

平成28年度  
第4回 三重県河川整備計画  
流域委員会

二級河川 金剛川

平成28年10月25日





# 目次

1. これまでの経緯
2. 前回流域委員会での意見・回答
3. 第1回住民アンケート調査結果
4. 流域の概要
5. 現状と課題(治水、利水、環境)
6. 河川整備基本方針(原案)の概要
7. 河川整備計画(原案)の概要
8. 今後の予定



# 1. これまでの経緯



□ 第1回 流域委員会（H28年7月12日）

- ✓ 流域の概要、現地確認

□ 第1回 アンケート（H28年8月頃）

- ✓ 関係住民の意見聴取

□ 第2回 流域委員会（H28年10月25日） ←今回開催

- ✓ 治水・利水・環境の現状・課題
- ✓ 河川整備計画の検討の概要

□ 第3回 流域委員会（H28年12月頃）

- ✓ 河川整備計画の骨子

□ 第2回 アンケート（H29年1月頃）

- ✓ 関係住民の意見聴取

□ 第4回 流域委員会（H29年2月頃）

- ✓ 河川整備計画原案の提示

□ 関係機関協議・関係市長 意見聴取

□ 策定





## 2. 前回委員会での意見



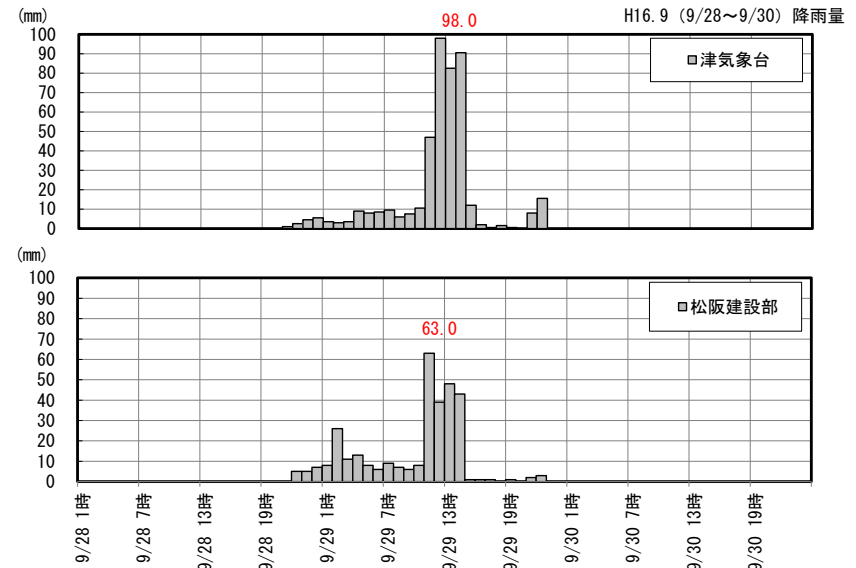
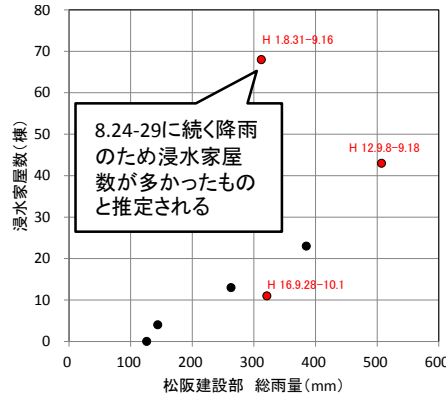
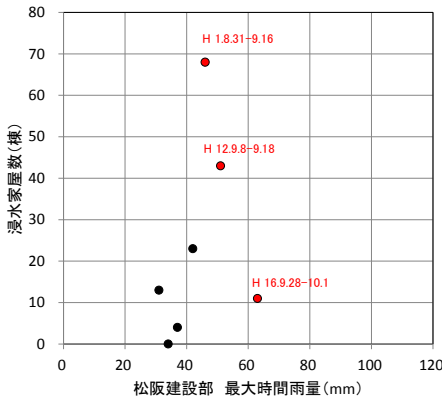
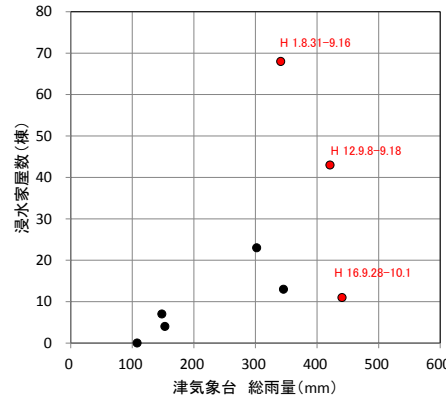
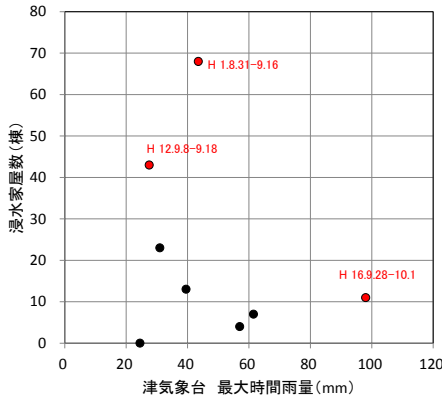
# 第1回流域委員会の主な意見と回答

## 平成28年7月22日 第1回流域委員会を開催

Q1: 主要な水害被害の要因の整理をすること

A1: 現在の河道整備状況に近い平成元年以降の降雨と浸水家屋数の関係

- ✓ 浸水家屋数～時間雨量及び総雨量の関係より総雨量の相関が高い
- ✓ H16.9洪水の時間最大雨量は、津98mm(1/60)に対して、松阪の時間雨量は63mm(1/10)程度であった



### H16.9洪水の時間雨量(津・松阪の比較)

※浸水家屋数: 県管理区間の被害(水害統計)

※松阪建設部の雨量データ: H1以降の記録を入手

(但し、H1.8.24-8.29は8.27のデータが欠測しているため除外)

※確率評価(時間雨量): 三重県の降雨強度式(H17.3)による津観測所の60分確率雨量より算定

### 主要洪水の浸水被害と降雨の関係

# 第1回流域委員会の主な意見と回答

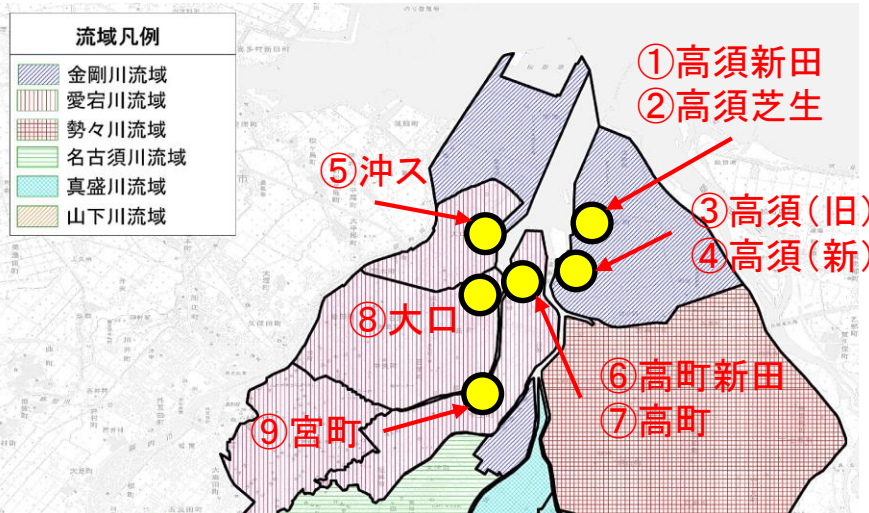
## 平成28年7月22日 第1回流域委員会を開催

Q2: 内水被害が多発しているのは、排水機場の能力不足ではないか。

A2:  
 ✓ 内水排除の為の排水機場は、松阪市が計画の立案と整備を実施していますが、愛宕川流域の整備率は63%にとどまっているため、能力不足も1つの要因と考えられます。また、雨水排水路の排水能力の不足のため、排水機場に到達するまでに水が溢れていることも1つの要因と推定されます。

金剛川・愛宕川流域の排水機場の整備率

名称	排水機場の排水能力 (m <sup>3</sup> /s)		
	現況	計画	整備率
① 高須新田排水機場	1.2	1.2	100%
② 高須芝生排水機場	0.4	0.4	100%
③ 高須(旧)排水機場	4.4	4.4	100%
④ 高須(新)排水機場	9.3	9.3	100%
金剛川流域	15.3	15.3	100%
⑤ 沖スポンプ場	6.8	13.6	50%
⑥ 高町新田排水機場	2.5	2.5	100%
⑦ 高町排水機場	0.2	3.2	6%
⑧ 大口ポンプ	23.0	36.5	63%
⑨ 宮町ポンプ場	11.0	13.4	82%
愛宕川流域	43.5	69.2	63%



金剛川・愛宕川流域の排水機場位置図

※松阪市ヒアリング(H28.9)をもとに作成

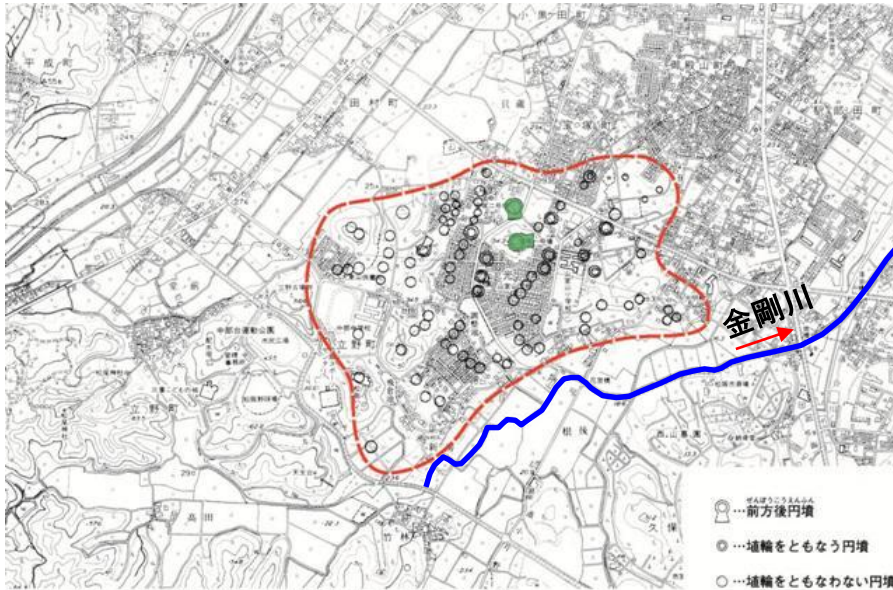
# ■ 第1回流域委員会の主な意見と回答

## □ 平成28年7月22日 第1回流域委員会を開催

たからづかこふん はにわ

Q3: 宝塚古墳と埴輪群を資料に掲載してほしい

A3: 宝塚古墳とその周辺から出土した埴輪群についても資料に掲載致します



昭和7年当時における宝塚古墳周辺の古墳分布（現在の地形図に合成）

宝塚古墳位置図（緑は現存古墳）



ふながたはにわ  
船形埴輪

宝塚1号墳と周辺で確認した船形埴輪

出典: 松阪市の文化情報 (<http://www.city.matsusaka.mie.jp/www/contents/1335845290779/>)

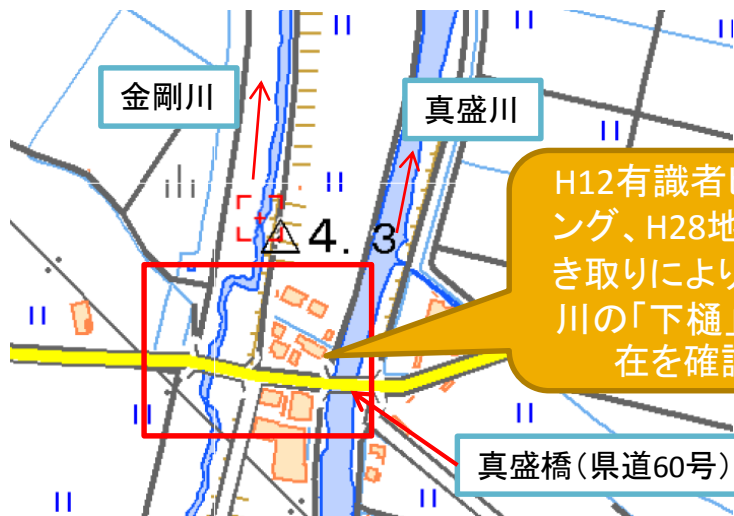


# ■第1回流域委員会の主な意見と回答

## □ 平成28年7月22日 第1回流域委員会を開催

Q4: 金剛川の下樋小川について確認すること

A4: 平成12年度に市内の有識者に環境全般にヒアリングを行い金剛川4.1k付近の下樋は文化遺産級とのコメントを頂いております。  
ただし、現時点では、真盛川の護岸整備がされており遺構は確認できません。  
地元での聞き取りでは、「確かに過去にはここに下樋があって子供の時(60~70年前)に通った。ただ、道路の拡幅や河川改修があり、今は確認できない。」といわれています。  
下樋自体は埋蔵されていることから、掘削、拡幅を行う場合は、十分な確認を行います。



## □ 平成28年7月22日 第1回流域委員会を開催

Q5: 河川の歴史は古代史を含め整理すること

A5: 齋王さいおう (天皇に代わって伊勢神宮に仕えた未婚おうじよ(ひめみこ)の皇女)が都から伊勢齋宮いせさいぐうへ向かう「群行ぐんこう」の際、山城、近江勢田川、甲賀川、伊勢鈴鹿川、下樋小川したひのおがわ、多気川たけがわの6か所みそぎの川で禊えんぎしきを行うとされています。(「延喜式」による)

ここでの「下樋小川」は、金剛川ないし真盛川と考えられています。なお、金剛川には「下樋(河川の下を横断する管)」が存在していました。

また、同じく「延喜式」には、「凡そおよ 馭使えきし大神宮の堺に入らば、飯高郡いいたかぐんの下樋小川に到りて鈴の声を止めよ」とあり、「下樋小川」から神宮領となっていたことを示しています。

このように、かつて金剛川流域は伊勢神宮の神宮領の境として重要な位置付けであったと言えます。



## □ 平成28年7月22日 第1回流域委員会を開催

Q6: 金剛川流域のイチイ、ビヤクシンの生育状況について、再度確認頂きたい。オオサンショウウオと表記しているが、阪内川に生息する個体の可能性があるため再度確認頂きたい。  
愛宕川周辺に生息するハヤブサや愛宕川及び金剛川河口のヨシ原に生息していたヨシゴイも追記してほしい。

A6: 再確認の結果、ご指摘ありましたイチイ、ビヤクシンは、三重県レッドデータブックを作成する際のバック資料より整理しており、メッシュデータより抽出したものでした。メッシュは、松阪駅付近の市街地を指しており、イチイ、ビヤクシンの本来の生育環境は現在ありませんでした。そのため、資料から除外しました。同様に、フウラン、ニワフジ等の6種も見直しました。

オオサンショウウオも、三重県レッドデータブックを作成する際のバック資料より整理しており名古屋川または愛宕川の上流で確認したこととなっています。これも対象種の生息環境が無いため資料から除外しました。鳥類については、ハヤブサは前回参考資料に掲載してましたので、本編に明記しました。ヨシゴイについては、バック資料はありませんが、委員による目撃情報としてリストに追記いたします。

## □ 平成28年7月22日 第1回流域委員会を開催

Q7: 取水堰の灌漑時期について再確認すること

A7: 勢々川取水堰の灌漑時期については、再確認しましたが、4/27～5/1の期間でした。また、その他の慣行水利権については灌漑時期が不明でした。





### 3. 第1回住民アンケート調査結果



# ■アンケート調査の概要

## □目的

金剛川に対する住民意識とニーズの把握

## □調査対象地域

松阪市 金剛川流域全域

## □調査対象者

自治会長

## □調査期間

平成28年9月13日～26日

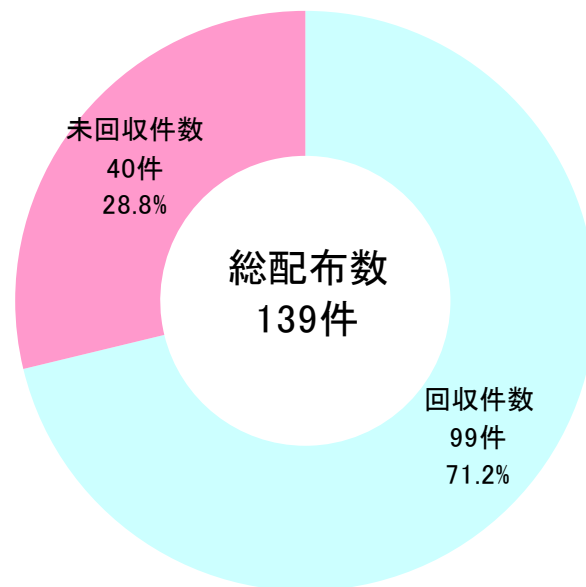
## □集計方法

各設問の単純集計

## □回答率

71%（配布数：139 回収数：99）

## 回答率



2016/9/30時点

総配布数	139件
回収件数	99件
未回収件数	40件

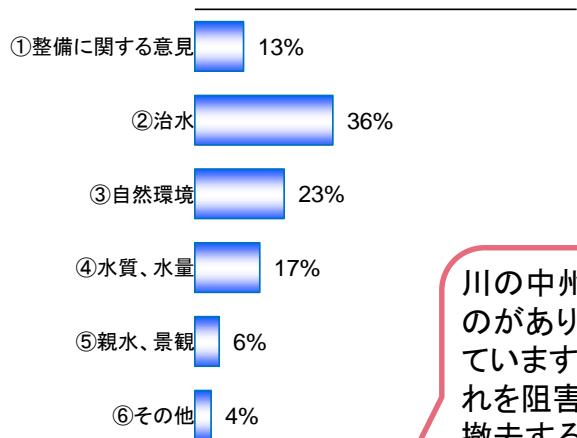
水害について	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 水害(洪水、津波、高潮)に対して不安な川であると回答した方が約8割。</li><li>✓ そのうち、洪水が不安だと回答した方が約7.5割、津波と回答した方が約2.5割。</li><li>✓ 施設の老朽化から洪水に対して不安を抱く方が多く約5割を占めた。</li><li>✓ 津波に対して不安に思う理由としては、想定最大規模の津波により浸水する可能性を選択する方が最も多い。</li><li>✓ 地震によって施設が壊れることを不安に感じている人もいる。</li></ul>
水質について	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 「汚い」と回答した人が多く、6.5割程度を占める。</li><li>✓ 「汚い」と回答した人は、ゴミやヘドロの堆積、生物の少なさをあげている。</li></ul>
自然・風景について	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 「自然が少ない」と回答した人が6割程度、「風景が悪い」と回答した人が6割程度を占めた。</li><li>✓ 「自然が少ない、風景が悪い」と回答した人は、ゴミやヘドロの堆積、植生の繁茂等の他、散歩などの利用や、清掃活動などができないことをあげている。</li></ul>
利用について	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 週に数回以上行く人は3割程度で、7割程度の人あまり金剛川にはいかない。</li><li>✓ 利用者は、散歩、ジョギングが多く、次いで清掃活動となっている。</li></ul>
将来像について	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 洪水に対して安全な川にしてほしいと回答する人が最も多かった。</li><li>✓ 津波、高潮に対して安全にしてほしいと回答する人も半数くらいいる。</li><li>✓ 水がきれいな川を望む人も半数を上回った。</li></ul>

