

**平成28年度  
第9回 三重県河川整備計画  
流域委員会**

**二級河川 笹笛川**

平成29年3月27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、環境、利水）
6. 河川整備基本方針（案）の概要
7. 河川整備計画（原案）の概要
8. 今後の予定

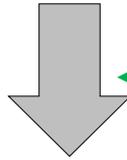


# 1. これまでの経緯

# ■これまでの経緯 <笹笛川>



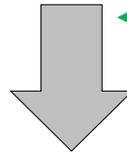
□第1回 流域委員会（平成28年12月6日）  
✓流域の概要・現地視察



□第1回 住民アンケート（平成29年1月頃）  
✓関係住民の意見聴取

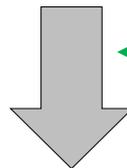
□第2回 流域委員会（平成29年3月27日）  
✓治水、利水、環境の現状と課題  
✓河川整備計画(骨子)の提示

今回



□第2回 住民アンケート（平成29年5月頃）  
✓関係住民の意見聴取

□第3回 流域委員会（平成29年6月頃）  
✓河川整備計画【原案】の提示



□関係機関協議、明和町意見聴取  
パブリックコメント

□策定



## **2. 前回流域委員会での 意見・回答**

□平成28年12月6日に第1回流域委員会を開催

Q1 : 国指定天然記念物の「斎宮のハナショウブ群落」は、「ハナショウブ」という表記では園芸種と混同してしまう。原種であることを明確にするため「ノハナショウブ」の名称を用いることを検討してほしい。

A1 : 「斎宮のハナショウブ群落(ノハナショウブ)」と記載します。



斎宮のハナショウブ群落  
(ノハナショウブ)



□平成28年12月6日に第1回流域委員会を開催

Q2 : 重要種以外の種のリストも、将来的な河川管理のためにも記録を残しておく方がよいがその予定はあるか。

A2 : 参考資料に確認種すべての一覧表等を載せています。参考資料も整備計画とあわせて残していく資料と考えています。

## ■H28年度調査で確認された種

- 哺乳類 . . . . . 2種
- 両生類 . . . . . 3種
- 爬虫類 . . . . . 4種
- 鳥類 . . . . . 29種
- 魚類 . . . . . 18種
- 底生動物 . . . . . 37種
- その他昆虫等 . . . . . 36種

