから2000（平成12）年7月に流域整備計画を改定した。

改定内容は、概ね10年後の市街化率を51%と想定し、開発に伴う流域対策を行うことを前提に、年超過確率1/10程度の降雨に対して治水安全度を確保する計画としている。主要事業は、本・支川の河川改修並びに首都圏外郭放水路の新設、幸手放水路の機場増強等による流域外排水の促進、大相模調節池等の建設である。

首都圏外郭放水路は「大都市地域における住宅及び住宅地の供給の促進に関する特別措置法」に基づく主要プロジェクトとしても位置づけられ、概ね10ヶ年での完成が求められた。

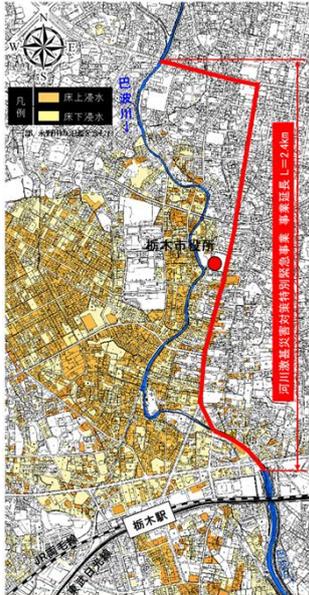
■ 設計の工夫

首都圏外郭放水路事業は、都市の地下50mの大深度に内径10.6m、計画流量200m³/sの大規模な放水路トンネルを建設するという世界的にも例を見ない大規模プロジェクトである。そのため、放水路トンネルの設計・施工に際しては、新しい考えによる設計、新たに開発された施工技術を用いるとともに、首都圏外郭放水路工事において新技術を開発し、コストの縮減、工期の短縮、環境への配慮など積極的に活用した。

■ インフラツーリズムの取組

首都圏外郭放水路利活用協議会が主催、連携事業者である東武トップツアーズ（株）が企画運営を担当して、国の防災施設としては日本初となる「民間運営見学システム」による社会実験見学会を開始した。その後土日祝日の開催、1日の見学会の定員、回数拡大、非公開だった施設の開放など、これまでの見学者の受入を大幅に拡大する等、現在もインフラツーリズムの拡大に向けた取組を継続している。

位置図・平面図



市役所付近溢水状況

目的・分類・計画規模

◆ 洪水分派・自己完結・1/30

事業概要

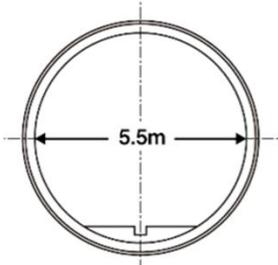
事業期間：R2～
 整備状況：事業中
 総事業費：約178億円
 工法：シールド工法(泥土圧)
 延長(内径)：延長約2.4km・内径5.5m
 設置深度：約10m
 計画流量：60.0m³/s
 WebサイトURL:

<https://www.pref.tochigi.lg.jp/h55/documents/uzumagawa.html>

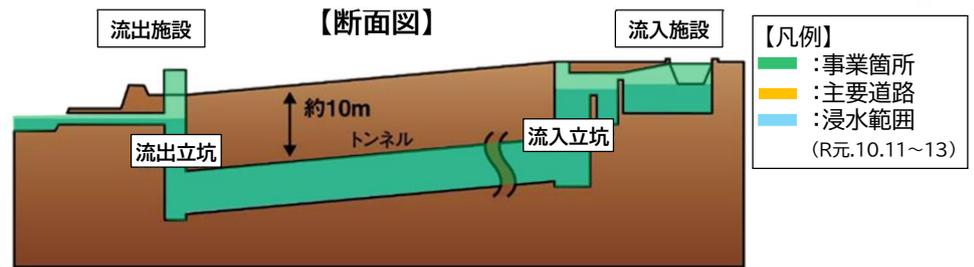
ポンチ絵・写真(現況)



流出立坑
シールドマシン組立状況
(令和7年1月)



トンネル断面図



【凡例】
 ■ : 事業箇所
 ■ : 主要道路
 ■ : 浸水範囲
 (R元.10.11~13)

計画の考え方、設計上の工夫点等

■ 計画の考え方

・令和元年東日本台風に伴う記録的な豪雨により、巴波川では広範囲にわたり家屋浸水等の甚大な被害が発生した。巴波川沿川地域の一部は「伝統的建造物群保存地区」に位置づけられており、建造物、景観、観光業への影響等を考慮すると、河川の拡幅による改修は極めて困難な状況にあった。そこで、道路の地下等を活用した地下トンネルによる捷水路を整備することとした。

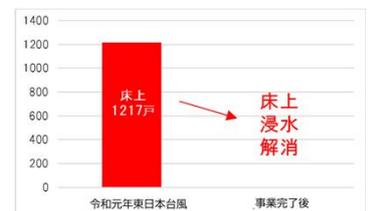
■ 設計の工夫

・水理模型実験の実施

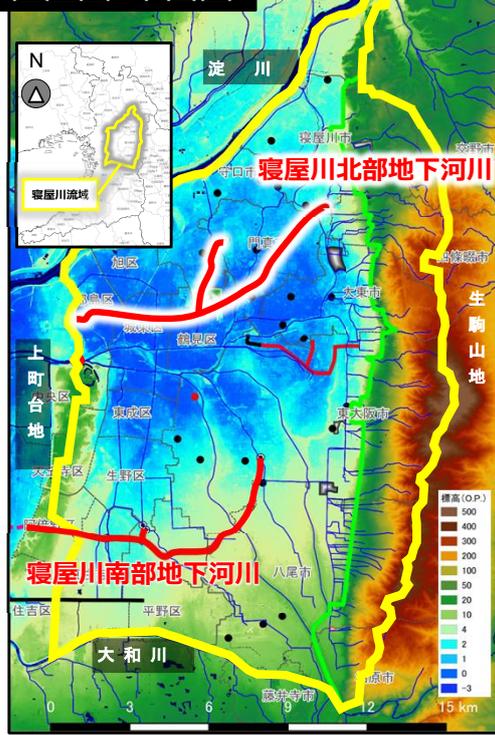
不明確な水理現象を把握・解析するため、水理模型実験を実施した。

■ 効果

・地下捷水路を緊急的・集中的に整備することにより、令和元年東日本台風と同程度の洪水に対し、床上浸水被害を解消する。



位置図・平面図



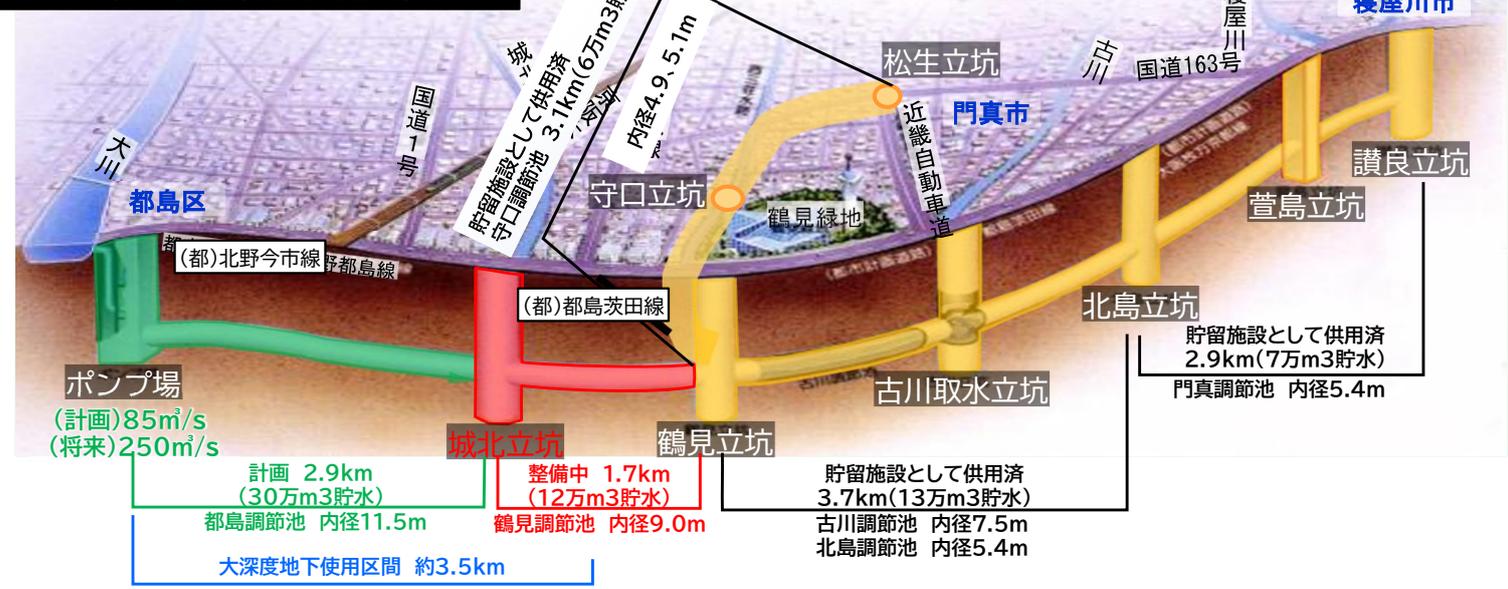
目的・分類・計画規模

◆洪水分派・他河川放流・1/30

事業概要

事業期間：H4～
 整備状況：事業中
 総事業費：約4,426億円(南部地下河川を含む)
 工法：シールド工法
 延長(内径)：14.3km (φ4.9～11.5m)
 設置深度：約20～70m(土被り)
 計画流量：85.0m³/s (将来計画:250.0m³/s)
 WebサイトURL:
<https://www.pref.osaka.lg.jp/o130360/ne/kouji/hokubu.html>

ポンチ絵・写真(現況・完成)など



計画の考え方、設計上の工夫点等

■ 計画の考え方

- 寝屋川流域では、戦後最大実績降雨(八尾実績降雨)を計画降雨に位置づけ、河川・下水道等が連携して浸水被害の軽減に取り組む「総合治水対策」として、地下河川や下水道増補幹線、流域調節池等の施設整備を推進。
- 内水域からの流出量を流域外に放流する施設として、寝屋川北部地下河川は85m³/s(将来:250m³/s)を分担。

■ 設計の工夫

- 寝屋川北部地下河川は、延長約14.3kmのうち、鶴見立坑上流の約9.7kmが完成しており、放流施設として完成するまでの期間は、貯留施設として暫定的に供用。
- 残る下流区間約4.6kmについては、道路事業における用地買収の進捗状況を踏まえ、地下河川の早期完成をめざすため、大深度地下の使用認可を取得し、事業を推進。

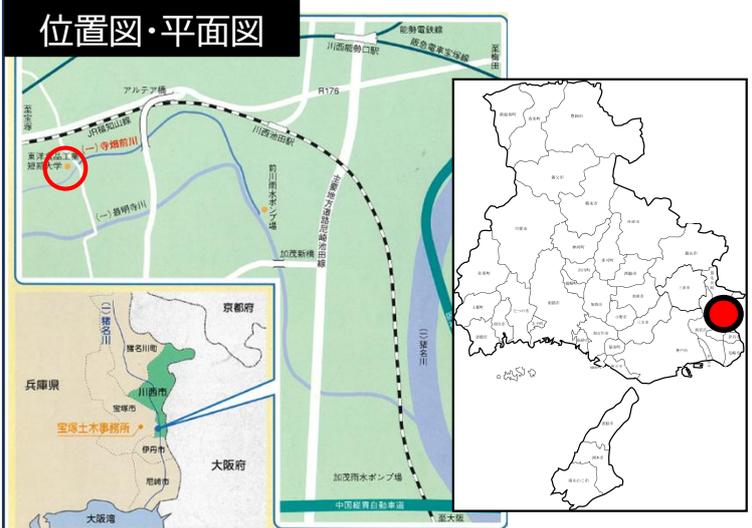
■ DX活用

- 現在整備中の城北立坑築造工事においては、大深度でかつ硬質な地盤を掘削するため、遠隔操作室から無人掘削機を操作する等、最新の技術を活用し、従来手法と比較して省力化を実現。

