

3 これまでの取組

(1) 河川下水道対策

① 河道

国、県及び市町は、流域の治水安全度の向上を図るため、河川整備計画や流域整備計画等に基づき、河川の整備を進めてきた。

【上流域(猪名川県管理区間及び支川)】

No	河川名	事業主体	事業区間	事業概要	事業期間
①	一庫大路次川	県	川西市	L=2,910m(総合治水対策特定河川事業) 築堤、河床掘削、護岸等	S54~H25
②	一庫大路次川	県	川西市	L=1,180m(局部改良事業) 河道改修	S50~S53
③	野尻川	県	川西市	L=190m 築堤、護岸	H26~H28
④	阿古谷川	県	猪名川町	L=2,800m(災害関連事業) 河道改修	S48~S51
⑤	阿古谷川	県	猪名川町	L=1,550m(災害関連事業) 河道改修	S51~S54
⑥	猪名川	県	猪名川町	L=1,400m(災害関連事業) 河道改修	S47~S50
⑦	猪名川	県	猪名川町	L=100m 河道掘削	R4~R5
⑧	槻並川	県	猪名川町	L=955m(局部改良事業) 築堤、河床掘削、護岸等	S52~H5
⑨	槻並川	県	猪名川町	L=100m 堤防嵩上げ	R3~R4
⑩	槻並川	県	猪名川町	L=500m 河道掘削他	R5~

【中流域(猪名川国管理区間及び支川)】

No	河川名	事業主体	事業区間	事業概要	事業期間
①	猪名川	国	尼崎市 ～川西市	河道掘削	H20～R3
				堤防天端の保護 堤防法裏工法の補強	H20～R3
②	寺畑前川	県	川西市	L=940m(床上浸水対策特別緊急事業) 河道改修、地下調節池	H11～H22
③	内川	県	伊丹市	L=340m(局部改良事業) 築堤、河床掘削、護岸等	H元～H7
④	駄六川	県	伊丹市	L=1,830m(総合治水対策特定河川事業) 河床掘削、護岸等	S54～H18
⑤	箕面川	県	伊丹市	L=200m 堤防強化	R2～R3

※国管理区間については、河川整備計画策定以降の事業のみを記載。

【下流域(神崎川等)】

No	河川名	事業主体	事業区間	事業概要	事業期間
①	神崎川、 中島川、 左門殿川	県	尼崎市	L=8,000m(大阪高潮対策事業) 河道改修、高潮堤防	S35～
②	庄下川	県	尼崎市	L=4,240m(大阪高潮対策事業) 河道改修 松島排水機場(Q=91m ³ /s) 庄下川水門	S38～
③	昆陽川	県	尼崎市	L=4,300m(都市小河川改修事業) 河道改修	S47～S56
④	昆陽川	県	尼崎市	捷水路(L=1,200m)	S42～S46
				排水機場	H6
⑤	庄下川	尼崎市	尼崎市	L=1,720m(都市基盤河川改修事業(ふる さとの川整備事業)) 河道改修	S41～H7
⑥	庄下川	尼崎市	尼崎市	L=1,340m(都市基盤河川改修事業) 河床掘削、護岸整備	H11～

〔参考〕河川対策における上下流バランス

上流(支川)から流れてくる洪水の流量が下流(本川)の流下能力を超えると下流や本川の氾濫を招く。したがって、河川を整備する際には、上下流・本支川間の治水バランスを保つことが重要である。

例えば、計画地域では、上流域の治水上の弱点である銀橋(川西市)での整備(狭窄部の拡幅)を行うと、それより下流の流下能力が低い区間で治水安全度を低下させるおそれがある。このため、銀橋付近では下・中流域の整備状況と進捗調整を図りつつ、段階的に整備(銀橋地点で $910\text{ m}^3/\text{s}$)を進めている。さらに、中流域も下流域(神崎川)との上下流バランスを図りながら気候変動への対応を踏まえた整備(小戸地点で $2,300\text{ m}^3/\text{s}$)を進めている。