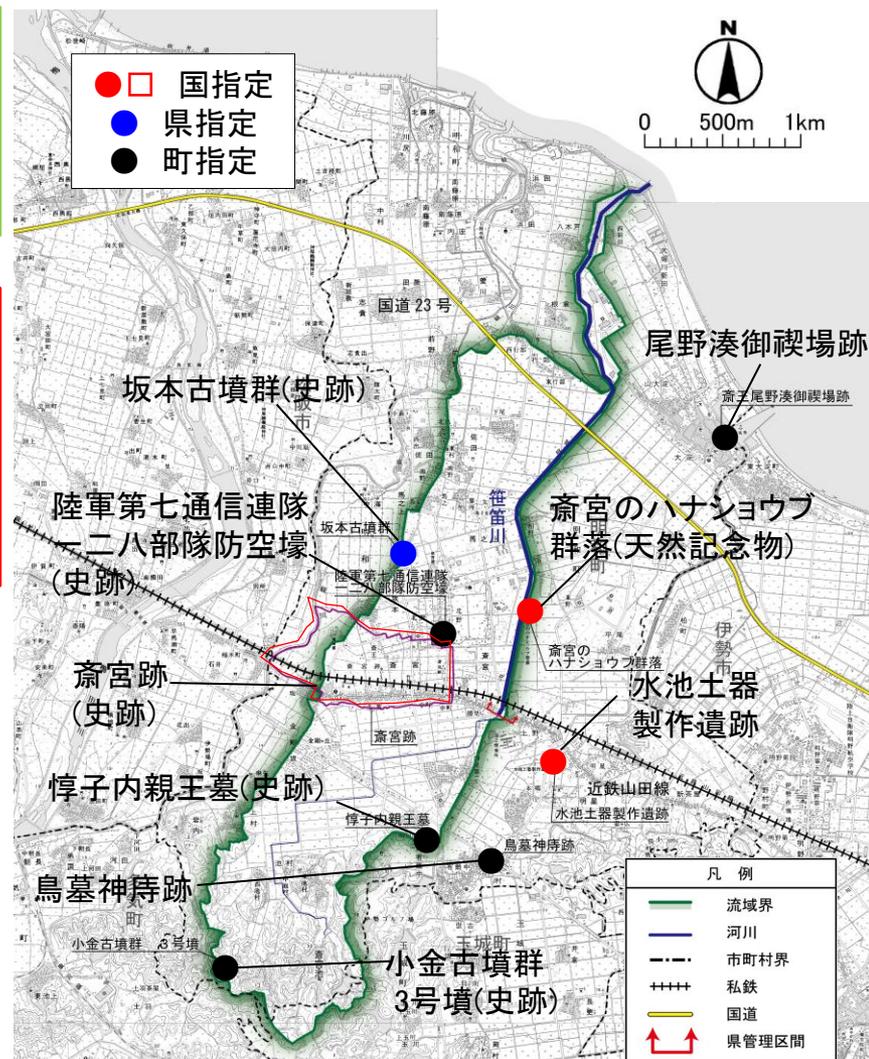
# ■第1回流域委員会での意見・回答



□平成28年12月6日に第1回流域委員会を開催

Q3 : 齋宮の史跡や天然記念物等、多くの文化財がある地域であることを考慮してほしい。

A3 : 整備計画本文等で歴史・文化について丁寧に記述します。参考資料では、流域外の明和町内の文化財についても記載します。

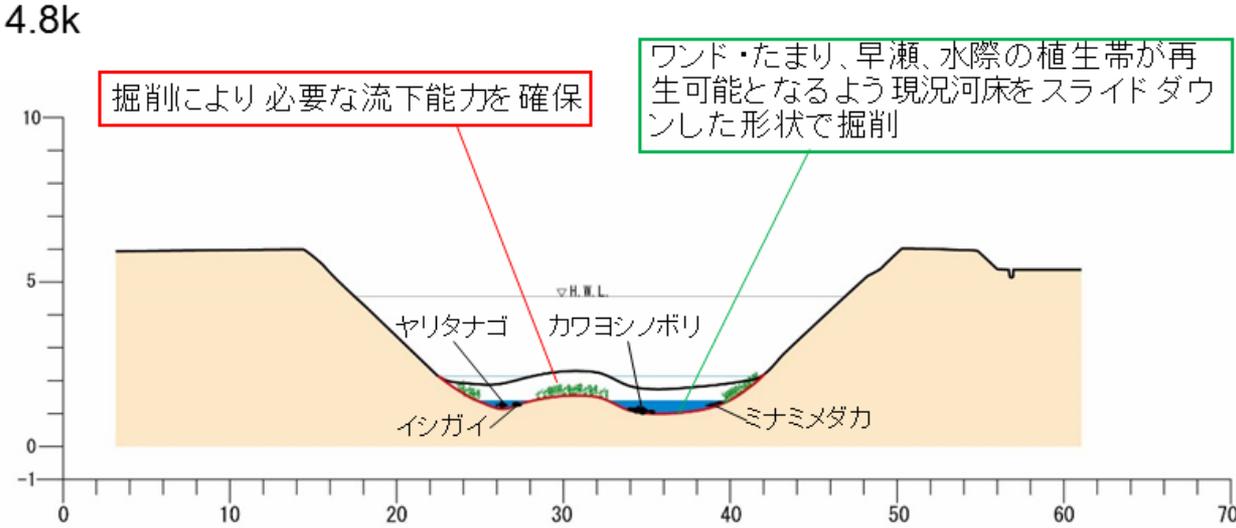




□平成28年12月6日に第1回流域委員会を開催

Q4 : 近くを流れる大堀川では、改修後に水生生物相が貧弱になってしまっている。笹笛川は色々な魚類がいるので、生態系に配慮してほしい。

A4 : 実際に川幅を広げる、川底を下げるといった必要が出てきたときには動植物への配慮が必要と考えており、相談しながら進めて行きたいと考えています。整備計画本文等で環境への配慮を記述します。