■ 情報発信としての活用

- 工事内容や寝屋川総合治水対策事業についての理解を深めていただく場として、令和2年9月から、城北立坑築造工事の現場内に、インフォメーションセンターを開設し、累計来場者数は1,952人にのぼる(R6.12月末時点)。

位置図・平面図

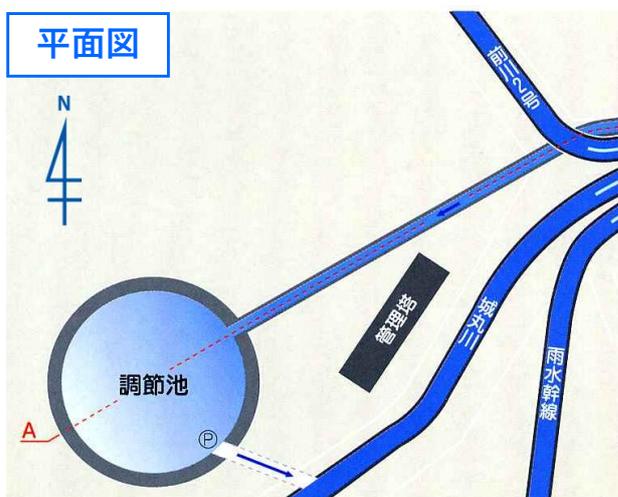


事業概要

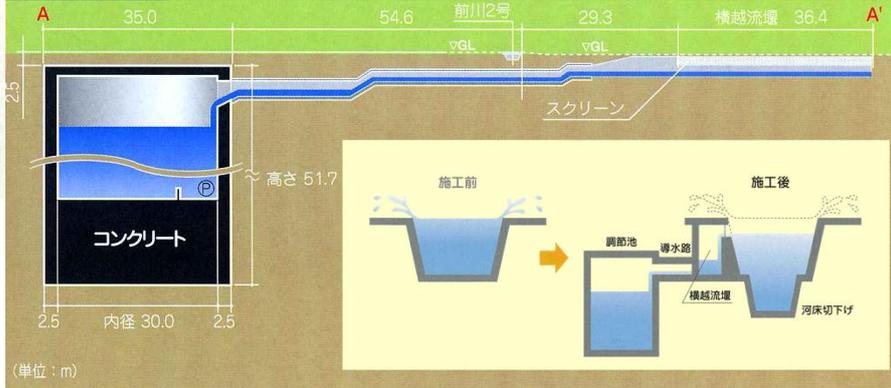
事業期間：H12～H22
 整備状況：完成
 総事業費：約90億円
 施設諸元：[調節池]貯留量V=19,400m³
 従前施設：東洋食品工業短期大学グランド
 WebサイトURL：
<https://web.pref.hyogo.lg.jp/hnk09/hn041000000168.html>

事業イメージ

平面図



断面図



計画の考え方や河川と河川区域外施設とのネットワーク(連結)に至った経緯など

■ 計画の考え方

- 平成9年の集中豪雨で床上浸水を含む甚大な浸水被害が発生したことにより、1/10確率程度の洪水(過去最大の洪水被害平成9年8月の洪水)に対応させる治水対策を実施。
- 学識経験者や水利組合、地域住民、行政関係者等により構成された「寺畑前川川づくり懇話会」により、計画を検討。

■ ネットワーク(連結)に至った経緯

- 地区内を流れる河川の断面が狭小で、豪雨時に流下能力が不足するため、治水対策を講じる必要があったが、住宅密集地であったことから河川改修(河道拡幅)が難しいことが想定された。
- 対策として河川改修(河道拡幅)を実施するには多大な費用・事業期間を要するため、河床切下げ約70cmに加えて、洪水を一時貯留する調節池を計画。

■ 設計の工夫

- 本流域の計画対象洪水流到達時間は15分と短いため、作動に時間を要する可動式のゲート等ではなく、横越流式取水工を採用。
- 「寺畑前川川づくり懇話会」の提案に基づき、自然環境への影響を考慮し、切下げ河床は土で整備。

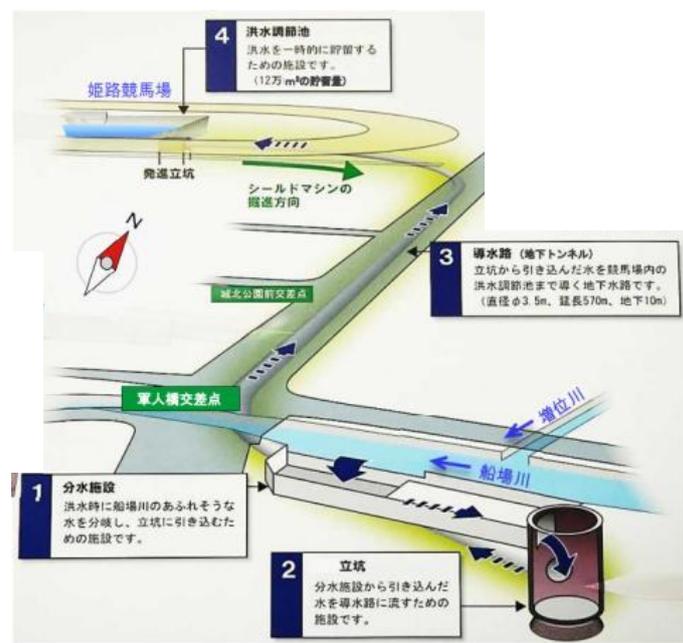
位置図・平面図



事業概要

事業期間：H23～H31
 整備状況：完成
 総事業費：約50億円
 施設諸元：[調節池]貯留量V=12万m³
 従前施設：姫路競馬場
 WebサイトURL：
<https://web.pref.hyogo.lg.jp/chk10/hd-ks-se.html>

事業イメージ



計画の考え方や河川と河川区域外施設とのネットワーク(連結)に至った経緯など

■ 計画の考え方

- 船場川では、平成16年10月の台風23号により、浸水面積30ha、浸水家屋179戸の被害が発生した。
- 河川整備計画では、平成16年10月の台風23号による洪水を安全に流下させ、かつ上下流バランスを保つため、計画規模1/15を目標として計画した。

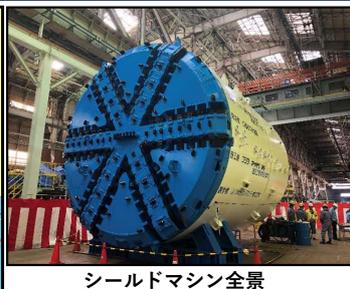
■ ネットワーク(連結)に至った経緯

- 当地区では、地区内を流れる河川の断面が狭小で、豪雨時に流下能力が不足するため、治水対策を講じる必要があったが、住宅密集地であったことから河川改修(河道拡幅)が難しいことが想定された。
- 対策として河川改修(河道拡幅)を実施するには多大な費用・事業期間を要するため、当該区間より下流の河道拡幅に加えて調節池による洪水を一時貯留する調節池を計画。

■ 設計の工夫

- 調節池整備時に発生する掘削土砂を他事業の埋立用材(約8万m³)に活用。
- 下流河川の流下能力を超える洪水が、分水施設、立坑、導水路を通じて調節池まで安定的に流入することを確認するため、水理模型実験を用いて検証。

位置図・平面図



シールドマシン全景



目的・分類・計画規模

- ◆ 河川：洪水分派・自己完結・1/30
- ◆ 下水道：洪水一時貯留・貯留管・1/10

事業概要

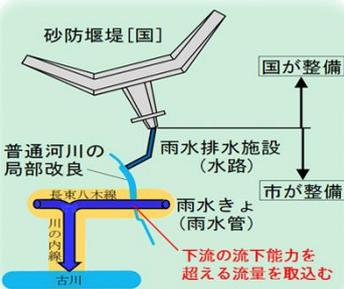
事業期間：H29～R3
 整備状況：完成
 総事業費：約115億円
 延長(内径)：約1,000m (φ5.25m)
 設置最大深度：約33m
 計画流入量：河川 13.59m³/s、
 下水道18.61m³/s

費用負担の考え方

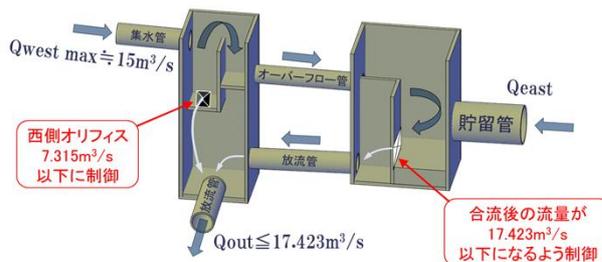
流量割合 = $\frac{\text{下水道}}{58} : \frac{\text{河川}}{42}$

横断図・ポンチ絵・写真(現況・完成)など

■ 雨水渠の整備イメージ



■ 複数オリフィスによる流量制御の概要



■ 貯留管内部



計画の考え方や合築に至った経緯など

■ 計画の考え方

- 太田川流域における総合治水対策として、河川と下水道の施設分担計画上、1/10確率降雨までの処理を下水道が担う。施設規模は、河川の30年確率降雨により算定し、下水道の10年確率降雨を上回る部分については、河川の事業費を充当。

■ 他事業連携(合築)に至った経緯

- 当地区では、地区内を流れる普通河川の断面が狭小で、豪雨時に流下能力が不足するため、内水氾濫対策に加えて、外水氾濫対策を講じる必要があった。
- 外水氾濫対策として河川改修(河道拡幅)を実施するには多大な費用を要するため、河道拡幅に替えて貯留管を計画し、河川・下水道の一体的な運用を図ることとした。

■ 設計の工夫

- 東西のマンホールに設置した2つのオリフィスにより、放流先河川への効率的な流量制御を実現。
- 急勾配の既存河川から下流河川の流下能力を超える雨水を取り込むために設置する分水施設について、模型実験を実施し、水理機能を検証。

