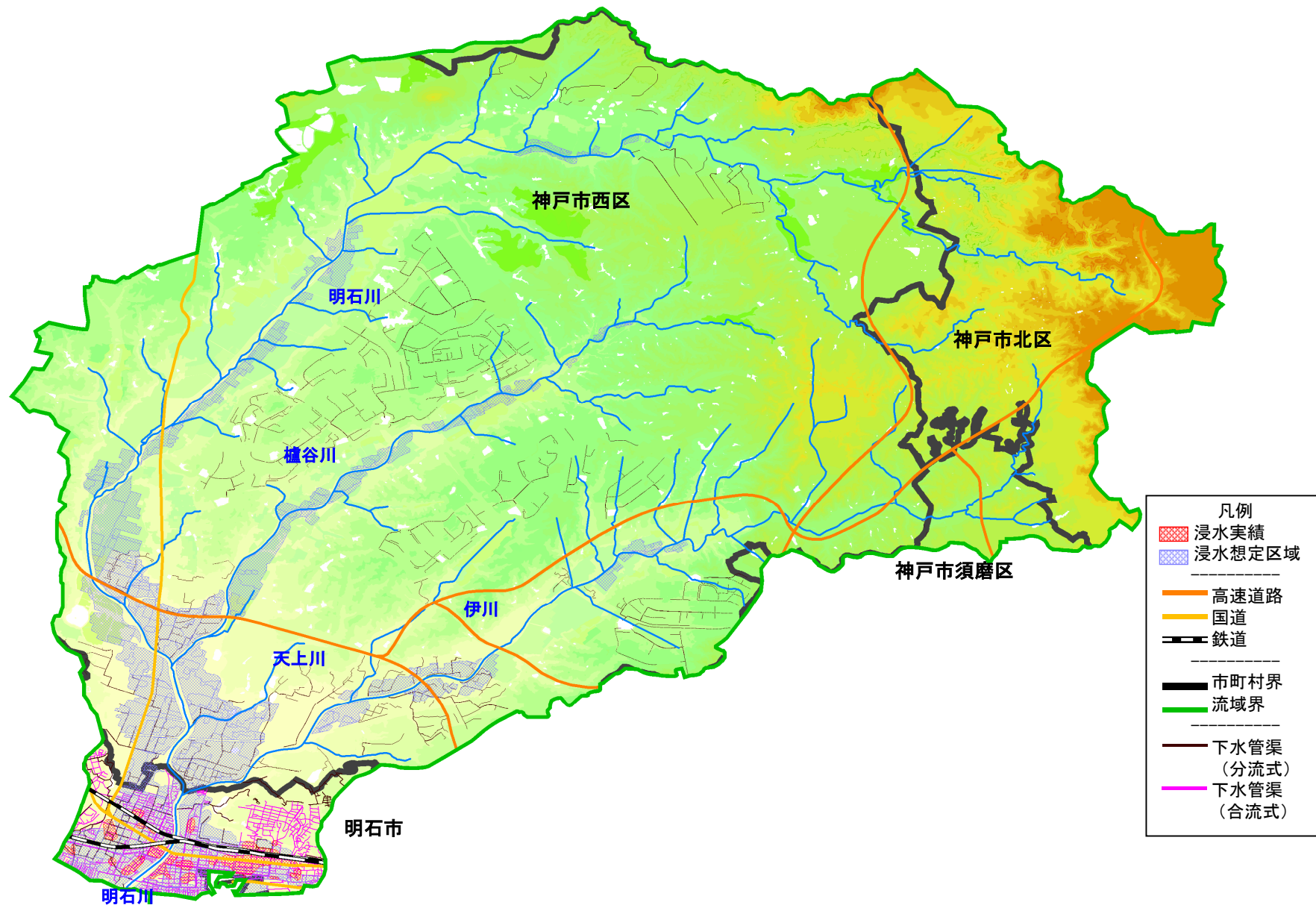


# 推進計画の課題整理 と効果の試算

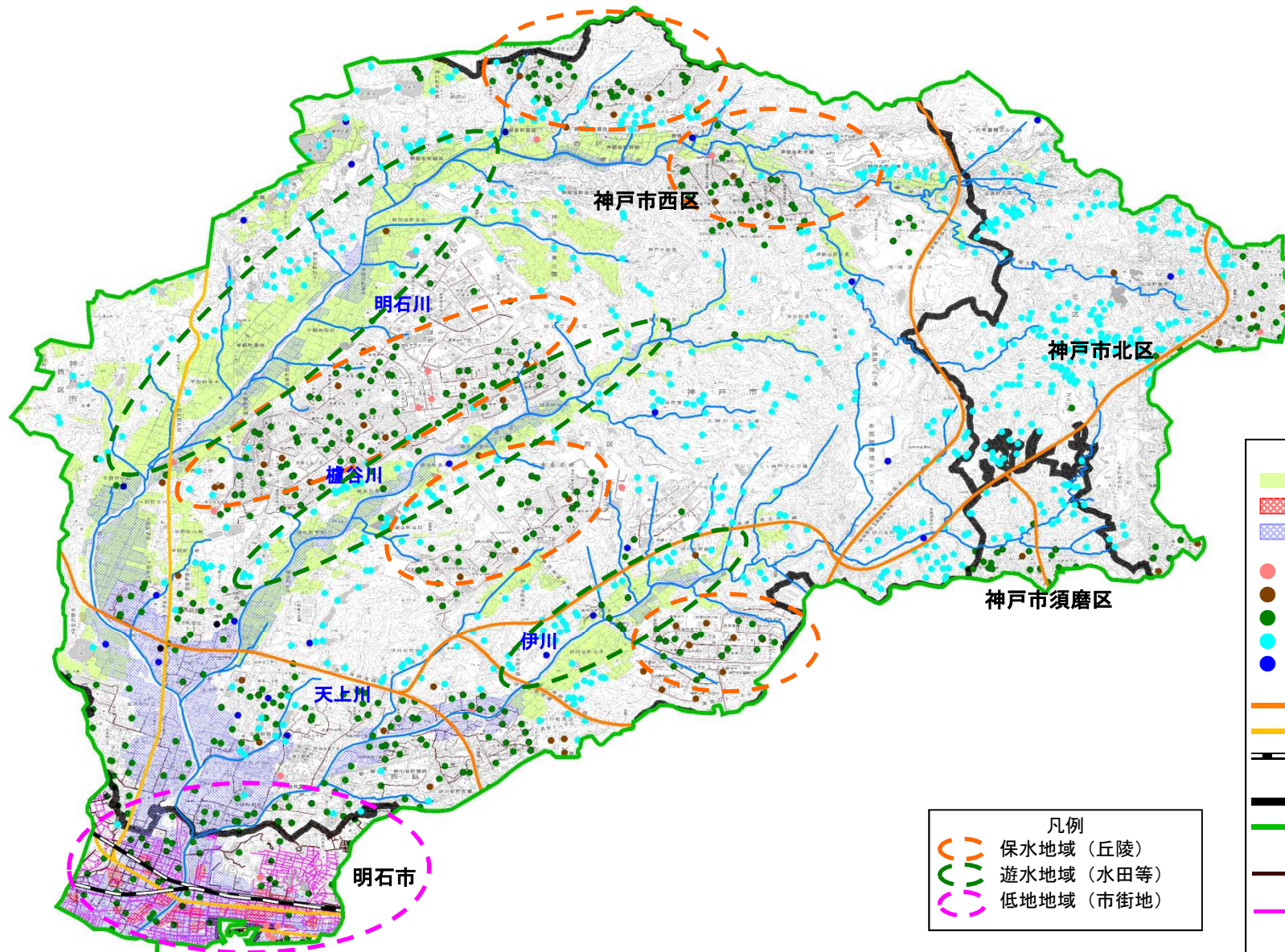
# 流域毎の課題の整理

区分	流域面積 (km <sup>2</sup> )	人口、資産集積	土地利用	河川特性	整備状況 河川	整備状況 下水道	浸水実績	浸水想定 区域	検討方針
明石川流域 (下流) 明石市	128.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>約5万5千人</li> <li>明石市の中心市街地であり、資産が集積</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>山地4%</li> <li>水田0%</li> <li>市街地85%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>築堤河道で、破堤した場合には甚大な被害が発生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画規模(1/30)で改修中</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画規模(1/7)を目標に整備中</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>排水路等の能力を超え、窪地において浸水が発生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>浸水深が2mを超過(3m未満)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>河川下水道計画: 計画規模1/30を目標とした河川整備。計画規模1/7(明石市)を目標とした下水道整備を推進。</li> <li>流域対策: 明石市市街地(合流式下水道区域)において、流域対策(学校、公園、ため池等)の検討。</li> <li>減災対策: ハード対策で防止できない超過洪水に対し、ソフト対策で対応。</li> </ul>
明石川流域 (上流) 神戸市		<ul style="list-style-type: none"> <li>約24万人</li> <li>開発地に資産が集積</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>山地44%</li> <li>水田16%</li> <li>市街地26%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>築堤河道で、破堤した場合には甚大な被害が発生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画規模(1/30)で改修中</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画規模(1/10)を目標に整備中</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>明石川と天上川の合流部における玉津町で近年内水による浸水が発生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>浸水深が3mを超過(4m未満)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>河川下水道計画: 計画規模1/30を目標とした河川整備。計画規模1/10(神戸市)を目標とした下水道整備を推進。</li> <li>流域対策: 中流域の水田貯留、ため池貯留の検討。既開発地における調節池の適正な管理。浸透マス等の雨水浸透施設の整備。</li> <li>減災対策: ハード対策で防止できない超過洪水に対し、ソフト対策で対応。</li> </ul>
朝霧川	3.7	<ul style="list-style-type: none"> <li>約3万4千人</li> <li>大部分が市街地であり、資産が集積</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>山地5%</li> <li>水田0%</li> <li>市街地88%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>掘込河道(一部特殊堤防)で、河床勾配が急峻で、短時間で洪水が到達</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画規模(1/30)で改修済</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画規模(1/7)を目標に整備中</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>沿川に局所的に浸水が発生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>浸水深が0.5mを超過(1m未満)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>河川下水道計画: 計画規模1/7(明石市)を目標とした下水道整備。</li> <li>流域対策: 既開発地における調節池の適正な管理。浸透マス等の雨水浸透施設の整備。</li> <li>減災対策: ハード対策で防止できない超過洪水に対し、ソフト対策で対応。</li> </ul>