### **3. 第1回住民アンケート調査結果**

# 調査概要



## □目的

笹笛川に対する住民意識とニーズの把握

## □調査対象地域

明和町全域（H27国勢調査 総世帯数7612）

## □調査期間

平成29年1月10日～平成29年1月27日

## □配布・回収方法

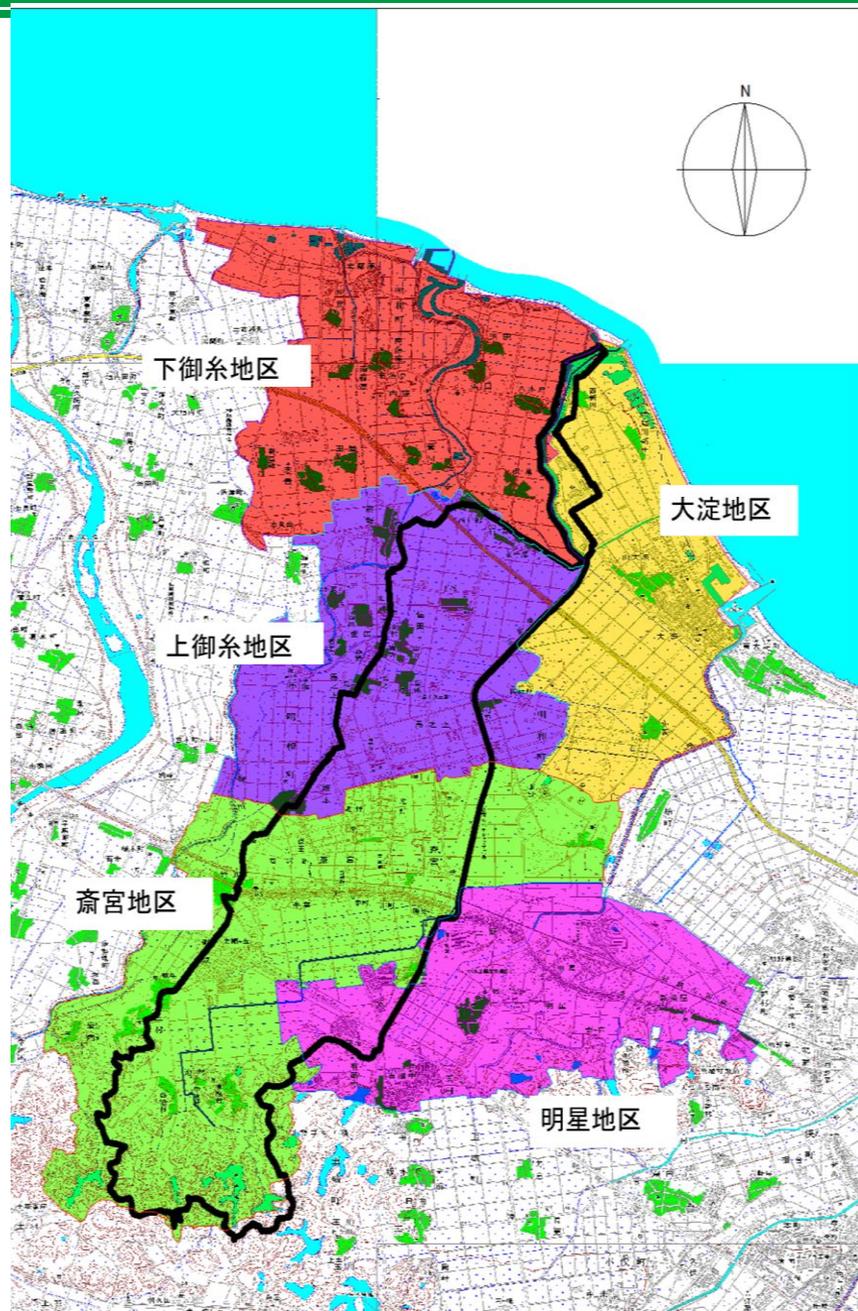
明和町を通じ、全94自治会の自治会長に配布を依頼。

回収は、郵送による。

## □回答率

配布883件 回収541件（回収率61%）

総配布数	回収件数	回答率
883	541	61%





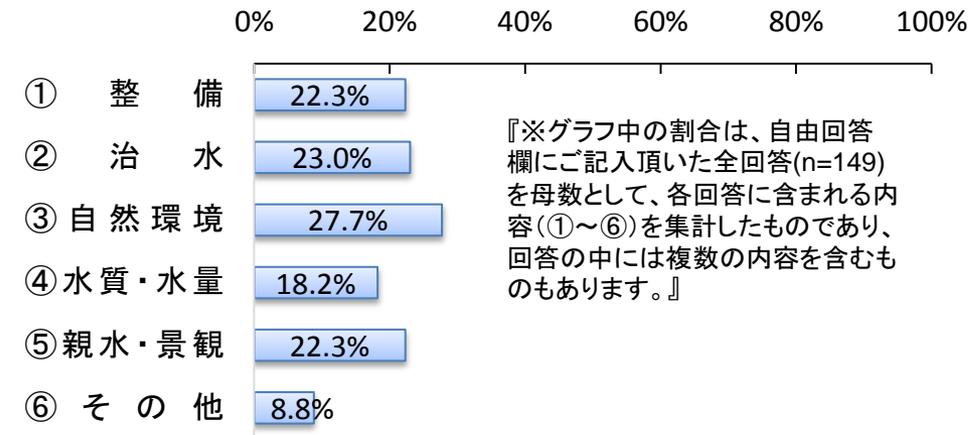
<b>水害について</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 「水害に対して不安な川である」という回答が約6割であった。特に大淀地区では約7割、下御糸地区では約8割と下流地区での割合が高かった。</li><li>✓ そのうち「洪水が不安である」という回答と、「地震・津波が不安である」という回答がそれぞれ約5割ずつであった。</li><li>✓ 洪水に不安を感じる理由として「堆積土砂や樹木が多い」という回答が約6割であった。</li><li>✓ 地震・津波に不安を感じる理由として「想定される最大規模の地震・津波に対し、不安を感じる」という回答が約5割であった。</li></ul>