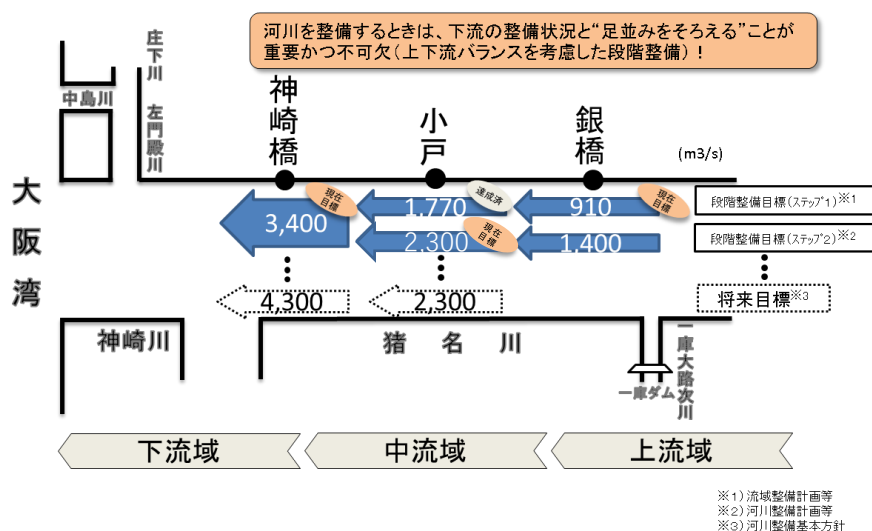


図) 計画地域の河川の計画流量の配分

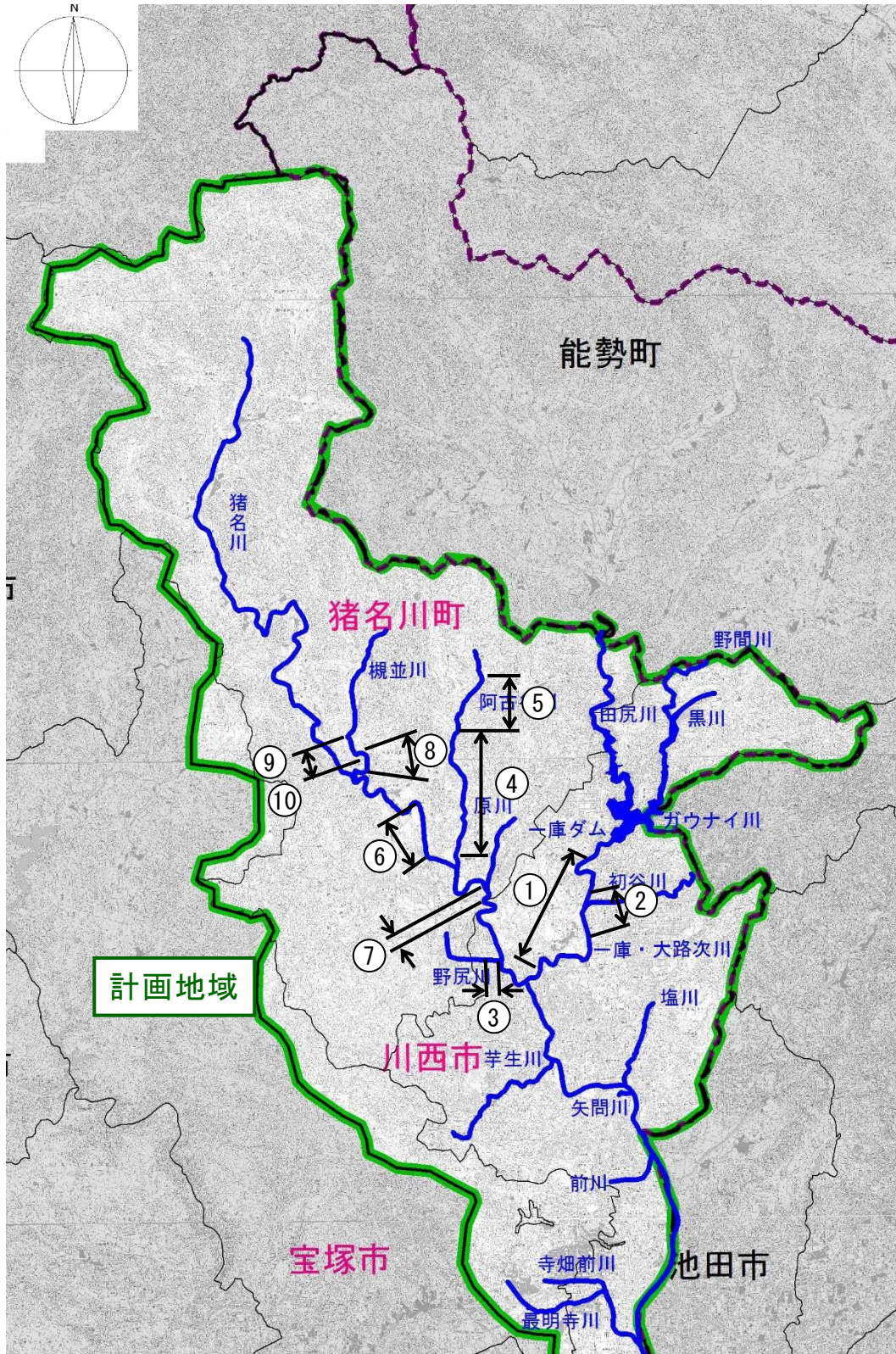


図) 計画地域の河川の整備及び維持に関するこれまでの取組(上流域)

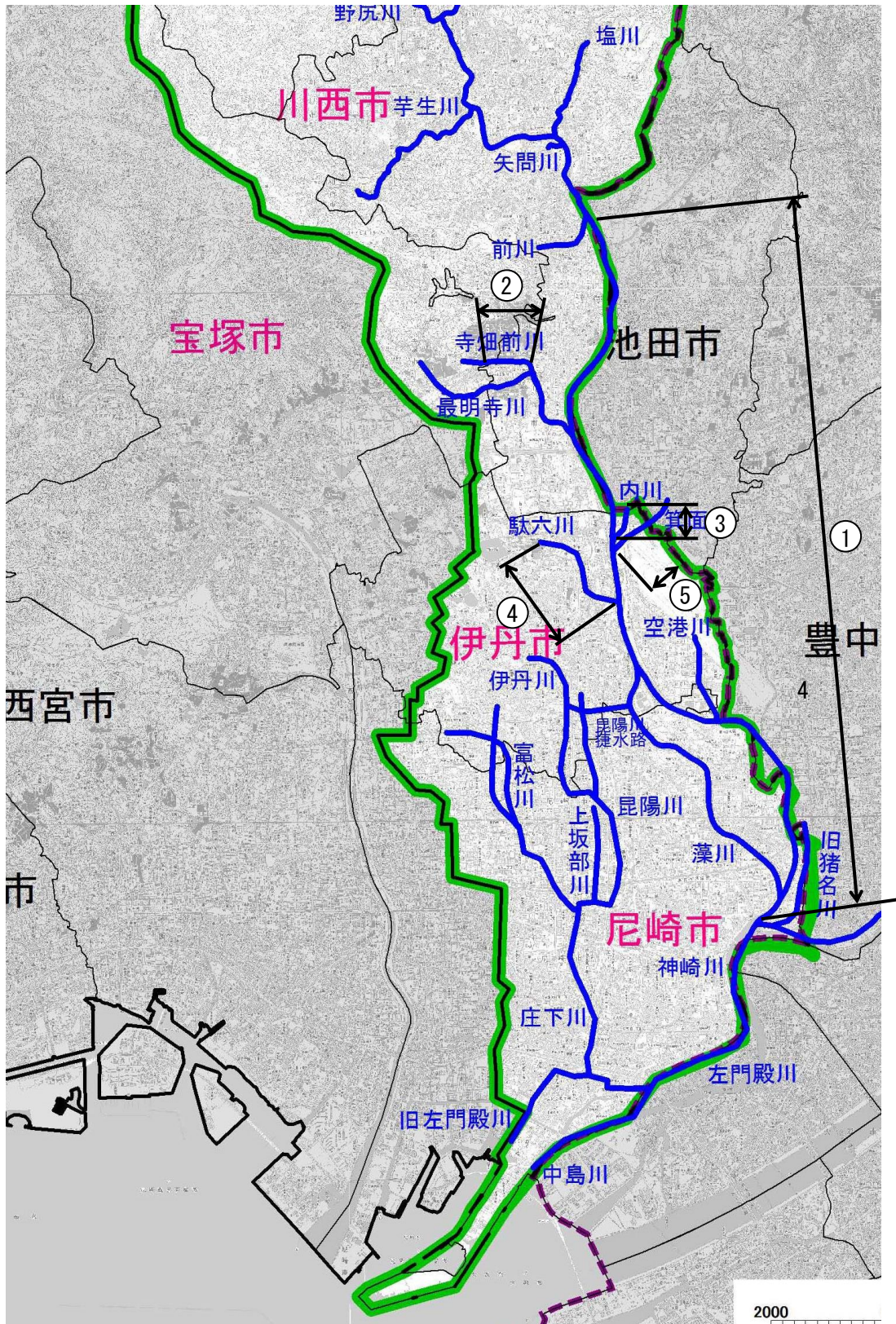
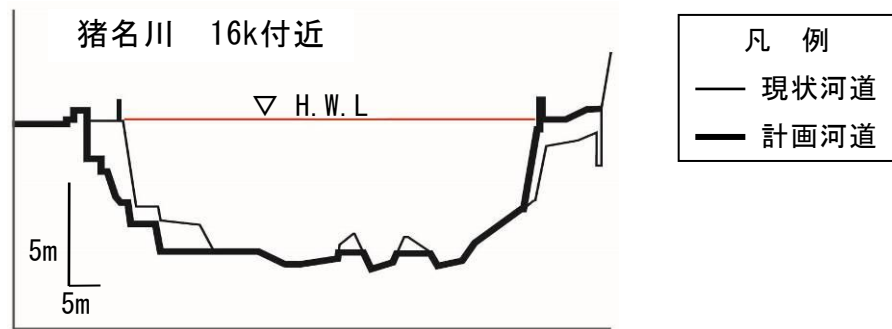