施設運用に関する調整項目など

■ 施設運用の考え方

- 河川・下水道各々の管理者間で雨水渠(兼用工作物)の管理について協議し、役割分担を明確化している。

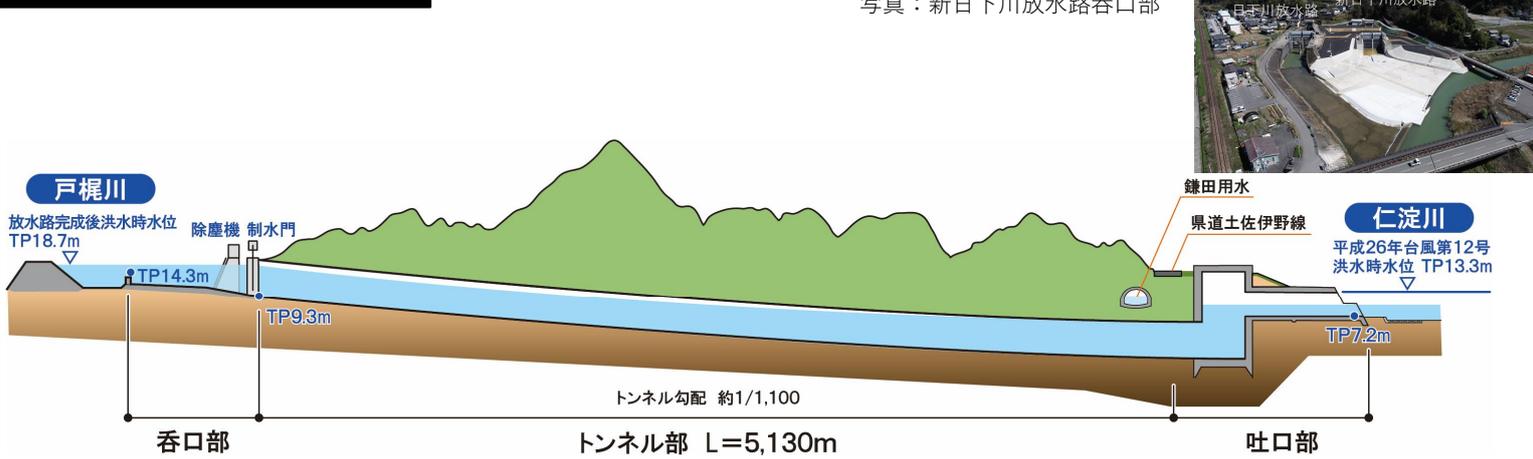
■ 調整にあたっての課題や解決策

- 維持管理費のそれぞれが担う費用負担についての調整が難航したが、最終的には建設費用算出の際の流量割合比を準用することで運用していくこととなった。

位置図・平面図



新日下川放水路の概要図



目的・分類・計画規模

◆ 洪水分派・他河川放流・1/10

事業概要

事業期間：H27～R5
 整備状況：完成
 総事業費：約257億円
 工法：NATM工法
 延長(内径)：5,368m (φ7.0m)
 設置深度：5m～327m
 計画流量：約130.0m³/s(最大放流能力)
 WebサイトURL：
<https://www.skr.mlit.go.jp/kochi/niyodo/kusakagawa/kusakagawa.html>

計画の考え方、設計上の工夫点等

■ 計画の考え方

- 新日下川放水路の建設により、高知県、日高村による対策と合わせて年超過確率1/10規模(平成16年10月型降雨波形)の内水に対して、内水位を低下させ、床上浸水被害を解消させる。
- また、平成26年8月台風第12号による床上浸水被害を解消させる。

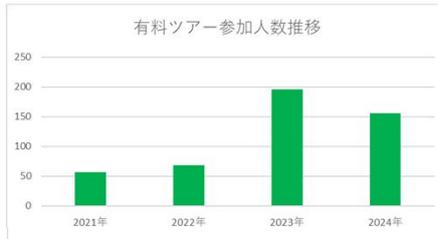
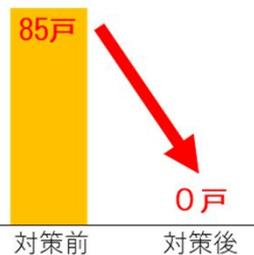
■ 設計の工夫

- 吐口部付近にある既存の「鎌田用水(農業用)」や「県道」に影響を与えないため、接続ますを逆サイフォン構造とすることで影響を回避。

■ インフラツーリズムとして活用

・延長約5kmの放水路トンネルの特徴を活かし、トンネルキャンプ体験(46名参加)や放水路カヌー体験(15名参加)を実施した。また、インフラツーリズムの場として、日高村観光協会や民間旅行会社が主体の施設見学や体験ツアーにも活用している。(延べ約500名参加(2024年まで))

床上浸水解消



巨大な水のトンネルは、
未来へのトビラ。
新日下川放水路
インフラツーリズムキャッチコピー

位置図・平面図



目的・分類・計画規模

◆ 洪水分派・自己完結・1/100

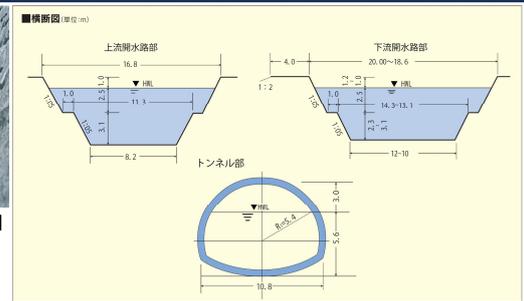
事業概要

事業期間：S55～H12
 整備状況：完成
 総事業費：約260億円
 工法：準NATM工法
 (直巻き覆工コンクリート工法)
 延長(内径)：総延長 2,639m
 トンネル部 1,609m (φ5.4m)
 開水路部 1,030m
 設置深度：20～40m
 計画流量：200m³/s

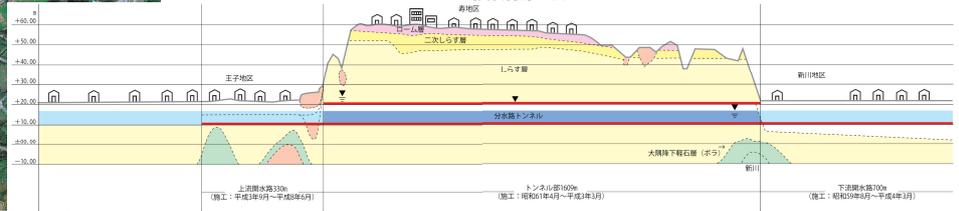
ポンチ絵・写真(現況・完成)など



▲上流トンネル坑口



▲横断面(単位:m)



▲地質断面図

計画の考え方、設計上の工夫点等

■ 計画の考え方

鹿屋市街部の洪水処理対策として計画された大規模なトンネル河川。肝属川が鹿屋市街部を貫通する区間は、河積が狭少で、著しく流下能力が欠けるが、背後地は家屋が密集しているため、用地取得が困難でかつ非常に不経済となるため、計画高水流量400m³/sのうち200m³/sを分水路により市街部を迂回させるもの。

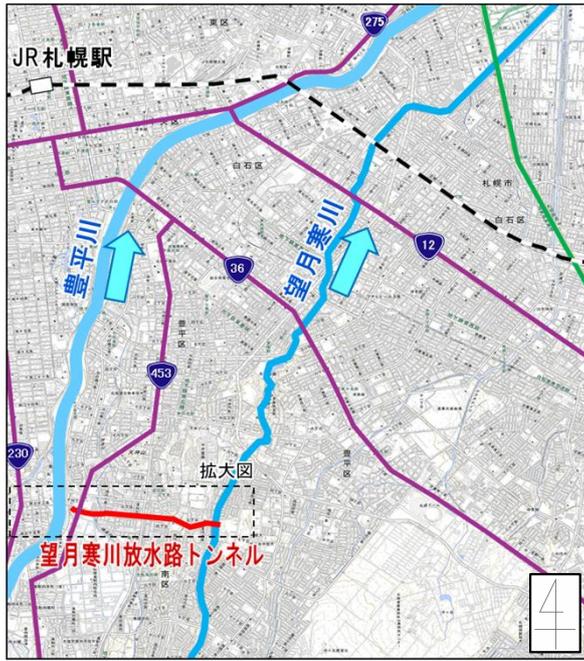
■ 設計の工夫

- 計画ルート付近の地質は、「しらす」や「ぼら」を主体とし、また、トンネルの計画高が地下水位下であるため、下記の問題点を解消するよう設計を行った。
 - ① ぼら層は透水性が大きく、また、水みちとなっているため、トンネル施工上の困難が予想され、これを避けるルートを想定する必要がある。
 - ② しらすは水を含んだ場合極端に弱くなるため地下水位下の掘削は不可能で、しらすに適した地下水低下工法が必要である。
 - ③ 掘削中の地表面の沈下を少なくし、また完成後水みちとならないよう地山と覆工の間に空隙を生じないような支保工とする必要がある。
- 肝属川との分・合流構造、開水路及びトンネルの断面等を水理模型実験によって検討。
- トンネルの直上流部の笠野原台地には人家や施設が多いため、トンネル掘削に伴う沈下予測解析を行い、また、区分地上権の設定を行った。

■ 維持管理における工夫

- 地下水位以下のしらす層中に施工した河川トンネルである鹿屋分水路は、安全管理の面で様々な問題が想定されることから学識経験者を中心とした「鹿屋分水路維持管理検討委員会」を設置し、鹿屋分水路維持管理マニュアルが作成されている。
- 揚圧力や雨量、漏水の状況等により、管理レベル基準を設定し、警戒レベルに応じたモニタリング、対策工の検討、周辺住民への注意喚起を実施している。
- 定期的実施している分水路の点検において、DXを用いた維持管理点検の高度化を図っている。

位置図・平面図



目的・分類・計画規模

◆ 洪水分派・他河川放流・1/50

事業概要

事業期間：H26～R3
 整備状況：完成
 総事業費：約102億円
 工法：シールド工法(泥土圧)
 延長(内径)：1,900m (φ4.8m)
 設置深度：3.4～14.0m
 計画流量：45.0m³/s

WebサイトURL:

望月寒川放水路トンネルについて-空知総合振興局札幌建設管理部
<https://www.sorachi.pref.hokkaido.lg.jp/kk/skk/tisui/motokusisamu.html>
 北海道庁が実施している社会資本整備(札幌市街地を守る望月寒川放水路トンネル)
<https://youtu.be/JZpV59RKDvQ?si=lpTiIEb7QB7-H1yh>

ポンチ絵・写真(現況・完成)など



計画の考え方、設計上の工夫点等

■ 計画の考え方

- 住宅密集地である札幌市街地を流下する河川であり、都市化などによる流出量の増大、集中豪雨などの増加などにより、H12、H14、H24、H26に水害が発生。住宅密集地では川幅を大きく広げることができないため、上流部から豊平川へ洪水を流す河川トンネルによる放水路を計画。

■ 設計の工夫

- 主なルートを市道箇所としつつ、地下鉄や埋設物などへの影響を考慮して設定。
- 分流部には導水しやすいよう洪水を減勢するバツフルブロックを設置。
- トンネル内は管理用車両が通ることも想定し断面を計画。

■ PR

- 道庁HP及びyoutubにて放水路トンネルについての動画を掲載。
- 道庁HPにて施設効果発現状況(水位低減効果など)について掲載。
- 供用開始前には、トンネル見学ツアーを開催(H30.8月)。
- 望月寒川放水路を広く知ってもらうため、供用開始を記念し望月寒川放水路カードを作成、配布(予定枚数配布済みにより終了)。



位置図(岩手県)



目的・分類・計画規模

◆ 洪水分派・自己完結・1/30

事業概要

事業期間：H5～
 整備状況：事業中
 総事業費：約110億円(二層区間80億円)
 工法：開削工法
 延長(内径)：3,400m(二層区間1,140m)、
 W=5.00m、H=4.75m
 設置深度：8.2m(下層部)
 計画流量：40.0m³/s

ポンチ絵・写真(現況・完成)など

護岸区間 2,260m

二層河川区間 1,140m

階段工の設置

二層区間

上層

下層

放流口(平水時)

放流口(出水時)

計画の考え方、設計上の工夫点等

■ 計画の考え方

・ 上層に農業用水の取水を含む平水機能、水辺空間の維持、下層に洪水流下機能を兼ね備えた二層式河川構造。

■ 設計の工夫

(二層式河川構造の採用)

・ 隣接する区画整理事業との兼ね合いにより、住宅地での限られた用地内での河川改修を実施する必要があったため、治水機能に加えて住宅地での親水機能を有した二層式河川構造を採用した。

(治水対策)

・ 治水機能確保のため、出水時に上層河川内から下層に流水を落とし込む放流口を複数箇所にて設け、上層河川の溢水を防止する。

(親水空間の創出)

・ 河川沿い公園脇の上層河川には、階段式護岸を設置し水辺へのアクセスが容易となる構造とした。

位置図・平面図



目的・分類・計画規模

◆ 洪水分派・自己完結・1/50

事業概要

事業期間：H4～H20

整備状況：完成

総事業費：約91億円

工法：SMW工法、新オープンシールド工法

延長：L=950m

内径：W4.6m×H2.7m×2連

計画流量：48m³/s

WebサイトURL：(京都市情報館)