<b>水質について</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 「水がきれいな川」という回答は約1割、「水が汚い川」という回答は約3割であった。</li><li>✓ 水が汚いと感じる理由としては生活排水を挙げる回答が多かった。</li></ul>
<b>自然・風景について</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 「自然豊かな川」、「自然が少ない川」という回答はそれぞれ約2割であった。</li><li>✓ 「風景がいい川」という回答は約1割、「風景が悪い川」という回答は約3割であった。</li></ul>
<b>利用について</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 来訪頻度は「ほとんど行かない」が最も多く約6割であった。</li><li>✓ 来訪目的は「散歩・ジョギング」が最も多く約4割であった。</li></ul>
<b>将来像について</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 「水がきれいな川にしてほしい」と回答する人が最も多かった。</li><li>✓ 「洪水に対して安全な川にしてほしい」と回答する人は約5割であった。</li></ul>



# ■調査結果（川づくりに関する自由意見）

□自然環境に関する意見が最も多く、2番目に治水に関する意見が多かった。

問7. 川づくりに関する自由なご意見をご記入ください。



『※グラフ中の割合は、自由回答欄にご記入頂いた全回答(n=149)を母数として、各回答に含まれる内容(①~⑥)を集計したものであり、回答の中には複数の内容を含むものもあります。』