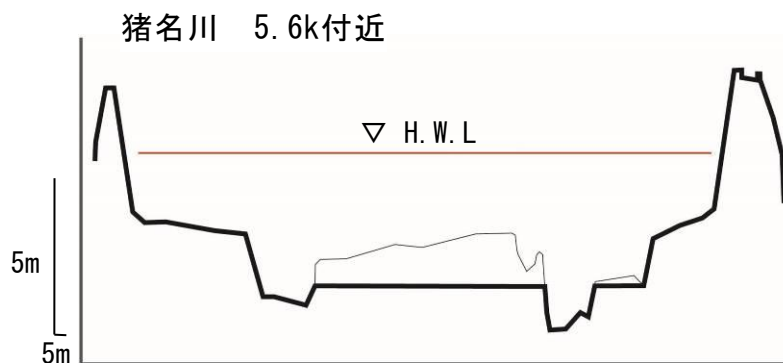
図) 計画地域の河川の整備及び維持に関するこれまでの取組(中流域)

〔参考〕 主な事業の概要

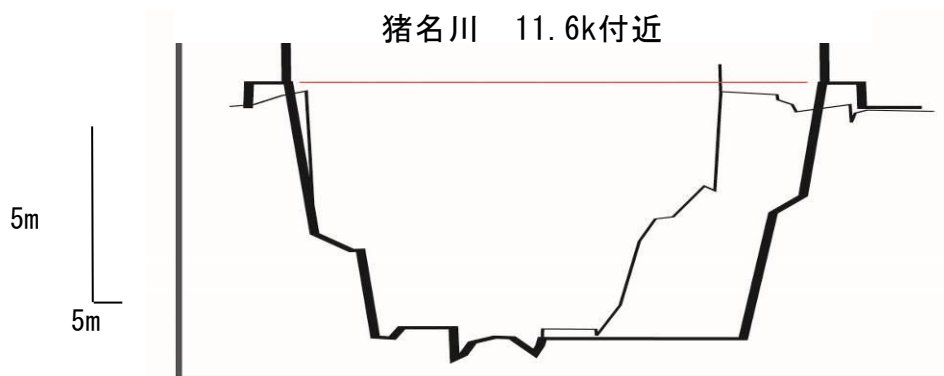
【上流域①】 猪名川：川西市多田院地先



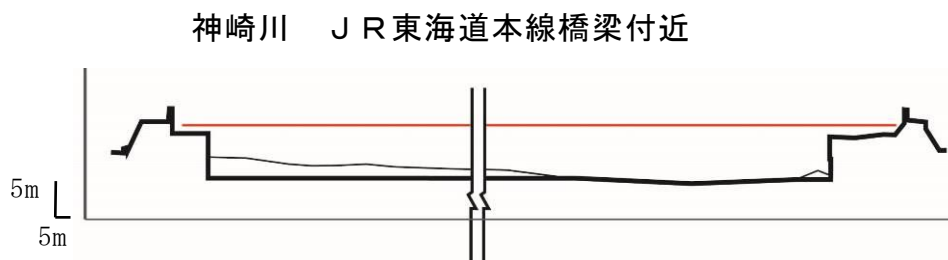
【中流域①】 猪名川：伊丹市森本地先



【中流域②】猪名川：川西市絹延町



【下流域①】神崎川：尼崎市



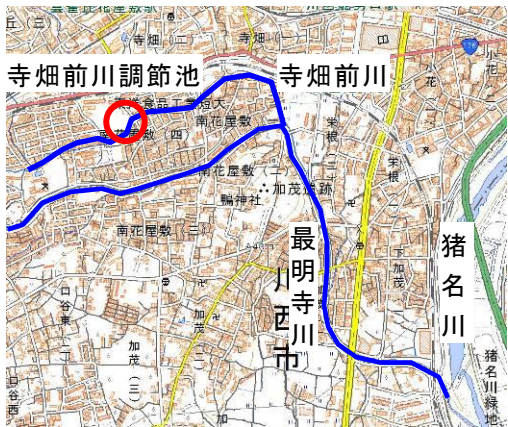
トピックス：寺畑前川調節池の概要(兵庫県)

県では、寺畑前川(川西市)に、近隣の大学のグラウンド地下に洪水調節を行うための「調節池」を設置している(平成22年)。

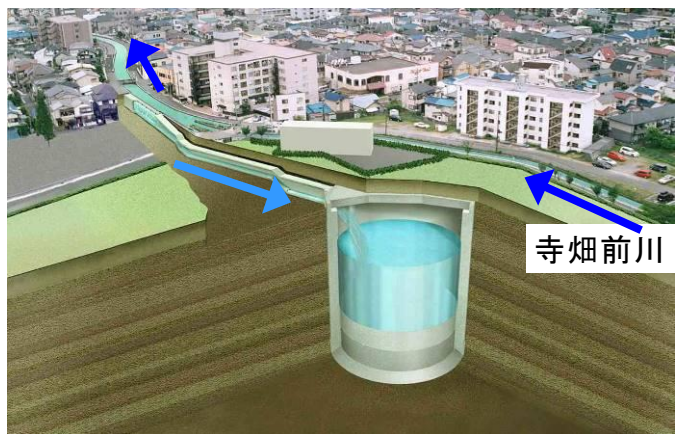
洪水発生時には、寺畑前川の水を引き込み、調節池に貯留する。調節池の貯留量は19,400m³で、これは25mプールの約36個分に相当。また、調節池に貯留された水は、降雨のピークが過ぎ去った後にポンプで排水する。

平成26年8月豪雨の際は、調節池に最大容量19,400m³の洪水を貯留し、寺畑前川の水位を約60cm低下させる効果を発揮した。

平成27年7月から平成29年末までの2年半の間に、25mプールの約25個分に相当する水を貯留するなど、洪水時の水を計5回貯留し、寺畑前川の水位上昇を抑制している。



寺畑前川調節池位置図



寺畑前川調節池 鳥瞰パース

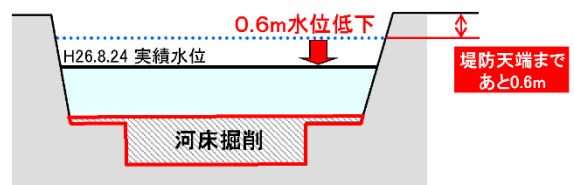


25mプールに例えると、
 × 36杯
 が貯留可能

寺畑前川調節池 流入部

事業の効果(平成26年8月24日豪雨)