谷八木川	8.6	<ul style="list-style-type: none"> <li>約2万4千人</li> <li>市街地が多く、資産が集積</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>山地19%</li> <li>水田21%</li> <li>市街地41%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>掘込河道(一部築堤河道)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画規模(1/30)で改修済</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画規模(1/7)を目標に整備中</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>排水路等の能力を超え、中流域の窪地において浸水が発生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>氾濫の予測なし</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>河川下水道計画: <del>計画規模1/30を目標とした</del>赤根川の河川整備。計画規模1/7(明石市)を目標とした下水道整備。</li> <li>流域対策: ため池貯留の検討。</li> <li>減災対策: ハード対策で防止できない超過洪水に対し、ソフト対策で対応。</li> </ul>
赤根川	8.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>約4万5千人</li> <li>市街地が多く、資産が集積</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>山地5%</li> <li>水田27%</li> <li>市街地53%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>掘込河道(一部築堤河道)で、中流域は広範囲に浸水被害が発生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画規模(1/30)で改修中</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画規模(1/7)を目標に整備中</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>排水路等の能力を超え、中下流域の窪地において浸水が発生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>浸水深が0.5mを超過(2m未満)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>河川下水道計画: 計画規模1/30を目標とした赤根川の河川整備。計画規模1/7(明石市)を目標とした下水道整備。</li> <li>流域対策: ため池貯留の検討。</li> <li>減災対策: ハード対策で防止できない超過洪水に対し、ソフト対策で対応。</li> </ul>
瀬戸川	20.9	<ul style="list-style-type: none"> <li>約5万1千人</li> <li>下流域に市街地が多く、資産が集積</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>山地1%</li> <li>水田56%</li> <li>市街地33%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>掘込河道(一部築堤河道)で、一部では浸水被害が発生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画規模(1/24)で改修中</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画規模(1/7)を目標に整備中</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>排水路等の能力を超え、下流域の窪地において浸水が発生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>浸水深が0.5mを超過(2m未満)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>河川下水道計画: 計画規模1/24を目標とした河川整備。計画規模1/7(明石市)を目標とした下水道整備。</li> <li>流域対策: 水田貯留、ため池貯留の検討。</li> <li>減災対策: ハード対策で防止できない超過洪水に対し、ソフト対策で対応。</li> </ul>