### （整備・治水）

- 川底浚渫工事の早期施工、川の中の樹木を取り除く。
- 農業排水に近いので堆積土が水田から出やすいので川内の土砂は定期的に取り除く。
- 土砂の堆積及び草木の撤去をしていただき、きれいな川にしてほしい。
- 改修後、数年たてば土砂が堆積し雑草がおいしげり流域面積がせまくなり河川としての用途がなくなりつつあります。改修はたびたび行って下さい。
- 川底の堆積土砂、樹木の浚渫工事をしなければ付近が水害になる。又、きれいな河川、豊かな河川とならない現状をよく見て河川整備計画、早急に実施するよう要望します。地元の意見を反映させて下さい、アンケートだけに終わらず。
- 笹笛に限らず、大堀川、抜川も川に木がはえていて災害がきた時、満足な川でない。川の障害物はどの機関によってとり除かれるのか。チェック機関はどうなっているのか。みんなが定例的な川の清掃すべきなのではないか。

整備において自然環境への配慮についての意見が多く、治水・整備については、堆積土砂や樹木の除去に関する記述が多くみうけられた。水質については、下水道整備に期待する記述が多く見られた。

### （水質・水量）

- 下水道整備を早く完了し、川に汚水が流れ込まないようにすること。
- 生活排水が下水路の完備により流れ込まない様にしてなければ自然豊かな河川とはならないと思います。

### （自然環境）

- 流れが無くよどんでいるので小さな虫が多く夏場は散歩も出来ない。出来れば昔虫がいたくらいまで綺麗な川になって欲しい。
- 自然環境に配慮した川にして欲しい。
- 清流に魚が多く戻ってくる環境整備をしてほしい
- 人間の生活に都合よく改修するだけでなく、生物多様性を保つことも重点をおくべきである。
- 川は生態系を育む自然の一部です。ただの水路と考えないで、自然を残した整備を考えてもらいたい。

### （親水・景観）

- 町民のいこいの場となる様整備を望む。
- 川遊びができる場所があれば良い。
- 散歩・自然景観・清掃ができる川にしてほしい。
- 景観も水も美しい川になると嬉しい。観光客も足をのばして訪れるような、趣のある川になってほしい。
- 笹笛川も大堀川も巨大な排水路。桜の木、一本も植えられないような構造では憩いの場にもならない



## 4. 流域の概要



# ■ 笹笛川流域の概要

□ 明和町池村及び玉城町上田辺に位置する農業用ため池齋宮調整池を上流端として伊勢湾に注ぐ流域面積13.2km<sup>2</sup>、流路延長11.2kmの二級河川である。

## □ 関係市

- ・ 明和町
- ・ 玉城町

(源流部の一部のみ)