整備前：堤防天端まであと0.6mまで水位が上昇
 整備後：調節池が満杯になる約19,400m³の洪水を貯留
 下流河川の水位が0.6m低下



【調整池の貯水量】

25mプール

 × 36杯分相当を
 貯めました
 最大容量を貯留

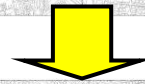
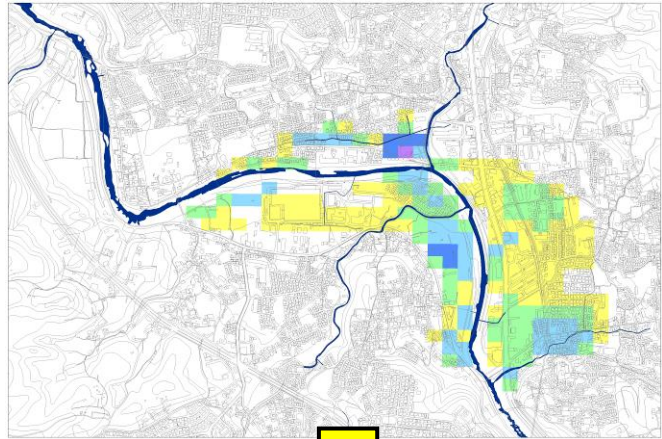
トピックス：県が実施する猪名川上流域（①）の流下能力向上対策の効果

区間①のL=2,970mにおいて河道整備を実施した場合の効果を検証する。

整備は段階的に実施することとなっており、整備計画流量である戦後最大規模の昭和42年7月洪水と同規模の洪水が発生した場合、現況河道では浸水世帯数が約1,300世帯、段階施工である910m³/s河道整備後断面では約570世帯と浸水世帯数が減少し、さらに1,400m³/s河道整備後断面では浸水世帯が解消される。

【現況断面】

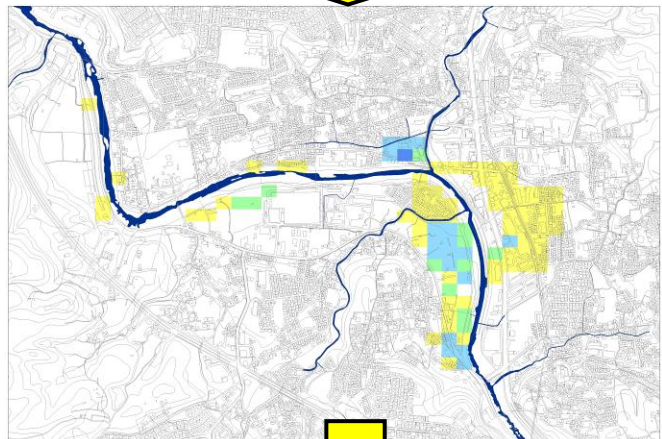
- ・ 浸水世帯数：1,294世帯
（床下世帯数：649世帯）
（床上世帯数：645世帯）



【910m³/s河道整備後断面】

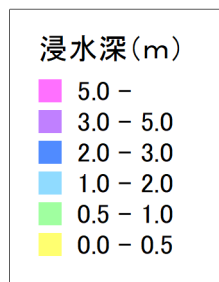
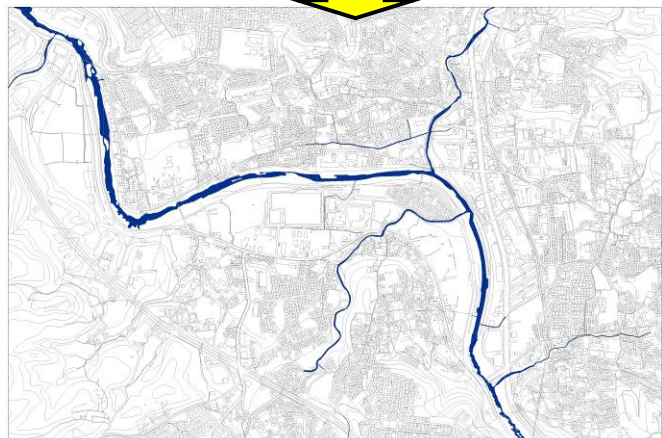
（段階施工）