# ■アンケート調査の結果(川づくりに関する自由意見)



□ 洪水に対して安全川にしてほしいと回答する人が最も多かった。ついで、自然環境について望む声も多くある。

問7 川づくりに関する自由な意見をご記入ください。



名古屋川で大雨で水位が上昇すると今にも越えそうな位の水がありいつも不安に思っています。

## 整備・治水

大雨、台風時に勢々川が増水し、地域が水没し対応に苦労しています。

真盛川の増水した水が、堤防を越えてきます。

浚渫工事や掃除をもっとやるべきです。(管理が不十分)

金剛川汐止水門の老朽化は激しく、すでにコンクリートのヒビ割れ等も外見ではっきりと解る位です。又、樋門の上げ下げの操作も2基づつしか操作に上部タワー部へ上がって切り替えなければならず、台風等の時、作業員の安全上にも問題ある。

川の中州に島のようなものがあり、雑草が生繁っています。これらは川の流れを阻害していますので、撤去の方がよいのではないのでしょうか。

川に小魚や貝などの住めるような自然を楽しめるような川にしてほしいと思います。

## 自然環境

子供のころはこの川でコイ、フナ、ウナギなど獲って遊んだ思い出があるが、今の川ではとてもそのような気にはなれない。水の流れの良いようにたのみます。

コンクリートにすると、大雨の時、魚が全部流されてしまう。水がない時、大雨の時に、魚などが逃げられる場所を作ってやること。たとえば、川の流れとは逆の大雨でも魚が避難できる場所と穴かトンネル、深さ30cmぐらいの水たまり等。

土砂の蓄積や川の中の樹木や草の生えていない、そしてゴミの放ってない、水のきれいな川に成って流れている川が良い。

## 水質・水量

ほとんど水量がなくなってきたので、コイなどが住めるような川にしたい。そのため阪内川などから定量の水を流してもらいたい。

堤防の上部を散歩、ジョギング、自転車等が通れる様に整備して、憩いや体力維持の役目にもなる。又、小学生の野外学習にも良い。(写生、松阪の風景を残す)

## 親水・景観

日常散歩やジョギングで、川岸を通るとき感じの良い川であってほしいと思います。

川には自然とのふれあいや伏流水などの利用、学習の場としての役割もあります。地震、液状化に備えて河川堤防の安全対策を進めるとともに川畔林、遊水池の整備、コンクリ3面張の見直しなどをお願いします。



## 4. 流域の概要



# ■ 金剛川水系の概要

## □ 関係市

- ・ 松阪市

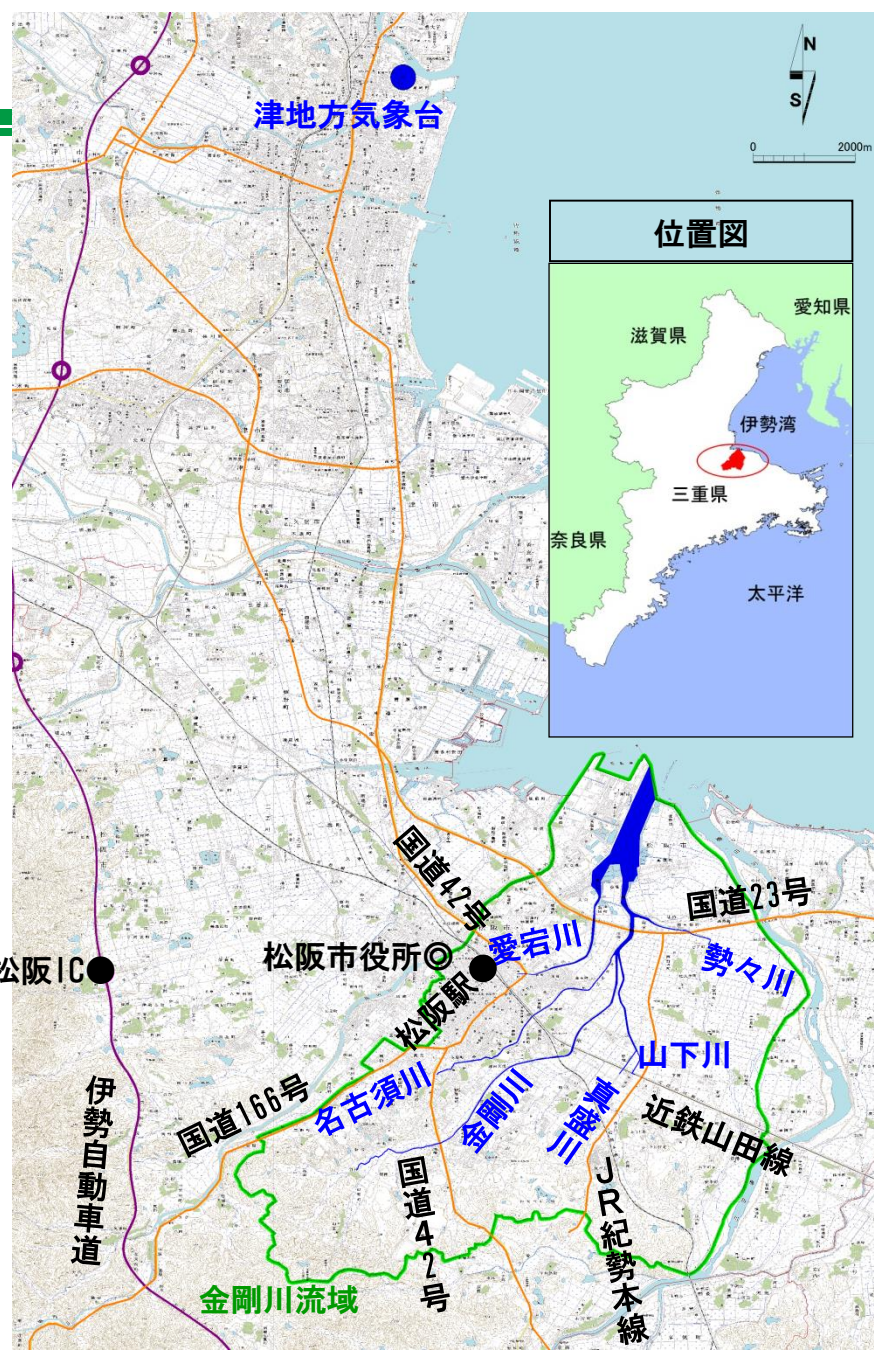
## □ 主要道路

- ・ 国道23号、国道42号、国道166号

## □ 鉄道

- ・ JR紀勢本線、近鉄山田線

本川	支川	県管理区間	延長(km)
こんごう 金剛川		0.0k ~ 9.8k+75m	9.875
	あたご 愛宕川	0.0k ~ 4.8k+23m	4.823
	ぜげ 勢々川	0.0k ~ 1.6k	1.600
	なこす 名古屋川	0.0k ~ 4.0k	4.000
	しんせい 真盛川	0.0k ~ 2.4k+60m	2.460
	やました 山下川	0.0k ~ 0.4k+100m	0.500
流域面積(河口)		50.92 km <sup>2</sup>	延長合計 23.258 km



流域の概要図

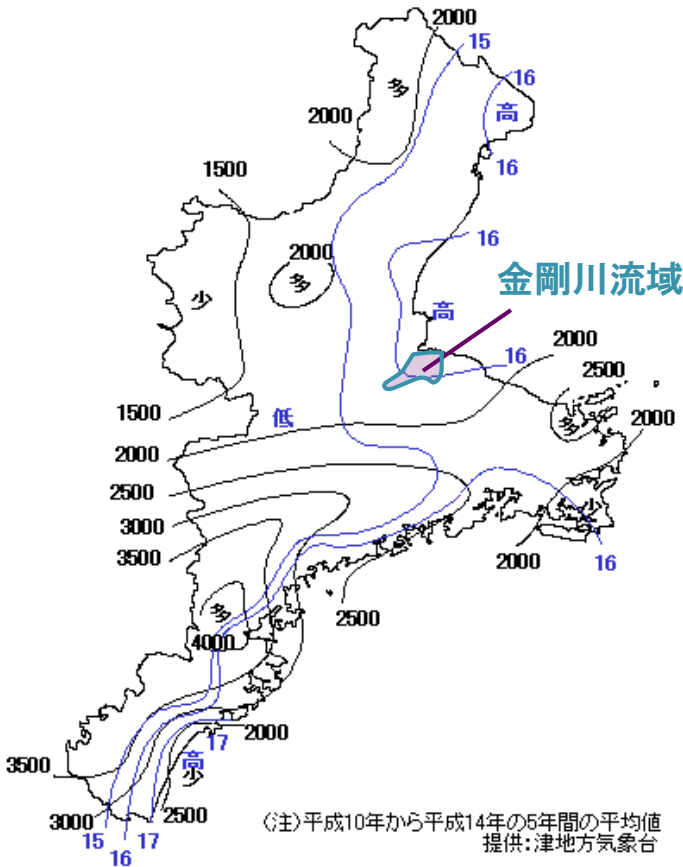
基図：平成20年 25,000分の1地形図（国土地理院）



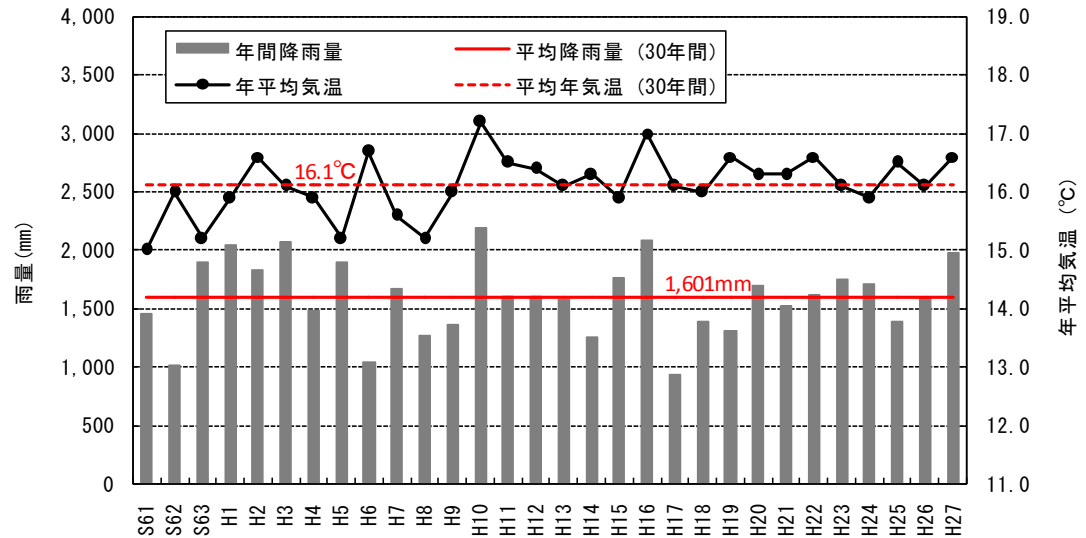
# ■ 気候 (S61~H27)

- 金剛川流域近傍（津気象台）のS61~H27（30年間）までの年平均気温は16.1℃、平均年間降水量は1,601mmである。
- 四季を通じて温暖で、雨量に関しては全国平均（1,718mm）を下回る。

年平均気温・平均気温（降水量・雨量分布）



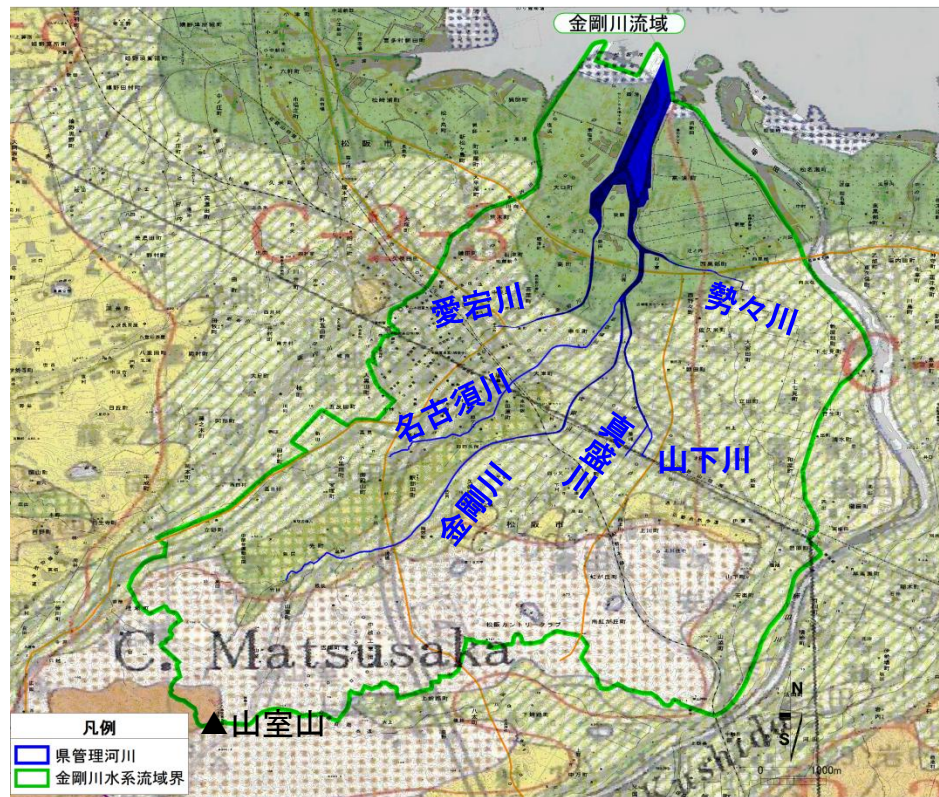
年降水量・年平均気温（津気象台）





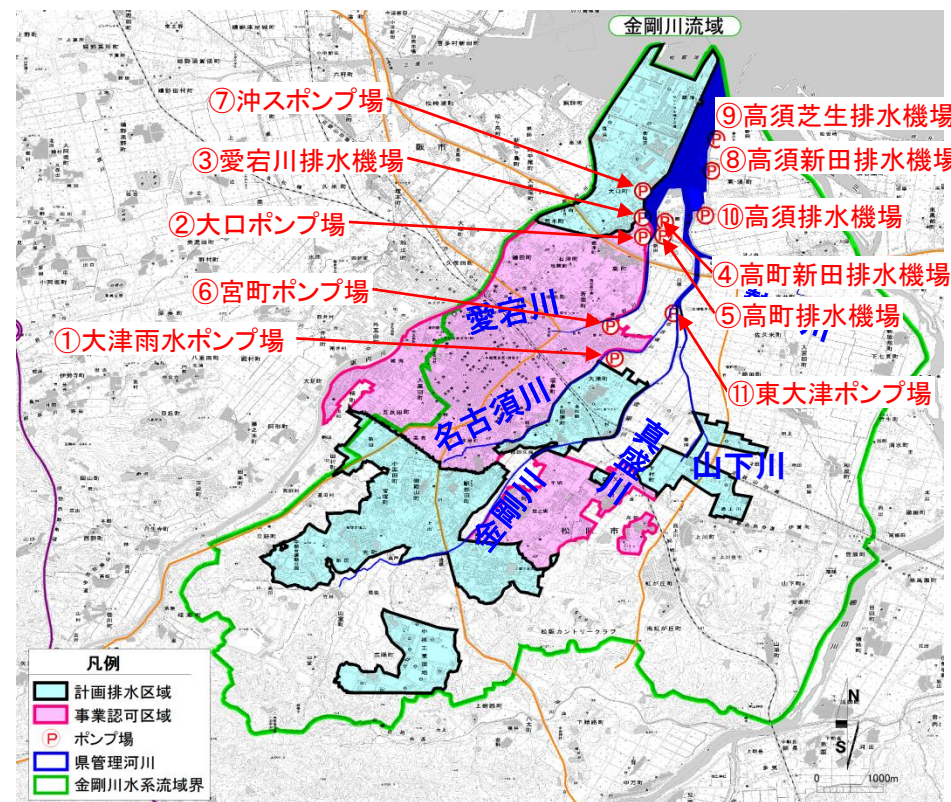


- 金剛川は山室山（標高：約210m）の源に発し、扇状地性低地を東流しながら、三角州性低地を貫流して伊勢湾に注ぐ。
- 三角州性低地の自然排水ができない区域には、多くの排水機場が存在する（計画を含めて11箇所）。



