



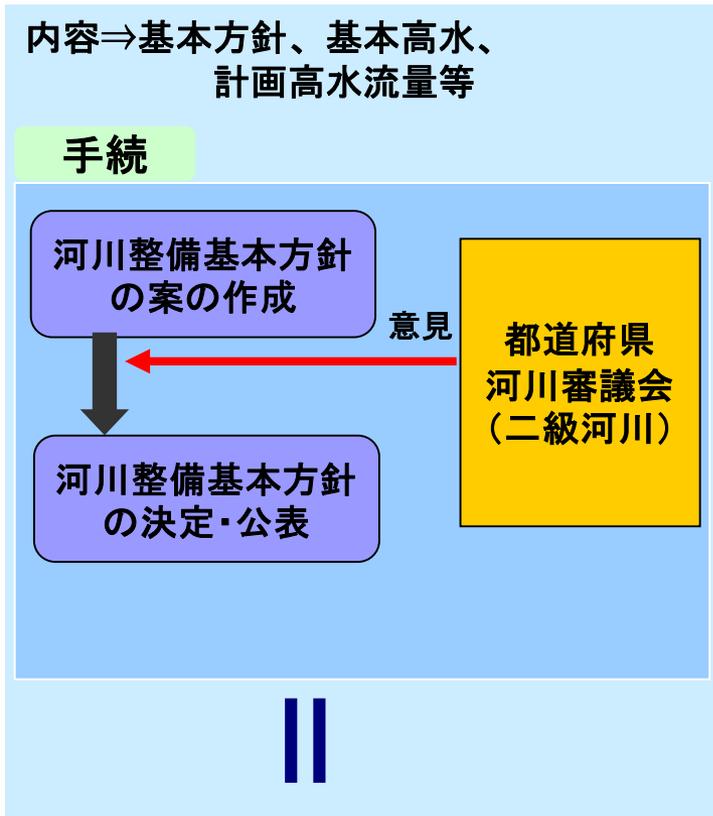
# 二級河川 加茂川 河川整備計画(案)

平成20年10月1日

和歌山県

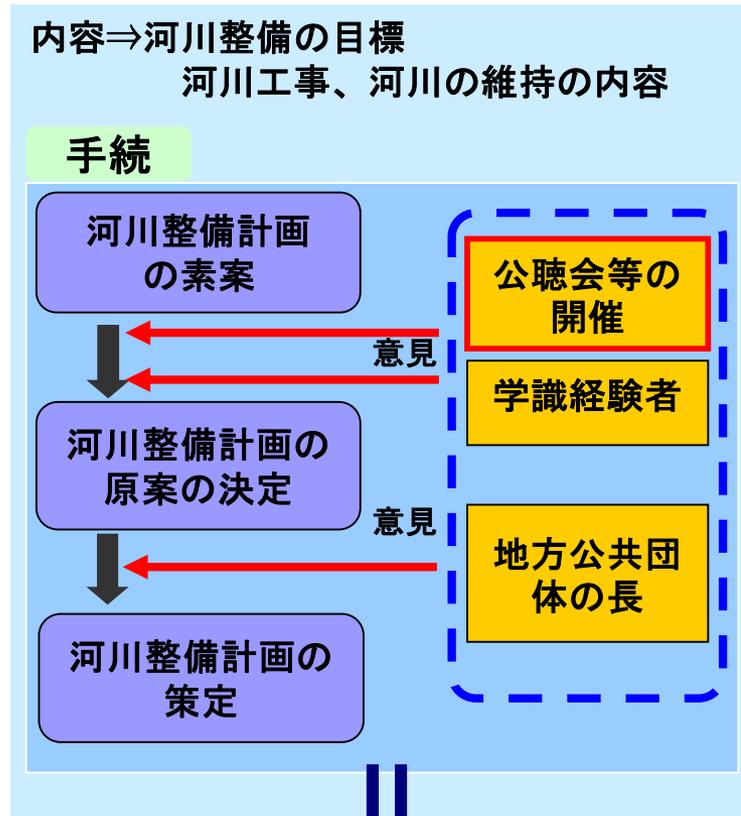
# 河川改修工事に至るまで

河川整備基本方針



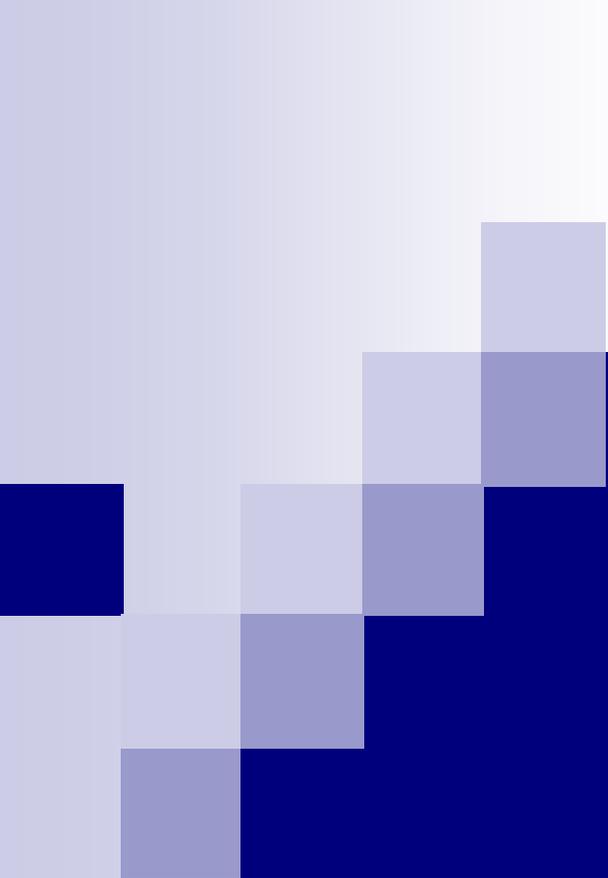
長期的 水系全体 将来像

河川整備計画



中期的 一定区間 具体的整備

河川工事・河川の維持



# 河川整備基本方針

# □基本方針(1)

## ●災害の発生の防止又は軽減

### <目標>

戦後最大の被害を被った**昭和36年9月洪水**と同規模の洪水から沿川地域を防御

### <整備内容>

**河道、高潮対策**を中心とした整備

## ●河川環境の整備と保全

- ▶身近な自然を**保全**するとともに、沿川地域の環境との連続性や上下流への連続性に配慮、**生き物にも優しい川づくり**を進める。
- ▶全ての生物の生息環境として重要であることから、瀬や淵の保全、創出、魚道設置による縦断方向の連続性の確保により、**河川環境の保全と創出**に努める。

## □基本方針(2)

### ■流域特性・資産状況

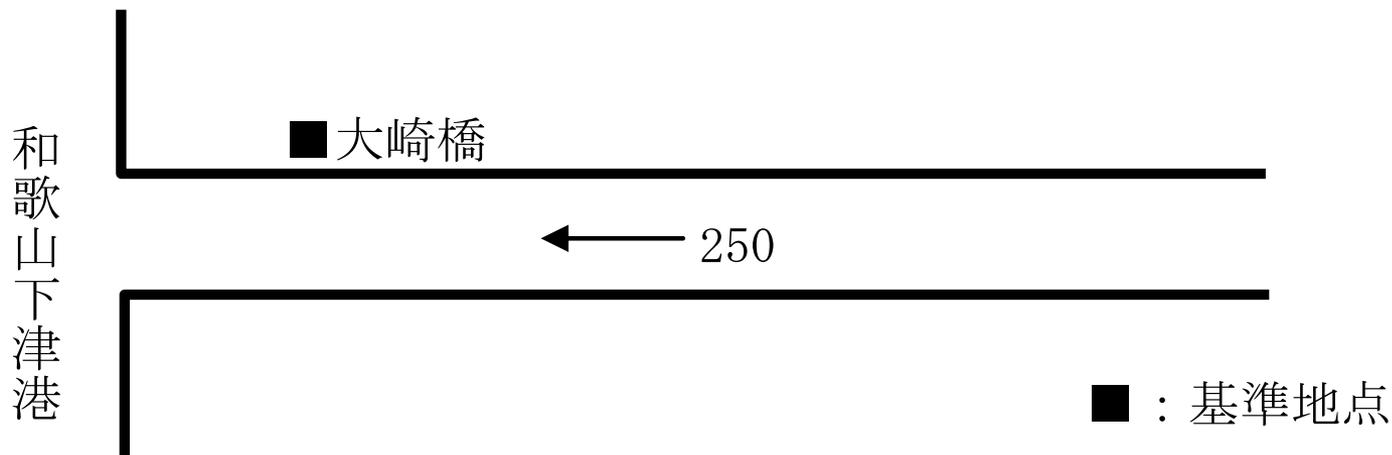
◆過去に被害のあった昭和36年9月洪水(第2室戸台風)の  
出水規模

◆他河川とのバランス等

**計画規模1/10に決定**

## ●河川の整備の基本となる事項

### (2)主要な地点における計画高水流量に関する事項



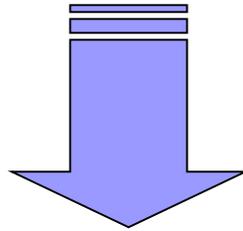
加茂川計画高水流量図

単位 :  $\text{m}^3/\text{s}$

# 高潮対策

過去最大の高潮被害：第二室戸台風(S36.9)

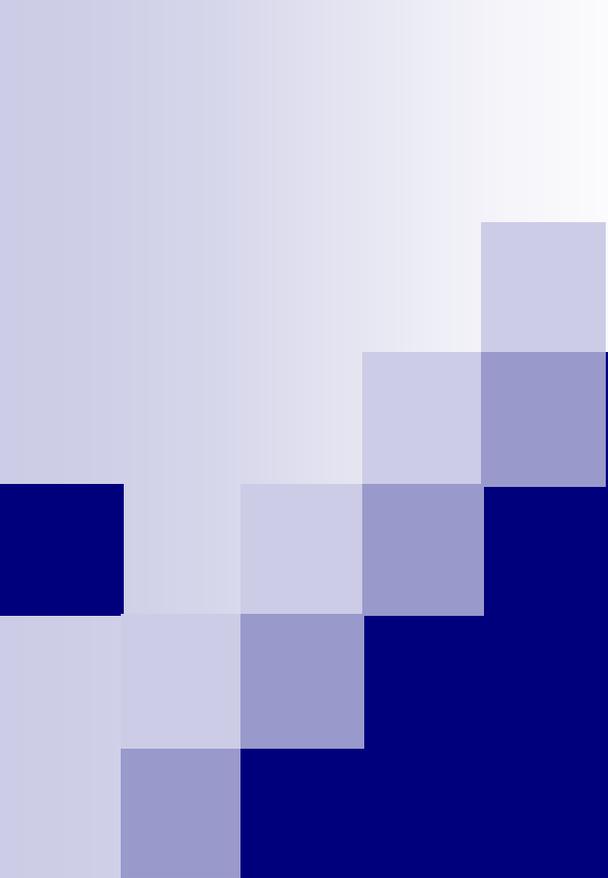
最高潮位：T.P.+2.52m（最大偏差：2.17m）



第二室戸台風を対象  
とした高潮対策

計画高潮位：T.P.+3.00m

( $\div$  朔望平均満潮位T.P.+0.80m + 最大偏差2.17m)