## □ 主要交通網

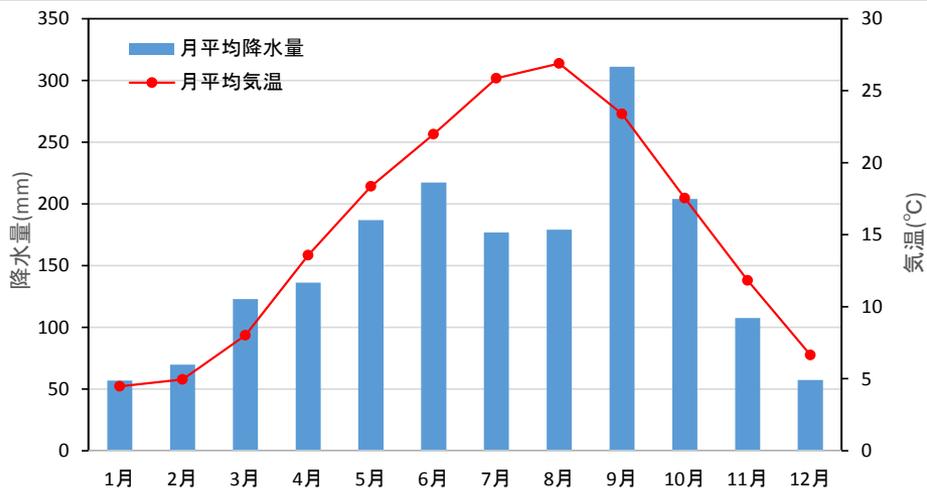
- ・ 道路: 国道23号
- ・ 鉄道: 近鉄山田線

	河川延長 (法区間 km)	流域面積 (km <sup>2</sup> )
笹笛川	11.2	13.2

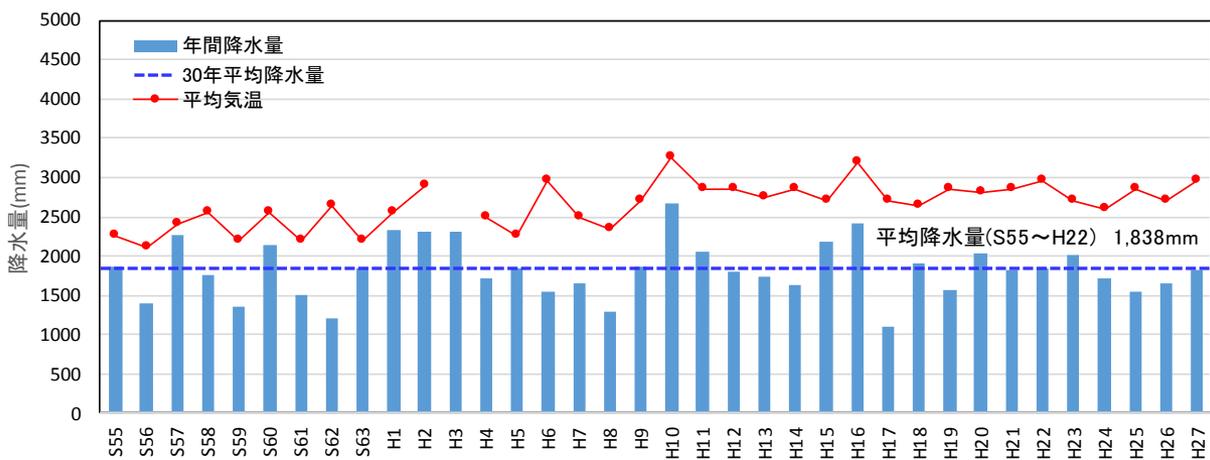


流域図

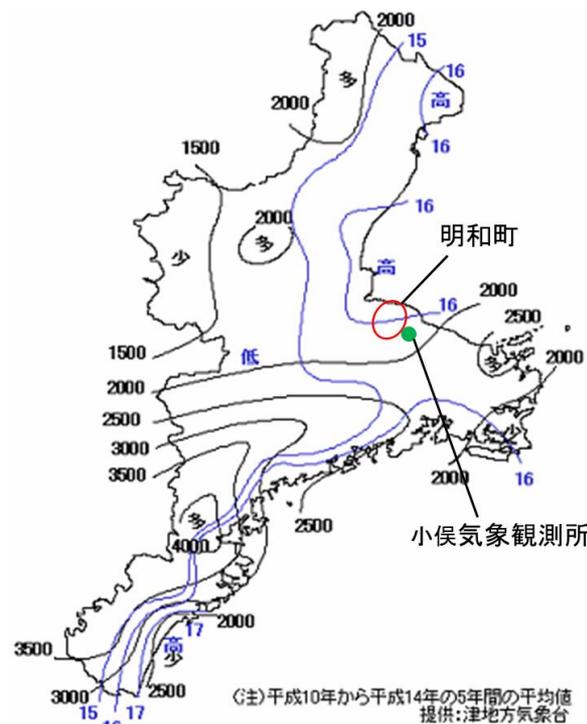
□流域は三重県中南部に位置し、温暖な気候で、積雪は少ない。  
 □年平均気温は15.3℃、年間降水量は1,838mmで、全国平均1,690mm※を上回る。