流域の地形

基図：土地分類図（地形分類図） 三重県 1975（監修 国土庁土地局国土調査課）

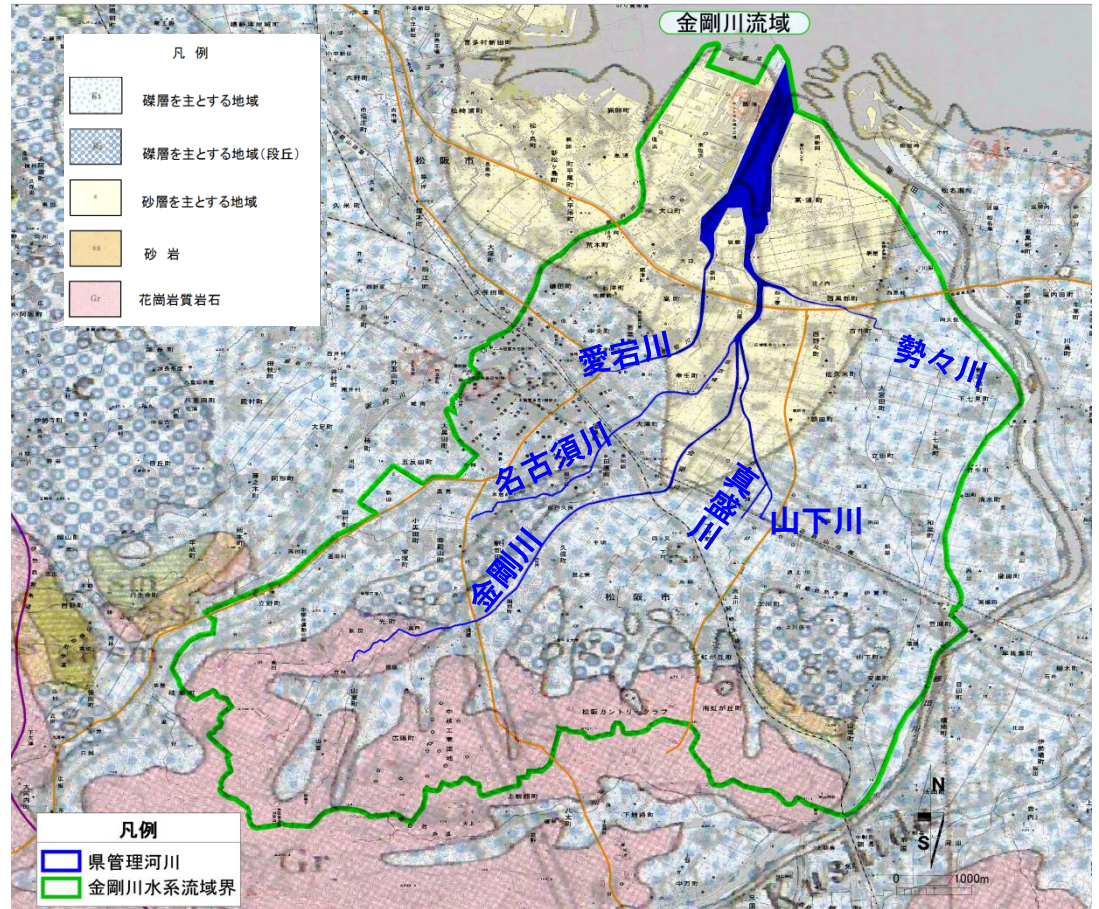


排水ポンプ場の位置図

基図：平成20年 25,000分の1地形図（国土地理院）  
出典：松阪市公共下水道計画図（雨水）をもとに作成



- 流域の南部の山麓：花崗岩質岩石
- 中流域の扇状地性低地：礫層
- 三角州性低地：砂層



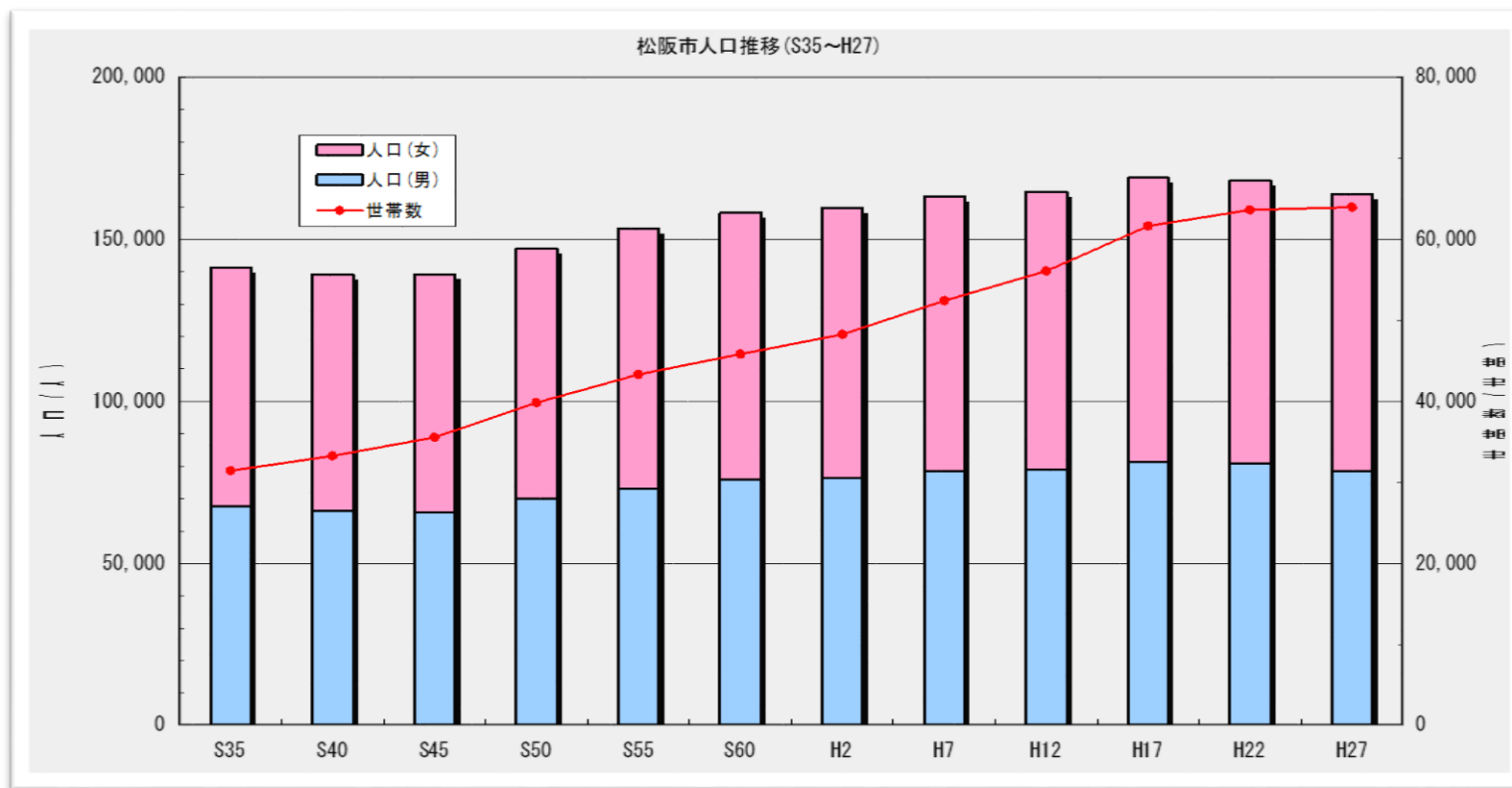
流域の地質

基図：土地分類図（表層地質類図-平面的分類図） 三重県 1975（監修 国土庁土地局国土調査課）



□ 人口：概ね増加傾向（S35～H17で約1.2倍に増加、至近年では微減傾向）

□ 世帯数：一貫して増加（S35～H27で約2.0倍に増加）



出典：S35～H22三重県統計書（三重県HP）、H27国勢調査は人口速報集計（総務省HP）のデータにより作成  
 松阪市（旧松阪市、旧嬉野町、旧三雲町、旧飯南町、旧飯高町の1市4町 H17.1.1合併）



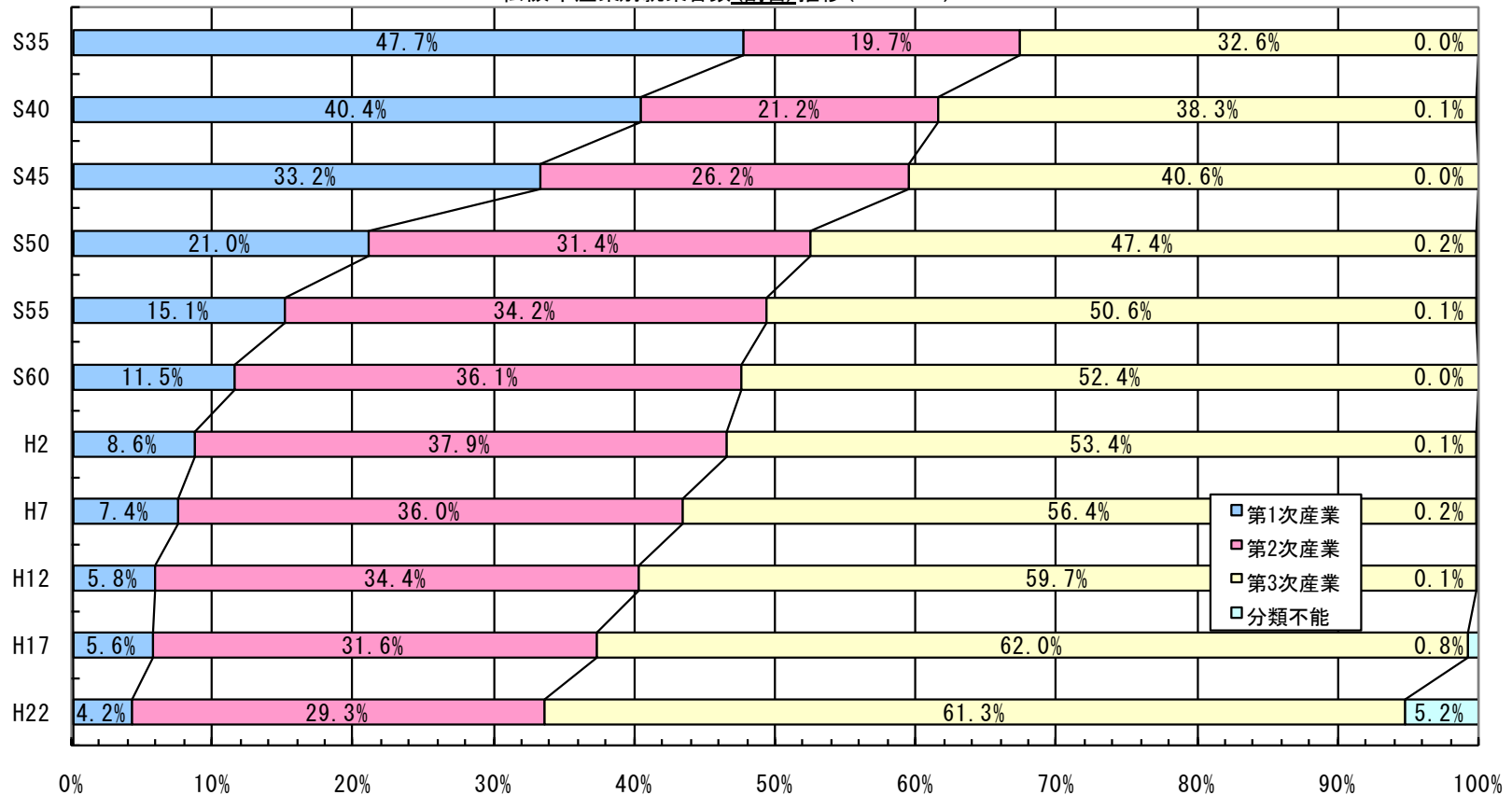
# 産業別就業者数(割合)

□ 第1次産業：約48%→約4%に減少

□ 第2次産業：約20%→約29%に増加

□ 第3次産業：約33%→約61%に増加

松阪市産業別就業者数(割合)推移(S35~H22)



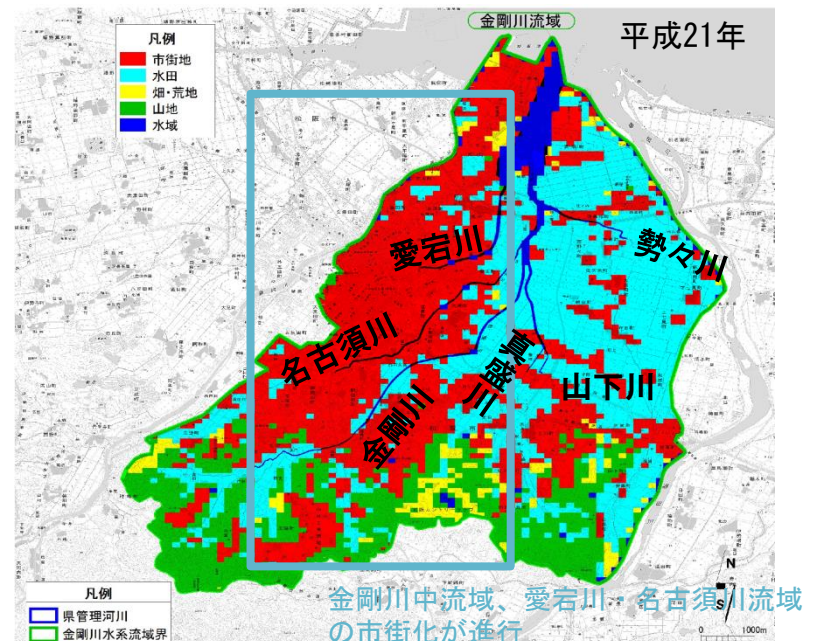
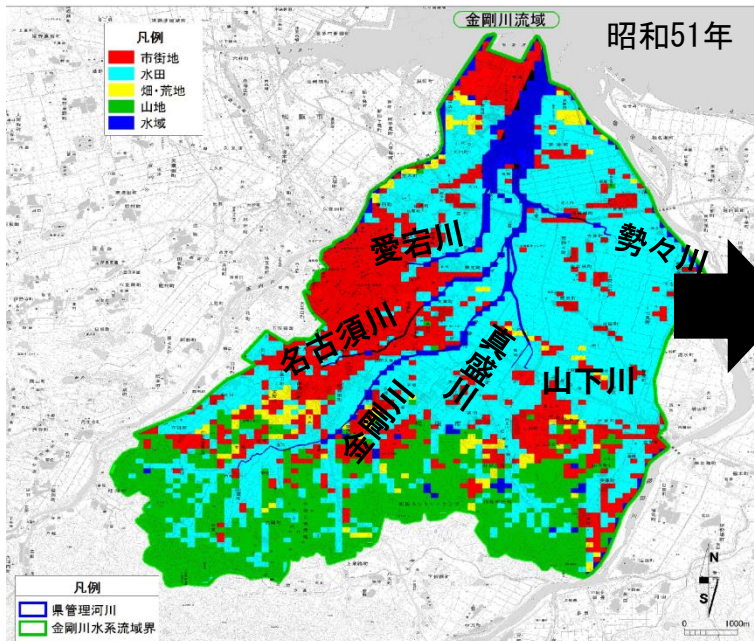
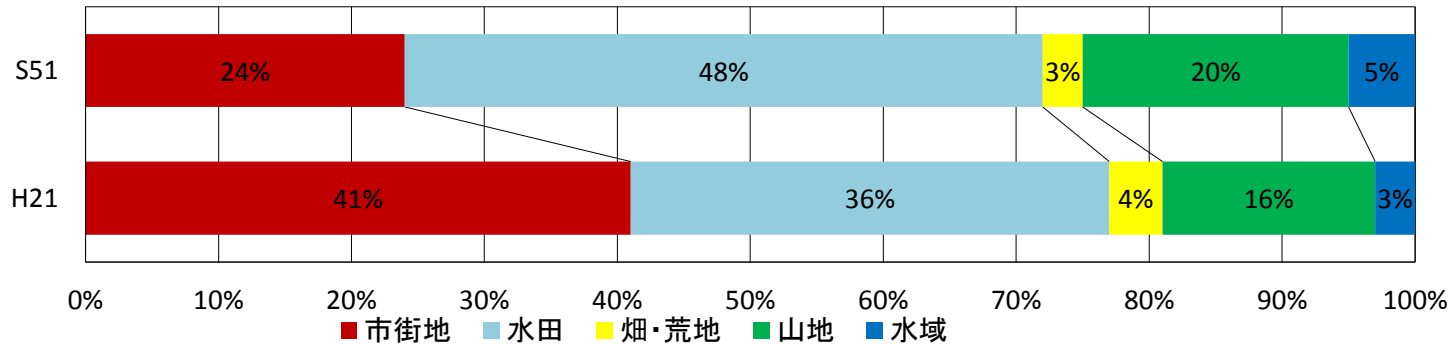
出典：S35~H22三重県統計書（三重県HP）、H27国勢調査は人口速報集計（総務省HP）のデータにより作成  
 松阪市（旧松阪市、旧嬉野町、旧三雲町、旧飯南町、旧飯高町の1市4町 H17.1.1合併）



# 流域の土地利用

□ 市街地面積：24% (S51) → 41% (H21) に増加 (+17%)

□ 水田面積：48% (S51) → 36% (H21) に減少 (-12%)