# 河川整備計画(案)

# □河川整備計画(案)の目次

## 1. 流域・河川の概要

### 1.1 流域の概要

### 1.2 加茂川の現状と課題

## 2. 加茂川水系河川整備計画対象区間

## 3. 加茂川水系河川整備計画対象期間

## 4. 加茂川水系河川整備計画の目標に関する事項

### 4.1 洪水、高潮等による災害の発生防止または軽減に関する事項

### 4.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項

### 4.3 河川環境の整備と保全に関する事項

## 5. 河川の整備の実施に関する事項

### 5.1 河川工事の目的、種類及び施工の場所並びに当該河川工事の施工により設置される河川管理施設の機能の概要

### 5.2 河川の維持の目的、種類及び施工の場所

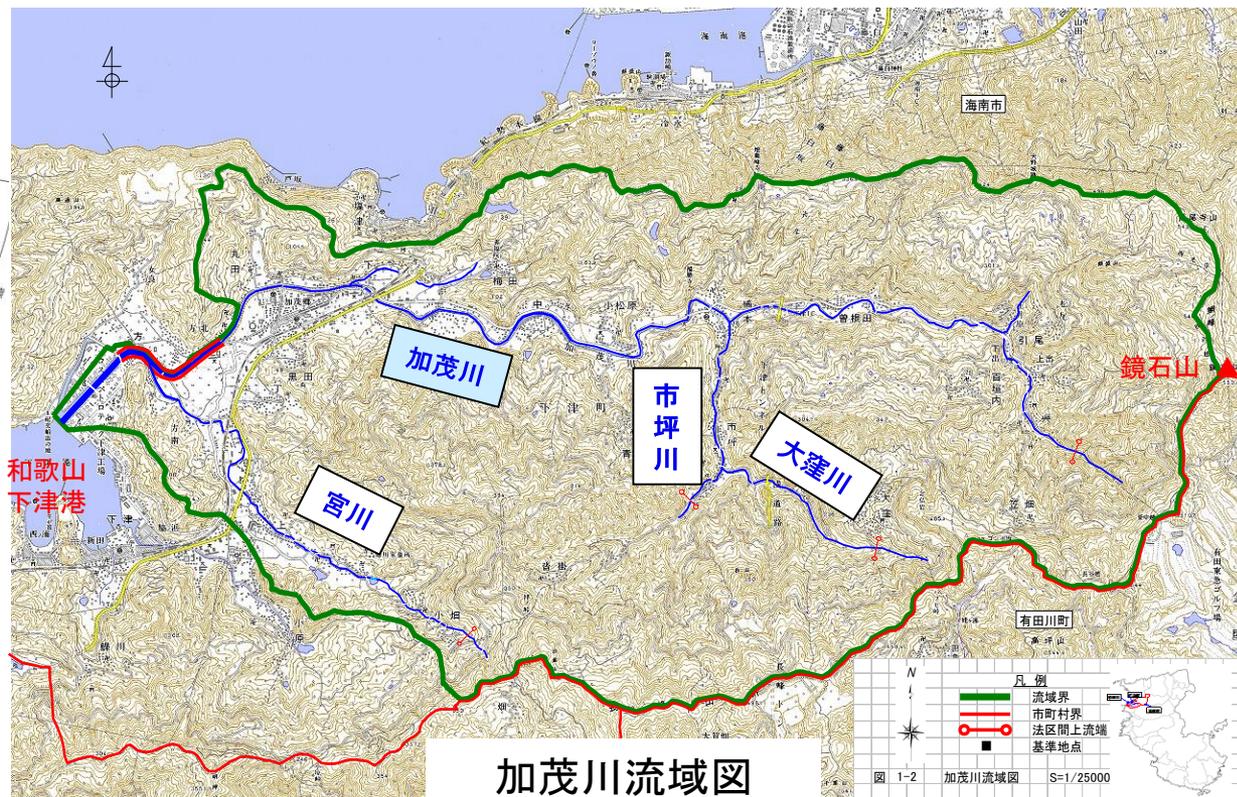
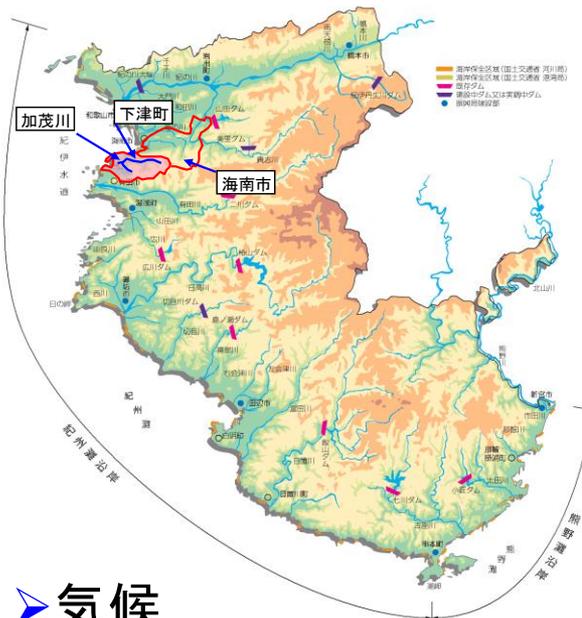
## 6. その他河川整備を総合的に行うために必要な事項

# 1. 流域・河川の概要

## ●流域の概要

- ▶ 流域面積は28.1km<sup>2</sup>
- ▶ 流路延長約10km

▶ 土地利用	
山地	87.5%
平地・市街地	11.9%
水田	0.6%



- ▶ 気候  
瀬戸内式気候  
平均降水量 1,300mm  
平均気温 16℃

- ▶ 人口 14,024人
- ▶ 世帯数 4,465世帯  
(H17:国勢調査)

# ●治水(洪水被害)



(平成元年度)



(平成12年度)



(平成13年度)

平成12年9月13日  
掲載記事

川に車転落  
40分漂流される  
土田 幸太郎 記者  
14日午後10時5分、大分県大分市で、大雨による洪水で、大分川が氾濫し、大分市大分川沿いの住宅街で、大分川に車が転落し、40分漂流された。大分市消防局は、大分川に車が転落したと報告を受け、大分川に捜索した。大分市消防局は、大分川に車が転落したと報告を受け、大分川に捜索した。大分市消防局は、大分川に車が転落したと報告を受け、大分川に捜索した。

大雨猛威 市民うんざり  
県内で1037棟浸水

大分県内各地で大雨が降り、大分川が氾濫し、大分市大分川沿いの住宅街で、大分川に車が転落し、40分漂流された。大分市消防局は、大分川に車が転落したと報告を受け、大分川に捜索した。大分市消防局は、大分川に車が転落したと報告を受け、大分川に捜索した。大分市消防局は、大分川に車が転落したと報告を受け、大分川に捜索した。

	浸水面積 (ha)		建物被害 (棟)				時間雨量 (和歌山) (mm)	最大潮位 (和歌山) (T. P. cm)	被害原因	実態※	備考
	農地	宅地等	床下 浸水	床上 浸水	半壊	全壊 流失					
昭和36年 9月16日	—	—	286	523	205	35	34	207.8	高潮	高潮	第二室戸台風
昭和51年 9月 7日 ～9月14日	28.5	33.7	255	63	0	0	43.5	98.9	内水	高潮	豪雨・台風17号
平成元年 8月31日 ～ 9月 3日	3.7	50.2	211	57	0	0	50	113.4	内水 土石流	高潮	豪雨
平成元年 9月17日 ～ 9月22日	1.7	38.9	64	5	0	0	42	104.4	内水 土石流	高潮	豪雨・台風22号
平成12年 9月8日 ～ 9月18日	13	40.5	36	0	0	0	50.5	76.8	内水 溢水		豪雨・台風14号
平成13年 6月19日 ～ 6月20日	0.29	0	26	3	0	0	14.5	62.8	記載なし		梅雨前線豪雨

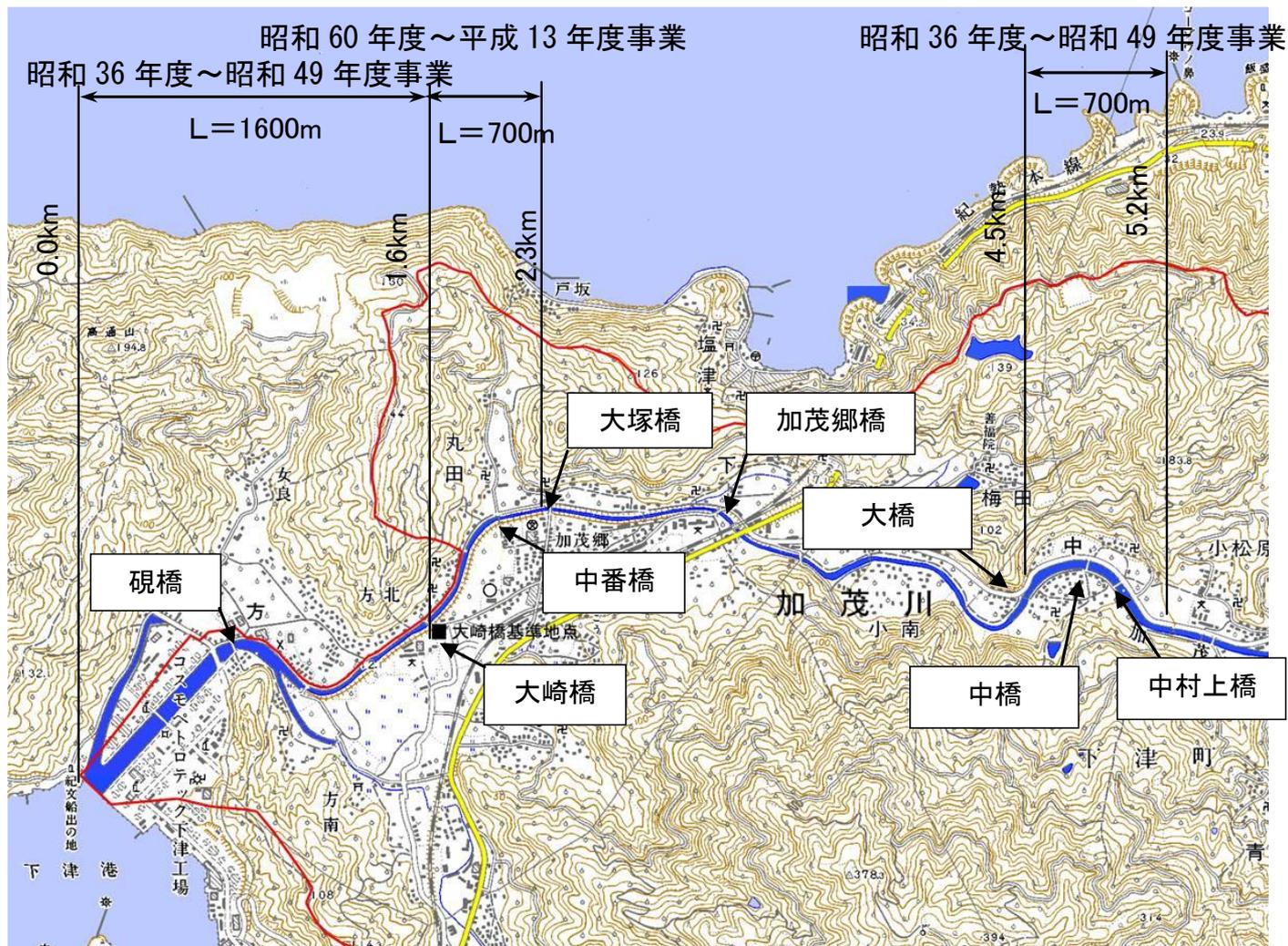
# ●治水 (治水事業の沿革)