- ・ 浸水世帯数：572世帯
（床下世帯数：422世帯）
（床上世帯数：150世帯）



【1,400m³/s河道整備後断面】

- ・ 浸水世帯数：0世帯



氾濫計算結果（整備計画流量規模）

トピックス：危機管理型ハード対策のイメージ

決壊までの時間を少しでも引き伸ばすよう、堤防構造を工夫する対策

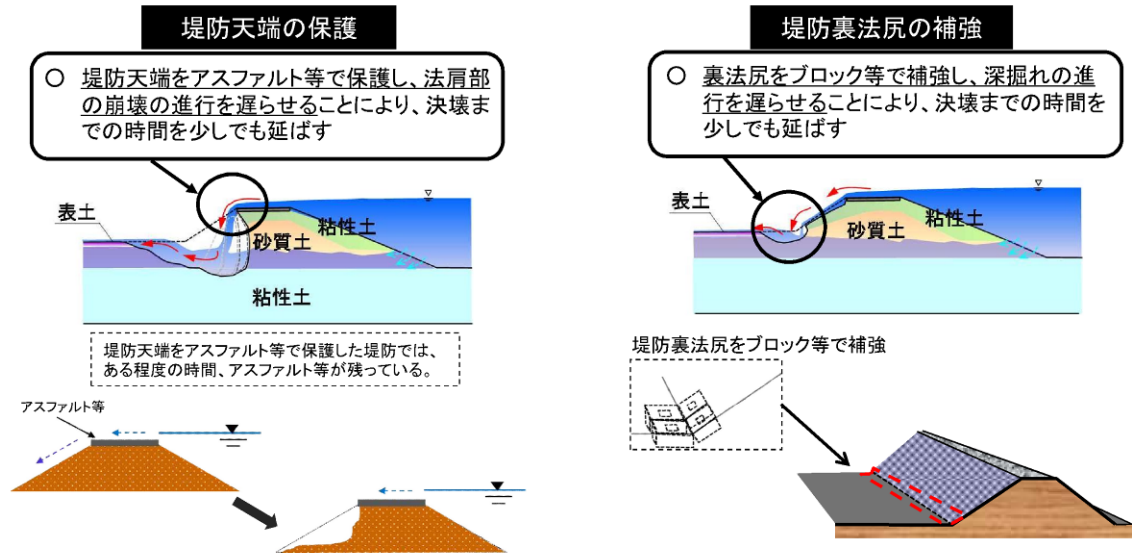


図) 「危機管理型ハード対策」イメージ図

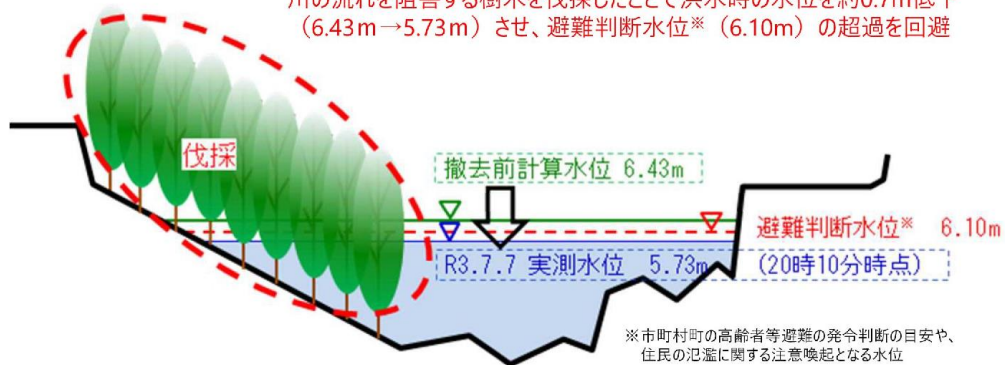
トピックス：猪名川での樹木伐採効果～令和3年7月降雨

猪名川（川西市多田院地区）では、川の流れを阻害する樹木を伐採することにより、洪水時の水位を約0.7m（6.43m⇒5.73m）低下させ、避難判断水位（6.10m）の超過を回避した。

猪名川（川西市多田院地区）

整備効果

川の流れを阻害する樹木を伐採したことで洪水時の水位を約0.7m低下（6.43m⇒5.73m）させ、避難判断水位※（6.10m）の超過を回避



Before 伐採前

○樹木が繁茂し、川の流れを阻害



After 伐採後

○川の流れを阻害する樹木を伐採



位置図



伐採箇所下流多田大橋地点の状況(19時10分時点)

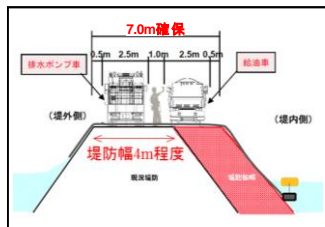
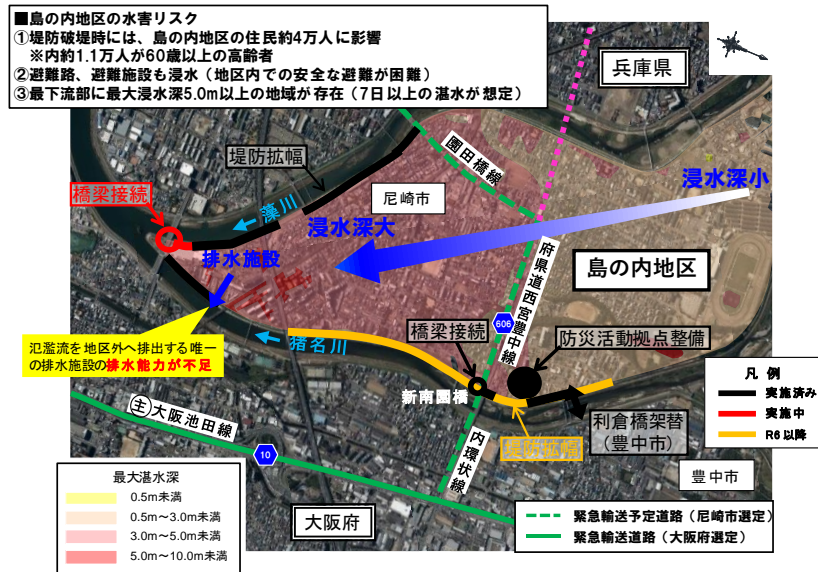


図) 猪名川の樹木伐採による水位低減効果

トピックス：島の内水害に強いまちづくりプロジェクト

猪名川・藻川に挟まれた島の内地区は、水害リスクの非常に高い地域であるため、堤防拡幅、橋梁接続、防災活動拠点の整備により水害に強いまちづくりを推進する。

防災活動拠点の整備等により、緊急車両・作業車のアクセスが可能となり、緊急の災害復旧が可能となるとともに、洪水発生時に円滑な水防活動が可能となる。



堤防拡幅のイメージ



防災活動拠点整備後

●before(防災拠点整備前)



●after(防災拠点整備後)



図) 猪名川 島の内水害に強いまちづくりプロジェクト

出典) 猪名川流域治水プロジェクト

(https://www.kkr.mlit.go.jp/inagawa/pdf/ryuukichisui/06_ryuukichisui/08_sankou.pdf)

トピックス：マイ・タイムライン作成支援ツールの作成

気候変動に伴う水害リスクの増大から人命を守るために、住民一人ひとりが避難場所等への避難や垂直避難などの屋内避難、自宅以外の安全な親戚・知人家への避難等において、的確なタイミングで行動を選択できるよう住民一人ひとりの防災行動をあらかじめ定める「マイ・タイムライン作成支援ツール」を作成した。

マイ・タイムラインとは、住民一人ひとりのタイムライン（防災行動計画）であり、台風等の接近による大雨によって河川の水位が上昇する時に、自分自身がとる標準的な防災行動を時系列的に整理し、自ら考え、命を守る避難行動のための一助とするもの。

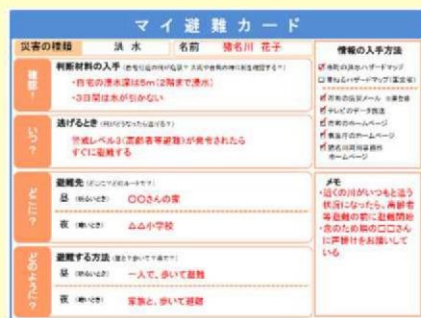
①マイ・タイムライン作成支援動画の構成等

1. マイ・タイムライン作成支援動画

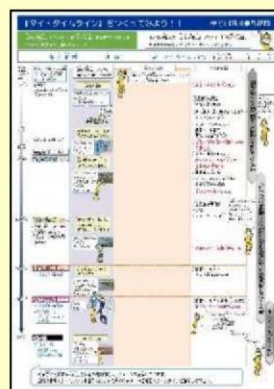
- 動画1：マイ・タイムラインを知ろう。
- 動画2：猪名川の水害を知る
- 動画3：島の内地区を知る
- 動画4：マイ避難カードを作ってみよう！
- 動画5：マイ・タイムラインを作ってみよう！
- 動画6：より詳しい情報を知ろう！

2. マイ・タイムライン講習会資料

- 3. マイ避難カード及び記入例
- 4. マイ・タイムラインシート及び記入例
- 5. マイ・タイムラインシール



「マイ避難カード」



「マイ・タイムラインシート」



「マイ・タイムラインシール」

「支援動画」

図) マイ・タイムライン作成支援ツールの作成

出典) 猪名川河川事務所

(<https://www.kkr.mlit.go.jp/inagawa/torikumi/mytimeline/index.html>)