# 明石川流域の河川特性・氾濫特性



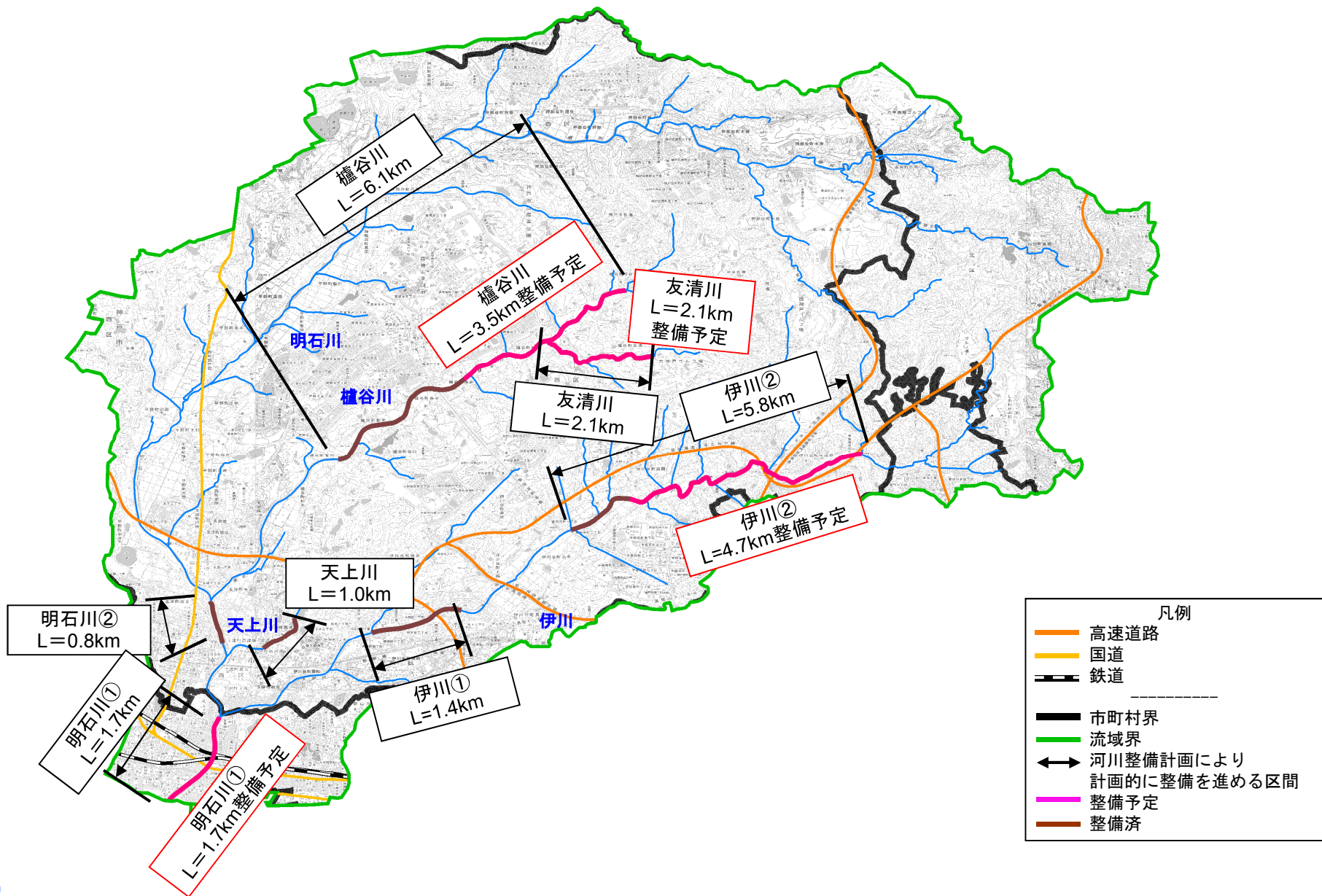
# 明石川流域の流域特性



- 凡例
- 水田
  - 浸水実績
  - 浸水想定区域
  - 官公庁施設
  - 学校
  - 公園
  - ため池
  - 調整池
  - 高速道路
  - 国道
  - 鉄道
  - 市町村界
  - 流域界
  - 下水管渠 (分流式)
  - 下水管渠 (合流式)

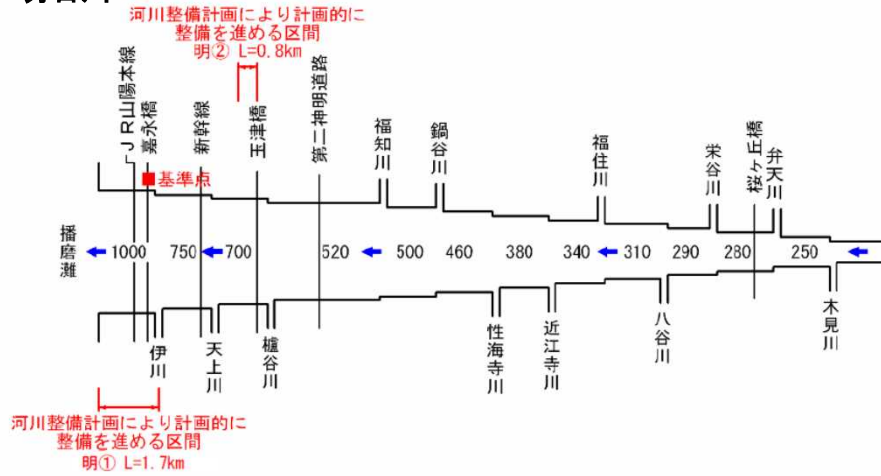
- 凡例
- 保水地域 (丘陵)
  - 遊水地域 (水田等)
  - 低地地域 (市街地)

# 明石川流域の河川整備状況

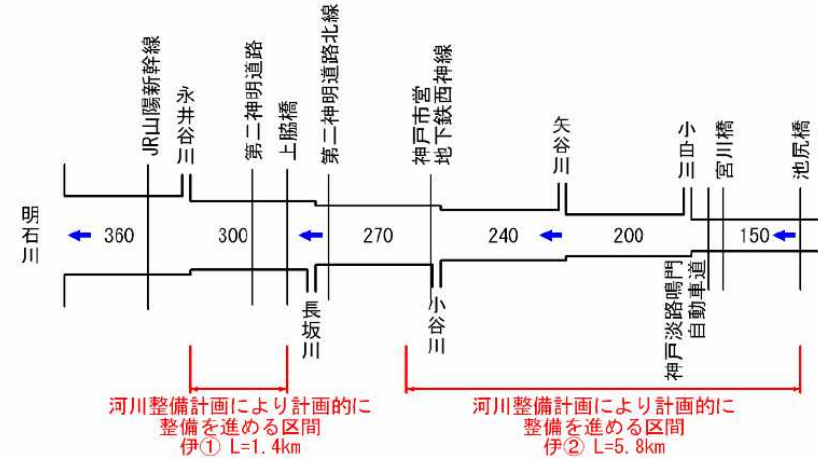


# 明石川流域の流量配分図 (整備計画レベル)

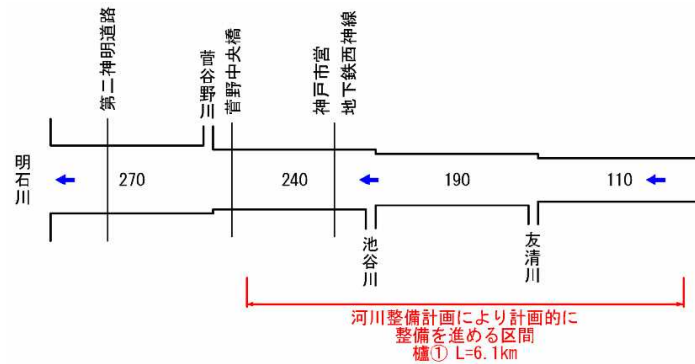
## 明石川



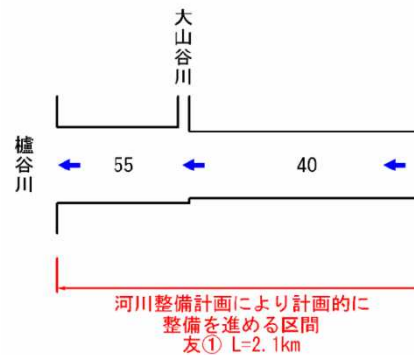
## 伊川



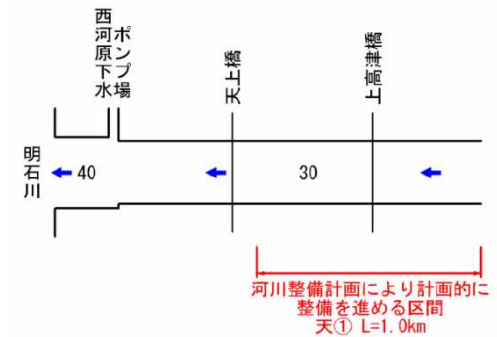
## 櫛谷川



## 友清川

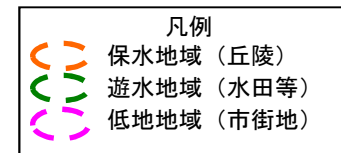
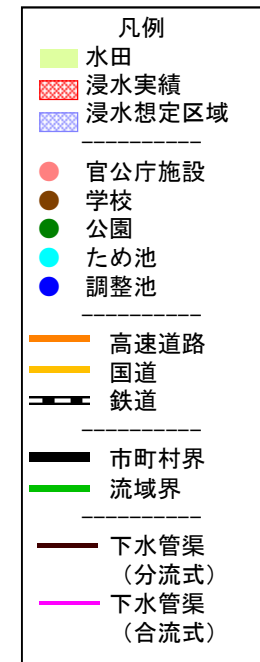


## 天上川



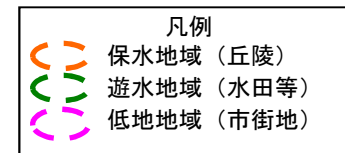
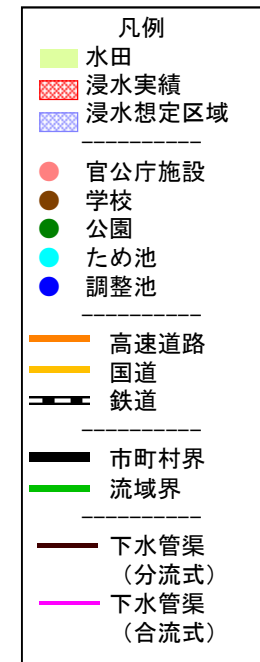
# 朝霧川流域の流域特性、河川整備状況