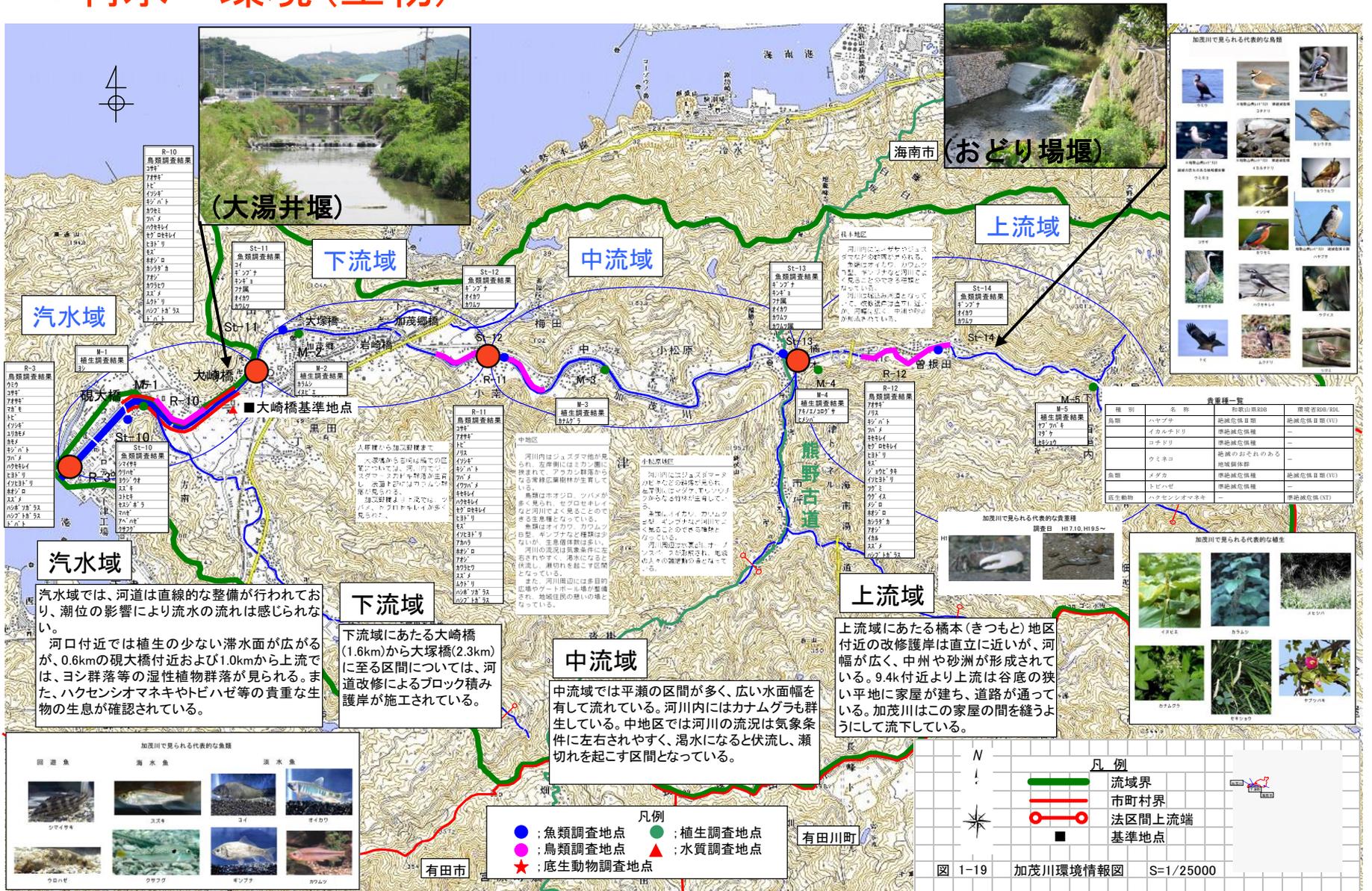
1K700付近から  
下流側の大崎橋を見る  
(平成13年12月撮影)



中番橋(2K150付近)から  
上流側を見る  
(平成13年12月撮影)



# ●利水・環境(生物)



# ●環境(加茂川流域で確認された貴重種)



(ハヤブサ)



(イカルチドリ)



(コチドリ)



(ウミネコ)



(メダカ)



(トビハゼ)



(ハクセンシオマネキ)

種別	名称	和歌山県RDB	環境省RDB/RDL
鳥類	ハヤブサ	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧Ⅱ類(VU)
	イカルチドリ	準絶滅危惧種	—
	コチドリ	準絶滅危惧種	—
	ウミネコ	絶滅のおそれのある地域個体群	—
魚類	メダカ	準絶滅危惧種	絶滅危惧Ⅱ類(VU)
	トビハゼ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧(NT)
底生動物	ハクセンシオマネキ	—	絶滅危惧Ⅱ類(VU)

## RDBカテゴリー定義

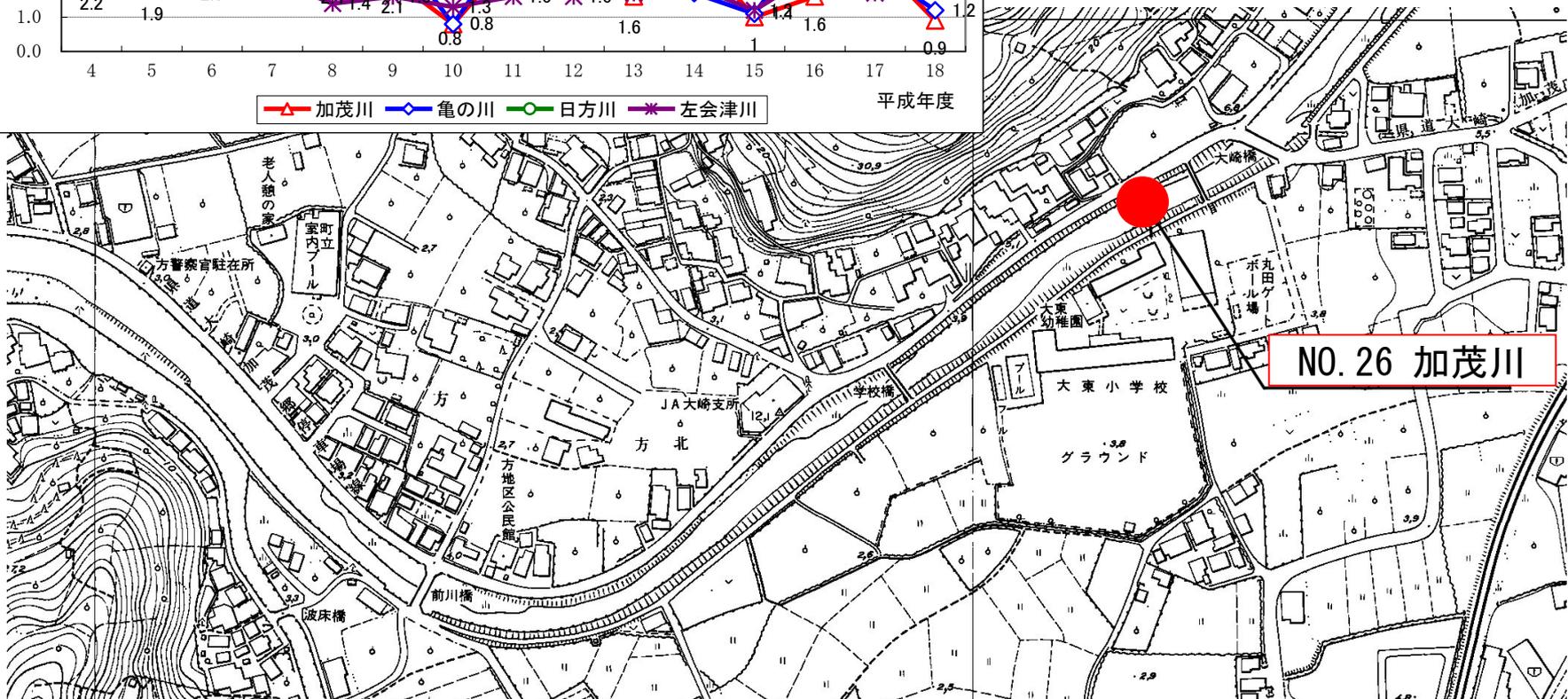
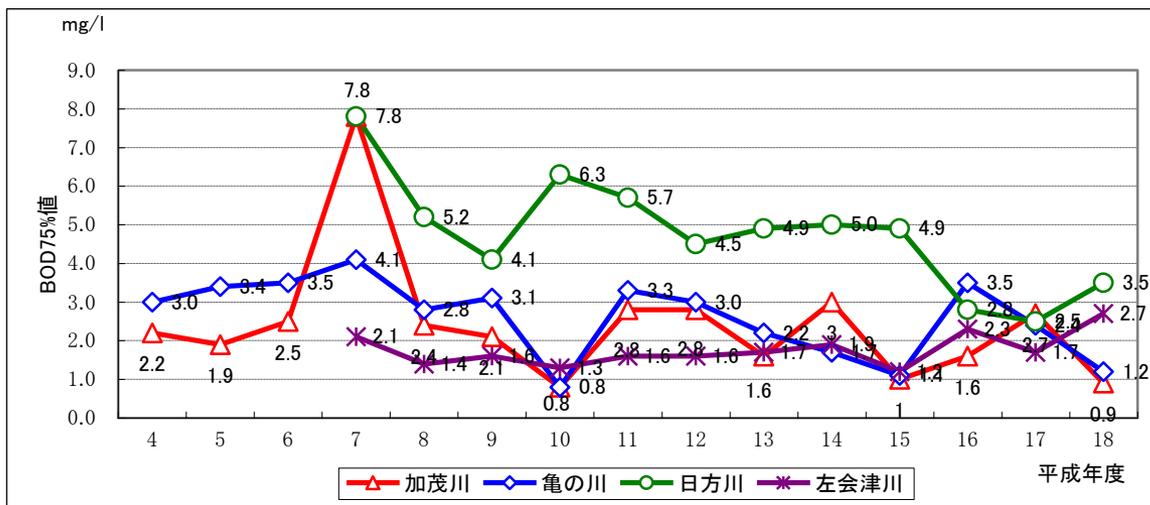
### ※和歌山県RDB