② ダム(一庫ダム)

計画地域内には唯一のダムとして、一庫大路次川の上流(川西市)に一庫ダムが設置されている。当ダムは、洪水調節(治水)、水道用水(利水)、流水の正常な機能の維持(既成農地に対する灌漑用水を含む)を目的とする多目的ダムで、昭和58年から独立行政法人水資源機構が管理している。

表) 一庫ダムの概要

所在地	川西市一庫字唐松
目的	洪水調節・水道用水・流水の正常な機能の維持
着工	昭和43年
竣工	昭和57年
ダム形式	重力式コンクリートダム
堤高	75 m
堤長	285 m
堤体積	441,000 m ³
流域面積	115.1 km ²
湛水面積	1.4 km ²
総貯水量	33,300 千m ³
有効貯水量	30,800 千m ³



一庫ダムとダム貯水池(知明湖)

出典) 独立行政法人水資源機構資料

一庫ダムでは、前線や台風による大雨が降りやすい6月16日～10月15日の期間に貯水位を下げて洪水調節容量を大きく空けておき、大雨の際に一時的に洪水の一部を貯留することで、下流河川の流下能力を超える大量の水が川に流れすぎないように調節し、洪水被害の軽減を図る運用を行っている(後述)。

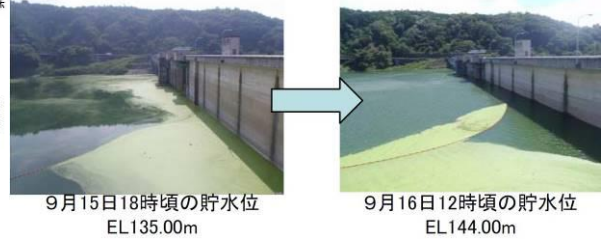
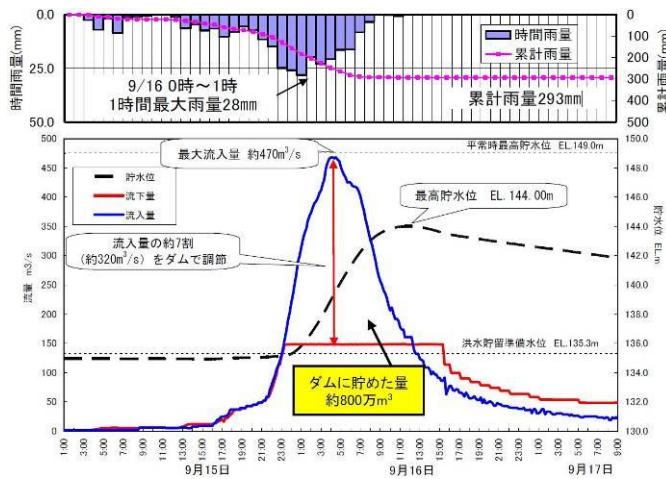
なお、洪水調節方法は、当初は100年に1回発生する大きな規模の洪水(生起確率年1/100)に対応できるように、最大650m³/sまで放流量を増量させるものであったが、下流の河道整備状況を踏まえ、中小洪水(平成12年～生起確率年1/20、令和元年～生起確率年1/29)に治水機能を発揮できるよう、洪水調節方法(平成12年～150m³/s一定放流、令和元年～200m³/s一定放流)を変更している。

トピックス：一庫ダムの効果～平成25年台風18号での検証～

平成25年9月の台風18号において、一庫ダムの流域では、1時間雨量で流域最大28mm、降り始めからの総雨量は293mmを観測した。

一庫ダムでは、約470m³/s(管理開始以来最大)の最大流入量があり、このうち流入量の約7割(約320m³/s)を調節し、約800万m³(京セラドーム大阪約7杯分)をダムに貯留した。

この結果、ダム下流の多田院地点(川西市)では水位を約0.9m、小戸^{おおと}地点(川西市、池田市)では水位を約0.6m低下させ、洪水被害の軽減に努めた。

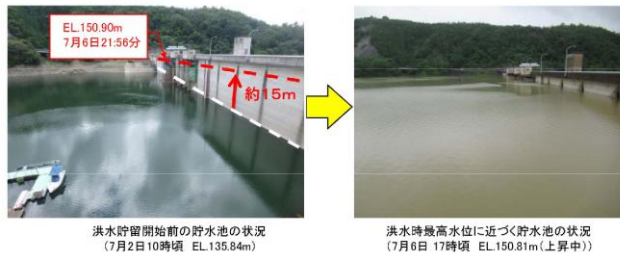
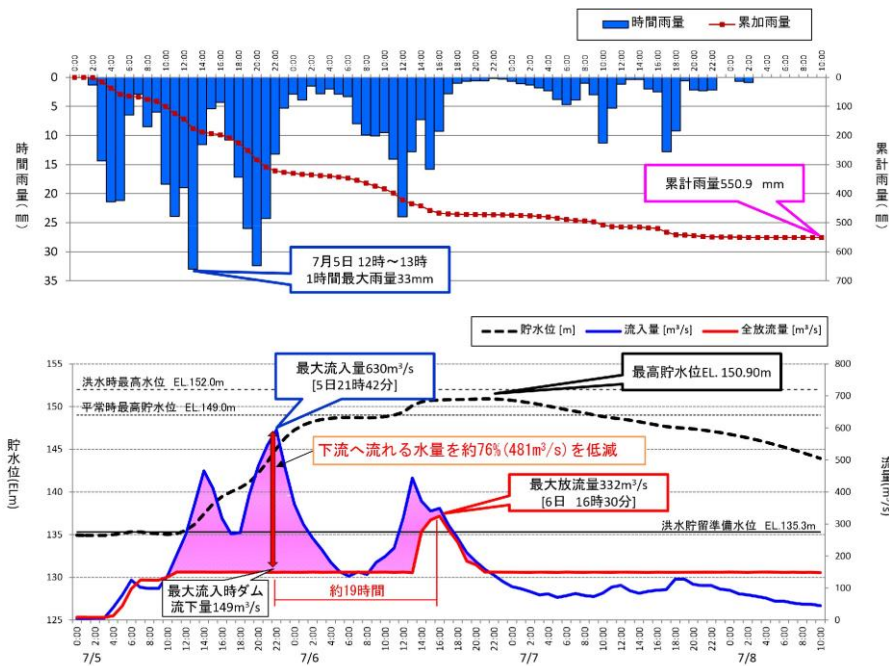


出典)「平成25年台風18号における淀川水系のダム等の効果」(平成25年10月 近畿地方整備局・水資源機構関西支社)