<https://www.city.kyoto.lg.jp/kensetu/page/0000070775.html>

ポンチ絵・写真(現況・完成)など



計画の考え方、設計上の工夫点等

■ 計画の考え方

- 本河川は、京都市伏見区を東西に流れ、一級河川東高瀬川に合流しているが、河積断面が小さいため、浸水被害が発生していた。そのため、東高瀬川合流部から950mの区間において、治水安全度の向上とまちづくりの一環として、下部河川は治水施設、上部河川は親水施設とした二層式河川の整備を行った。(都市基盤河川改修事業制度を活用)

■ 設計の工夫

(二層式河川構造の採用)

- 計画当時、既に本河川下流部の地域整備事業が進んでおり、これ以上の用地買収が困難であったため、公共用地内(河川と道路を併せた区域内)で、治水機能と親水機能を確保するため、二層式河川構造を採用した。

(治水対策)

- 治水施設は年超過確率1/50規模とし、通常時は、上流からの流水(1m³/s以下)を堰により上部河川に導き、洪水時には、増水(1m³/s以上)を堰からの越流により地下の下部河川に導水する構造としている。(水理模型実験にて検証)

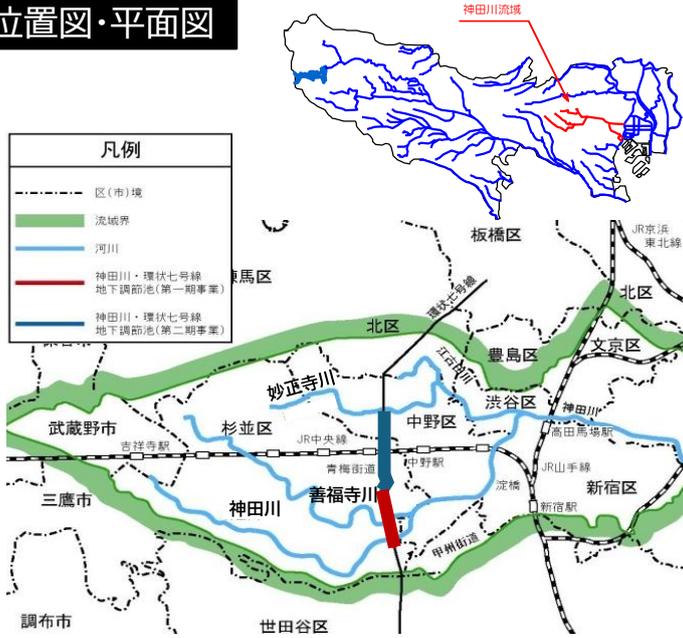
(親水性の向上)

- 親水施設である上部河川は、常時流れる流量を水深約10cmとなる0.1m³/s程度(最大1m³/s)とし、階段式護岸やスロープにより水辺へのアクセスが容易となる構造としている。

一級河川荒川水系神田川、妙正寺川、善福寺川 神田川・環状七号線地下調節池【東京都】

地下調節池
(地下トンネル式)

位置図・平面図



目的・分類・計画規模

◆洪水一時貯留・調節池

事業概要

事業期間：S63～H20

整備状況：完成

総事業費：約1,200億円

工法：シールド工法

延長(内径)：4.5km(φ12.5m)

設置深度：34～43m

WebサイトURL:

<https://www.kensetsu.metro.tokyo.lg.jp/documents/d/kensetsu/000029010>

<https://www.kensetsu.metro.tokyo.lg.jp/river/keihatsu/infra>

ポンチ絵・写真(現況・完成)など



計画の考え方、設計上の工夫点等

■ 計画の考え方

- 神田川・環状七号線地下調節池は、水害が多発した神田川中流域の水害に対する安全度を早期に向上させるため、環状七号線の道路下に延長4.5km、内径12.5mのトンネルを建設し、神田川、善福寺川及び妙正寺川の洪水約54万 m^3 を貯留する施設を計画した。

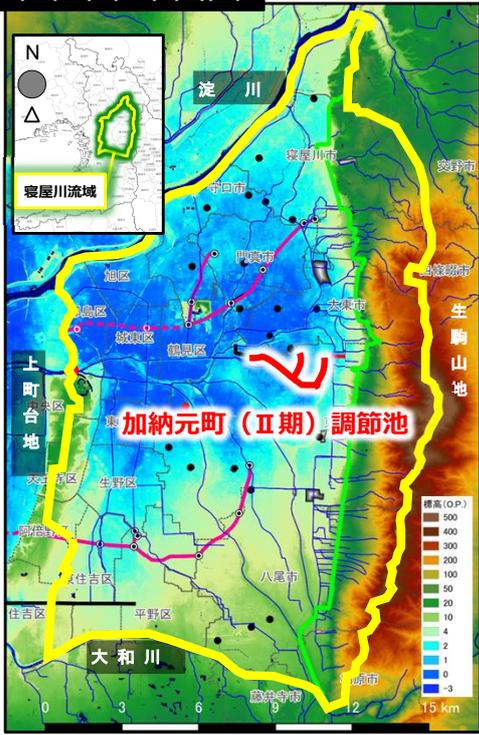
■ 設計の工夫

- 施設の規模が大きく、全体の完成には相当の時間を必要とすることから、早期に事業効果を発揮させるため、第一期、第二期に事業を分割して整備した。
(第一期24万 m^3 (H9.4稼働開始)、第二期30万 m^3 (H17.9稼働開始))

■ 調節池のPR

- 気候変動の影響による降雨量の増加等に備え、東京都では調節池の事業化目標を250万 m^3 (2035年度)に設定し、事業を推進している。
- 今後は、河川施設整備の目的や効果について都民の理解をより頂く必要があるため、河川愛護月間などにおいて当施設の現場見学会を実施している(令和5年度実績:約4,000人)。
- また、民間事業者などと連携してインフラツアーを実施し、調節池内におけるクラシックコンサートの開催やヨガ体験などを実施している(令和5年度実績:約1,000人)。
- これらの取り組みにより、河川施設整備の理解促進に大きな効果を発揮している。

位置図・平面図



目的・分類・計画規模

- ◆河川：雨水一時貯留・流域調節池・戦後最大実績降雨
- ◆下水道：雨水一時貯留・下水道増補幹線・1/10

事業概要

事業期間：H27～
 整備状況：事業中
 総事業費：約2,290億円(流域調節池全体)
 延長(内径)：約4.4km (φ2.4～5.0m)
 設置深度：約19～21m (土被り)
 計画貯留量：【河川】12,000m³、【下水道】59,100m³

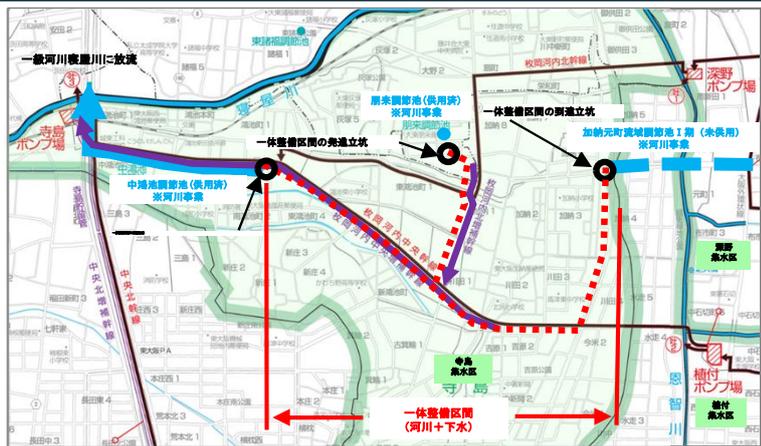
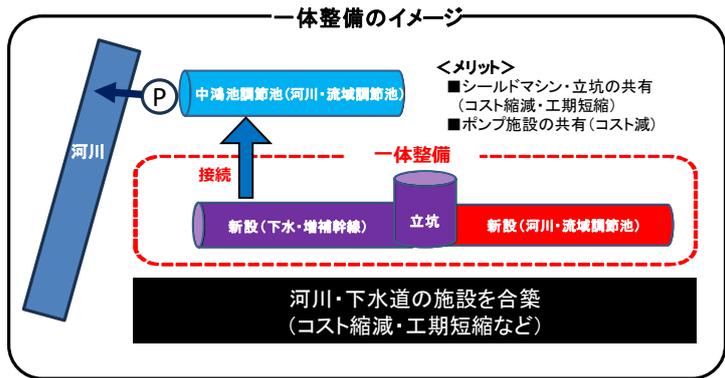
費用負担の考え方

計画貯留量の割合で按分※

河川：下水道 = 12,000 : 59,100

※ 今回整備する施設に関する費用負担割合であり、既存の流域調節池の排水等も兼用するポンプ等の施設については、既存施設の計画貯留量も考慮して算定。

横断面図・ポンチ絵・写真(現況・完成)など



計画の考え方や合築に至った経緯など

■ 計画の考え方

- 寝屋川流域では、戦後最大実績降雨(八尾実績降雨)を計画降雨に位置づけ、河川・下水道等が連携して浸水被害の軽減に取り組む「総合治水対策」として、地下河川や下水道増補幹線、流域調節池等の施設整備を推進。
- 内水域からの流出のうち、下水道ポンプによる河道への排水以外については、地下河川等の放流施設や流域調節池等の貯留施設で対応することとしており、河川と下水道の施設分担計画は、都市浸水防止の目標降雨までの処理は下水道事業が分担し、都市洪水防止としてそれ以上の降雨は河川事業が分担。

■ 他事業連携(合築)に至った経緯

- 新たな流域調節池の整備検討時に、近傍で同じ機能をもつ下水道増補幹線が計画されていたことから、河川事業と下水道事業の貯留施設の一体整備により、建設事業費の縮減と事業効果の早期発現を図るため合築施工に至った。

■ 設計の工夫

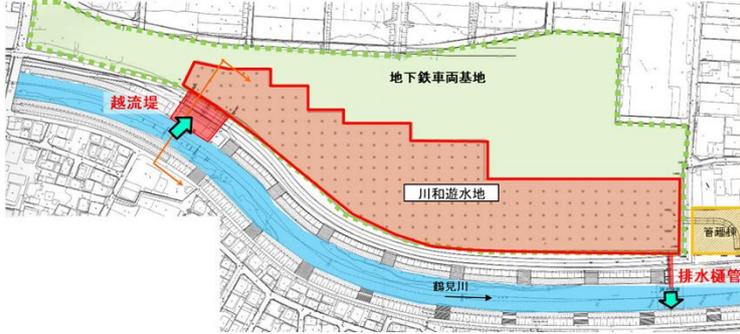
- 流域調節池と下水道増補幹線を一体整備する際は、取水施設の分水堰を共有する点に留意し、堰高の設定にあたっては、下水道管路網をモデル化し、最適な堰高を設定。
- 供用済みの流域調節池に接続することにより、既存の排水ポンプや排水施設を活用することで、事業効果の早期発現を図った。

費用負担に関する調整項目など

■ 費用負担の考え方

- 費用負担については、新たに整備する施設の計画貯留量の割合を基本としつつ、既設の流域調節池の排水も兼用するポンプ等の施設については、既存施設の計画貯留量も費用負担割合に含めている。