- 絶滅危惧Ⅱ類  
絶滅の危機が増大している種
- 準絶滅危惧  
存続基盤が脆弱な種
- 絶滅のおそれのある地域個体群  
地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの

### ※環境省RDB

- 絶滅危惧Ⅱ類(VU)  
絶滅の危険が増大している種
- 準絶滅危惧(NT)  
現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種

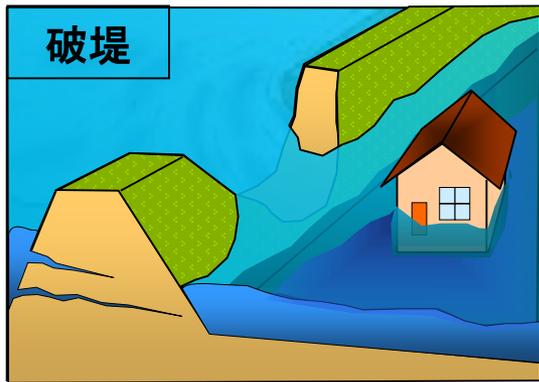
# ●環境(水質)



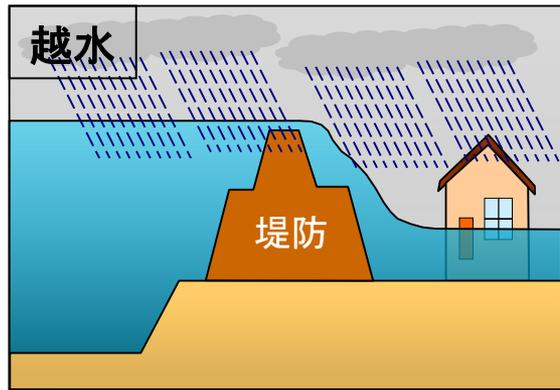
NO. 26 加茂川

# 水害の発生要因

## 『洪水』

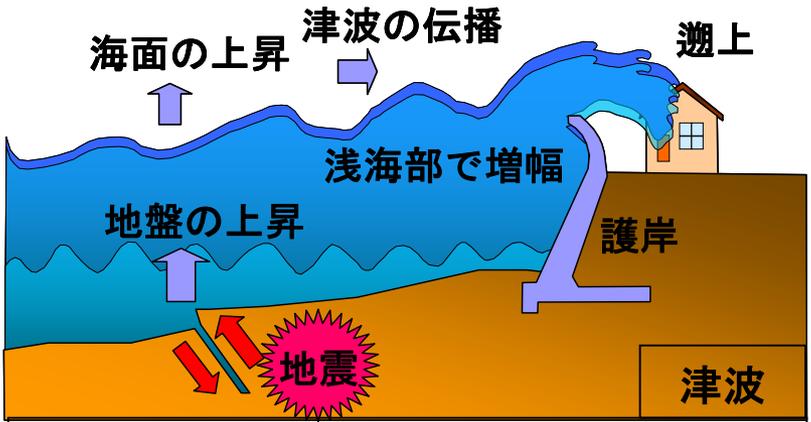


堤防いっぱいまで水が増え、堤防が水の力に耐えられなくなると、崩れ始めます。堤防の崩れた場所から水が流れ、水害が発生。

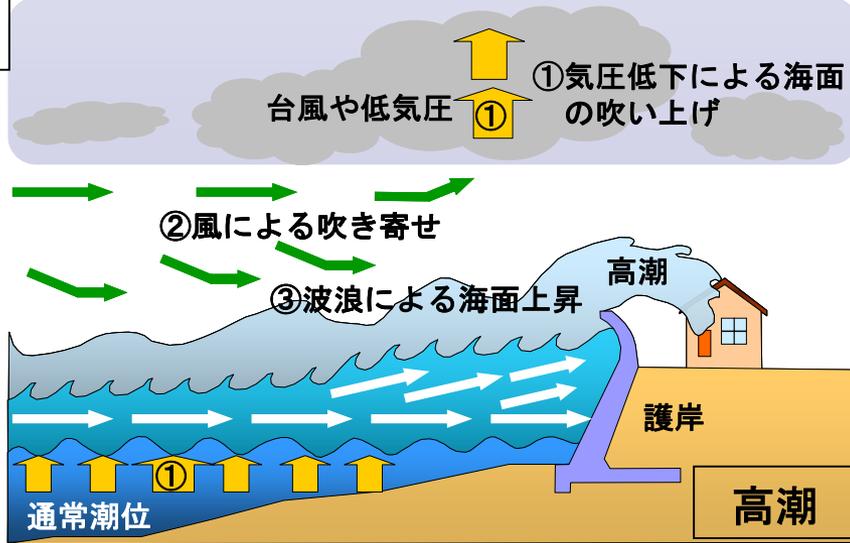


台風や豪雨によって、川の水量が増え、水かさが上がり、堤防を超えあふれ出し水害が発生。

## 『津波・高潮』



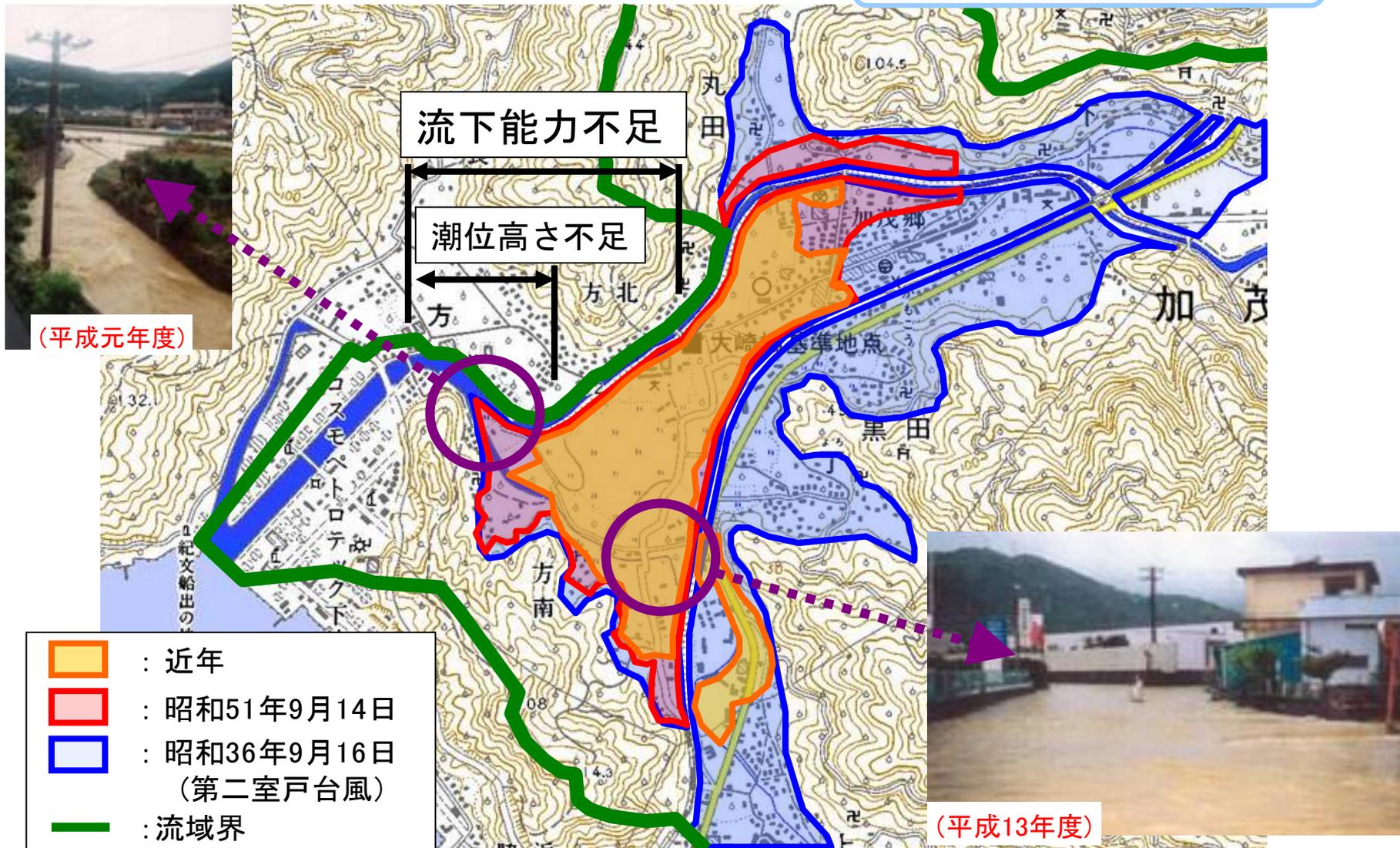
地震による大規模な地殻変動に伴う水面変化が波として周辺に伝わり、沿岸部へも達します。



台風や低気圧で水面が上昇し、また風浪で吹き上げられた波が堤防を越えて水害が発生。

## 2. 整備計画の対象区間 過去の洪水被害状況

想定浸水区域図(推定)