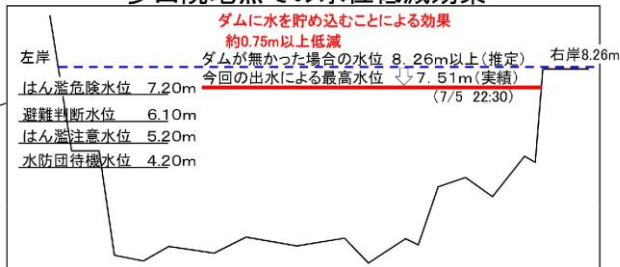
トピックス：一庫ダムの効果～平成30年7月豪雨時の洪水調節効果

平成30年7月豪雨時において、一庫ダム流域では、活発な梅雨前線の停滞により記録的な降雨が発生し、降り始めからの総雨量は550.9mmを観測した。この降雨により、ダムへの最大流入量は $630\text{m}^3/\text{s}$ を記録したが、防災操作により、流入量の約76% ($481\text{m}^3/\text{s}$) を低減させ放流することにより、ダム下流の河川水位の低減に努めた。

もし、ダムが無かった場合には、多田院地点の水位は堤防高の8.26mより上昇していたと推定され、これにより洪水は堤防から越水し、浸水被害が発生したものと推定される。



多田院地点での水位低減効果



※ 今回の発表は速報値であり、今後の精査により数値等が変わることがあります。

図) 一庫ダムの効果 (平成30年7月豪雨)

出典) 独立行政法人水資源機構 一庫ダム管理所ウェブサイト

(https://www.water.go.jp/kansai/hitokura/dam_data/index.html)

③ 下水道の整備及び維持

計画地域の下水道は、猪名川並びに大阪湾の水質保全と猪名川沿川及び臨海地域の都市環境及び居住環境の改善を目的として整備が進められ、尼崎市（昭和34年）、伊丹市（昭和44年）、宝塚市・川西市（昭和49年）、猪名川町（昭和57年）と順次供用を開始した。

現在の整備状況は44～100%である（令和4年度末現在）。

表）下水道（雨水）の整備状況

市町名	下水道の種類	雨水排水区域面積 (ha)	雨水整備済み面積 (ha)	整備率 (%)	計画降雨強度 (mm/hr)	計画降雨確率年	完成予定年度
猪名川町	流域関連公共下水道	666.00	479.00	71.9	57	10年	未定
	特定環境保全公共下水道	449.00	13.00	2.9	57	10年	未定
	小計	1,115.00	492.00	44.1			
川西市	流域関連公共下水道	2,220.22	1,653.32	74.5	51	7年	未定
宝塚市	流域関連公共下水道	2,669.28	2,189.59	82.2	46.8	6年	未定
伊丹市	流域関連公共下水道	1,357.65	1,269.70	93.5	46.8	6年	—
尼崎市	流域関連公共下水道(原田)	20.00	18.60	93.0	46.8	6年	—
	流域関連公共下水道(武庫川)	2,027.08	2,026.47	100.0	51.7	10年	—
	公共下水道	1,953.30	1,927.57	98.7	51.7	10年	—
	小計	4,000.38	3,972.64	99.3			

出典）各市町への聞き取り結果に加筆

また、各市では、ポンプ施設や雨水貯留施設（伊丹市）を整備している。

表）下水道雨水排水ポンプ等施設の整備状況

ポンプ施設名	所在市	所在地	管理者	排水量 (m ³ /分)
前川雨水ポンプ場	川西市	栄根2丁目	川西市上下水道局	782
加茂雨水ポンプ場		加茂6丁目		780
湊雨水ポンプ場	伊丹市	森本1丁目	伊丹市上下水道局	187
鶴田雨水ポンプ場		岩屋2丁目		318
北河原雨水ポンプ場		北本町1丁目		166
三平雨水ポンプ場		東有岡5丁目		353
東難波雨水ポンプ場	尼崎市	東難波町1丁目	尼崎市公営企業局	248
富松中継ポンプ場		上ノ島町1丁目		1,324
栗山中継ポンプ場		南塚口町7丁目		2,161
尾浜中継ポンプ場		尾浜町2丁目		544
中在家中継ポンプ場		中在家町1丁目		2,067
高田中継ポンプ場		高田町		2,180
東部雨水ポンプ場		東本町1丁目		1,655
東部浄化センター雨水ポンプ		西松島町		1,505
北部浄化センター雨水ポンプ		東園田町7丁目		1,330
西川中継ポンプ場		西川1丁目		1,020

表) 下水道雨水貯留施設の整備状況

市町名	施設名	位置	貯留量(m ³)
伊丹市	金岡雨水貯留施設	御願塚6丁目～桜ヶ丘2丁目	40,000
	湊雨水ポンプ場	森本1丁目	17,600
	瑞ヶ丘雨水調整池	瑞ヶ丘1丁目	5,000
	伊丹小学校雨水調整池	船原1丁目	1,500

表) 下水道の整備及び維持に関するこれまでの取組

市町名	これまでの取組
猪名川町	・年超過確率1/10(57 ^{mm/h})の規模の降雨に対して浸水が生じないことを目標に雨水対策に取り組んでいる。
川西市	・年超過確率1/7(51 ^{mm/h})の規模の降雨に対して浸水が生じないことを目標に雨水対策に取り組んでいる。
宝塚市	・年超過確率1/6(46.8 ^{mm/h})の規模の降雨に対して浸水が生じないことを目標に雨水対策に取り組んでいる。
伊丹市	・年超過確率1/6(47 ^{mm/h})の規模の降雨に対して浸水が生じないことを目標に雨水対策に取り組んでいる。
尼崎市	・年超過確率1/10(51.7 ^{mm/h})の規模の降雨に対して浸水が生じないことを目標に雨水対策に取り組んでいる。

トピックス：水害に対しての下水道対策（伊丹市）

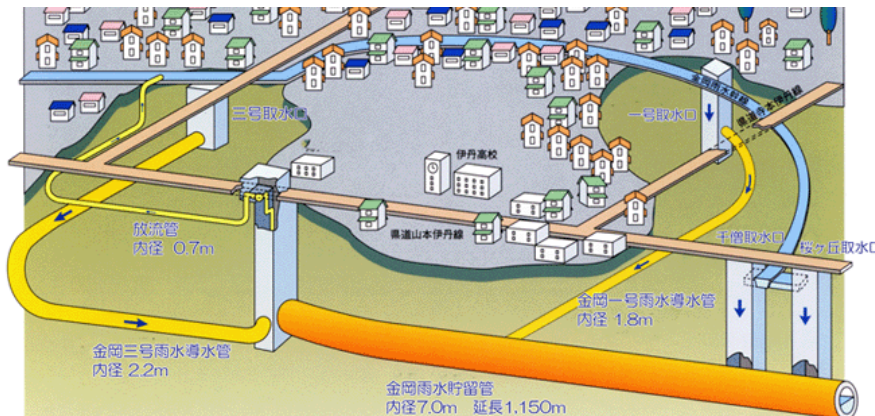
伊丹市では、県道山本伊丹線（五合橋線）の地下10mに、直径7m、長さ1,150m、貯留容量40,000m³の雨水貯留施設（貯留管）を設置し（平成13年）、大雨時に一時的に雨水を貯留することにより、周辺地域（約470ha）の浸水被害の軽減を図っている。