計画規模 (1/30)  
で改修済



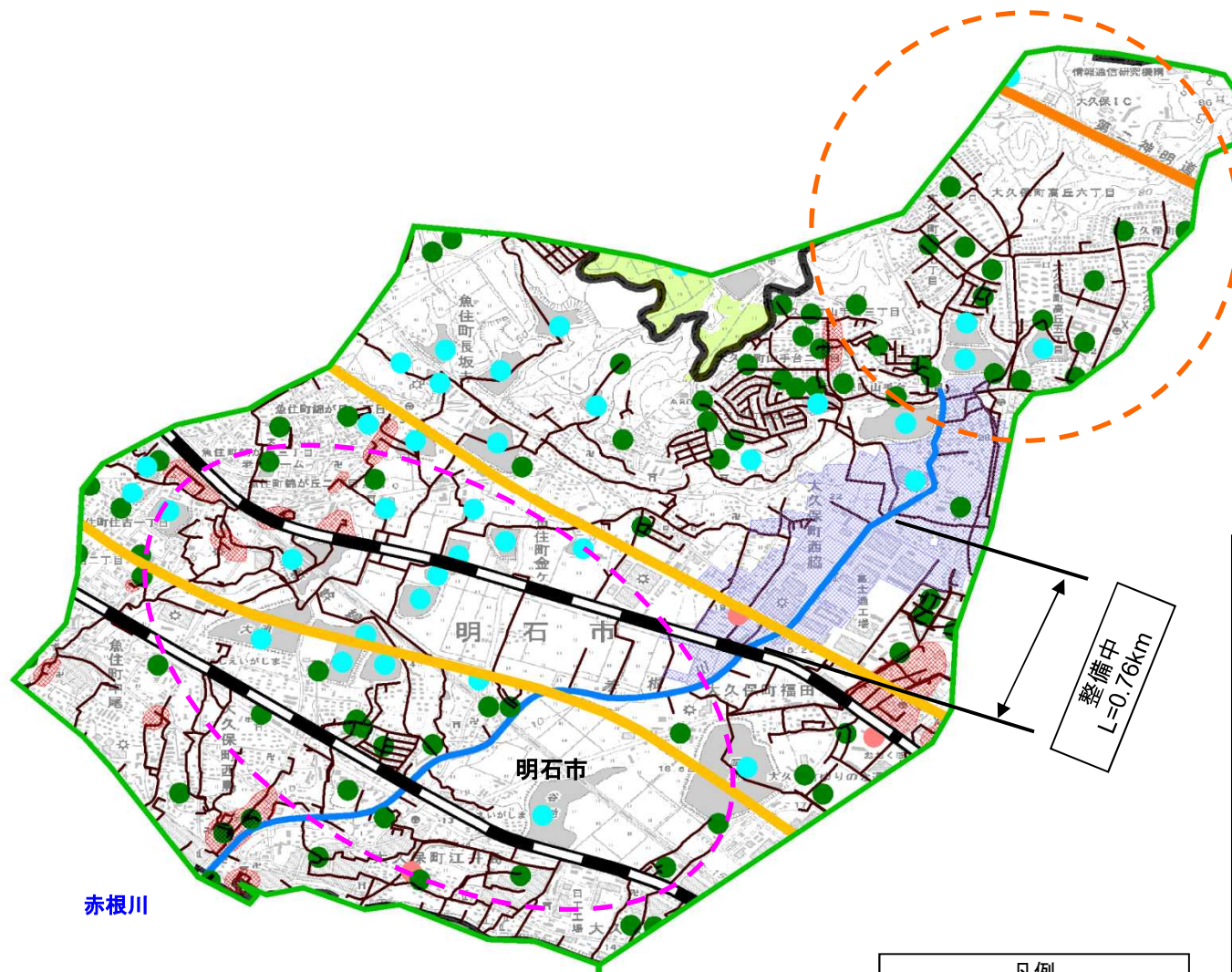
# 谷八木川流域の流域特性、河川整備状況

計画規模 (1/30)  
で改修済





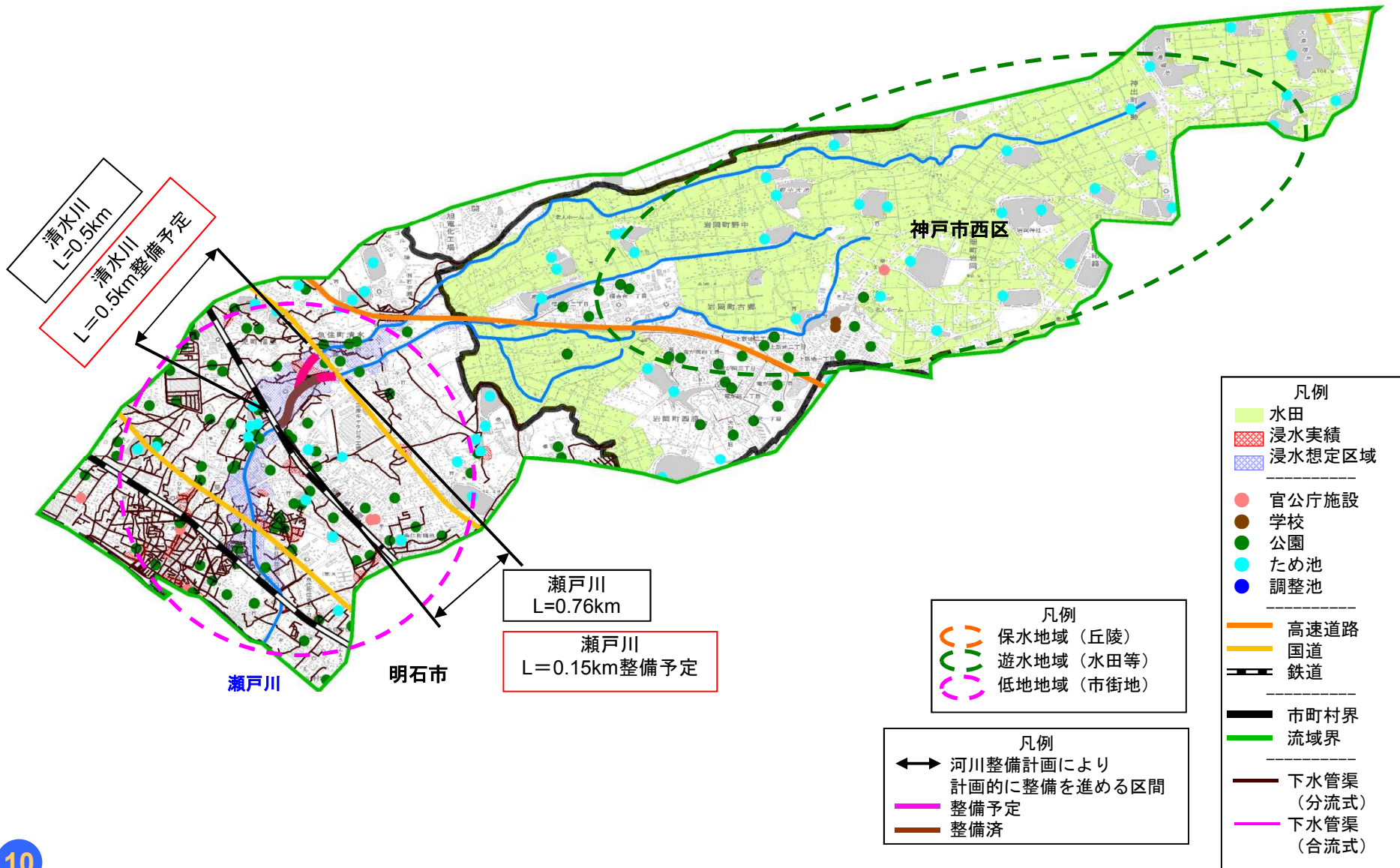
# 赤根川流域の流域特性、河川整備状況



- 凡例
- 水田
  - 浸水実績
  - 浸水想定区域
  - 官公庁施設
  - 学校
  - 公園
  - ため池
  - 調整池
  - 高速道路
  - 国道
  - 鉄道
  - 市町村界
  - 流域界
  - 下水管渠 (分流式)
  - 下水管渠 (合流式)