## 2. 整備計画の対象区間

- ・ 加茂川 : 0.70km~1.60km
- ・ 宮川 : 加茂川合流点部

## 3. 整備計画の対象期間

計画策定から概ね20年間とする。

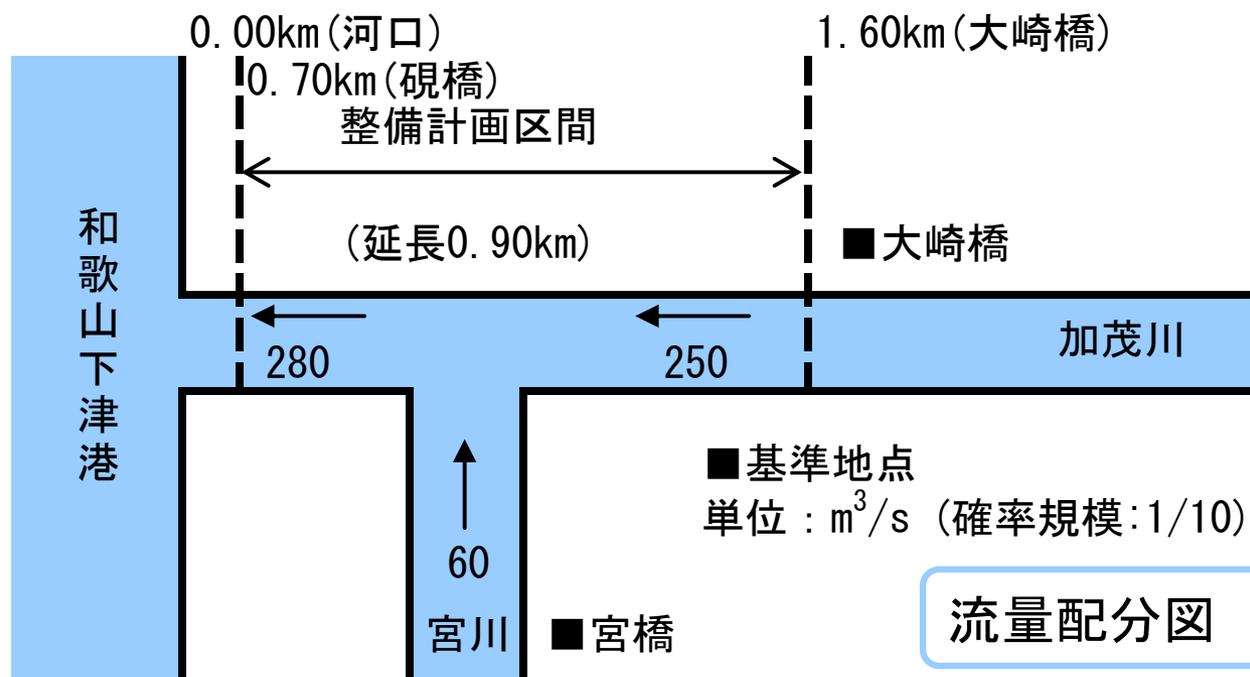
## 4. 整備計画の目標に関する事項

加茂川は流域住民にやすらぎの場、憩いの場を提供するものである。河川の現状を踏まえ、治水安全度の向上とともに河川の自然環境の保全、沿川地域と河川が調和した川づくりを目指します。

## 5. 河川の整備の実施に関する事項

- 河川工事の目的、種類及び施工の場所並びに当該河川工事の施工により設置される河川管理施設の機能の概要

本計画が対象とする期間内に、計画区間について河川改修を行うことより、概ね10年に一度程度の確率で発生する59.3mm/hrの降雨規模の洪水における基準地点大崎橋での流量 $250\text{m}^3/\text{s}$ を安全に流下させるものとする。



## ●河川改修の概要

### ▶目的

- ・概ね10年に一度程度の確率で発生する規模の洪水の安全な流下
- ・第2室戸台風規模の高潮による被害の防止

### ▶施工場所

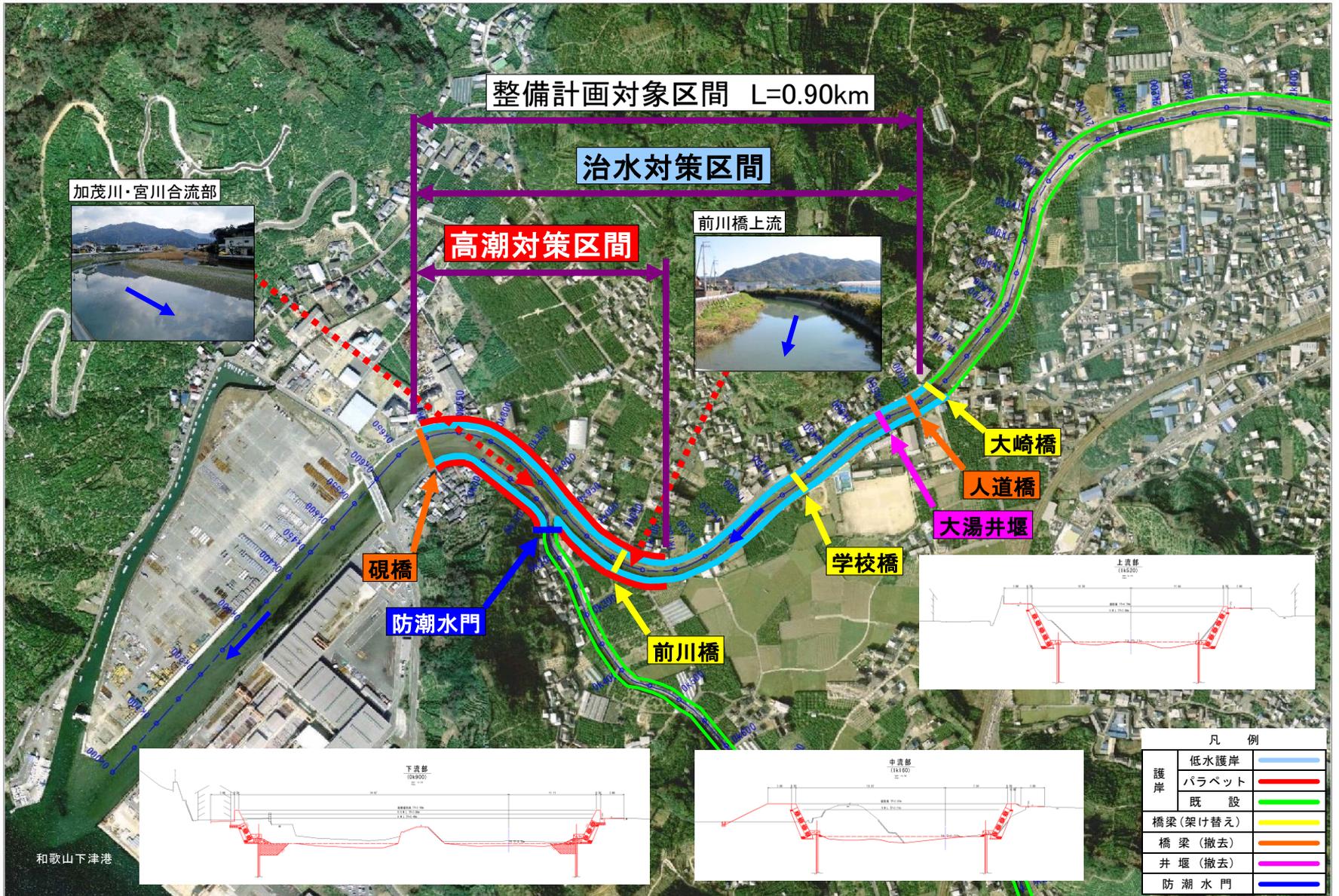
- ・硯橋付近～大崎橋付近  
0.70km ～ 1.60km (L=約0.9km)

### ▶整備内容

## 加茂川河川改修の概要

工 種	数 量	適 用
護岸工事	0.70km付近～1.60km	硯橋～大崎橋
橋梁架け替え	3 橋	前川橋、学校橋、大崎橋
橋梁撤去	2 橋	硯橋、人道橋
堰の改築	1 堰	大湯井堰
防潮水門の設置	1 箇所	宮川合流地点上流部

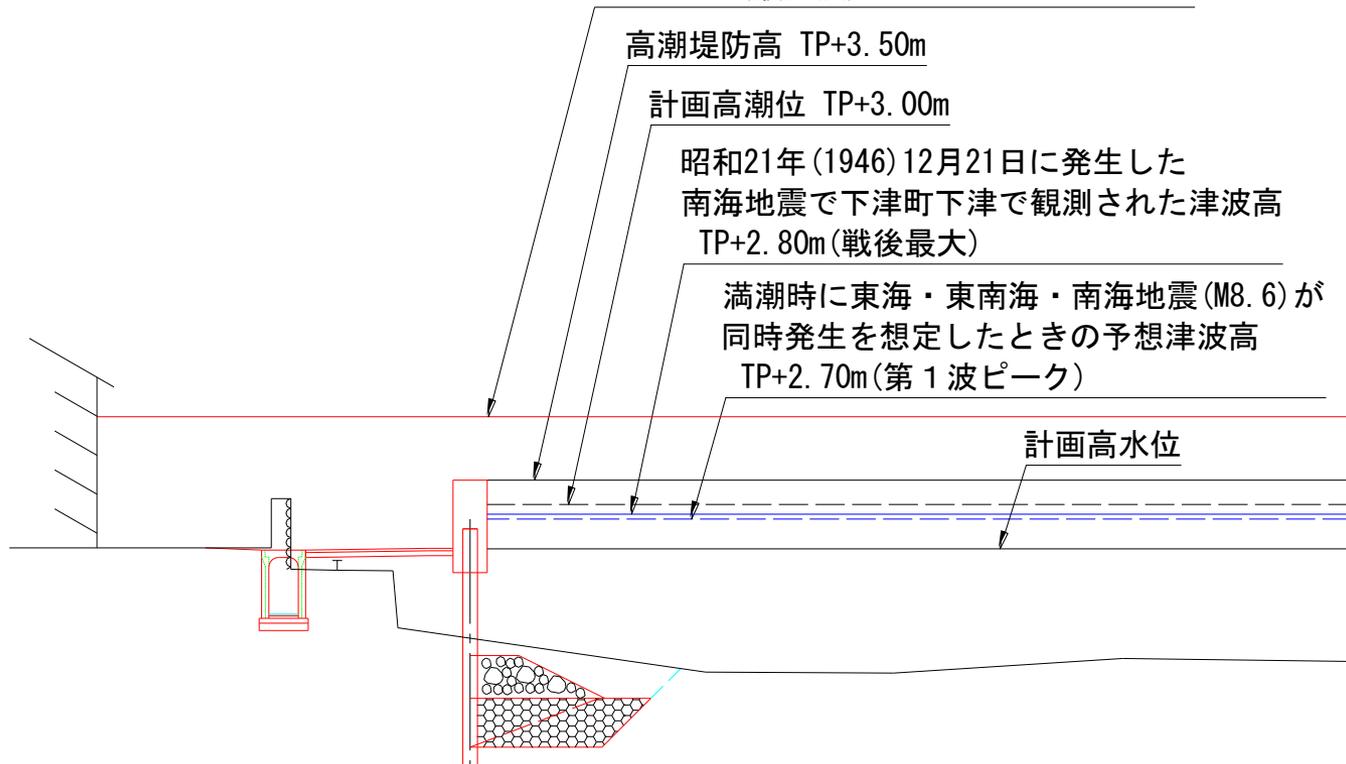
# ●河川改修の概要





高潮堤防高  
TP+3.50m

満潮時に東海・東南海・南海地震 (M8.6) が  
同時発生を想定したときの予想津波高  
TP+4.80m (最大波)



高潮堤防高 TP+3.50m

計画高潮位 TP+3.00m

昭和21年(1946)12月21日に発生した  
南海地震で下津町下津で観測された津波高  
TP+2.80m(戦後最大)