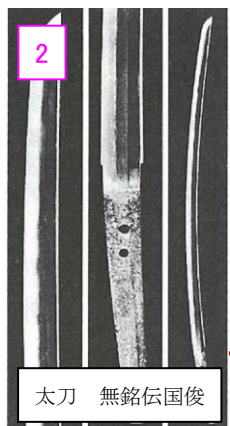
流域の土地利用状況（地目別面積の割合）

出典：国土数値情報土地利用細分メッシュデータより作成





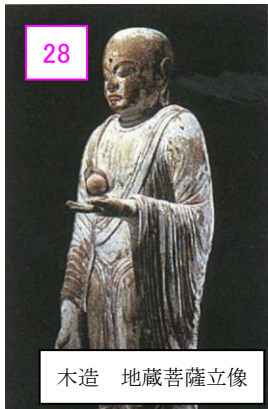
## 指定文化財（国、三重県、松阪市指定）：74点



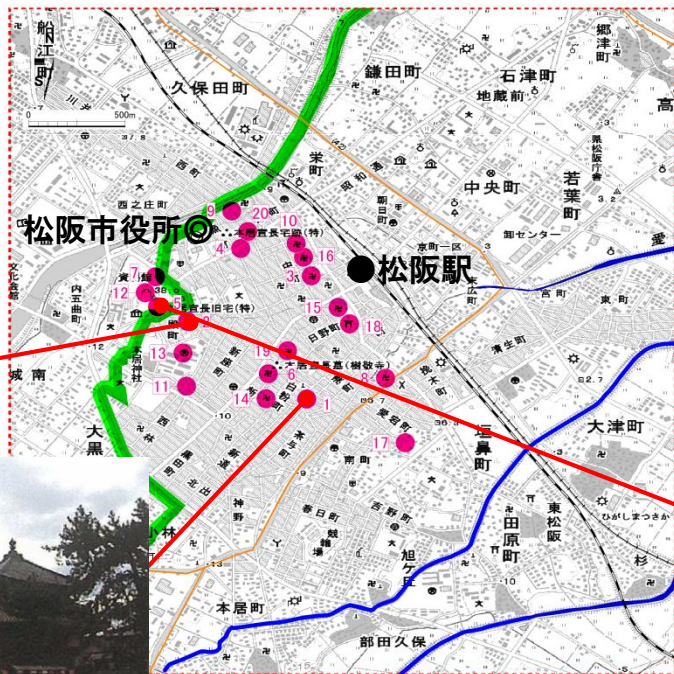
太刀 無銘伝国俊



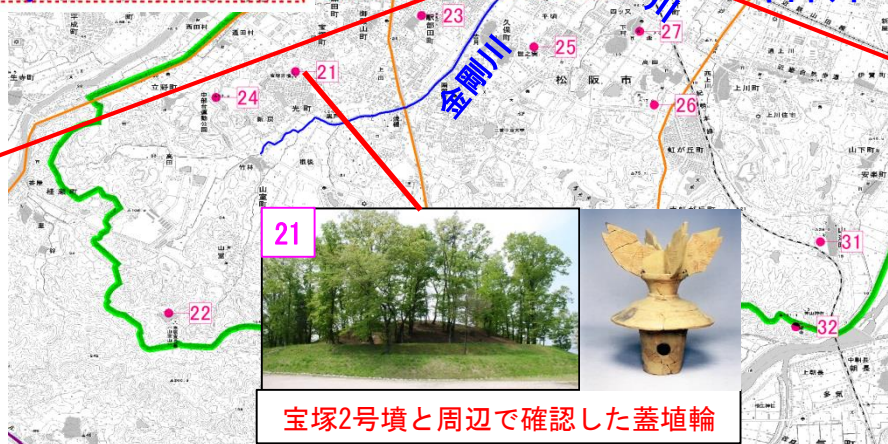
来迎寺本堂



木造 地藏菩薩立像



曾我蕭白筆



宝塚2号墳と周辺で確認した蓋埴輪



本居宣長稿本並関係資料

流域の指定文化の位置図



## 5. 現状と課題 (治水、環境、利水)



# ■金剛川水系の治水(主要洪水の概要)

- S52以降、外水氾濫による水害は発生していない
- H16.10出水では時間雨量98mmを記録

年	主要洪水名	水害発生要因	浸水家屋数 (棟)	倒壊家屋数 (棟)	降雨量(津気象台)		備考
					時間雨量 (mm)	確率 (時間雨量)	
昭和42年	台風第34号 (10.27-28)	名古屋川破堤 (その他 内水)	1,597	246	43.8	1/3	
昭和46年	台風23. 25. 26号及び 秋雨前線豪雨(8.27-9.13)	金剛川破堤	1,691	2	57.0	1/7	
昭和47年	豪雨及び台風第20号 (9.6-19)	内水	243	0	35.0	1/2	
昭和51年	台風第17号と豪雨 (9.7-9.14)	愛宕川・名古屋川 (無堤部浸水)	201	0	47.5	1/4	
昭和57年	豪雨. 落雷. 風浪と 台風第10号(7.5-8.3)	内水	58	0	32.5	1/2	
	豪雨と台風第18号 (9.10-9.13)	内水	2	0	27.0	1/1	
昭和58年	豪雨 (10.8-10.9)	内水	6	0	30.5	1/2	
平成元年	豪雨. 台風17号 (8.24-8.29)	内水	7	0	61.5	1/9	
	豪雨. 落雷 (8.31-9.16)	内水	68	0	43.5	1/3	
平成 2年	集中豪雨 (11.4)	内水	204	0	24.5	1/1	準用河川の被害
平成 7年	豪雨 (5.10- 5.16)	内水	23	0	31.0	1/2	
平成11年	豪雨(4.9-4.11)	内水	4	0	57.0	1/7	
平成12年	豪雨及び台風14号 (9.8-9.18)	内水	43	0	27.5	1/1	
平成16年	台風21号(9.28-10.1)	内水	11	0	98.0	1/60	準用河川の被害
			241	0			
平成26年	台風12号・11号及び豪雨 (7.29-8.12)	内水	13	0	39.5	1/3	

出典：水害統計（S39～H26）

※浸水家屋数は床下・床上含む

確率評価（時間雨量）：三重県の降雨強度式（H17.3）による津観測所の60分確率雨量より算定

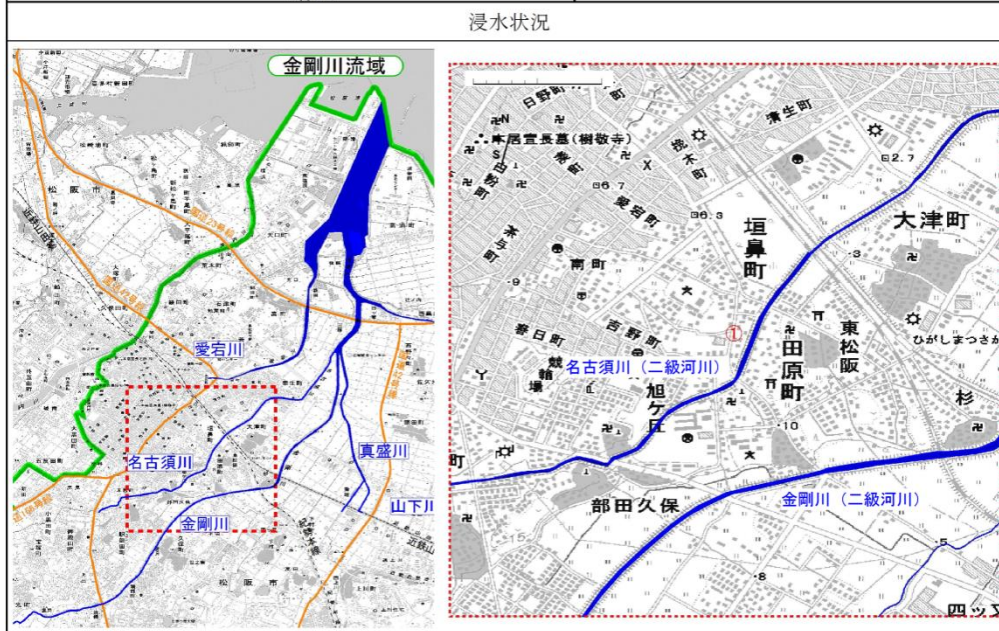
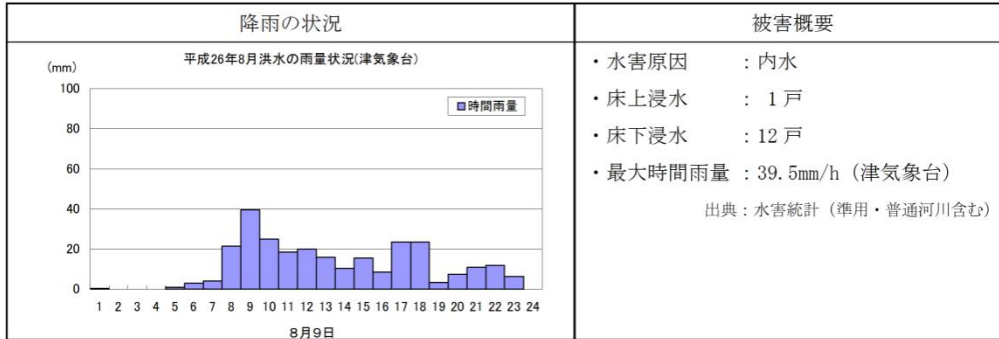




# ■ 金剛川水系の治水(近年出水による浸水被害)

## 参考(名古須川: 県管理区間)

### 平成26年8月洪水(台風11号)



松阪市垣鼻町付近

写真提供 : 松阪市

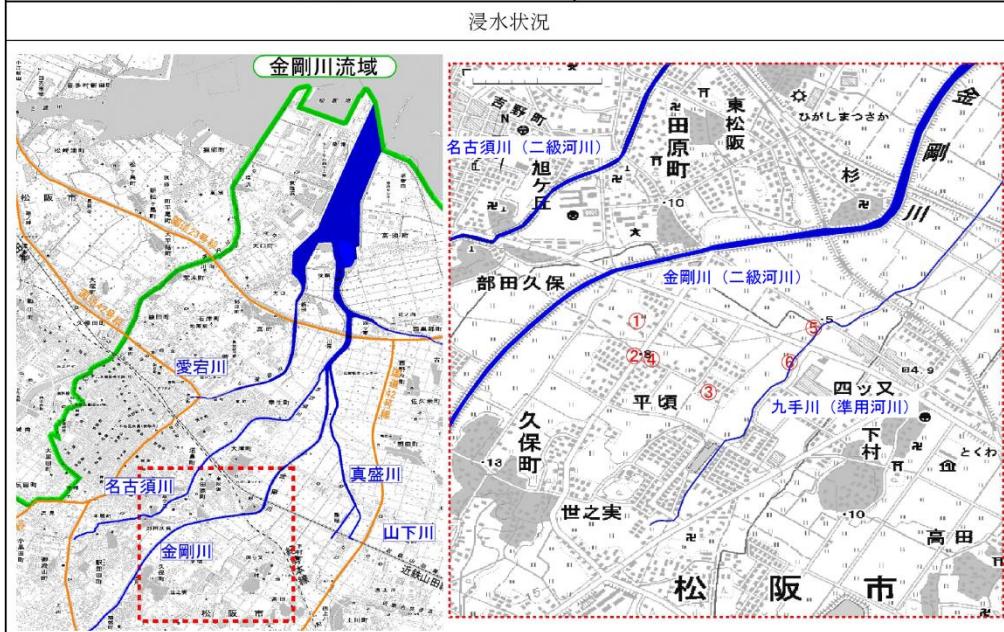
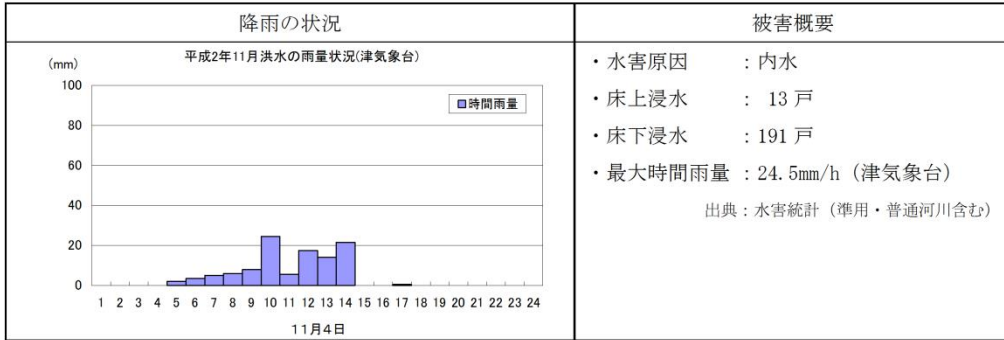