- 凡例
- 保水地域 (丘陵)
  - 遊水地域 (水田等)
  - 低地地域 (市街地)

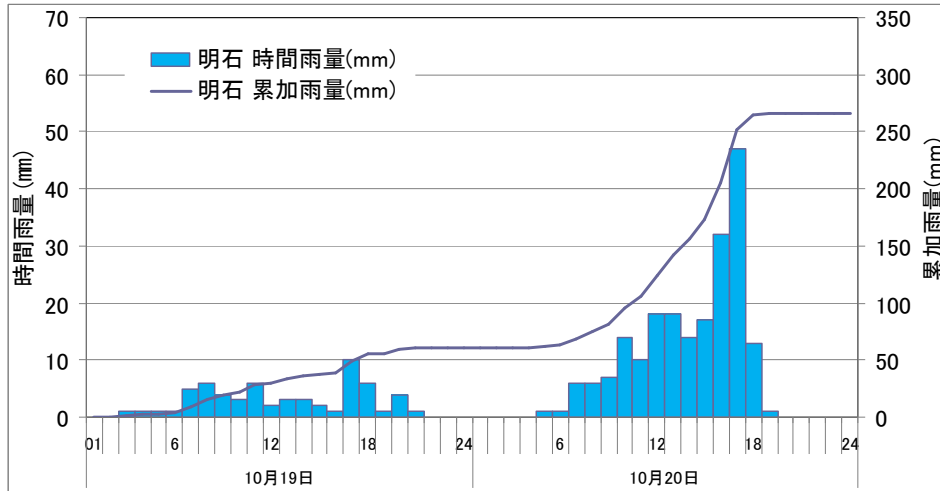
# 瀬戸川流域の流域特性、河川整備状況



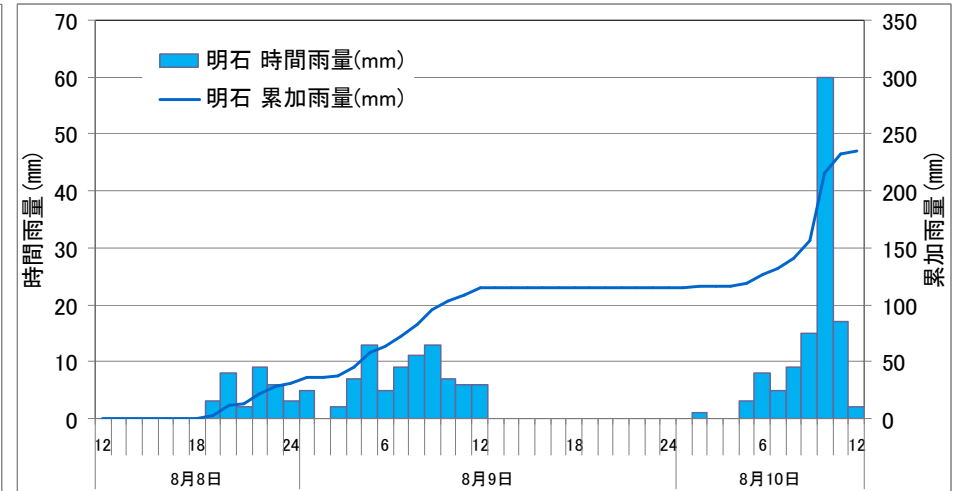
# 降雨波形について

※実績雨量: 明石観測所(兵庫県)の雨量データ

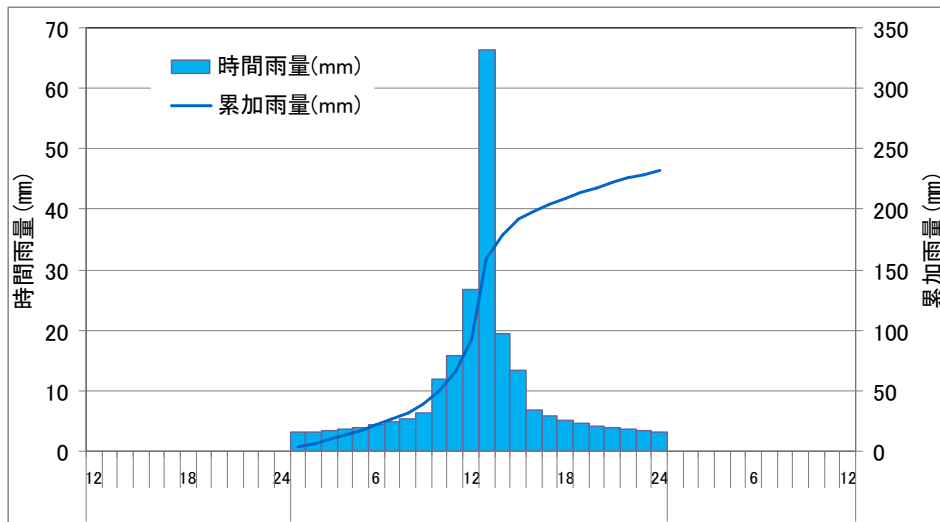
## 平成16年10月台風23号



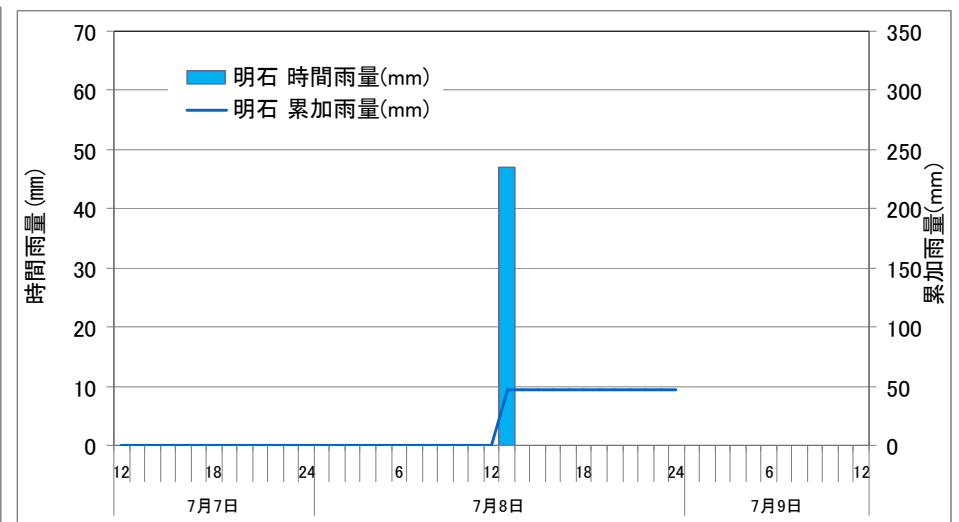
## 平成26年8月台風11号



## 1/30 モデル降雨



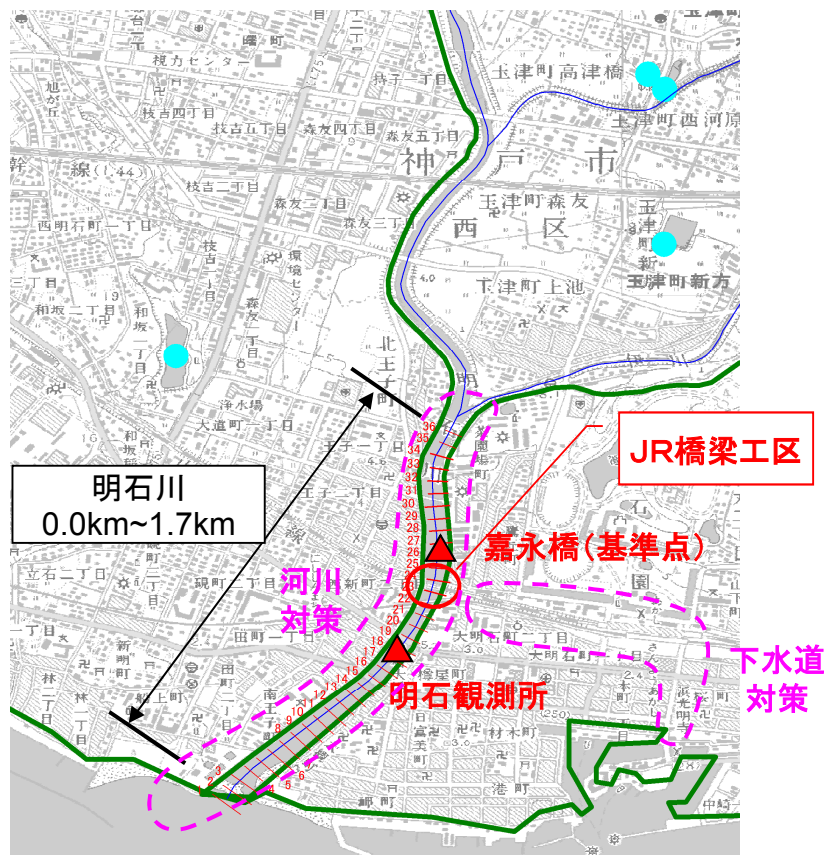
## 平成20年7月 集中豪雨



# 明石川流域における定量的分析(ながす対策)

## 【対策内容】

- ・ 河川対策：整備予定の0.0~1.7km区間について、河川整備計画にもとづく改修を実施した場合
- ・ 下水道対策：明石駅前周辺区域の下水道整備を実施した場合

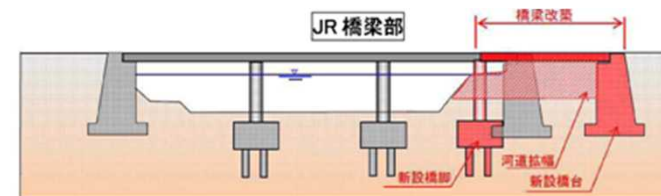


ながす対策