位置図・平面図



<https://www.pref.kanagawa.jp/docs/i6k/cnt/f617/p1094868.html>

目的・分類・計画規模

◆洪水調節・調節池・1/10

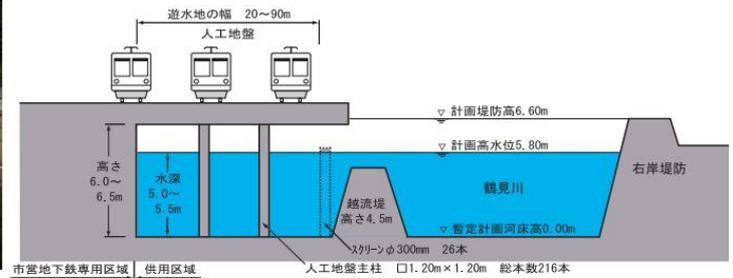
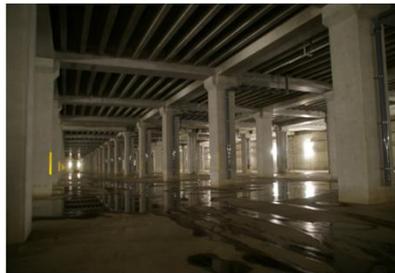
事業概要

事業期間：H14～H19
 整備状況：完成
 総事業費：約135億円
 延長等：面積2.6ha、長さ380m、
 幅20～90m、高さ6.0～6.5m
 貯水容量：12万m³
 ピークカット量：31m³/s

費用負担の考え方

河川管理施設(主に地下構造物)分の工事費を負担

横断面図・ポンチ絵・写真(現況・完成)など



計画の考え方や合築に至った経緯など

■ 計画の考え方

・ 鶴見川河川整備計画に基づき、時間雨量約60mm(概ね1/10確率)の降雨に対応するため、横浜市営地下鉄の川和車両基地の地下空間を利用した地下式遊水地の整備を進めた。

■ 他事業連携(合築)に至った経緯

・ 横浜市交通局は、鶴見川沿いにある横浜市都筑区川和町地区に市営地下鉄車両基地の建設を計画し、大部分の用地を取得していた。
 ・ 車両基地の地下空間を遊水地として活用することで、県としても公共用地の有効活用や用地補償等にかかる費用の削減が図れることから、横浜市と調整を進めた結果、県市協同の事業により、遊水地と地下鉄車両基地を一体的な施設として整備することで合意に至った。

■ 設計の工夫

・ 短期間で工事を完成させるため、遊水地と地下鉄車両基地の共有部分の工事を横浜市交通局が一括して発注した。
 ・ 車両基地を支える柱や車両基地の床版のほとんどを工場製作とすることで、大幅な工期短縮を実現した。

施設運用に関する調整項目など

■ 施設運用の考え方

・ 遊水地の用地について、車両基地と重複する範囲は鉄道事業者に帰属する。床版、柱、擁壁などの構造物は河川管理者に帰属する。
 ・ 施設の運用に関して鉄道事業者と河川管理者の役割を明確にするため、施設の維持管理に関する協定を締結している。

位置図・平面図



大山川調節池平面図
(愛知県基幹的広域防災拠点内)



※別に進める愛知県基幹的広域防災拠点と連携して調節池を整備

目的・分類・計画規模

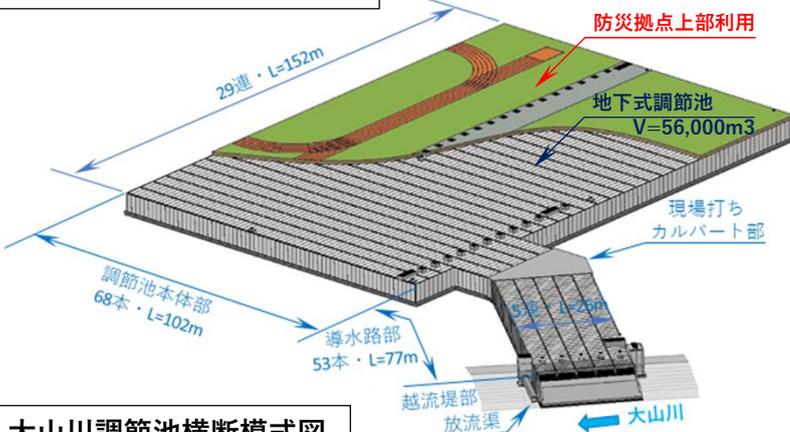
◆洪水調節・調節池・1/10

事業概要

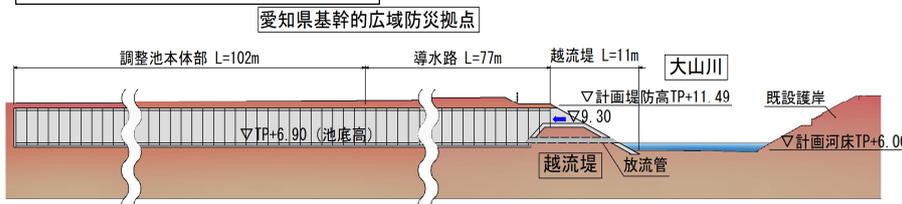
事業期間：R4～
 整備状況：事業中
 調節容量：約56,000m³
 計画流量：22.0m³/s

整備イメージ・横断図・構造図

大山川調節池整備イメージ

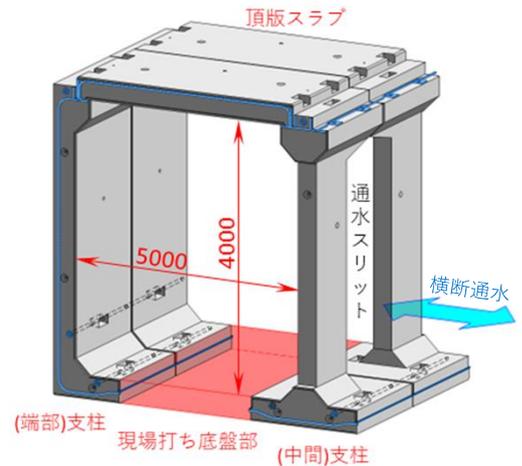


大山川調節池横断模式図



大山川調節池構造図 (透視図)

プレキャスト遊水池ブロックを使用した地下式構造
 端部支柱・中間支柱・頂版及び現場打ち底盤部で一連当り 内空 B5000×H4000のボックス構造を構成
 ボックス構造を複数接続し、池の必要容量を創出
 (隣接するボックス間は、支柱部のスリットを介して通水)
 ⇒調節池本体部：29連・導水路部：5連で全体を構成



計画の考え方、経緯、設計の工夫

■ 計画の考え方

- 大山川中流部に調節池を作り、大雨の際に川の水を一時的に貯め、調節池より下流区間の大山川のピーク流量を低減させることで、洪水を安全に流下させる。
- 施設規模は、河川の10年確率降雨により算定。

■ 他事業連携(合築)に至った経緯

- 大山川周辺において調節池の候補地を検討していたところ、名古屋空港隣接地で愛知県防災安全局による「愛知県基幹的広域防災拠点」を整備する方針が決まったため、防災拠点整備と連携し、地下式構造の調節池を整備することとした。

■ 設計の工夫

- 防災拠点の整備と工程を調整する必要があることから、工期短縮に優れるRCプレキャスト構造を採用。
- 調節池の予定地は地下水位が高いことに加えて、防災拠点施設の上部利用造成計画により土被り厚が制限されるため、浮力対策として基礎コンクリートの増し打ち・アンカー連結により構造体重量を増加させ、浮力抵抗を得る設計とした。

位置図・平面図



事業概要

事業期間：平成13年度～平成19年度
 整備状況：完成
 総事業費：約64.6億円
 施設諸元：[調節池]貯留量V=32,000m³
 (内訳 東大阪市10,000m³ 大阪府22,000m³)
 WebサイトURL：
<https://www.pref.osaka.lg.jp/documents/55938/takaramati.pdf>

従前施設／所有者

宝町処理施設／東大阪市

従前施設撤去工事の実施主体

東大阪市

ポンチ絵・写真(現況・完成)など



計画の考え方や既存施設活用に至った経緯など

■ 計画の考え方

- 寝屋川流域における総合治水対策(現、流域治水対策)として、植付排水区における 1/10確率降雨までの処理を下水道が担い、下水道幹線の流下能力を超過する雨水を貯留施設にて貯留する
- 河川施設としては、1/10確率降雨を上回る降雨に対し貯留。
- 事業費負担については、貯留容量比率で、按分決定

■ 既存施設活用に至った経緯

- 処理施設跡地に下水道の貯留施設を検討。また、河川部局も流域調節池の候補地を検討していたことから、連携した整備を模索し、平成13年度から河川による流域調節池と下水道の貯留施設を合築施工

■ 取得施設の算定

- 耐用年数を経過していない施設の残存価格を算出し、施設撤去工事費(補助)から控除する財産処分申請
- 「補助金等に係る予算の執行の適正化に関する法律」の規定による承認申請

施設設計における課題や解決策など

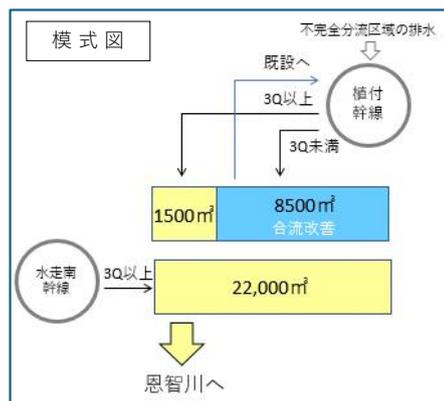
■ 施設設計における課題や解決策

(課題)

- 当該排水区における治水安全度の向上
- 不完全分流区域および合流区域における汚濁負荷の軽減、植付ポンプ場(流域下水道)の負荷軽減
- コストの縮減

(解決策)

- 敷地面積約10,000m²のうち、約7,000m²に対して下水道と河川が雨水貯留施設を合築施工することでコスト縮減を図った
- 加えて、雨水貯留浸透施設を整備することで、治水安全度の向上を図った
- 処理施設跡地を活用したことで、用地の確保と、必要貯留量の確保が容易
- また、貯留後の河川排水が容易に行え、経済的に浸水被害軽減を図った



7. 事業効果

令和6年
11月2日の大雨

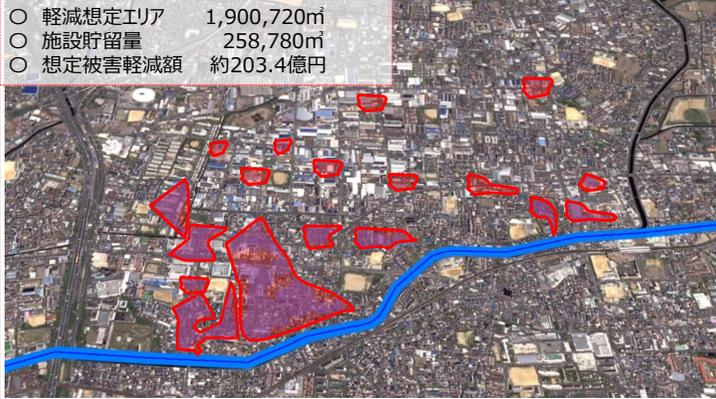
一級河川淀川水系寝屋川 北部地下河川【No.2-35】

- 寝屋川流域では、河川、下水道等が一体となった総合治水対策として、遊水地、地下河川、流域調節池、下水道増補幹線等の治水施設の整備を推進中。
- 寝屋川流域ではこれまでの施設整備効果により、**今回豪雨においても施設が無い場合に想定される約495haの内水浸水被害を軽減し、多大な効果を発揮！（浸水被害軽減効果額は約524億円）**
- ※ **令和6年度の浸水被害軽減効果は、11月2日時点で、約3,065億円と過去最高を記録！！（H16年度以降での総効果額は1兆8,638億円を突破！！）**
- しかしながら、**北部・南部地下河川ともに流入開始後、約1時間でほぼ満管状態となっていたことから、本来の機能をフルに発揮できるよう放流施設としての整備を進める必要があることを改めて実感！！**