満潮時に東海・東南海・南海地震 (M8.6) が  
同時発生を想定したときの予想津波高  
TP+2.70m (第1波ピーク)

計画高水位

## 下流部の河川環境と自然環境の保全



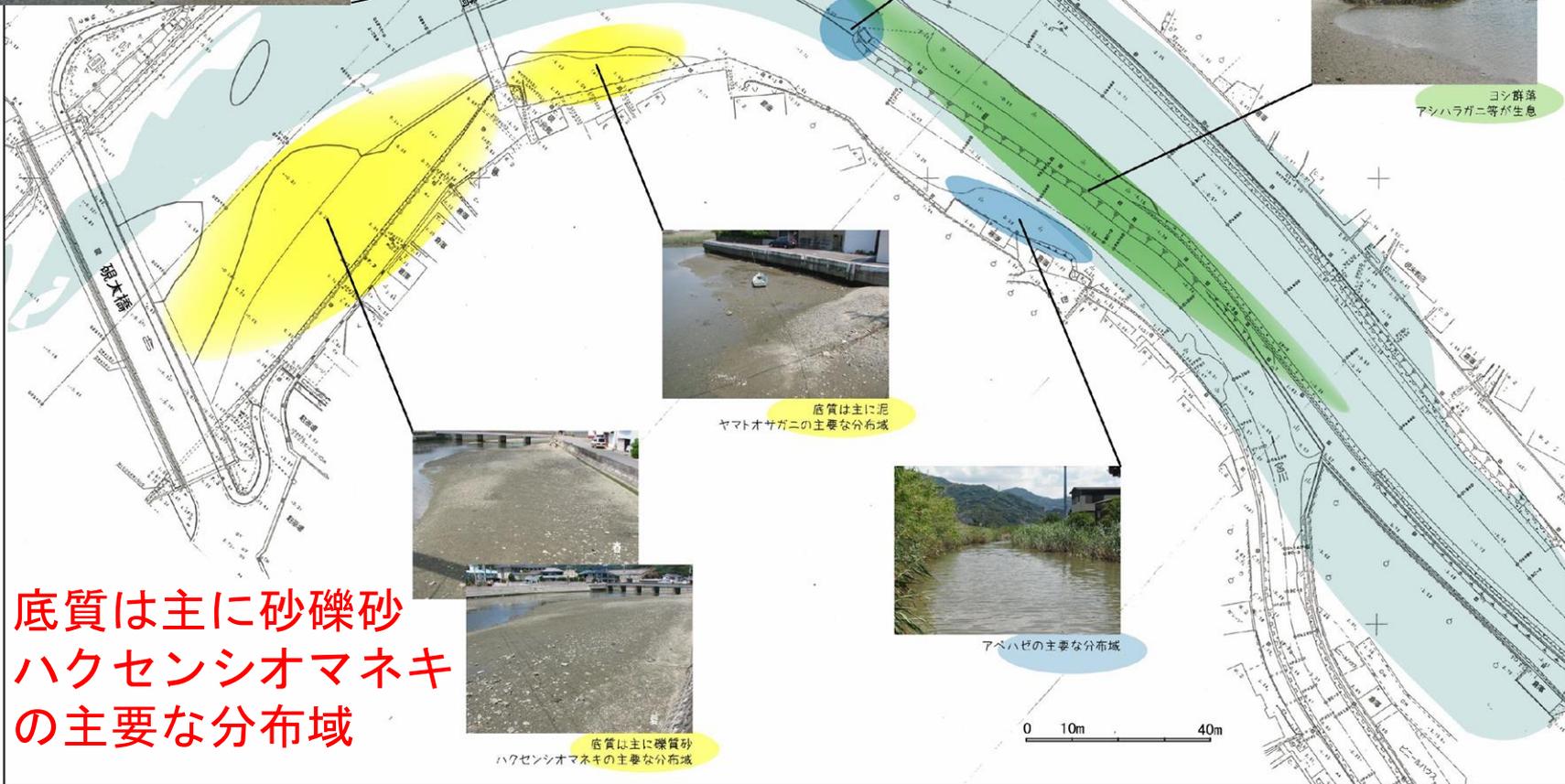
底質は主に泥  
導流堤から延びる中州、  
ヨシ群落



底質は主に泥  
トビハゼの主要な分布域



ヨシ群落  
アシハラガニ等が生息



底質は主に砂礫砂  
ハクセンシオマネキ  
の主要な分布域



底質は主に泥  
ヤマトオサガニの主要な分布域



底質は主に礫質砂  
ハクセンシオマネキの主要な分布域



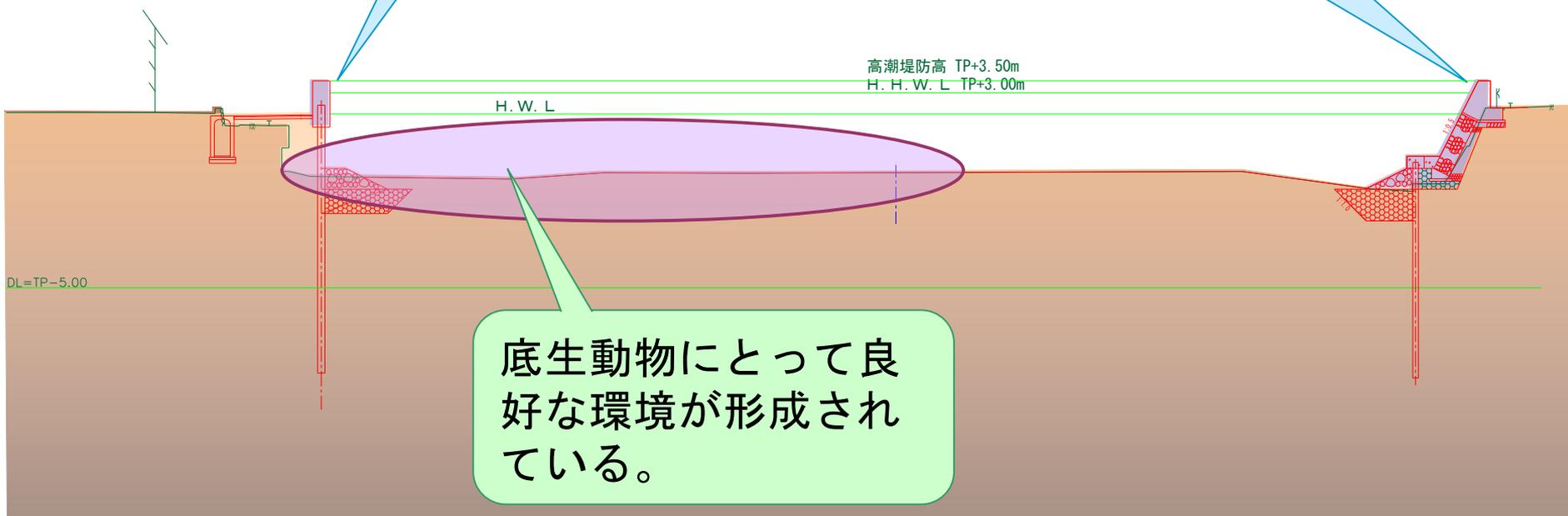
アベハビの主要な分布域

0 10m 40m

## 0.76k付近

矢板護岸にすることで人工的な改変を最小限に抑える。

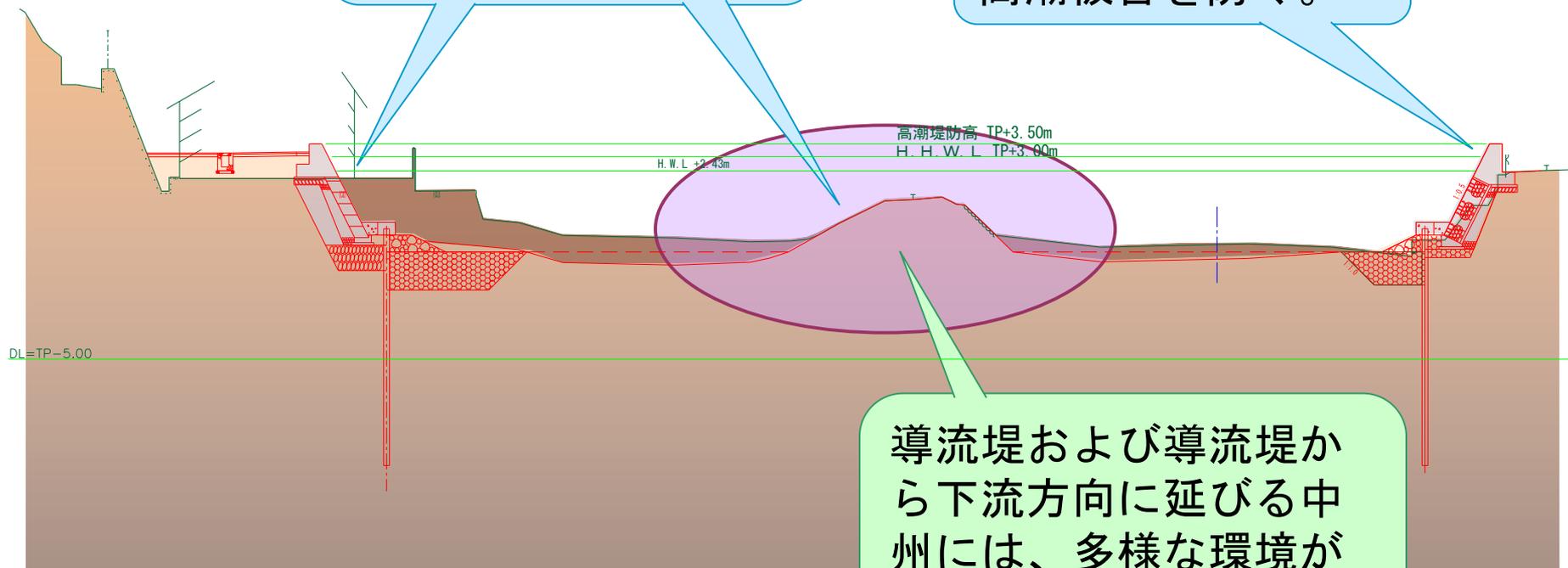
堤防を嵩上げて、高潮被害を防ぐ。



## 0. 88k付近

治水対策として引堤し導流堤の環境を維持する。

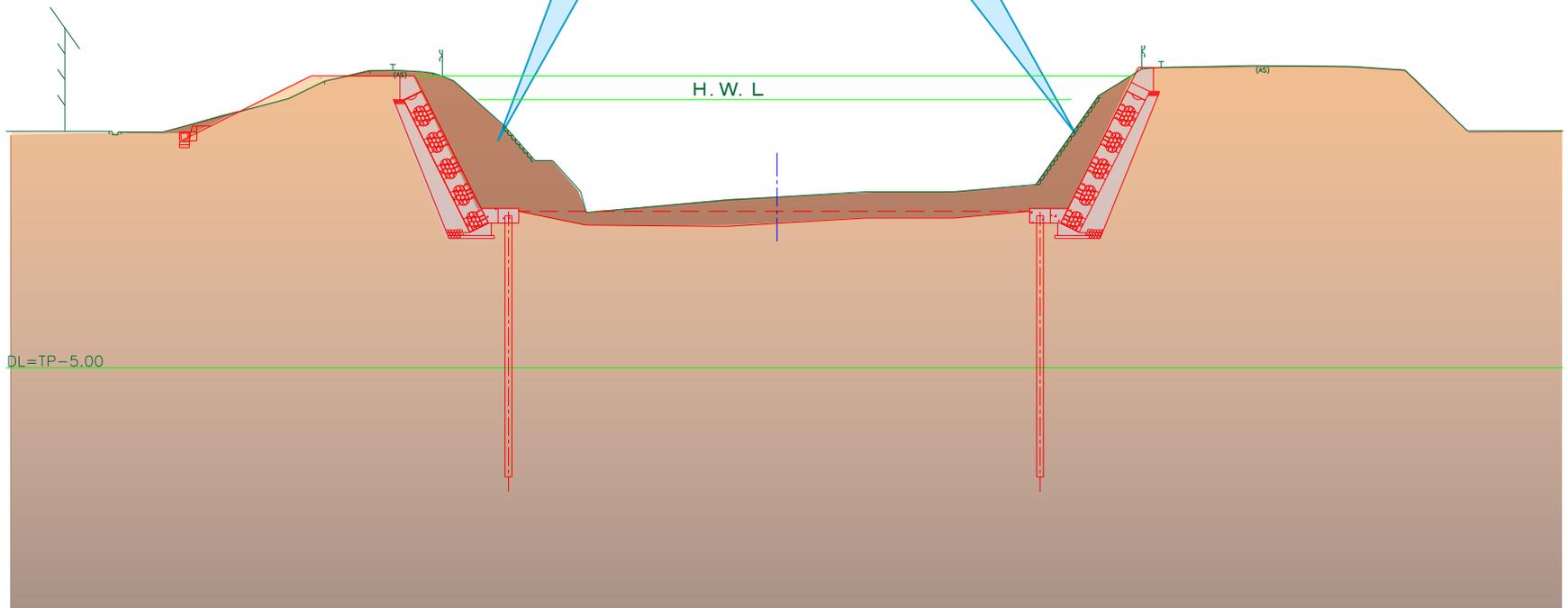
堤防を嵩上げして、高潮被害を防ぐ。



導流堤および導流堤から下流方向に延びる中州には、多様な環境が形成されている。

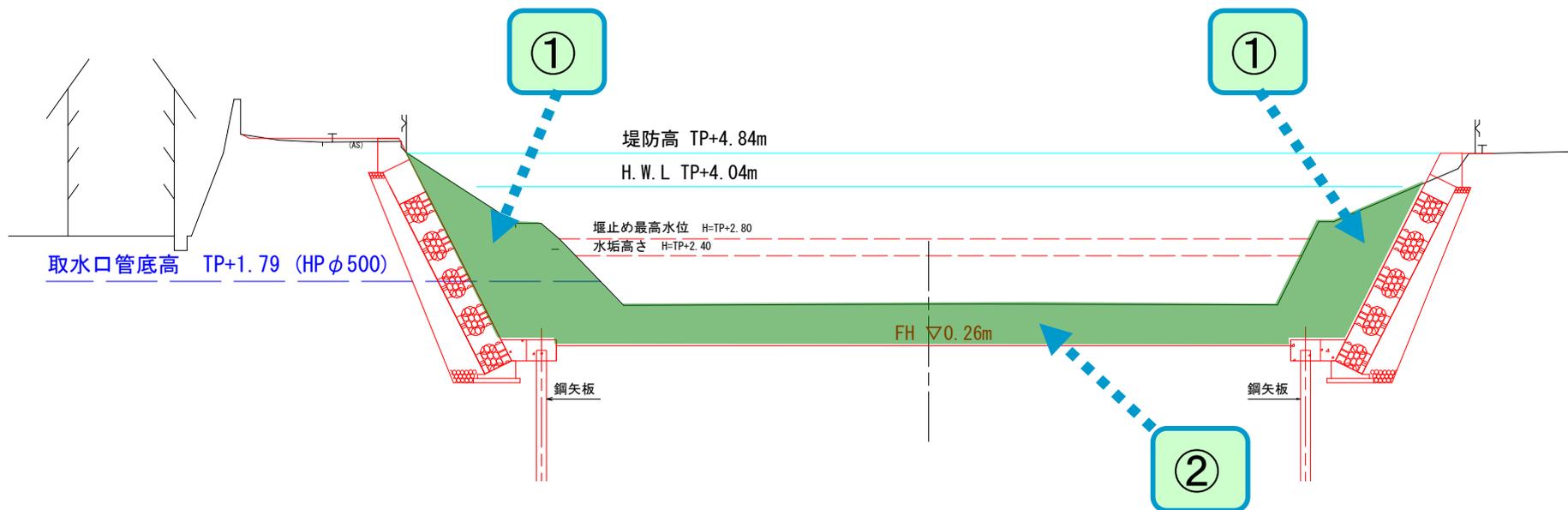
# 1. 56k付近

治水対策として  