<明石市茶園場町<sup>さだんばちのち</sup>地内(JR橋梁上流)> <明石市大明石町<sup>あかし</sup>地内(JR橋梁下流)>



<明石市西新町<sup>さいしんまち</sup>地内(JR橋梁改築部)> <明石市西新町<sup>さいしんまち</sup>地内~茶園場町<sup>さだんばちのち</sup>地内>



JR橋梁工区の整備概要

# 明石川流域における定量的分析(ながす対策)

## ながす対策の水位低下、浸水面積軽減効果の試算結果

### 【1/30確率降雨】

	明石川水位 (m)		浸水面積 (ha)	備考
	①明石観測所	②嘉永橋 (基準点)		
対策前 ①	4.5	5.1	60	
対策後 ②	3.3	4.2	13	河川+下水道
②-①	△1.2	△0.9	△47	

潮位は朔望平均満潮位 (T. P. +0.7m) を設定

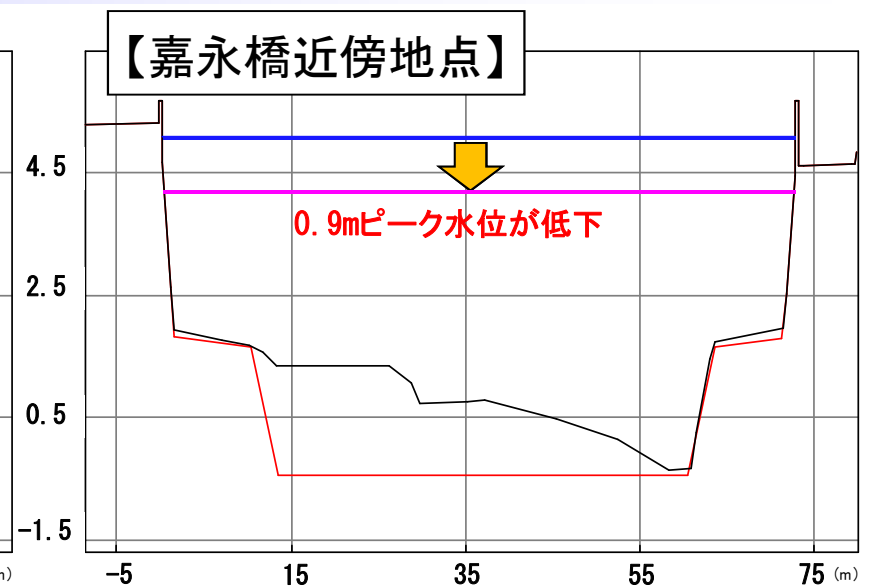
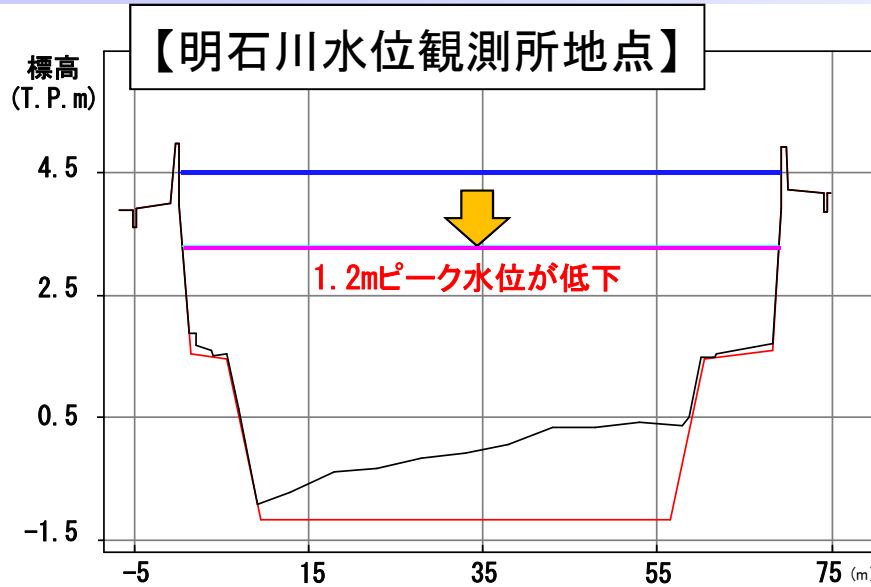
### 【H16年台風23号】

	明石川水位 (m)		浸水面積 (ha)	備考
	①明石観測所	②嘉永橋 (基準点)		
対策前 ①	3.0	3.5	30	
対策後 ②	2.0	2.5	12	河川+下水道
②-①	△1.0	△1.0	△18	