# ■ 金剛川水系の治水(近年出水による浸水被害)

## 参考(真盛川支川九手川:準用河川区間)

### 平成2年11月洪水(集中豪雨)



松阪市久保町付近の状況



準用河川九手川と県道756号が交差する付近の状況

写真提供: 松阪市

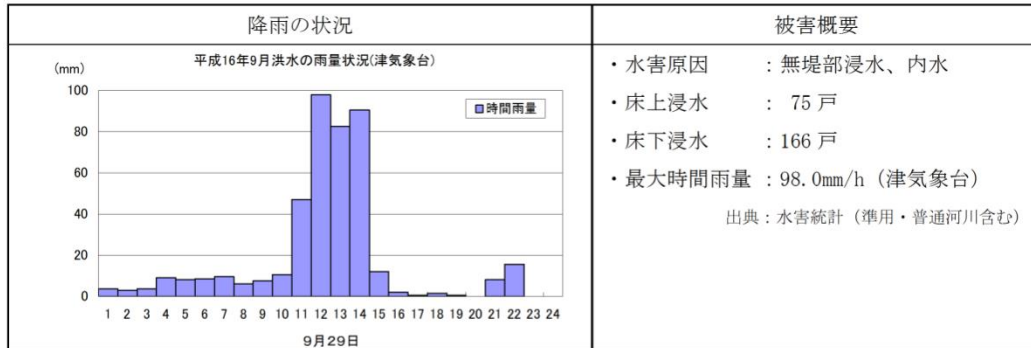




# ■金剛川水系の治水(近年出水による浸水被害)

## 参考(真盛川:準用河川区間)

### 平成16年9月洪水(台風21号)



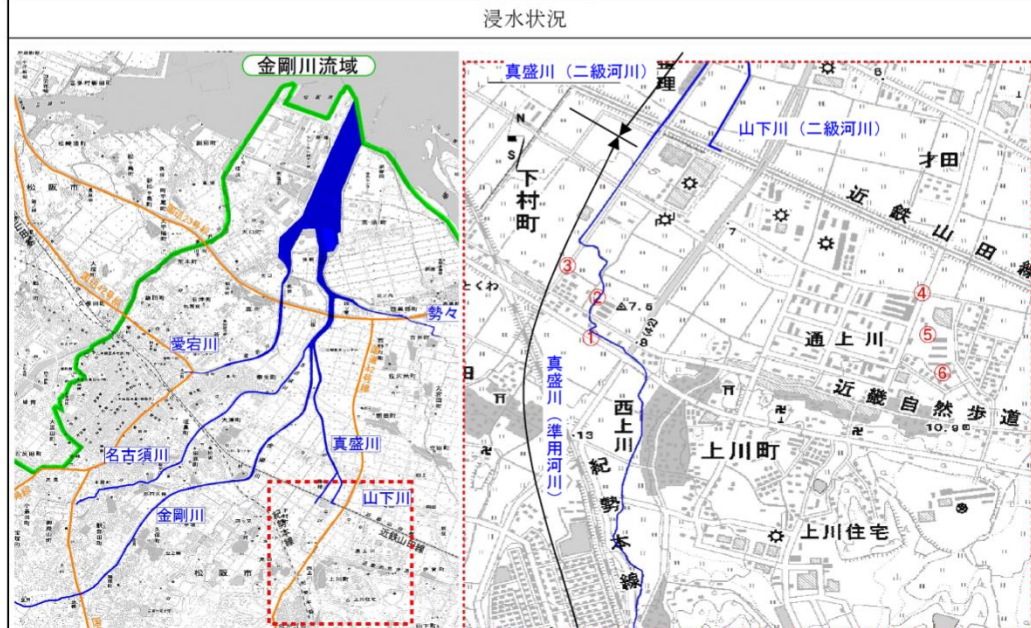
松阪市上川町(上川町交差点)付近



松阪市上川町(市営高田団地)付近



松阪市上川町付近



松阪市上川町(雇用促進住宅)付近

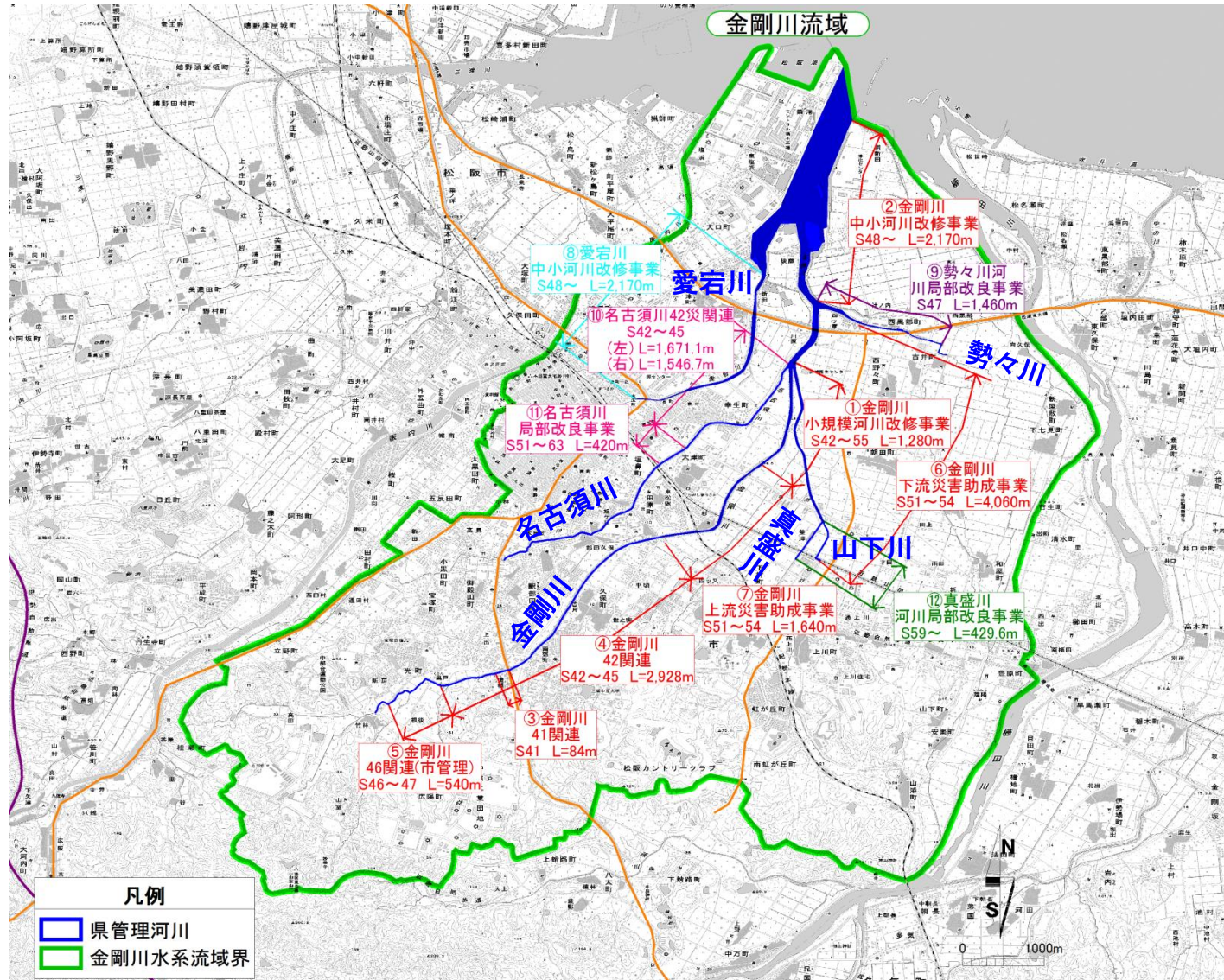
写真提供: 松阪市



# ■ 金剛川水系の治水(河川の整備状況)



□ 金剛川水系における河川工事は、昭和42年の災害復旧を契機に、昭和63年にかけて改良復旧事業や中小河川改修事業等を実施

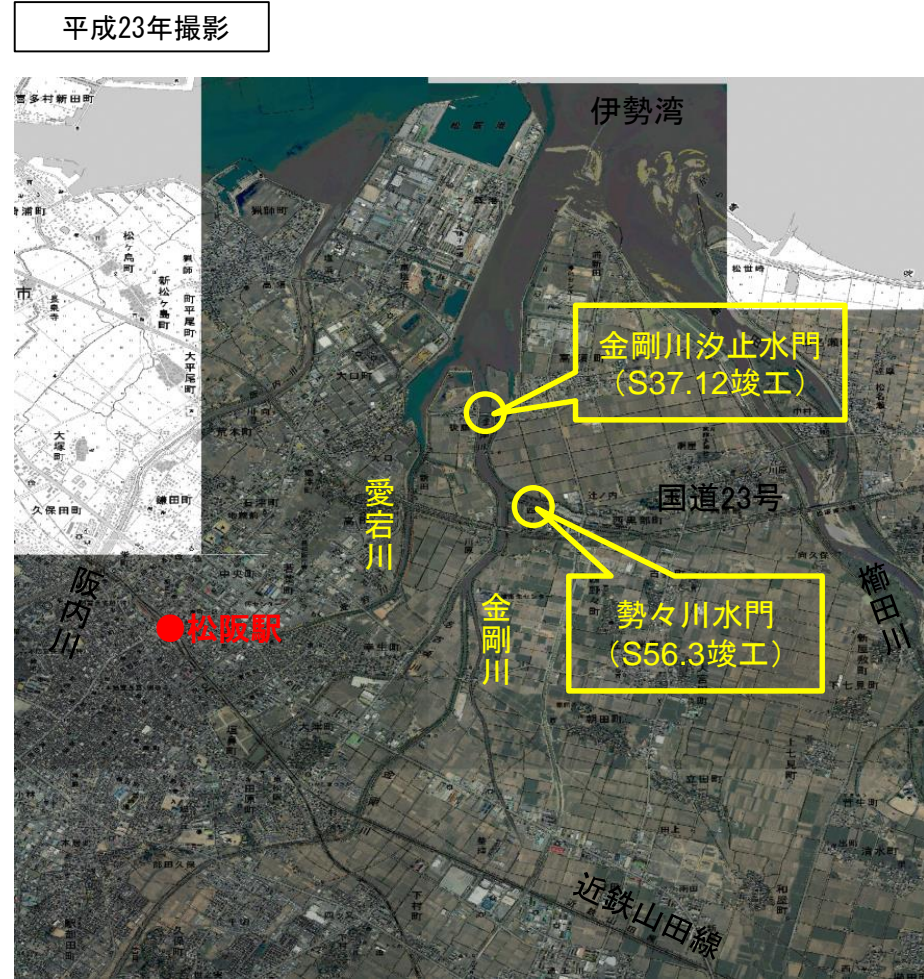
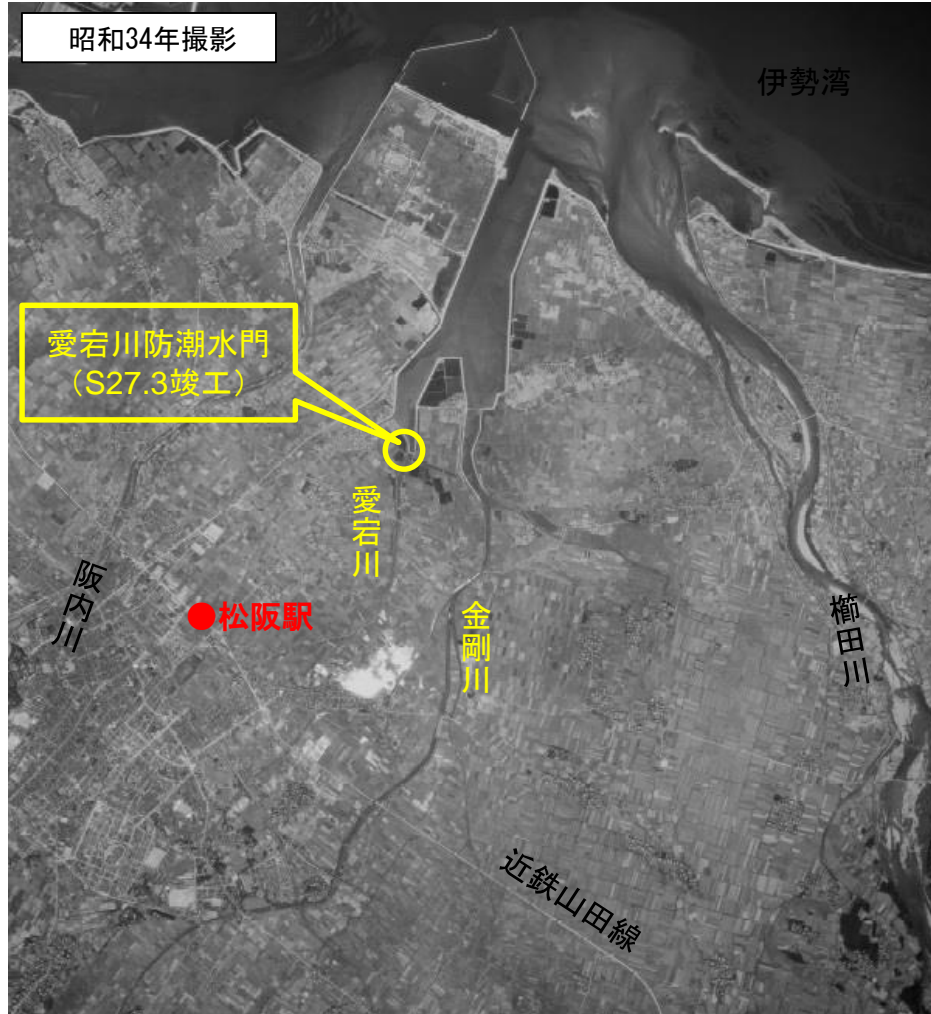






# ■ 金剛川水系の治水(河川の整備状況)

- 愛宕川防潮水門は昭和27年に金剛川汐止水門は昭和37年に、勢々川水門は昭和56年に竣工された。
- 河川法線に大きな変化はないが、金剛川中流部の河道は拡幅されているのが確認できる。
- 愛宕川の水門はS34以前に築造されたことが確認できる。

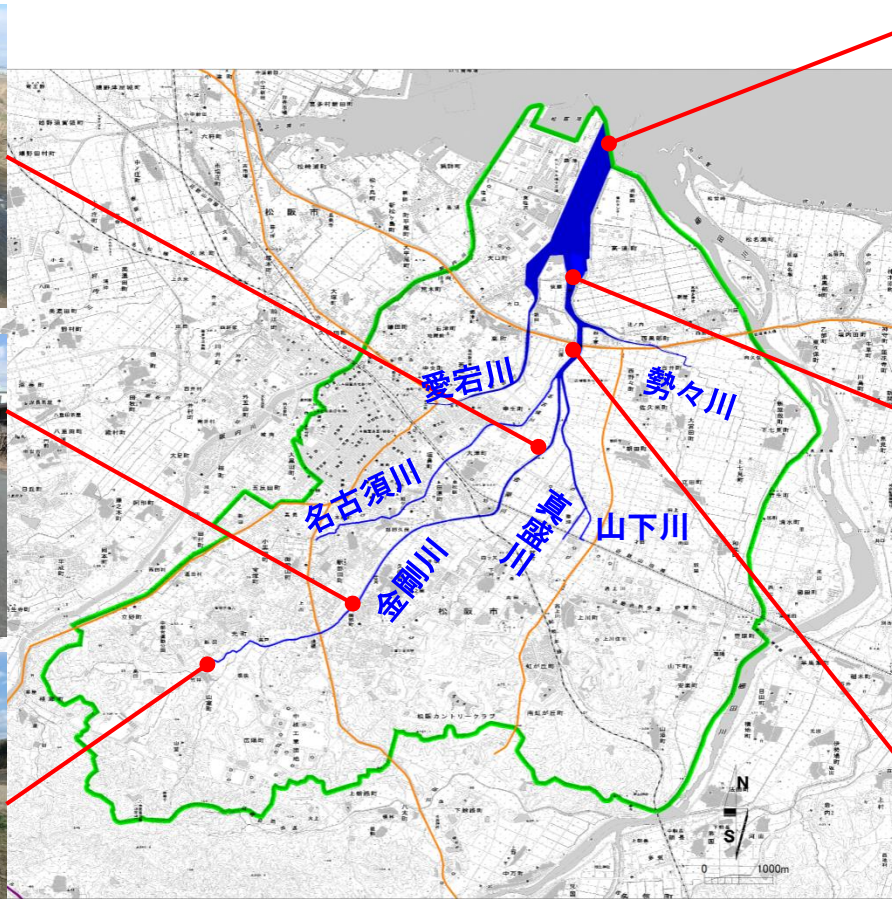






# ■ 金剛川水系の治水(河川の概況: 金剛川)

- 河口付近の堤防は特殊堤(パラペット)で整備されている(写真①)。
- 名古屋須川・真盛川合流点を境界として、下流の河床勾配は1, /1500~1/2, 000と比較的緩く、上流の河床勾配は1/300~1/500と急勾配である。
- 中流~上流域には取水施設(堰)が12基存在する(写真④)。
- 現況の治水安全度は概ね1/5程度である。

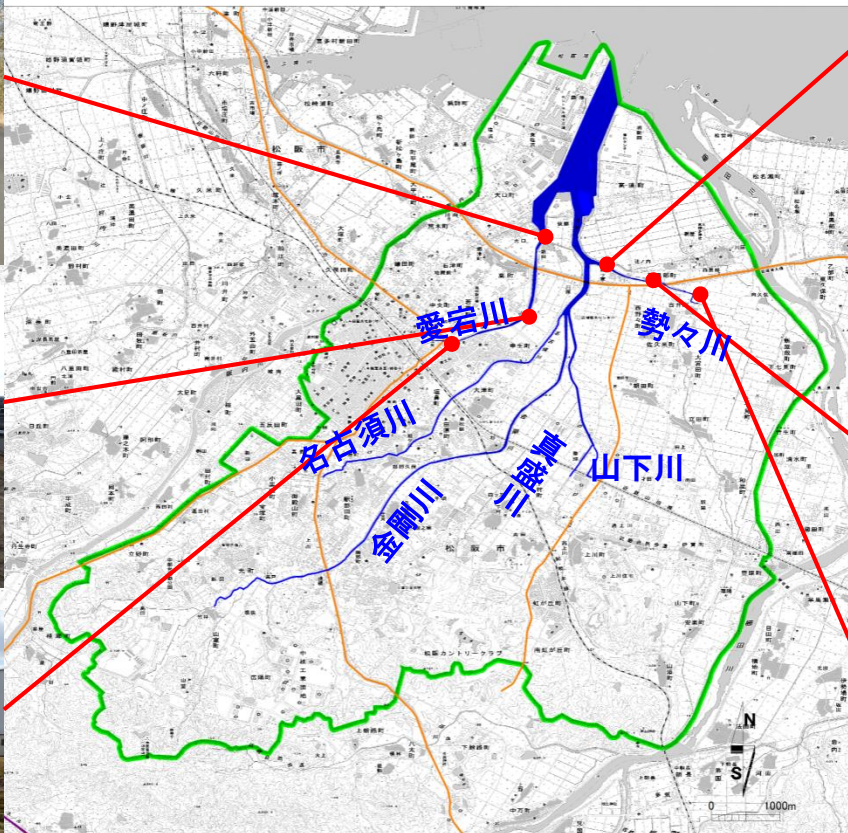




# ■ 金剛川水系の治水(河川の概況: 愛宕川・勢々川)



- 愛宕川の左岸側の河口付近と、右岸側の愛宕川防潮水門から国道23号までの堤防は特殊堤(パラペット)で整備されている(写真①)。
- 勢々川は一部上流区間を除いて河道が整備されている(写真④⑤⑥)。
- 愛宕川、勢々川の河床勾配は1/2,000程度と比較的緩い。
- 現況の治水安全度は愛宕川で概ね1/30~50、勢々川で1/2未満である。

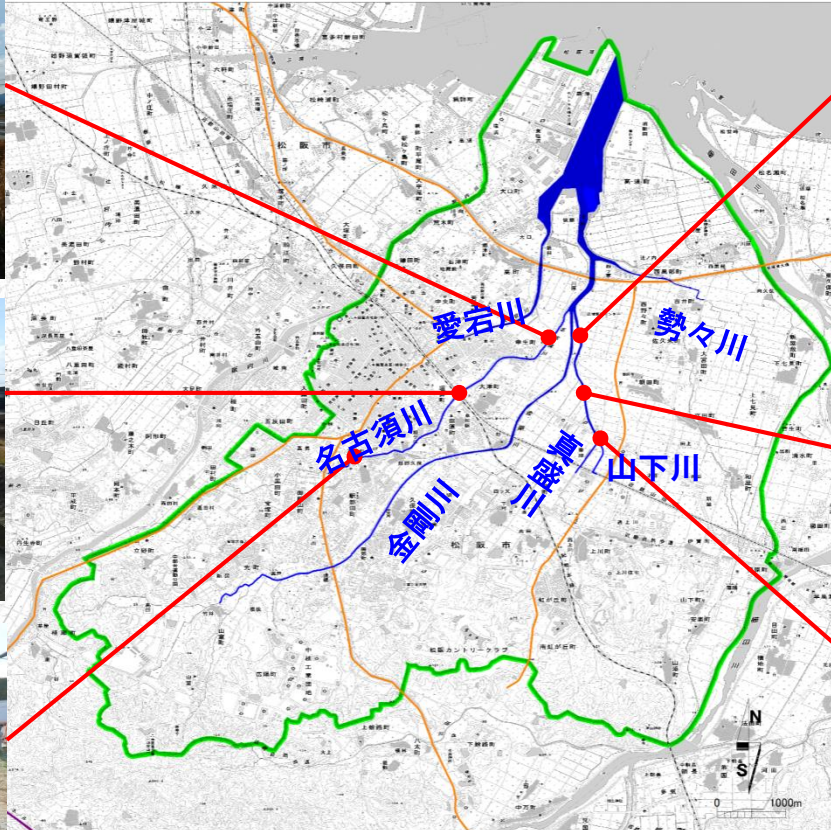






# ■ 金剛川流域の治水（河川の概況：名古屋須川・真盛川）

- 名古屋須川、真盛川はコンクリート護岸が整備されている（写真①～⑥）。
- 名古屋須川の河床勾配は1/500程度で比較的急勾配である。
- 真盛川の河床勾配は1/5,000程度と緩い。
- 現況の治水安全度は、名古屋須川・真盛川ともに1/2未満である。