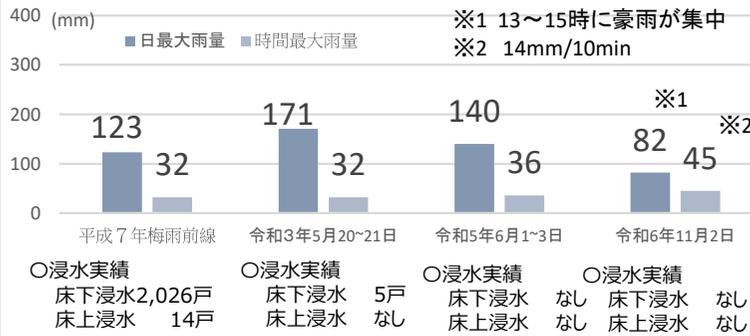
< 今回も、治水施設が効果を発揮し、浸水被害を軽減！！ >

【寝屋川北部地下河川集水エリアでの被害想定（今回豪雨）】

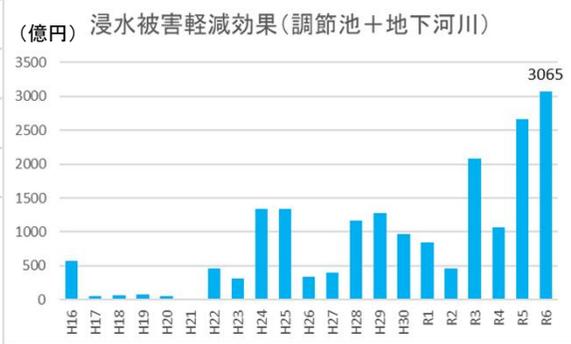
【河川施設貯留状況（内水施設）貯留事例】



【流域内での降雨と被害（令和6年11月2日時点）】



【これまでの浸水被害軽減効果（想定）】



【施設整備量】

H7豪雨時点 供用済貯留量	R3末時点 供用済貯留量 (現時点も同様)
地下河川 約14万m ³	地下河川 約89万m ³
流域調節池 約3万m ³	流域調節池 約61万m ³

**H16年以降の総効果額は、
☆1兆8,638億円を突破！！☆**

【令和6年11月2日の施設貯留量 約113.9万m³ (供用済全貯留量 529.3万m³)】

【外水対策:13.6万m³】

【内水対策:100.3万m³】

- ▲ 恩智川治水緑地 (11.9万m³)
- ▲ 寝屋川治水緑地 (0.3万m³)
- ▲ 花園多目的遊水地 (0.7万m³)
- ▲ 打上川治水緑地 (0.7万m³)

- **地下河川 82.6万m³**
(北部:25.9万m³、南部:56.7万m³) ※共に約96%貯留！！
- ★ 調節池 17.7万m³

今回豪雨では、**南部地下河川の貯留量が過去最大を更新**。北部、南部地下河川が1洪水でほぼ同時に満管状態まで貯留されることになった。

※ 簡易シミュレーションでの試算による。ただし、流域対応施設、外水施設の浸水被害軽減効果は対象外。

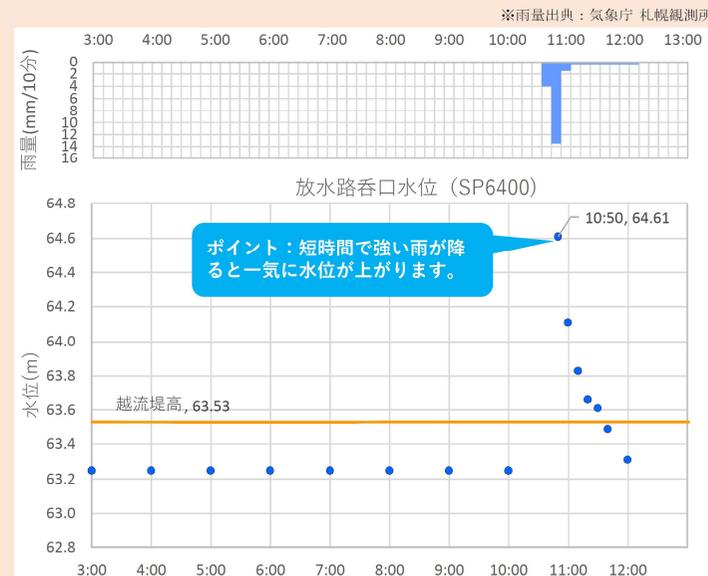
一級河川石狩川水系望月寒川 望月寒川放水路【No.3-7】

- 令和5年9月12日10:40からの局地的な豪雨により、札幌市内の望月寒川流域では雨雲レーダーで20mm/h以上の雨量を観測。
- 望月寒川放水路トンネル（呑口部）でピーク流量を16.0m³/sから2.6m³/sに低減したと考えられる。（13.4m³/sカット）
- これにより、**望月寒川（月寒公園付近）の水位を約0.4m低下させる効果があったと想定されます。**

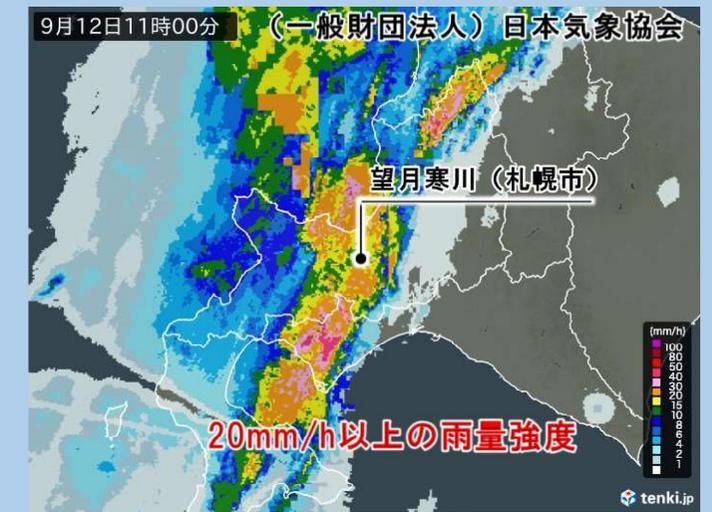
■ 位置図



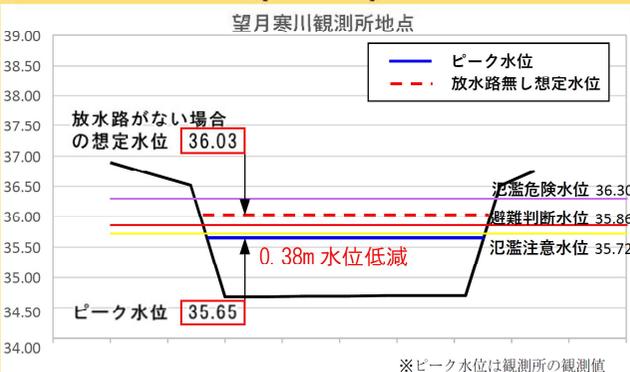
■ 令和5年9月12日の雨量と水位



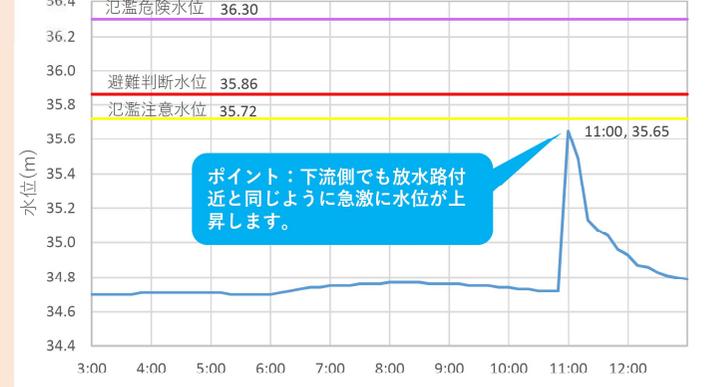
■ 令和5年9月12日 雨雲レーダー



■ 望月寒川水位観測所(月寒公園)における水位低下効果

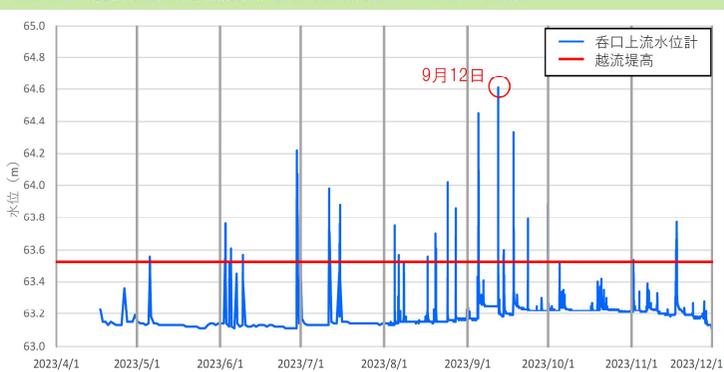


■ 望月寒川水位観測所 (SP3900付近)



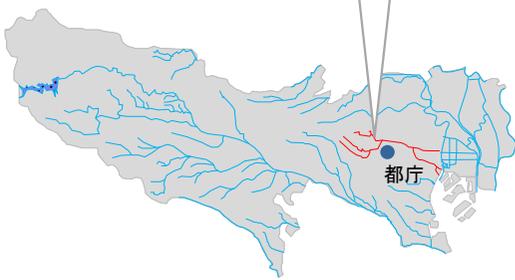
■ 令和5年度放水路呑口部観測水位

令和5年度（4月～12月）に放水路へ流入した回数はおおよそ23回
その中で最大水位を記録したのは9月12日である。



- 神田川・環状七号線地下調節池（施設容量54万m³）への流入があり、約24.2万m³の洪水を取水した。
- この結果、神田川中流域に多大な被害をもたらした平成5年の台風11号時とほぼ同規模の降雨に対し、神田川からの溢水を防ぎ、被害を軽減することができた。

荒川水系神田川流域
(神田川、善福寺川、妙正寺川等)