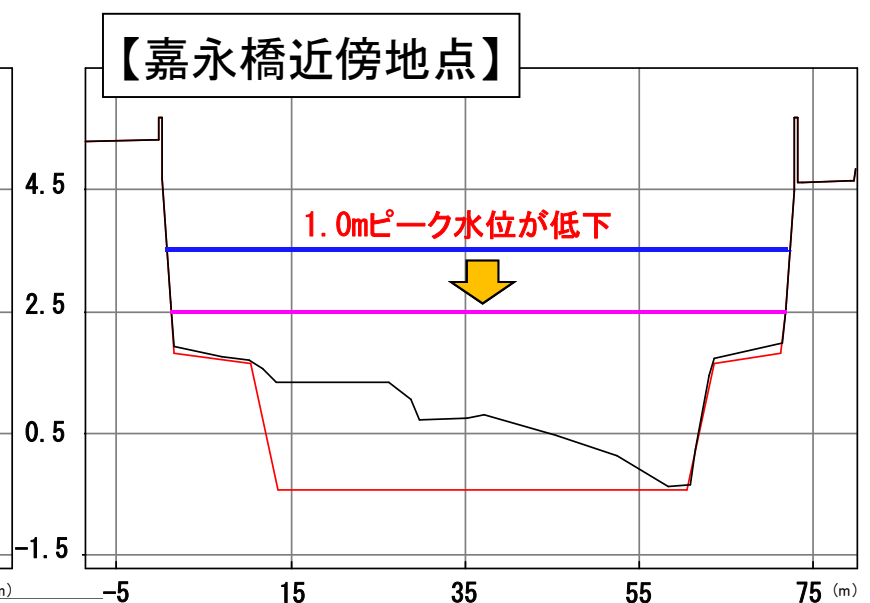
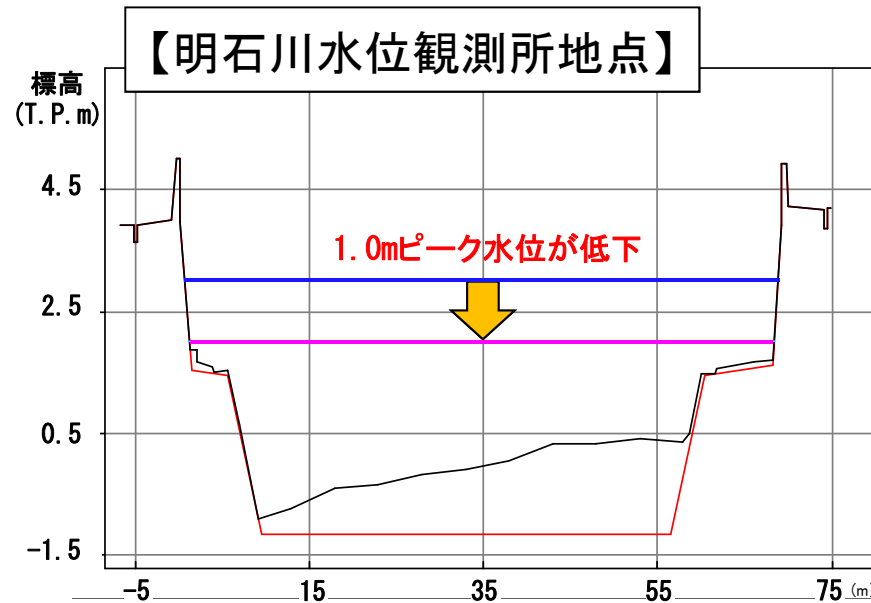
13 潮位は実績潮位 (最高T. P. +1.6m) を設定

# 明石川流域における定量的分析(ながす対策)

【1 / 30 確率降雨】



【平成16年台風23号】

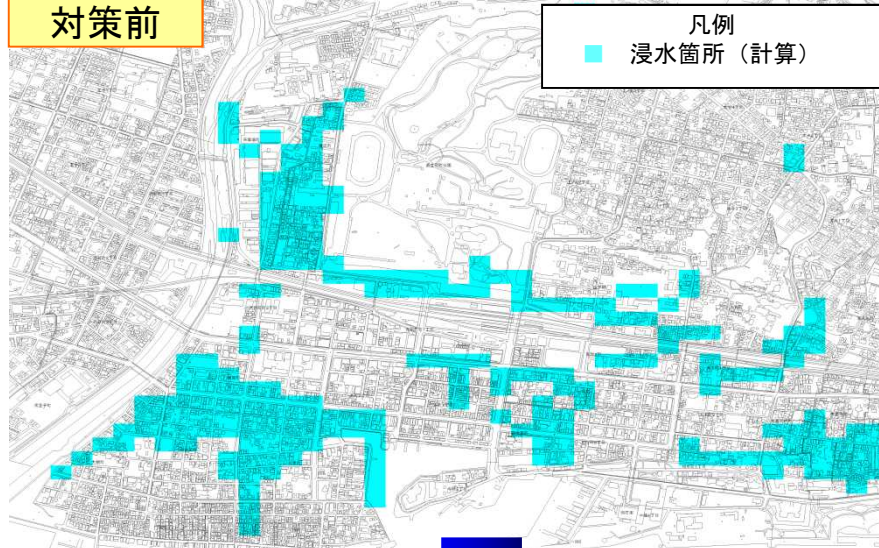


凡例 ——— 対策前河道    ——— 対策後河道    ——— 対策前河道水位    ——— 対策後河道水位

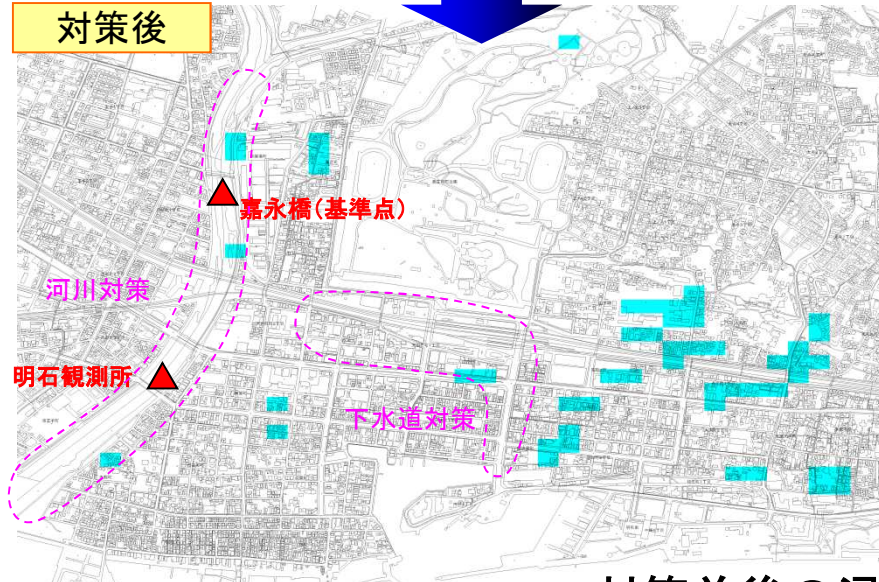
# 明石川流域における定量的分析(ながす対策)