施設位置図



施設（貯留管）の内部



金岡雨水貯留施設概要

出典) 伊丹市ホームページ

(2) 流域対策

① 調整池の設置及び保全

これまで県では、1ha以上の開発行為を行う場合、開発行為に伴う雨水流出量の増大を抑制するため、「調整池指導要領及び技術基準」(平成21年9月)に基づき、開発者に対して調整池を設置するよう指導してきた。

ただし、計画地域のうち、流域整備計画に定める「猪名川小戸流域の保水地域」内の開発行為については、「猪名川流域総合治水対策における調整池技術基準」(昭和58年5月)を適用してきた。

また、既設の調整池に対しても、流域整備計画の計画降雨(生起確率年1/10)に有効となるよう洪水吐を改造するといった取組も実施してきた(対象4箇所中2箇所で実施済)。

平成25年4月以降は、総合治水条例に基づき、1ha以上の開発行為により浸水を発生させる可能性が高まる場合には、開発者に対し、「重要調整池の設置に関する技術的基準及び解説」(平成25年4月)に適合する「重要調整池」を設置させるとともに、適切に管理することを義務づけている(流域整備計画における基準は行政指導として存置)。

なお、計画地域において17箇所の調整池が設置されている。

表) 調整池の設置の状況

市町名	調整池設置数 (計画地域内)
猪名川町	6 箇所
川西市	0 箇所
宝塚市	11 箇所
伊丹市	0 箇所
尼崎市	0 箇所
計	17 箇所

トピックス：小規模開発（～1ha）に対する調整池設置指導（宝塚市・伊丹市）

総合治水条例では、雨水流出抑制の観点から、雨水流出量が増加する全ての開発行為に対して、調整池を設置するよう求めている。そのうち、条例において調整池の設置義務を課していない開発面積1ha未満の民間による開発行為に対して、宝塚市や伊丹市では、市独自にルール（下記）を設けて、調整池を設置するよう開発者に対して行政指導している。

<宝塚市>

*参照：開発に伴う上下水道に関する基準書

3,000㎡(0.3ha)以上の一定の下水流量の増大をもたらす開発行為に対して、雨水貯留・浸透施設を設置すること。（→設置箇所数は不明）

<伊丹市>

*参照：伊丹市排水施設技術基準

2,000㎡(0.2ha)以上の全ての開発行為に対して、雨水貯留施設を設置すること（別途、雨水浸透施設の設置も指導している）。

→設置箇所数：54箇所 総貯留量約12,000㎡（全市域 H23.4現在）



凹地（芝生エリア）に雨水が貯まりやすいよう、排水口を狭めている（オリフィス構造）。

写真）商業施設の敷地内に雨水貯留施設を設けた例（伊丹市内）

トピックス：調整池の効果（寺畑前川）

平成30年7月豪雨時において、寺畑前川調整池において8,973m³（プール16杯相当）を貯留し、下流河川の水位を0.8m低下させた。



図) 寺畑前川調整池の効果

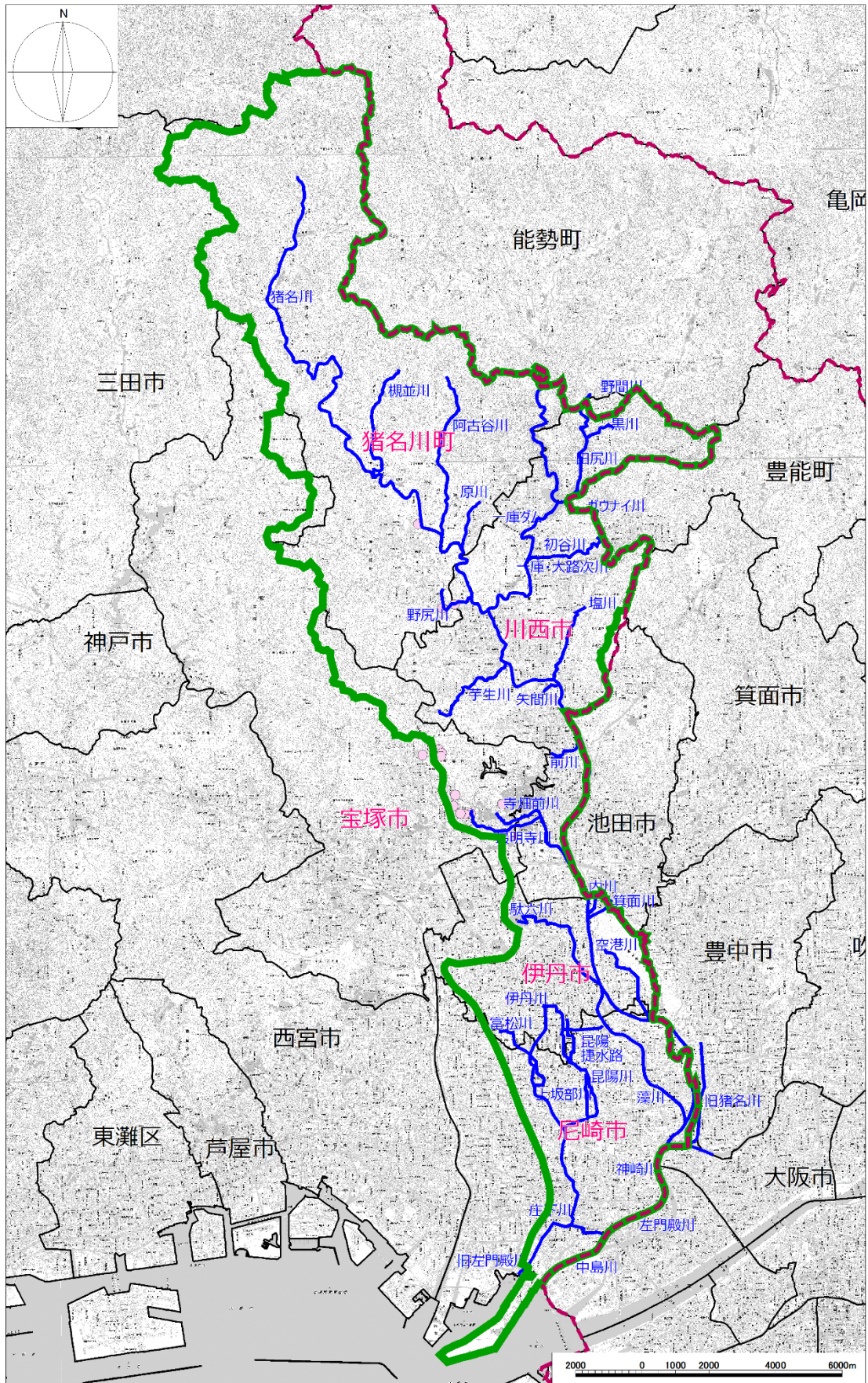


図) 調整池の分布状況