施設概要



神田川・環状七号線地下調節池

第一期完了 平成11年3月
第二期完了 平成20年3月
施設容量 54万m³
トンネル延長 4.5km
トンネル内径 12.5m



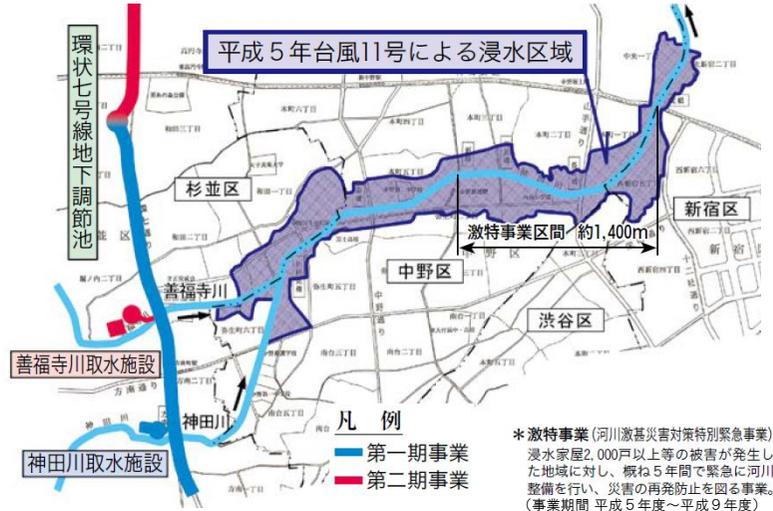
過去の水害との降雨量の比較

浸水戸数3,117戸の被害が生じた平成5年出水規模程度の降雨を観測

	台風11号 平成5年8月27日	台風第2号 令和5年6月2~3日
総雨量	288mm	308mm
時間最大	47mm	50mm

※平成5年は弥生町雨量計、令和5年は原寺分橋雨量計

調節池等の効果



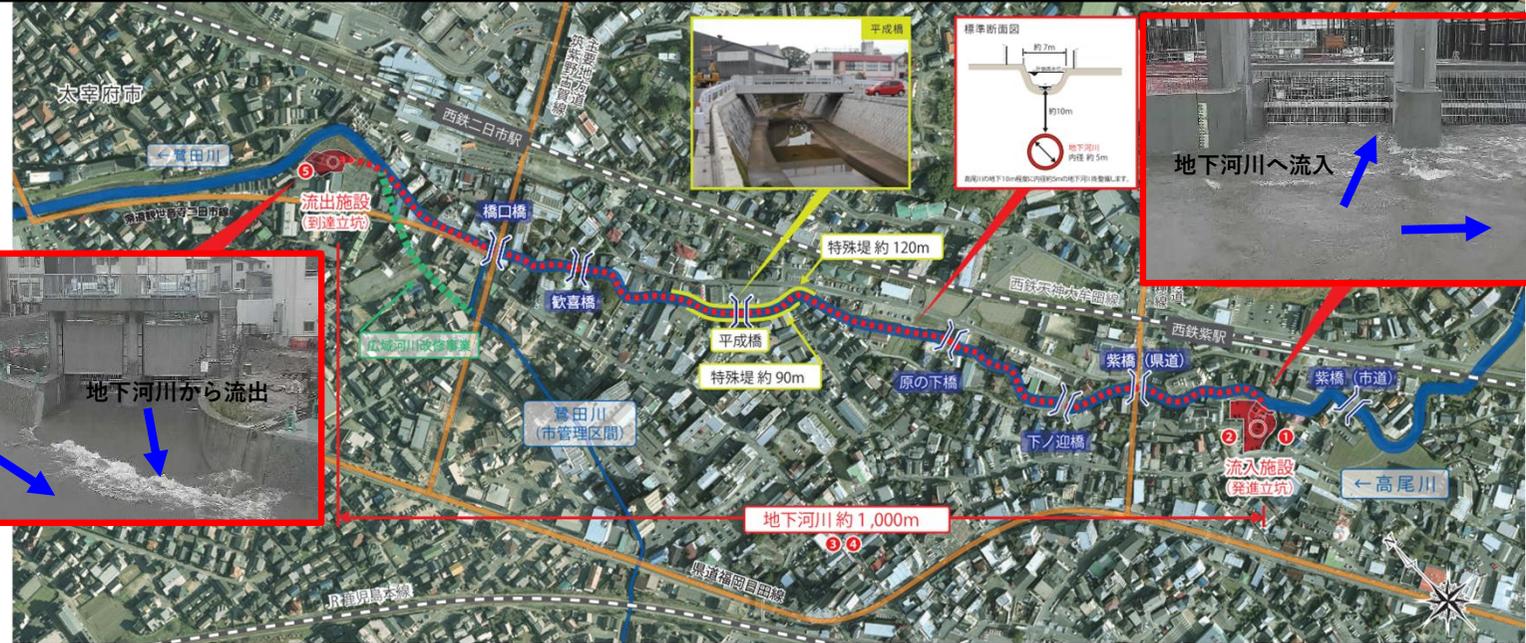
※ 激特事業（河川激基災害対策特別緊急事業）
浸水家屋2,000戸以上等の被害が発生した地域に対し、概ね5年間で緊急に河川整備を行い、災害の再発防止を図る事業。（事業期間 平成5年度～平成9年度）

今回貯留量
約24.2万m³
(約45%)



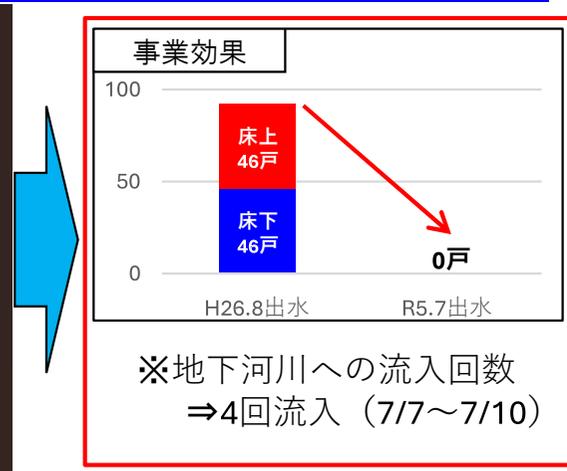
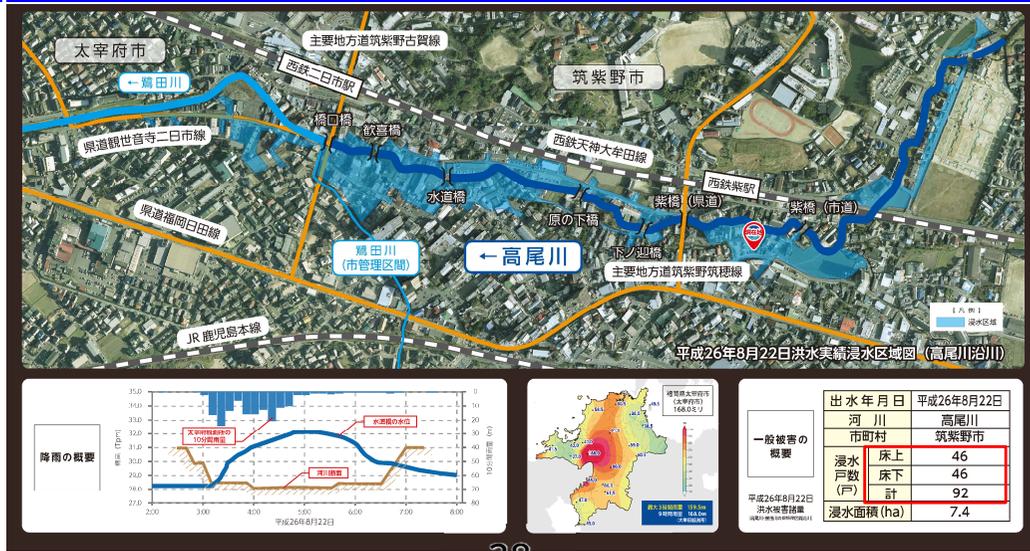
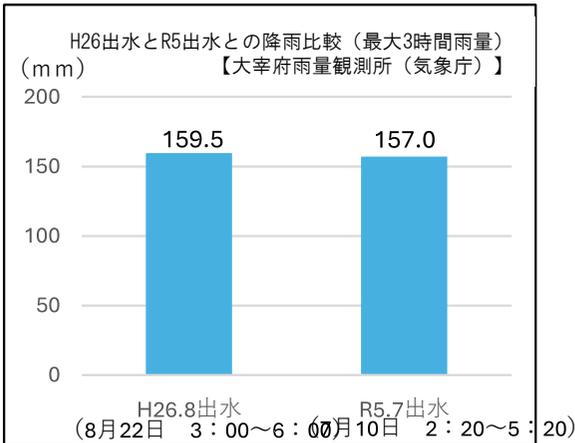
二級河川御笠川水系高尾川 高尾川地下河川【No.1-6】

- 高尾川(福岡県)では、H26年8月22日の洪水により、床上46戸、床下46戸の家屋浸水被害が発生
- H27年度から床上浸水対策特別緊急事業に着手し、R3年度に地下河川整備等を完了
- 今次出水(7月7日～7月10日)では、H26年8月22日の最大3時間雨量159.5mmに対し、同程度の157mmを記録したが、地下河川等の整備による効果が発揮され、浸水被害を防止



H26.7とR5.7との比較 (最大3時間雨量)

治水効果 (H26年出水時の浸水範囲、戸数が解消)



出水年月日 平成26年8月22日

河川	高尾川
市町村	筑紫野市
一般被害の概要	
浸水戸数(戸)	床上 46
	床下 46
	計 92
浸水面積(ha)	7.4

平成26年8月22日 洪水被害概要 (浸水被害発生時刻は推定)