30年確率降雨

対策前

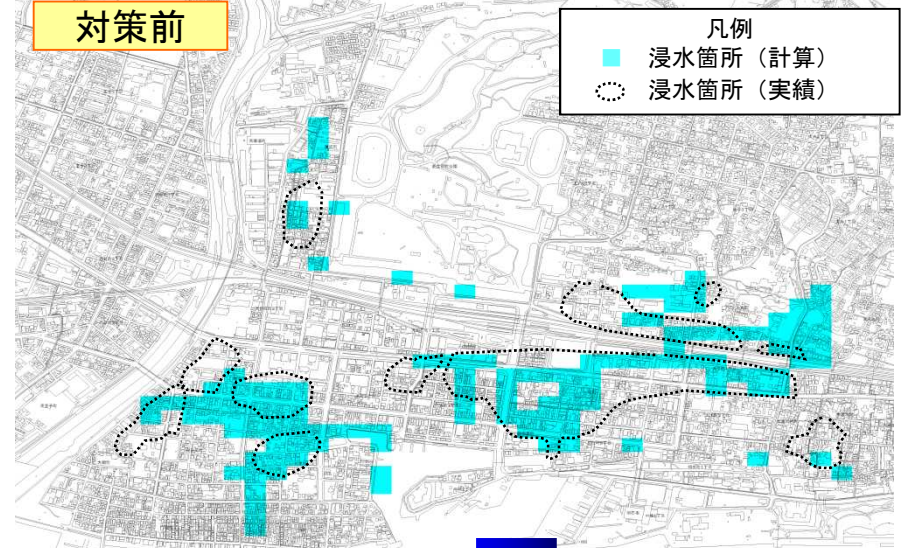


対策後

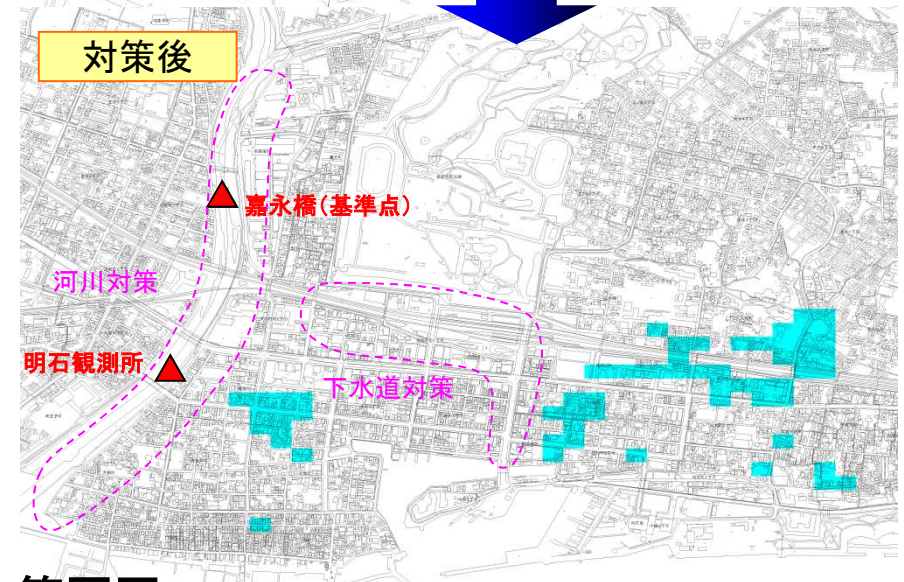


H16年台風23号

対策前



対策後



対策前後の浸水範囲図

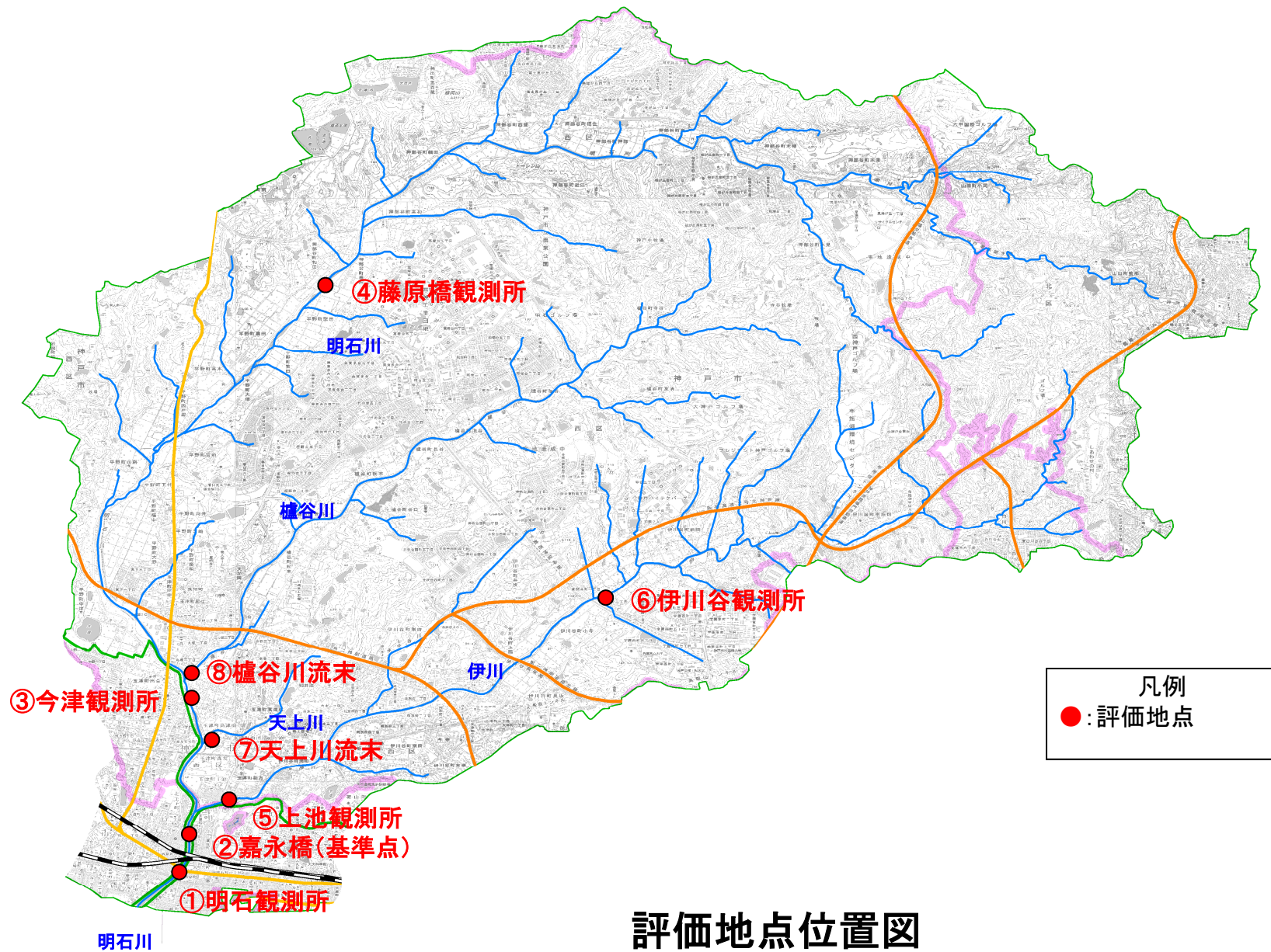
# ■ 明石川流域における定量的分析(ためる対策)

## 【対策内容】

- 水田：圃場整備済みの水田約1,000haの内、仮に300haを対象に10cm貯留した場合
  - ため池：全体442施設の内、貯留量50,000m<sup>3</sup>以上の22施設を対象に、事前放流により仮に水位を30cm下げた場合
  - 学校：県立学校5施設を対象に10cm貯留した場合
- 
- 調整池：全体26開発地の内、8開発地の調整池の貯留効果



# 明石川流域における定量的分析(ためる対策)



評価地点位置図

# 明石川流域における定量的分析(ためる対策)

## ためる対策のピーク流量低減、浸水面積軽減効果の試算結果

	評価地点流量 (m <sup>3</sup> /s) < >は河川水位 (m)							浸水面積 (ha)	分析の前提条件
	明石市		神戸市						
	明石川			伊川		天上川	櫛谷川		
	①明石観測所	③今津観測所	④藤原橋観測所	⑤上池観測所	⑥伊川谷観測所	⑦流末	⑧流末		
試算の前提となる流量 (現況河道)	920 <4.5m>	610	330	300	210	30	210	60	・河川・下水道の整備状況は現況
対策効果	河川+下水道対策 (ながす対策)	— <△1.2m>	—	—	—	—	—	△47	・河川整備計画にもとづく改修、明石駅前周辺区域の下水道整備が完了
	河川+下水道+流域対策 (ながす対策+ためる対策)	△27 <△1.3m>	△26	△7	△4	△1	0	△4	・水田300ha、ため池22施設、県立学校5施設
調整池の現存する貯留効果	3	3	7	0.5	0.1	0.4	0.0	—	・対策容量：約200千m <sup>3</sup>

※水田及びため池は、作付など営農に支障のない範囲での取り組み(例えば、水田では、収穫前の落水期の取り組みは困難)。

※本試算は、流域対策を検討するための解析モデルを用いて、1/30確率降雨における流量を試算出した参考値である。

# 明石川流域における定量的分析(ためる対策)

## 【浸水面積の軽減効果の分析例】

- ・谷池(林)を対象に事前放流(水位低下100cm)を実施した場合