川幅を拡げ、川底を下げて  
洪水を安全に流す



# 大湯井堰

## 現況断面



大湯井堰（左岸側から）



起立時



河積確保のため  
①川幅の拡幅  
②河床の掘削  
の必要がある。

環境面  
魚道設置の検討

## 6. その他の河川整備を総合的に行うために必要な事項

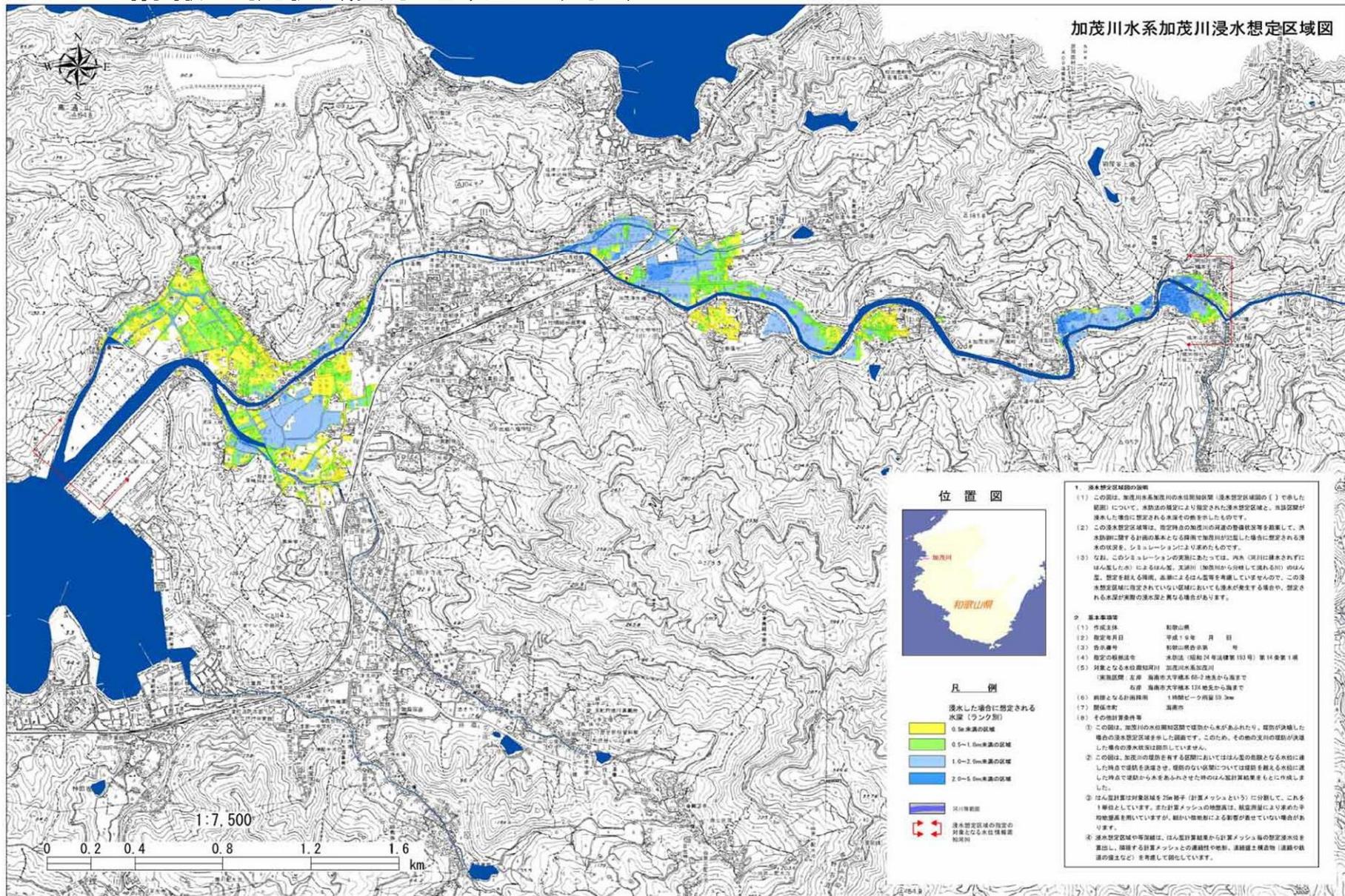
### <河川情報の提供>

洪水発生時の被害を最小限に抑えるため、関係機関との連携強化や浸水想定区域図の公開、洪水ハザードマップの作成支援等による災害情報の開示、共有により、日常からの防災意識の啓発と高揚を図り、また関係機関との情報連絡体制、警戒避難態勢、水防体制の維持・強化を図る。

### <地域連携>

また、加茂川には隣接する小学校等もあることから、学校や地域と連携して川をとおした自然とふれあえる環境を整え、またその反面、川が持つ危険性についても子供の頃から認識し、身につけられるよう環境学習の場としての活用の促進に努める。豊かな自然環境を保全し、将来へ良好な姿で引き継いでいくために、河川の自然環境に対する理解を深める。

# 河川情報の提供(浸水想定区域図)



加茂川水系加茂川浸水想定区域図

## 位置図



## 凡例

- 浸水した場合に想定される水深(ラング別)
- 0.5m未満の区域
- 0.5~1.0m未満の区域
- 1.0~2.5m未満の区域
- 2.0~5.5m未満の区域
- 河川情報
- 浸水想定区域の指定対象となる水位情報提供範囲