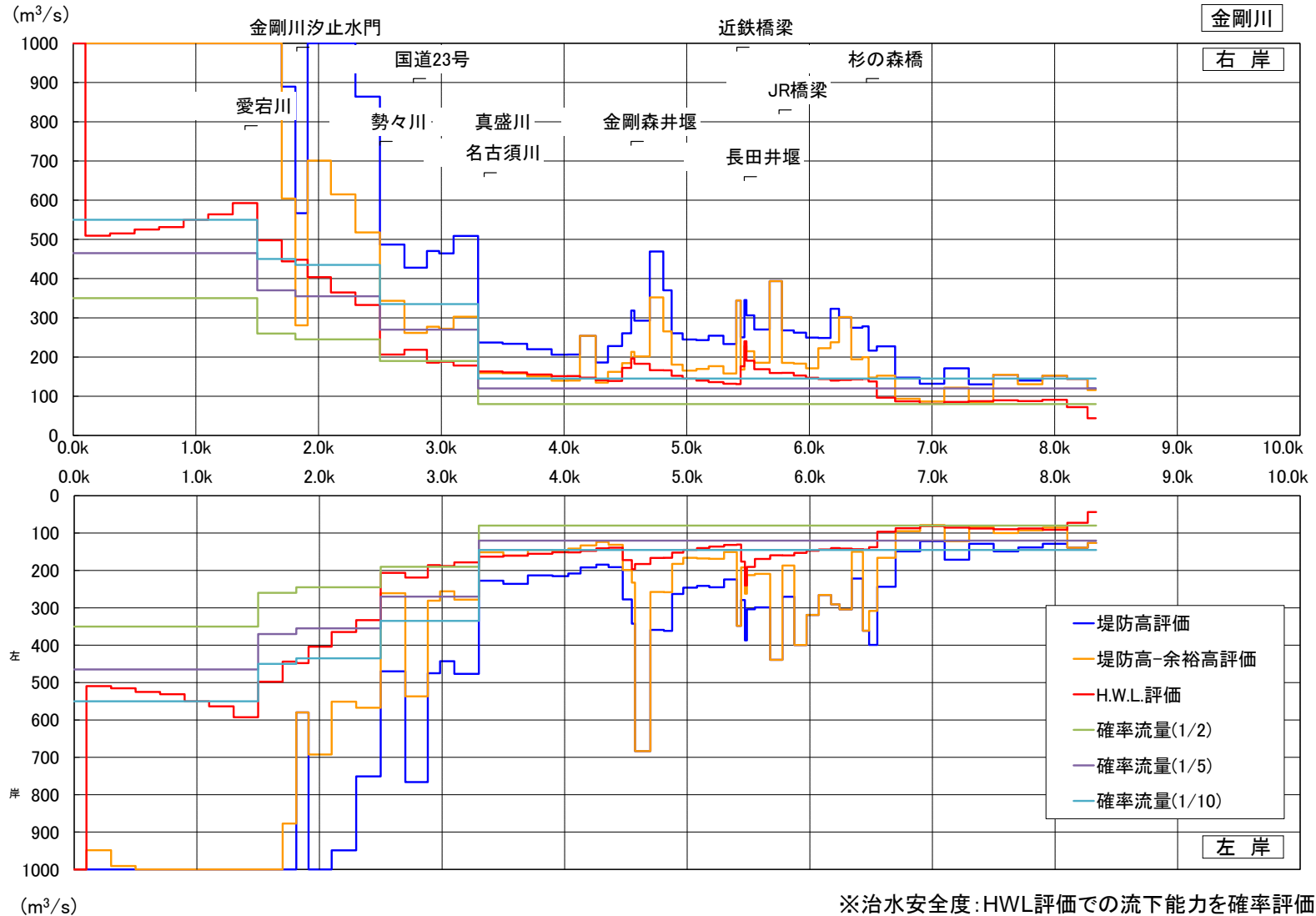


# ■ 現況流下能力(金剛川)



□ 河口～金剛川汐止水門、名古屋須川・真盛川合流点の治水安全度は概ね1/5

□ 金剛川汐止水門～名古屋須川・真盛川合流点、6.6K上流区間の治水安全度は概ね1/2未滿



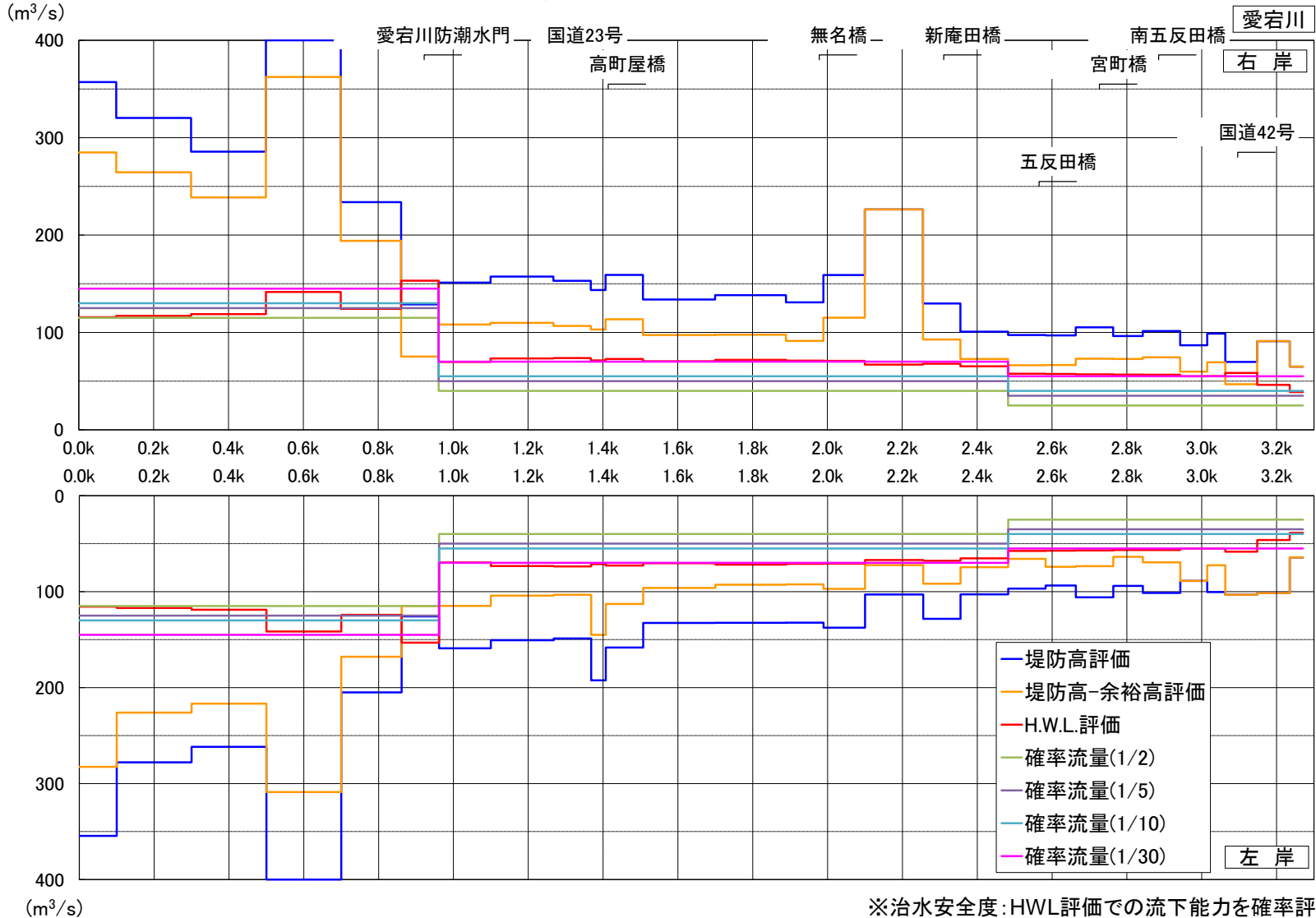
※治水安全度:HWL評価での流下能力を確率評価





# ■ 現況流下能力(愛宕川)

- 金剛川合流点～愛宕川防潮水門の治水安全度は概ね1/2
- 愛宕川防潮水門上流～国道42号の治水安全度は概ね1/10
- 国道42号付近の治水安全度は概ね1/5



※治水安全度:H.W.L.評価での流下能力を確率評価

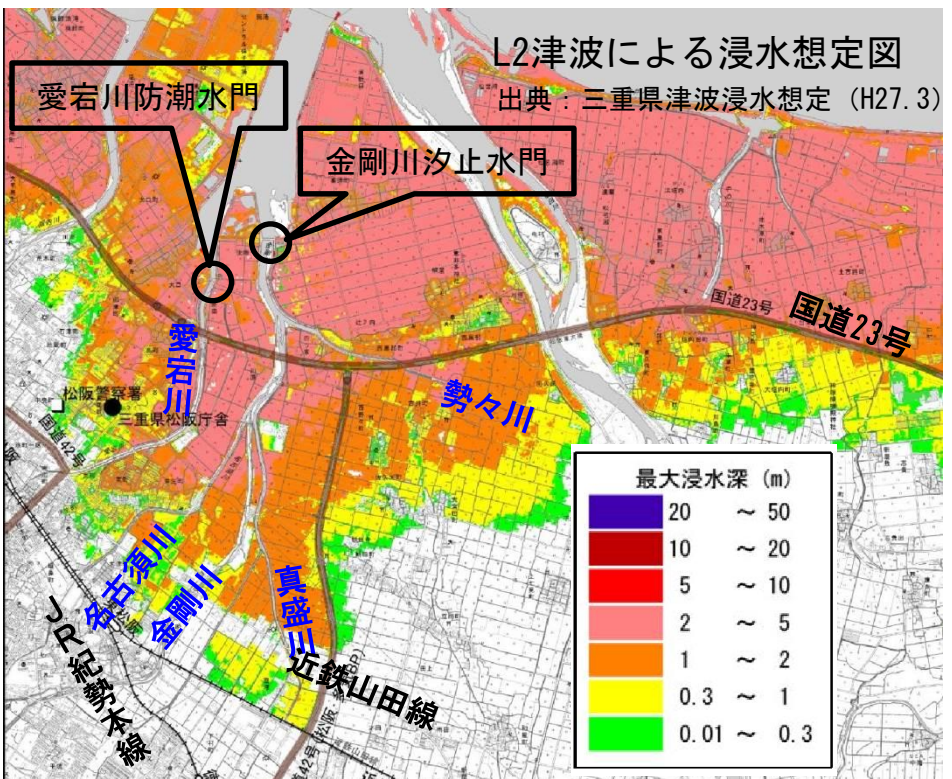
# ■ 金剛川流域の治水(地震・津波対策の状況)

## ◆ 津波高と現況施設高

- **L1津波**※1が発生した場合の津波高T. P+3. 7mである。
- 金剛川汐止水門の高さはT. P+4. 6mである。
- 愛宕川防潮水門の高さはT. P+3. 2mである。
- **L2津波**※2が発生した場合には、河口～国道23号にかけて浸水深2m～5mの浸水が想定される。



※1 L1津波：過去最大クラスの津波（比較的発生頻度が高い津波）  
 ※2 L2津波：南海トラフの理論上最大クラスの地震を想定した場合想定される津波



## ◆ L2地震動に対する耐震性能照査

- **金剛川汐止水門：耐震性に課題**  
・ 門柱、堰柱の補強が必要
- 愛宕川防潮水門：耐震性能あり

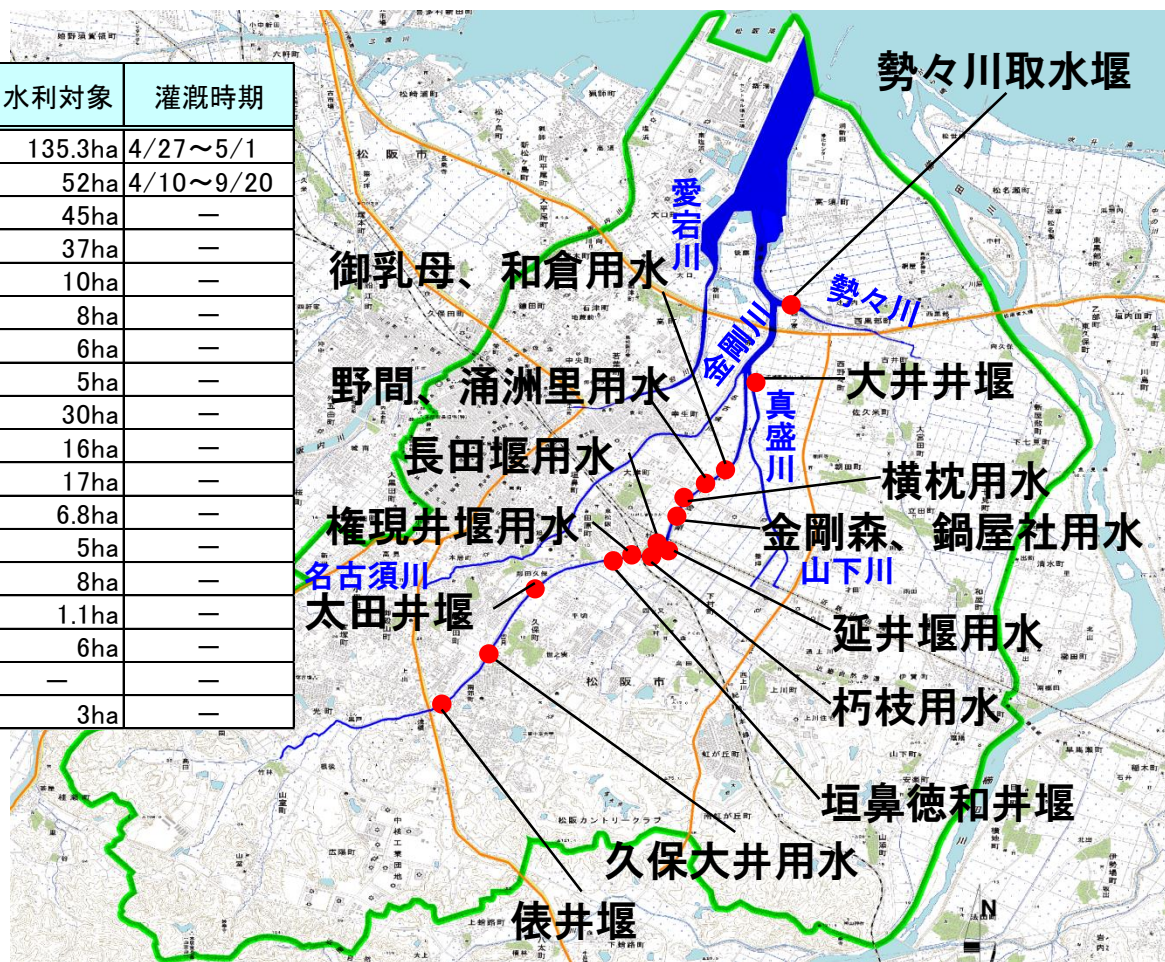


# ■ 金剛川流域の利水(水利用の現状)



- 金剛川はかつて周辺農地の灌漑用水として重要な役割を果たしていた。
- 水利権として把握できるのは許可水利権2件、慣行水利権の16件である。
- 現地調査・ヒアリングで確認した施設は14件だった。
- 愛宕川は取水施設がなく、水利権も設定されていない。

区分	河川名	井堰名	使用目的	取水量 (m <sup>3</sup> /s)	水利対象	灌漑時期
許可水利権	勢々川	勢々川取水堰	灌漑	0.05	135.3ha	4/27~5/1
慣行水利権	真盛川	大井井堰	灌漑	0.172	52ha	4/10~9/20
慣行水利権	名古須川	名古須上下用水	灌漑	—	45ha	—
	金剛川	久保大井用水	灌漑	—	37ha	—
	金剛川	中手堰	灌漑	—	10ha	—
	金剛川	延のゆり	灌漑	—	8ha	—
	金剛川	俵井堰	灌漑	—	6ha	—
	金剛川	太田井堰	灌漑	—	5ha	—
	金剛川	御乳母、和倉用水	灌漑	—	30ha	—
	金剛川	野間、涌洲里用水	灌漑	—	16ha	—
	金剛川	金剛森、鍋屋社用水	灌漑	—	17ha	—
	金剛川	横枕用水	灌漑	—	6.8ha	—
	金剛川	朽枝用水	灌漑	—	5ha	—
	金剛川	長田堰用水	灌漑	—	8ha	—
	金剛川	権現井堰用水	灌漑	—	1.1ha	—
	金剛川	延井堰用水	灌漑	—	6ha	—
	金剛川	二本松井堰	灌漑	—	—	—
	金剛川	垣鼻徳和井堰	灌漑	—	3ha	—





# ■金剛川流域の利水(河川空間の利用状況)

□ 平成12年のアンケート調査では、3割の人が金剛川を利用し、利用目的は「農業用水」が最も多かった。特に金剛川を利用しない人は7割いた。

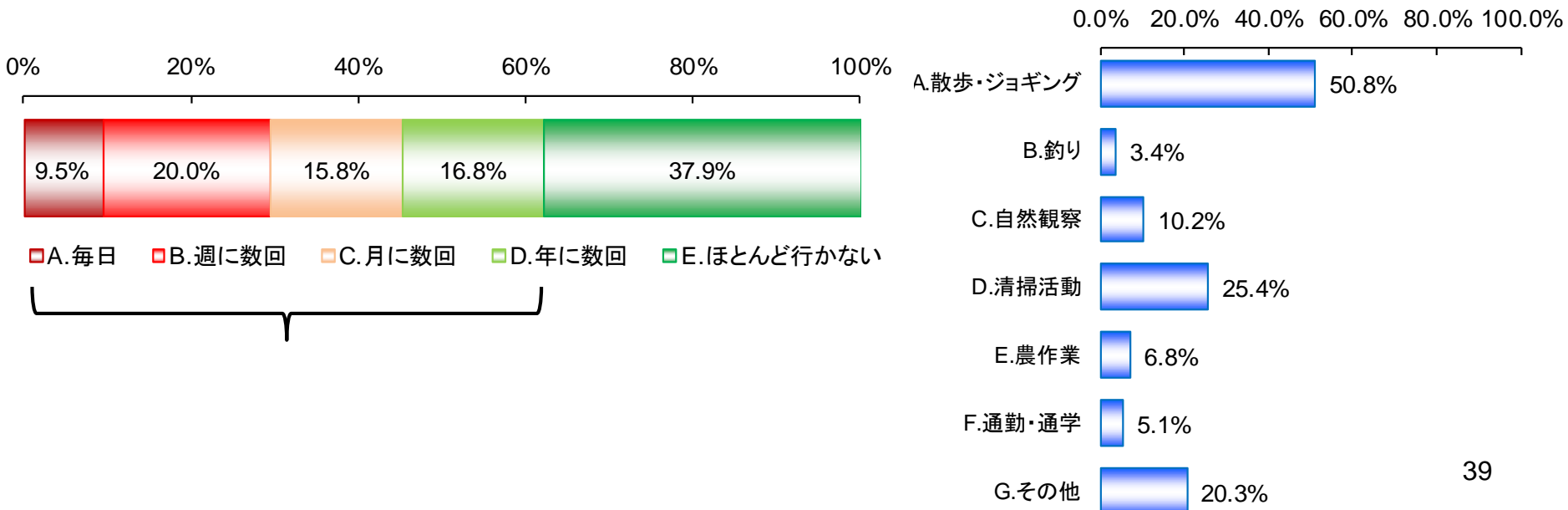
(平成12年河川環境管理基本計画住民意識調査より)

## 【今年度結果】

□ 9月のアンケート調査結果では、3割の人が週に数回以上金剛川行くと回答

□ 金剛川にほとんど行かない人が最も多く約4割いたが、平成12年よりは割合が低く、河川利用が促進された。

□ 金剛川の利用状況を見ると、利用者の半数が散歩・ジョギングを利用目的としており、次いで清掃活動の割合が多い結果となった。





# ■金剛川水系の環境(植生)



(平成12年河川環境管理基本計画自然環境調査、平成28年現地踏査より)

- 河道内で確認した植物種はミゾソバ、ヨモギ、クズなど49科114種、重要種はハマボウ、ウラギク、ハママツナの3種、外来種はオオフサモ、セイタカアワダチソウ、シナダレスズメガヤなど12種を確認した。
- 周辺地域では**ハマサジ**、**フクド**、**アイアシ**など**51種**の重要種が生育していた。