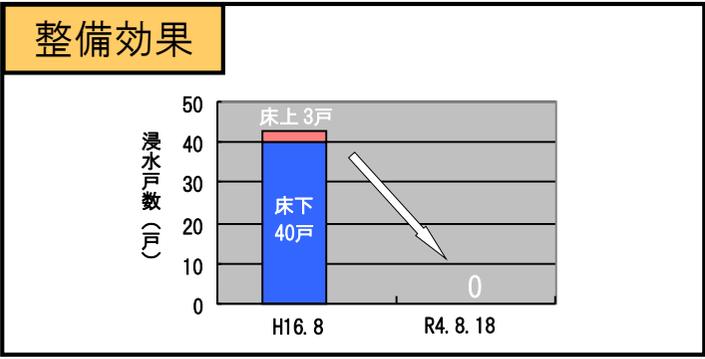
令和4年
8月3日から大雨

一級河川淀川水系旧安祥寺川 【No.2-32】

一級河川淀川水系旧安祥寺川は、流域部の市街化が著しく、特にJR東海道本線の盛土交差部において、河積が小さく、その周辺で浸水被害が発生した。

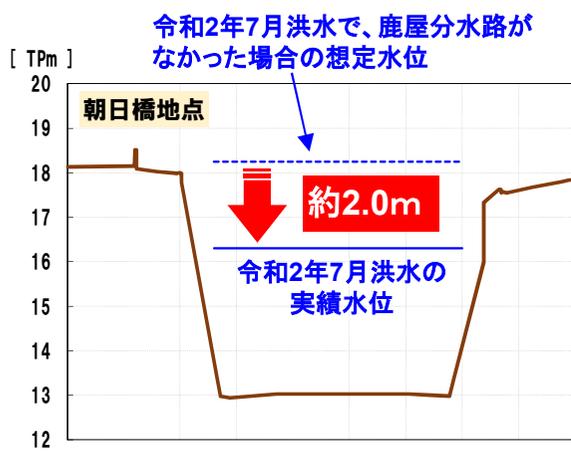
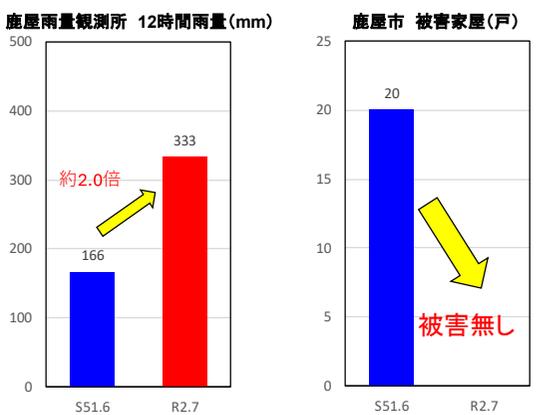
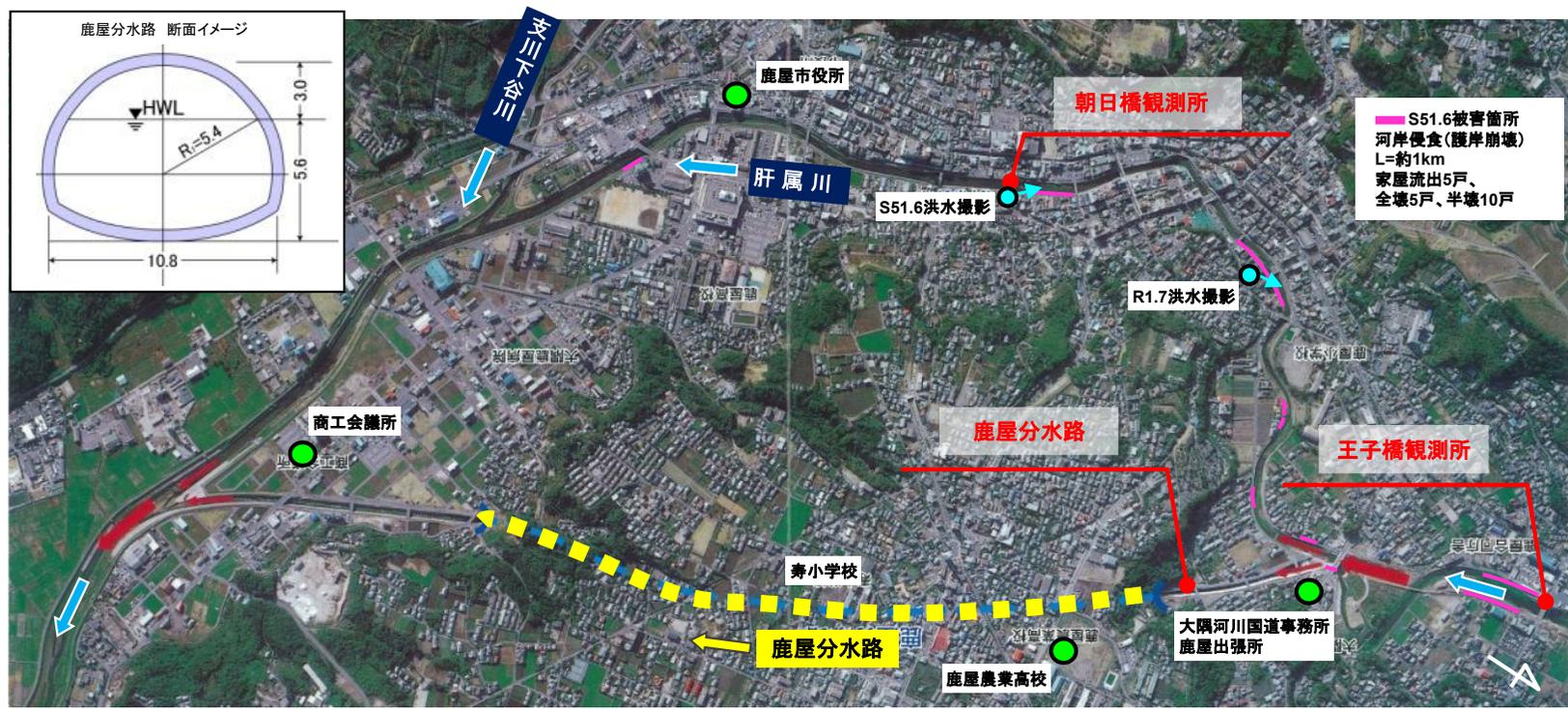
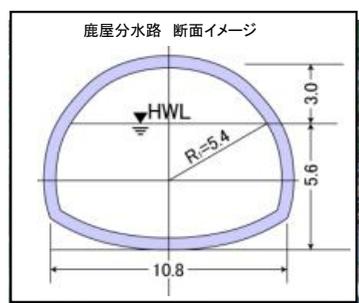
そのため、1/10の降雨確率で予想される洪水を安全に流下させる計画とし、平成22年度から平成30年度に河川改修工事を実施した。

今回の大雨で、山科雨量観測所において、時間最大雨量が42mmを記録したものの、過去に発生した浸水被害箇所を含め、本河川において浸水被害は発生しなかったことから一定の浸水被害防止効果を発現したと考えられる。



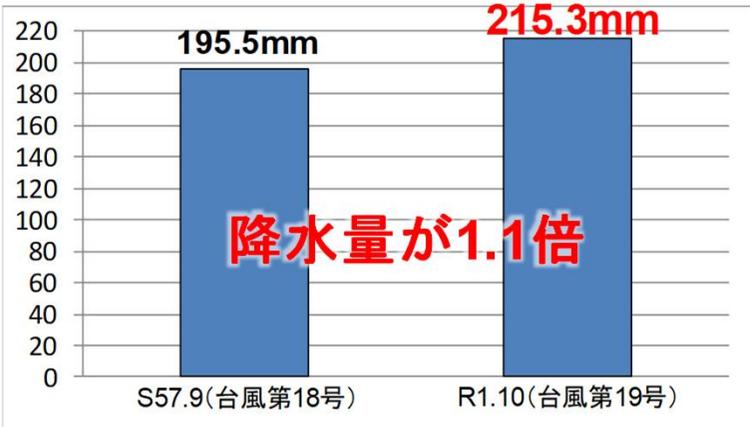
一級河川肝属川水系肝属川 鹿屋分水路【No.3-6】

- 肝属川上流の鹿屋市街部では、昭和51年6月洪水により甚大な被害が発生したため、鹿屋市街部を分流する鹿屋分水路の整備を実施。(平成12年3月完成)
- 令和2年7月豪雨では、鹿屋雨量観測所の12時間雨量において昭和51年6月洪水の約2.0倍の雨量を観測したが、鹿屋分水路の整備により、朝日橋水位観測所にて約2mの水位を低減させ、家屋被害を防いだ。

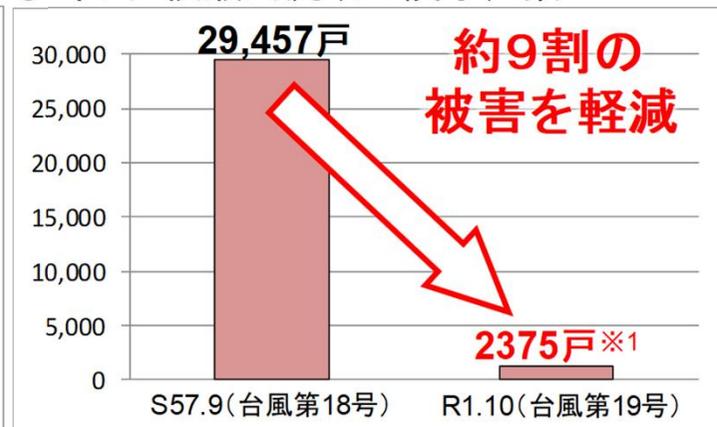


- 流域に降った雨の約3割を排水ポンプで流域外へ排水
- S57.9洪水の1.1倍の降雨に対して約9割の浸水被害を軽減

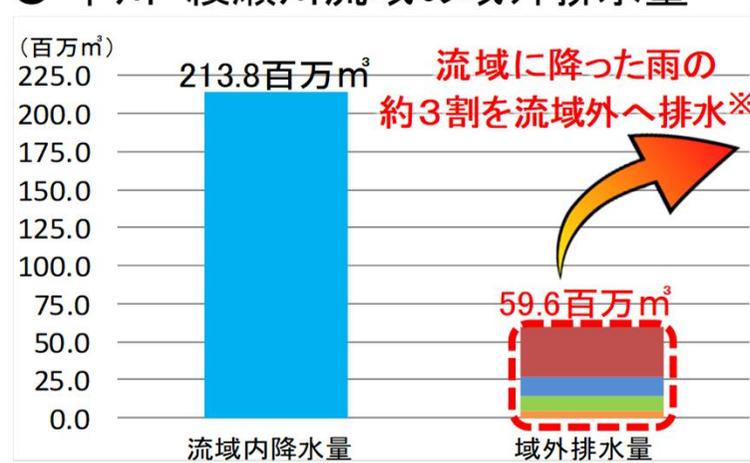
● 最大48時間降水量(流域平均)



● 中川・綾瀬川流域の浸水戸数



● 中川・綾瀬川流域の域外排水量



■ 三郷排水機場	32.7 百万m³
■ 庄和排水機場	12.2 百万m³
■ 綾瀬排水機場	9.8 百万m³
■ 八潮排水機場	4.9 百万m³
域外への排水量計	59.6 百万m³



第1立坑から調圧水槽への流入状況

※1 浸水戸数は、埼玉県が公表している被害状況より中川・綾瀬川流域の市町を集計（令和元年10月25日現在）詳細な地先等が不明のため、各市町のうち、中川・綾瀬川流域以外の浸水戸数を含んでいる場合がある。

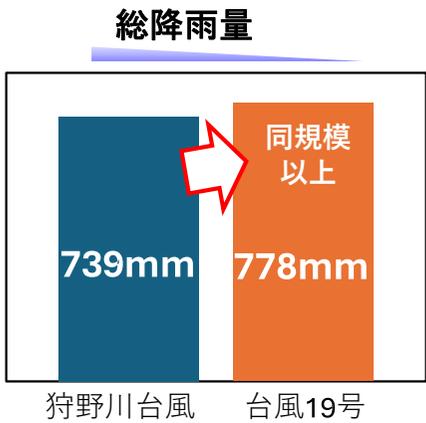
※2 令和元年10月22日0時現在の排水量を集計。

一級河川狩野川水系狩野川 狩野川放水路【No.3-1】

- 狩野川放水路は昭和23年のアイオン台風を契機として昭和26年に着工し、その後、昭和33年の狩野川台風による甚大な被害を受けて計画を見直し、昭和40年に完成しました。
- 今回の令和元年台風第19号は、狩野川流域に対して、**狩野川台風よりも多くの雨**をもたらしました。
- 今回、放水路直上流にある千歳橋流量観測所で約2,500m³/sの流量を観測しましたが、このうち約1,500m³/sを放水路で分派したことにより、**分派下流地点の沼津市や三島市等を通る本川水位を低下**させることができました。
- 昭和33年狩野川台風では、狩野川流域において死者・行方不明者853人、家屋浸水6,775戸の甚大な被害が発生しましたが、今回の台風第19号では、**狩野川本川からの氾濫を防ぐことができ、人的被害をゼロ、家屋の浸水被害も内水等による約1,300戸に抑えることができました。**

狩野川台風との比較（総雨量）

- 狩野川台風（昭和33年9月）
湯ヶ島雨量観測所で**739mm**
- 令和元年台風第19号
湯ヶ島雨量観測所で**778mm**
※今回の洪水で流域最大



狩野川台風（昭和33年）の被害と今回の被害の比較

■ 狩野川台風（昭和33年）

死者・行方不明者：853人
堤防決壊：14箇所、
家屋浸水：6,775戸

■ 台風第19号（令和元年）

死者・行方不明者：0人
堤防決壊：0箇所
家屋浸水：約1,300戸※
※家屋浸水は内水等による被害（11/12時点）

⇒ 狩野川本川の越水を防ぎ、
人的・物的被害を軽減



狩野川台風（昭和33年）による浸水被害の範囲



狩野川放水路により、約1,500m³/sの洪水を分派し
本川の流量を低減

8. 地下河川等の整備における関連通知等

関連通知等	公表URL
<p>工作物設置許可基準（平成14年7月_国土交通省）</p>	<p>https://www.mlit.go.jp/river/shishin_guideline/kasen/pdf/kouisakubutsu_secchi_kijun.pdf</p>
<p>国土交通省 河川砂防技術基準 設計編 第1章 河川構造物の設計 第10節 トンネル構造による河川 （令和8年1月_国土交通省 水管理・国土保全局）</p>	<p>https://www.mlit.go.jp/river/shishin_guideline/gijutsu/gijutsukijunn/sekkei/index.html</p>
<p>シールドトンネル工事の安全・安心な施工に関するガイドライン （令和3年12月_シールドトンネル施工技術検討会）</p>	<p>https://www.mlit.go.jp/tec/tec_fr_000096.html</p>
<p>都市河川計画の手引き 立体河川施設計画編 （平成7年4月_一般財団法人 国土技術研究センター）</p>	<p>https://www.jice.or.jp/tech/material</p>

浸水被害軽減に向けた地下空間を活用した治水施設事例集（令和8年3月）

発行：国土交通省 水管理・国土保全局 治水課