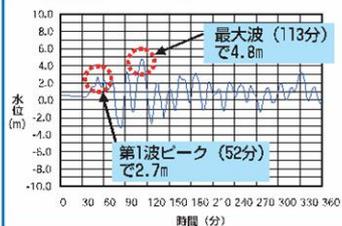
1. 浸水想定区域図の説明
  - (1) この図は、加茂川水系加茂川の水位情報提供(浸水想定区域図)で示した範囲) において、本法の指定により指定された浸水想定区域と、当該区域が浸水した場合に想定される水深その他の情報を示したものです。
  - (2) この浸水想定区域等は、指定時点の加茂川の河川の整備状況等を踏まえて、洪水動に関する計算の基本となる降雨で算出が前提とした場合に想定される洪水の状況を、シミュレーションにより求めたものです。
  - (3) なお、このシミュレーションの実施にあたっては、河川(河川に接するまでに指定した)によるはんらん等、定算(加茂川から分岐して流れる河川)のはんらん、想定を超える降雨、高潮によるはんらん等を考慮していませんので、この浸水想定区域に指定されていない区域においても浸水が発生する場合は、指定される水深が実際の浸水深と異なる場合があります。
2. 基本事項等
 

(1) 作成主体	和歌山県
(2) 指定年月日	平成16年 7月 日
(3) 告示番号	和歌山県告示第 号
(4) 指定の根拠法令	水防法(昭和24年法律第133号)第14条第1項
(5) 対象となる本水位情報提供川	加茂川水系加茂川 (実施区域) 左岸 和歌山県和歌山郡和歌山町126地先から海まで 右岸 和歌山県和歌山郡和歌山町126地先から海まで
(6) 範囲となる計算降雨	1時間ピーク雨量19.5mm
(7) 算定手法	高橋式
(8) その他計算条件等	
3. この図は、加茂川の水位情報提供で提供のみならず、提供が実施された場合の浸水想定区域を示した図面です。このため、その他の支川の河川が浸水した場合の浸水状況は図示していません。
4. この図は、加茂川の堤防を有する区間においてははんらん等の危険となる水位に達した時点で堤防が決壊せず、堤防のない区間については堤防を超える水位に達した時点で堤防から水があふきだす等のはんらん計算結果をもとに作成しました。
5. はんらん計算対象区域を25m格子(計算メッシュという)に分割して、これを1単位としています。また計算メッシュの形状等は、測量図により求めた平均地盤高を用いていますが、細かい地形による影響が表せていない場合があります。
6. 浸水想定区域や等深線は、はんらん計算結果から計算メッシュ毎の指定浸水深を算出し、隣接する計算メッシュとの連続性を考慮し、連続した構造物(護岸や堤防の堰など)を考慮して図示しています。

# 津波ハザードマップ：海南市

## [方北・方南・女良・丸田・丁地区]

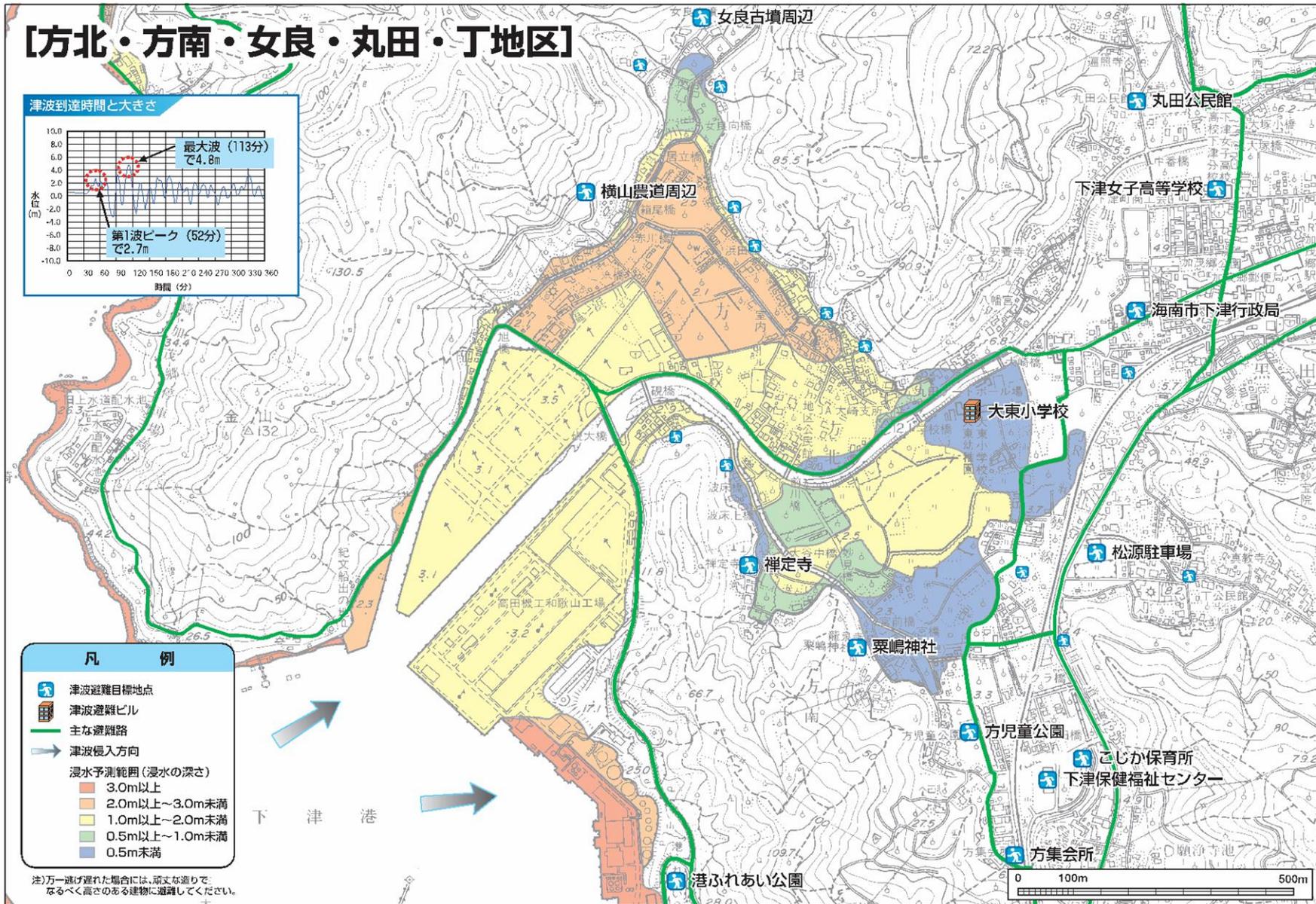
津波到達時間と大きさ



**凡 例**

- 津波避難目標地点
- 津波避難ビル
- 主な避難路
- 津波侵入方向
- 浸水予測範囲(浸水の深さ)
  - 3.0m以上
  - 2.0m以上～3.0m未満
  - 1.0m以上～2.0m未満
  - 0.5m以上～1.0m未満
  - 0.5m未満

注)万一逃げ遅れた場合には、頑丈な建りでなるべく高さのある建物に避難してください。

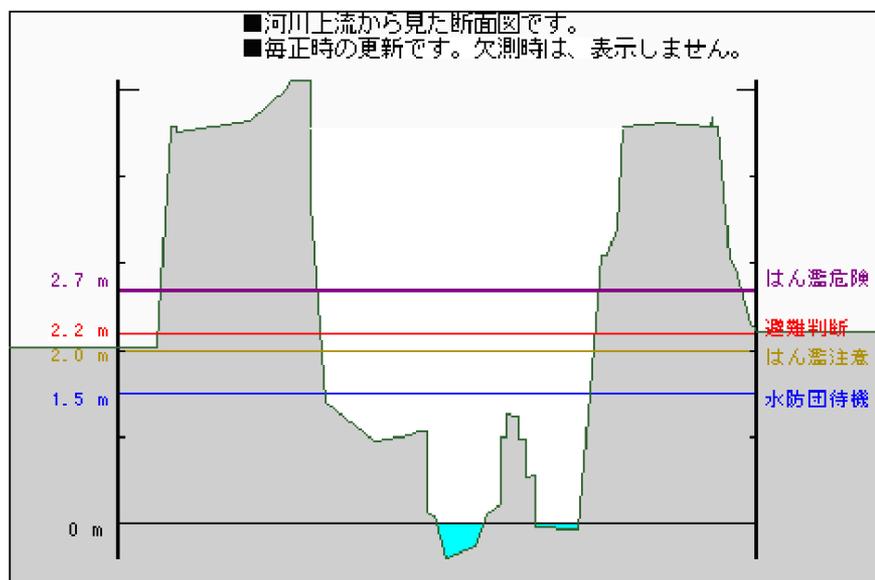


# 河川水位情報(海南省下津町下)

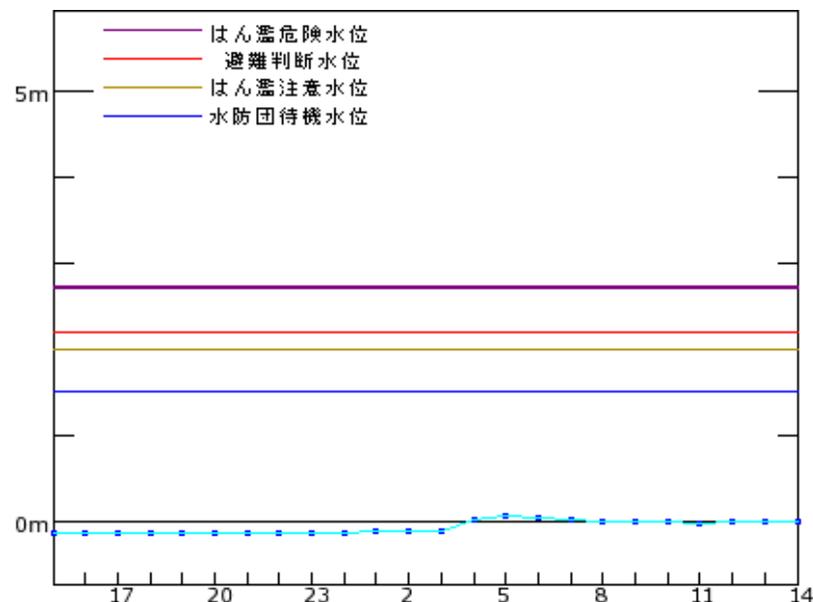
観測局情報:下(しも)

現状水位(m)	-0.02	はん濫危険水位(m)	2.70
河川名	加茂川	避難判断水位(m)	2.20
所在地	海南省 下津町下	はん濫注意水位(m)	2.00
所在地詳細	加茂郷橋 橋脚	水防団待機水位(m)	1.50

## 水位状況図



河川上流から見た断面図



河川の24時間水位グラフ

(水位観測所 2008年09月30日14時40分 現在)

# 地域連携



加茂川：河川愛護会による草刈り・清掃

(参考) 貴志川：がたろ大作戦による清掃