## ①河口域～下流域まで

ヨシ群落以外ほとんどなく、重要種はハマボウ、ウラギク、ハママツナが小規模に生育していた。



ハマボウ



湿性高茎草木群落

## ②中流域～上流域区間

河道内に湿生草本群落、堤防上に草地在り分布。ササ・タケ群落広がる区間もあった。



堤防草地、湿生草本群落



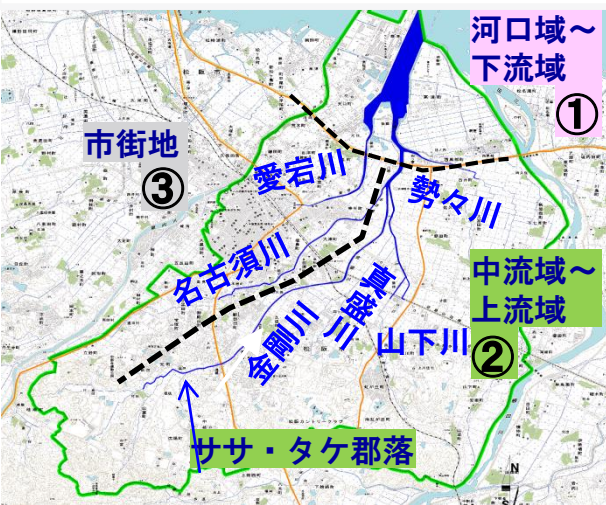
ササ・タケ群落

## ③市街地流域

支川の愛宕川、名古屋須川の中流域から上流域は、市街地のため植生はあまりない。



名古屋須川上流域



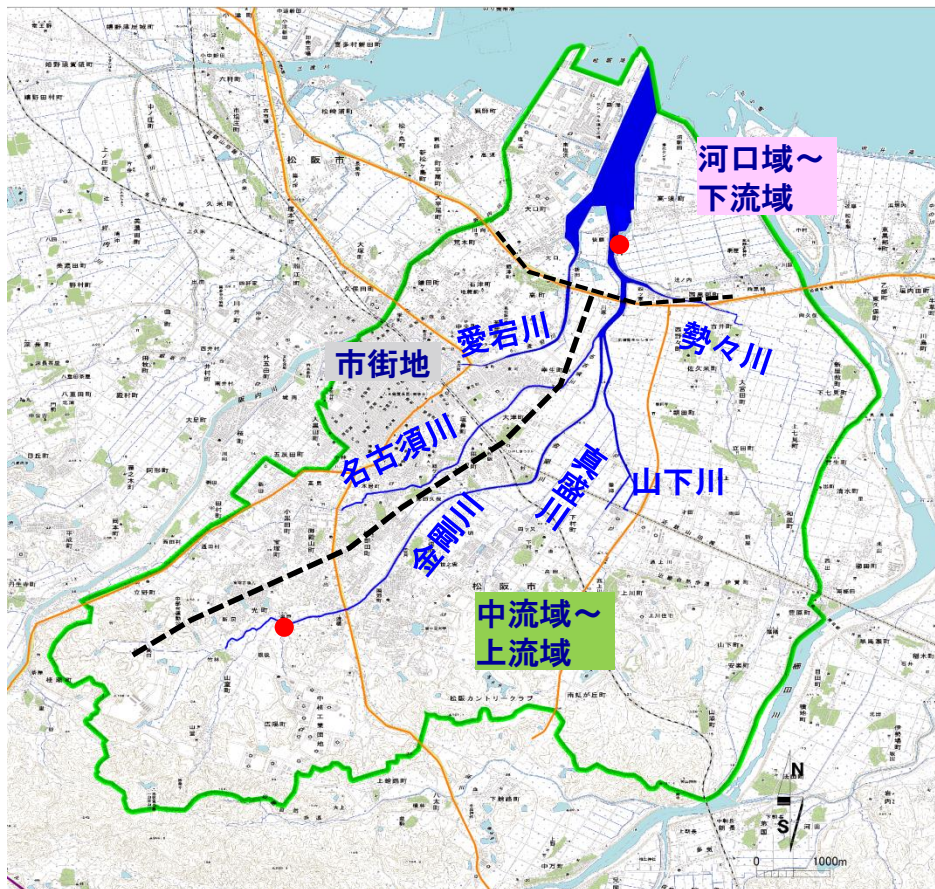
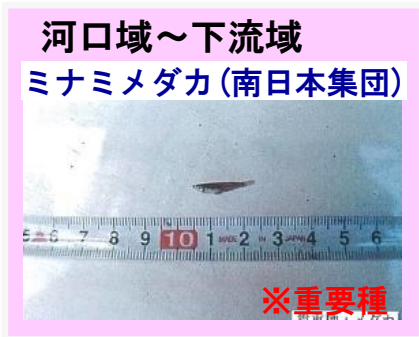


# ■金剛川水系の環境(魚類)



(平成12年河川環境管理基本計画自然環境調査、三重県RLより)

- 金剛川下流域の昭和橋周辺および上流域の花里橋周辺の2地点で調査が行われ、オオクチバス、コイなど9科10種の魚類が確認されている。
- 環境省の第4次レッドリストで、絶滅危惧Ⅱ類(VU)に指定されたミナミメダカ(南日本集団)と情報不足(DD)に指定されたドジョウを確認した。周辺地域では、**カジカ**など**6種**の重要種が確認されている。
- 外来種として、オオクチバスが確認されている。





## 【鳥類】

(平成12年河川環境管理基本計画自然環境調査、平成28年現地踏査より)

- ✓ 金剛川では、カワウなど53種の鳥類が確認されており、河口域では水鳥が多く、シロチドリ、コアジサシなどの重要種も干潟を利用している。
- ✓ 上流域では、オオタカなども確認されているが鳥類相はやや貧弱である。
- ✓ 周辺地域では**ハヤブサ、ヨシゴイなど31種**の重要種を確認した。

## 【哺乳類・両生類・爬虫類】

- ✓ 周辺地域では、**ニホンリス、ダルマガエル、ニホンヒキガエル、シロマダラ**が確認されている。



コアジサシ



シロチドリ

## 【昆虫類】

- ✓ 金剛川では、シオカラトンボ、アオスジアゲハ、アミメアリなど133種の昆虫類が確認されており、平野部の河川敷でよくみられる種が多い。
- ✓ 重要種はキアシハナダカバチモドキ(環境省：VU、三重県：DD)、アキアカネ(三重県：NT)の2種だった。
- ✓ その他の重要種の確認ではギンイチモンジセセリ、ツマグロキチョウ、キノボリトタテグモなど**23種**が確認されている。

## 【底生動物】

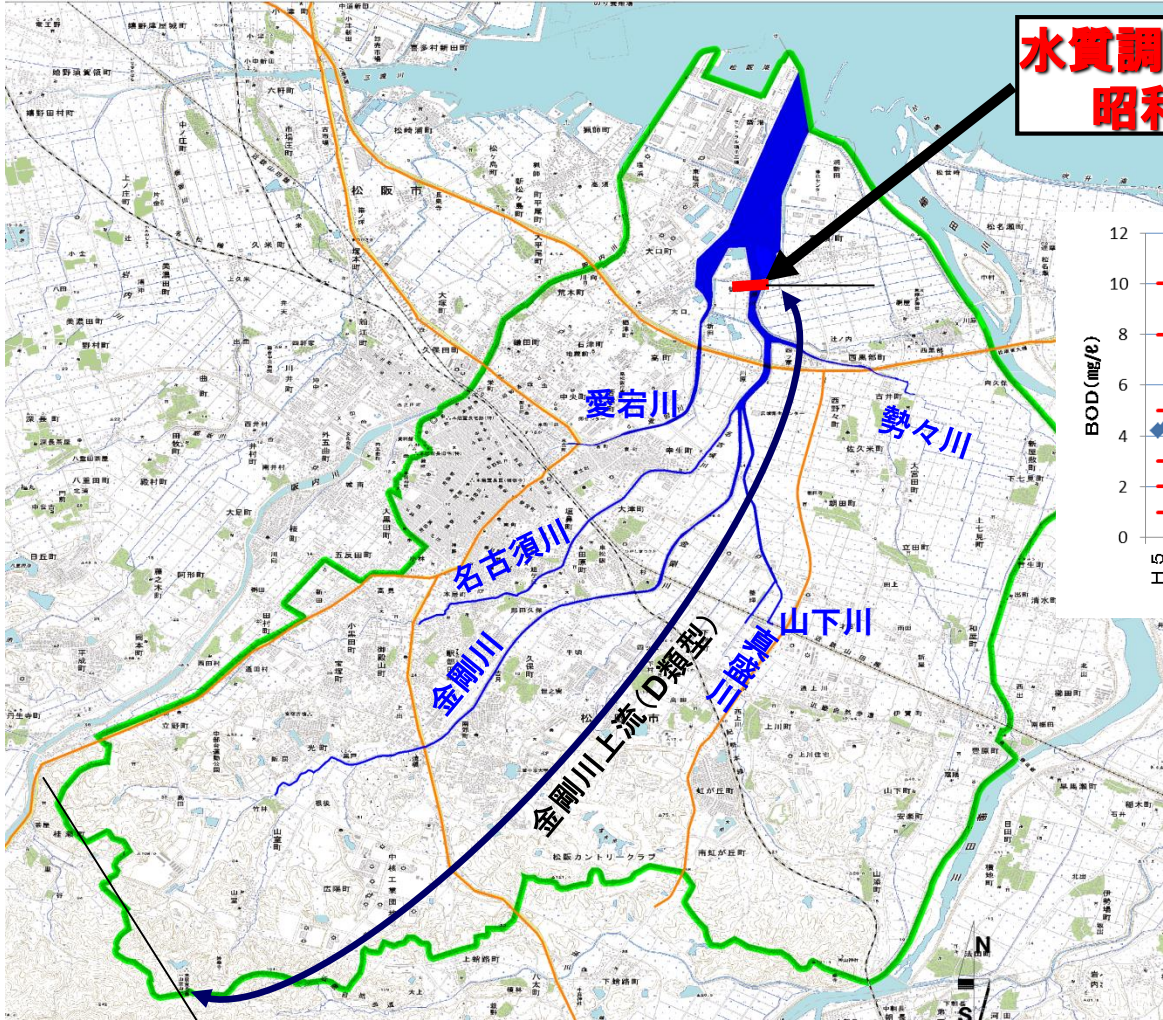
- ✓ 金剛川では、アメンボなど35種の底生動物が確認されている。
- ✓ かなり汚濁した水域を指標する種が多いが、重要種としてアリアケモドキ(三重県：VU)、ヤマトシジミ(三重県：DD)を確認した。
- ✓ その他の重要種の確認ではイシガイなど17種が確認されている。



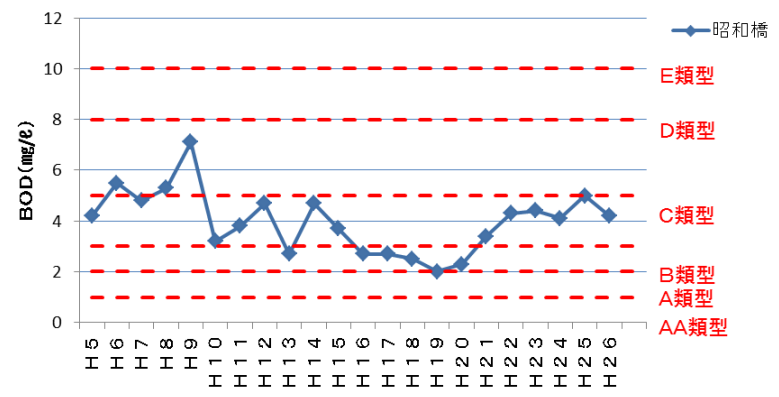
# ■ 金剛川水系の現状と課題



- 金剛川では、昭和橋より上流でD類型の類型指定がされている。
- 金剛川における水質調査は昭和橋で行っており、BOD値（75%値）は年間変動があるものの、C～D類型相当である。



**水質調査地点  
昭和橋**



出典：H5～H9：平成12年度二級河川金剛川他10水系22河川 河川環境管理基本計画策定業務 報告書、H10、H11三重県データ、H12～H26：三重県HP



# ■ 金剛川水系の現状と課題



項目	現状	課題
洪水	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 内水による被害が発生している。</li> <li>● 金剛川、愛宕川は改修が進んでおり流下能力が比較的高い。特に愛宕川は一部を除いて治水安全度1/10程度確保されているが、他の河川は護岸整備などが実施されているものの、流下能力は小さく、安全度が低い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 金剛川、愛宕川については、現況の流下能力を維持するため、堆積土砂、植生の撤去等の適切な維持管理が必要</li> <li>● 各種工事においては、史跡への配慮が必要</li> </ul>
津波高潮	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 金剛川汐止水門は昭和37年に整備されており、建設後長い年数が経過しているため、老朽化が進んでいるほか耐震性能を有していない。</li> <li>● 愛宕川防潮水門は昭和27年に整備されており、建設後長い年数が経過しているため老朽化が進んでいるが、耐震性能を有していることが確認されている。</li> <li>● L2津波が発生した場合には浸水被害が生じることが想定されている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 金剛川汐止水門は治水上重要な施設であり、地震後の津波や高潮による被害を軽減するために、L2地震動に対する補強が必要</li> </ul>
河川利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 許可、慣行の水利権があり、かんがい用水として利用されている。</li> <li>● かんがい用水以外の水利用は確認されていない。</li> <li>● 散歩・ジョギングなどの場として地域の方々に利用されている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 利水施設の適切な管理</li> </ul>
環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 水門より下流には、ハマボウ等の重要な植物が生育している。流水区域ではヨシや低茎草本群落が生育している。</li> <li>● ミナミメダカ、ドジョウなどの重要種、外来種であるオオクチバスが確認されている。</li> <li>● 河川水質はC類型程度であり、環境基準(D類型)は満足している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 生物に配慮した環境を保全並びに今後、河道内の植生等の環境の復元</li> <li>● 特定外来種の移入回避及び駆除</li> <li>● 現在の水質の維持管理、改善</li> </ul>



## 6. 河川整備基本方針の検討の概要



項目	方向性
洪水	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 基本方針規模1/50の降雨に対する洪水に対して流下能力が不足するため、河道改修等の治水対策を行う。</li> <li>● 金剛川汐止水門、愛宕川防潮水門、勢々川水門は改築する。</li> <li>● 超過洪水に対しては、ソフト対策など、関係機関等と連携し、地域の防災力の向上に努める。</li> </ul>
津波高潮	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L1津波※<sup>1</sup>に対しては、関係機関や自治体と連携して、津波被害から地域の財産を守る。</li> <li>● L2津波※<sup>2</sup>に対しては、施設対応を超過する事象として、人命が損なわれないことを最優先し、津波対策の推進により減災を目指す。</li> <li>● 金剛川汐止水門、愛宕川防潮水門は、治水上重要な水門であるため、L2地震動に対応する耐震性を有する施設として改築する。</li> </ul>

※1:L1津波: 過去最大クラスの津波(比較的発生頻度が高い)

※2:L2津波: 南海トラフの理論上最大クラスの地震を想定した場合想定される津波





## □ 治水の目標

- ✓ 河川整備基本方針における目標は、河川の重要度指標（流域面積、氾濫想定区域内資産額など）や、県内他河川とのバランスから**年超過確率1/50**とする。
- ✓ なお、既定計画（工事实施基本計画）でも**年超過確率1/50**としている。

三重県における基本方針計画規模の評価指標

		金剛川水系	1/30以上	1/50以上	1/80以上	1/100以上
流域面積 (km <sup>2</sup> )		51	20未満	20～300	300～600	600以上
市街地面積(km <sup>2</sup> )		21	10未満	10～20	20～50	50以上
想定氾濫区域内	面積(ha)	1,091	500未満	500～2,000	2,000～4,000	4,000以上
	宅地面積(ha)	264	80未満	80～240	240～1,000	1,000以上
	人口(千人)	9.4	10未満	10～30	30～100	100以上
	資産額(億円)	1,990	200未満	200～2,000	2,000～5,000	5,000以上
	出荷額(億円)	439	100未満	100～1,000	1,000～3,000	3,000以上

# 河川整備基本方針(骨子)の概要(基準地点)

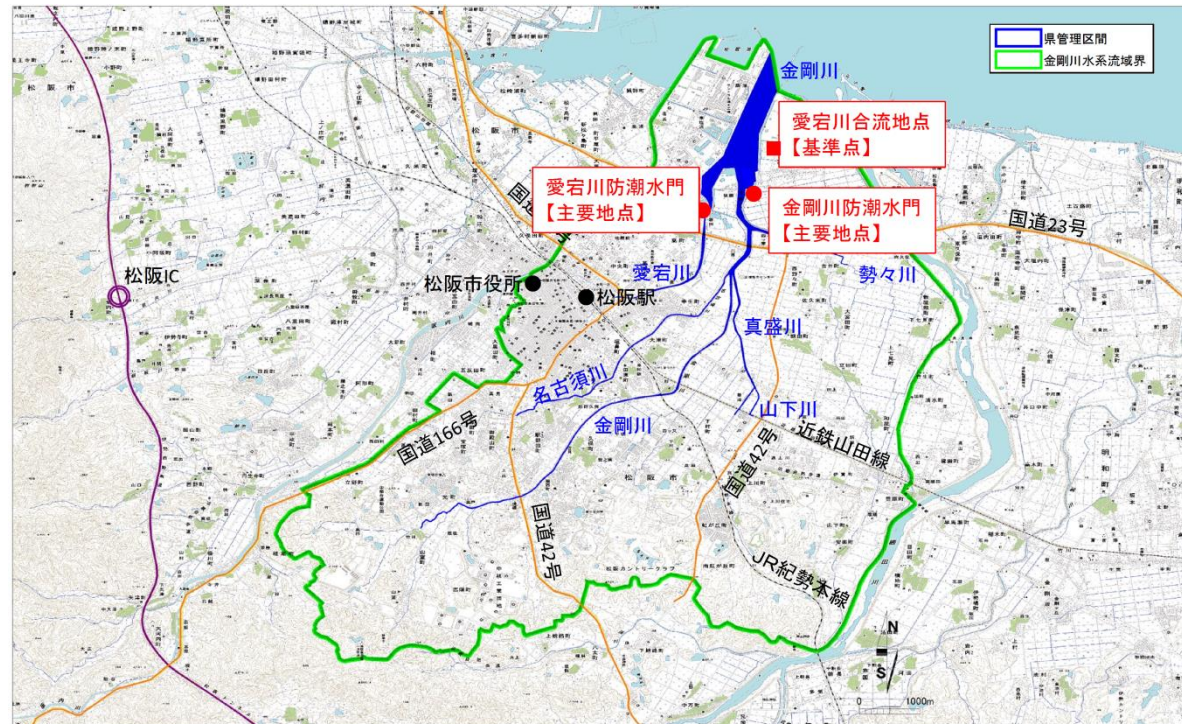


## □ 基準地点

- 「愛宕川合流点」とする
  - 金剛川水系の最下流端であり水系の流量を把握できる地点であるため

## □ 主要地点

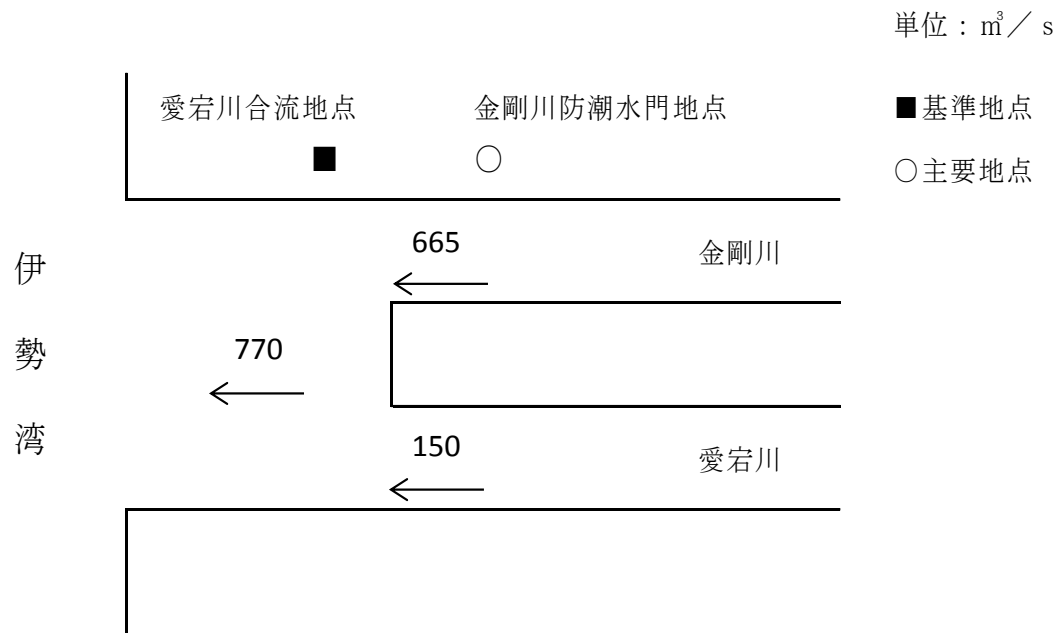
- 「金剛川汐止水門」、「愛宕川防潮水門」とする
  - 金剛川防潮水門及び愛宕川防潮水門は防災上必要な施設であり、金剛川の河川計画において流量把握する上で重要かつ、代表的な地点であるため



# 河川整備基本方針(骨子)の概要(基本高水流量)



	河川整備 基本方針
計画規模	1/50
基準地点	愛宕川合流地点
流域面積	50.92km <sup>2</sup>
洪水到達時間	103分
降雨強度	74.0mm
流出計算手法	合理式
基本高水流量	770m <sup>3</sup> /s







## □ 既定計画と基本方針の変更点

	工事实施基本計画 (平成9年策定)	河川整備基本方針	変更理由
計画規模	1/50	1/50	
基準地点	愛宕川合流地点	愛宕川合流地点	
流域面積	49.61km <sup>2</sup>	50.92km <sup>2</sup>	最新の資料により流域界を精査した結果による
洪水到達時間	89分	103分	流入時間、流下時間を精査した結果による
降雨強度	71.5mm/hr	74.0mm/hr	降雨強度式の更新
流出計算手法	合理式	合理式	
基本高水流量	730m <sup>3</sup> /s	770m <sup>3</sup> /s	
内水排水量 (ポンプ容量)	97.0m <sup>3</sup> /s	104.7m <sup>3</sup> /s	排水機場の設置状況(ポンプ容量)を反映



## □ 河川改修メニューの検討対象

- ✓ 工事実施基本計画では、基本高水流量の全量を河道改修により対応する計画。
- ✓ 現況河道の流下能力は基本高水流量に対して大幅に不足しているため、大規模な河道改修が必要。
- ✓ このため、流域の土地利用状況を考慮して、最適な河川改修メニュー（河道改修及び洪水調節施設として遊水地設置の組合せ）を検討。

対策	計画の概要	改修メニューの検討対象
河道改修案	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 基本高水流量を河道改修により対応</li> <li>● 流下能力の確保のため、河道掘削・引堤を実施</li> <li>● 水門改築、橋梁改築、取水堰改築</li> </ul>	○
ダム案	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 流域内にダムサイトの適地がない</li> </ul>	×
遊水地案	<ul style="list-style-type: none"> <li>● JR・近鉄橋梁上流の水田に遊水地を設置して、河道分担量を軽減</li> </ul>	○
放水路案	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 引堤を伴う河道改修が困難な場所の上流で、洪水を分流することで河道分担量を軽減させる</li> <li>● 市街地を避けて直接海域に放流するルートはない</li> <li>● 各河川の現況流下能力は基本高水流量に対して大幅に不足しているため、分派先の河川流量の増加に対応する河川改修の実施は困難</li> </ul>	×

# 河川整備基本方針(骨子)の概要(対策案比較)



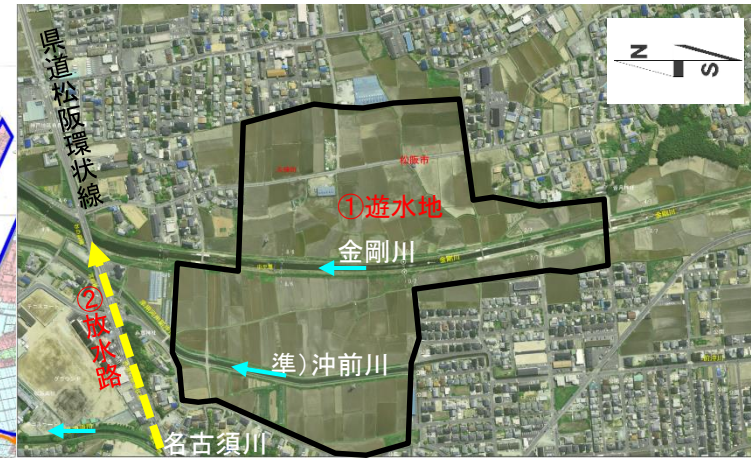
## □ 想定した洪水調節施設

### ① 遊水地案

- ✓ 県道松阪環状線上流付近の水田を遊水地として活用(想定規模: 15ha)

### ② 放水路案

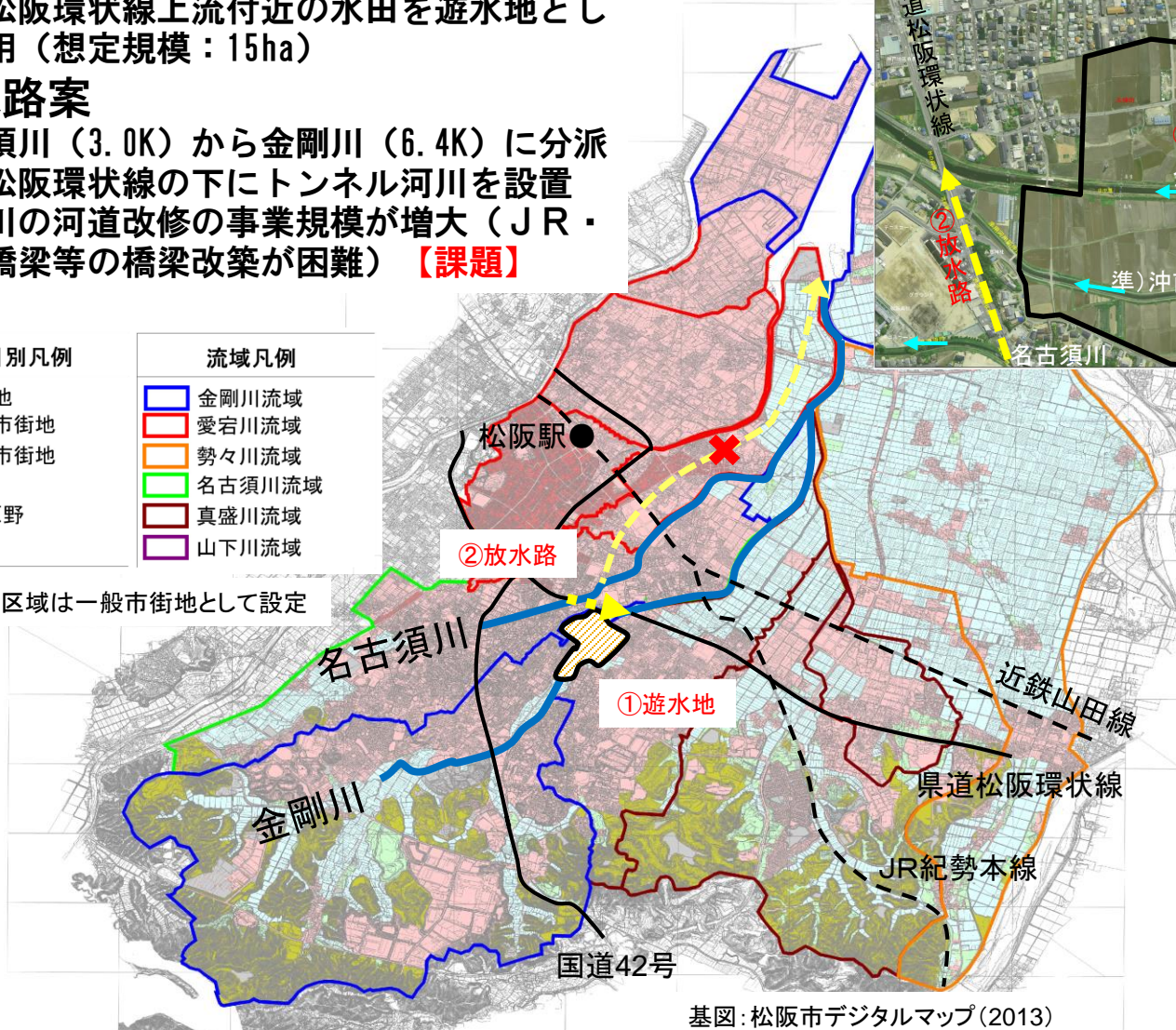
- ✓ 名古須川(3.0K)から金剛川(6.4K)に分派
- ✓ 県道松阪環状線の下にトンネル河川を設置
- ✓ 金剛川の河道改修の事業規模が増大(JR・近鉄橋梁等の橋梁改築が困難) **【課題】**



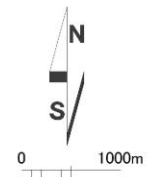
H18撮影

地目別凡例		流域凡例	
■ その他	■ 金剛川流域	■ 金剛川流域	■ 愛宕川流域
■ 密集市街地	■ 愛宕川流域	■ 勢々川流域	■ 名古須川流域
■ 一般市街地	■ 勢々川流域	■ 名古須川流域	■ 真盛川流域
■ 水田	■ 真盛川流域	■ 真盛川流域	■ 山下川流域
■ 畑・原野	■ 山下川流域		
■ 山林			

※市街化区域は一般市街地として設定



基図: 松阪市デジタルマップ(2013)



金剛川流域の土地利用状況と洪水調節施設の設置位置(案)





## 7. 河川整備計画の検討の概要



項目	方向性
洪水	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 整備計画規模は、現況の流下能力(河川整備状況)及び流域資産の重要度を踏まえ、金剛川1/5、愛宕川1/10とする。</li> <li>● 各河川の現状の流下能力が維持できるように適切な維持管理に努め、必要に応じて局所的な整備を行うこととする。</li> <li>● 超過洪水に対しては、ソフト対策など、関係機関等と連携し、地域の防災力の向上に努める。</li> </ul>
津波高潮	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L2津波※2に対しては、施設対応を超過する事象として、人命が損なわれないことを最優先し、津波対策の推進により減災を目指す。</li> <li>● 金剛川汐止水門は、治水上重要な水門であるためL2地震動に対応する耐震対策を実施する。</li> </ul>

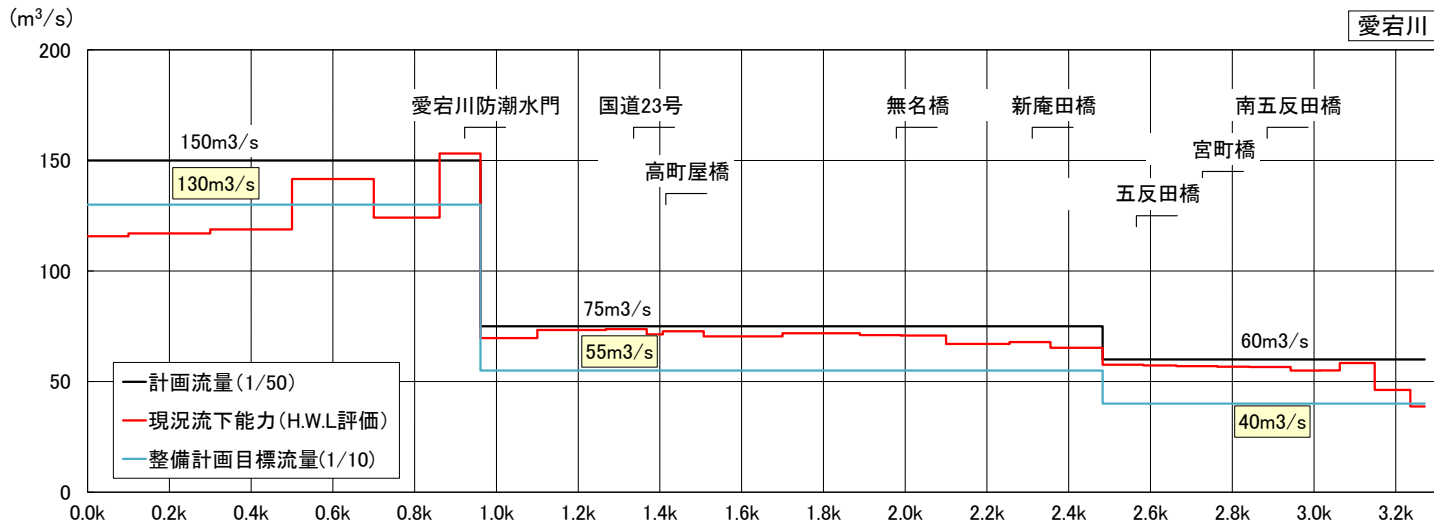
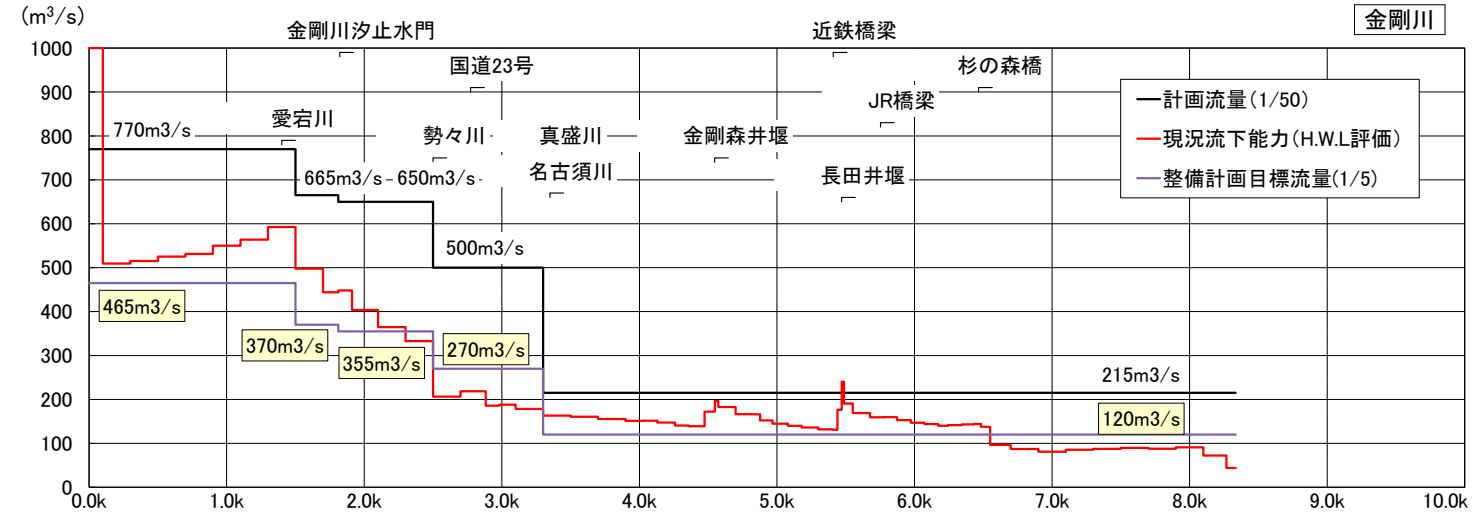
※1:L1津波: 過去最大クラスの津波(比較的発生頻度が高い)

※2:L2津波: 南海トラフの理論上最大クラスの地震を想定した場合想定される津波



# 河川整備計画(骨子)の概要(計画流量と現況流下能力)

- 金剛川：堤防整備及び狭窄部における河道掘削の実施により、流下能力1/5を確保する。
- 愛宕川：河道掘削の実施により、流下能力1/10を確保する。



金剛川・愛宕川の現況流下能力と整備計画の目標流量(案)





## □ 整備計画メニューの設定方針

## □ 洪水対策

□ 河川の重要度を考慮して、金剛川では1/5、愛宕川は1/10の降雨により発生する洪水を計画高水位以下で流下させる河川整備を行うものとし、その他支川においては、現状の流下能力が維持できるように適切な維持管理に努め、必要に応じて局所的な整備を行うこととする。

□ 超過洪水に対しては、ソフト対策など、関係機関等と連携し、地域の防災力の向上に努める。

## □ 地震・高潮対策

□ 金剛川汐止水門は、治水上重要な水門であるため**L2地震動に対応する耐震対策を実施**する。

## □ その他

□ 河川管理施設については、洪水、高潮、津波等の際必要な機能が発揮されるよう、**長寿命化計画に基づき**、計画的に修繕、更新を行う。



## 8. 今後の予定

□ 第1回 流域委員会（H28年7月12日）

- ✓ 流域の概要、現地確認

□ 第1回 アンケート（H28年8月頃）

- ✓ 関係住民の意見聴取

□ 第2回 流域委員会（H28年10月25日） ←今回開催

- ✓ 治水・利水・環境の現状・課題
- ✓ 河川整備計画の検討の概要

□ 第3回 流域委員会（H28年12月頃）

- ✓ 河川整備計画の骨子

□ 第2回 アンケート（H29年1月頃）

- ✓ 関係住民の意見聴取

□ 第4回 流域委員会（H29年2月頃）

- ✓ 河川整備計画原案の提示

□ 関係機関協議・関係市長 意見聴取

□ 策定