資料：気象庁webサイト 小俣気象観測所S55～H27の年平均気温、月別降水量(小俣気象観測所)



資料：気象庁webサイト 小俣気象観測所S55～H27の月別データ  
 年平均気温、年間降水量の変化(小俣気象観測所)

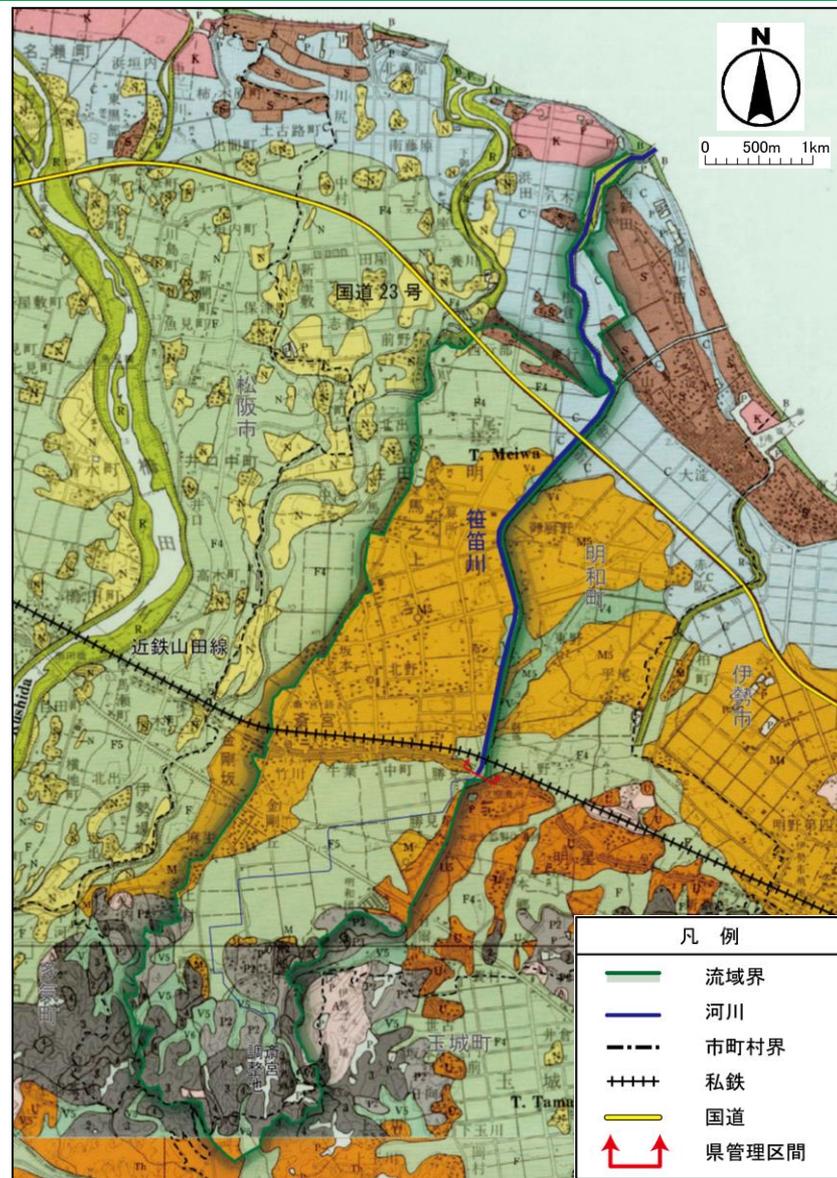


※平成27年版日本の水資源の現況について(昭和56年から平成22年(1981年から2010年)の全国約1,300地点の資料をもとに国土交通省水資源部で算出)

□源流部は丘陵で、上流域から低地となり、山地はみられない。

- ・源流部：丘陵
- ・上流域：低地
- ・中流域：台地
- ・下流域、河口域：  
三角州、海岸平野

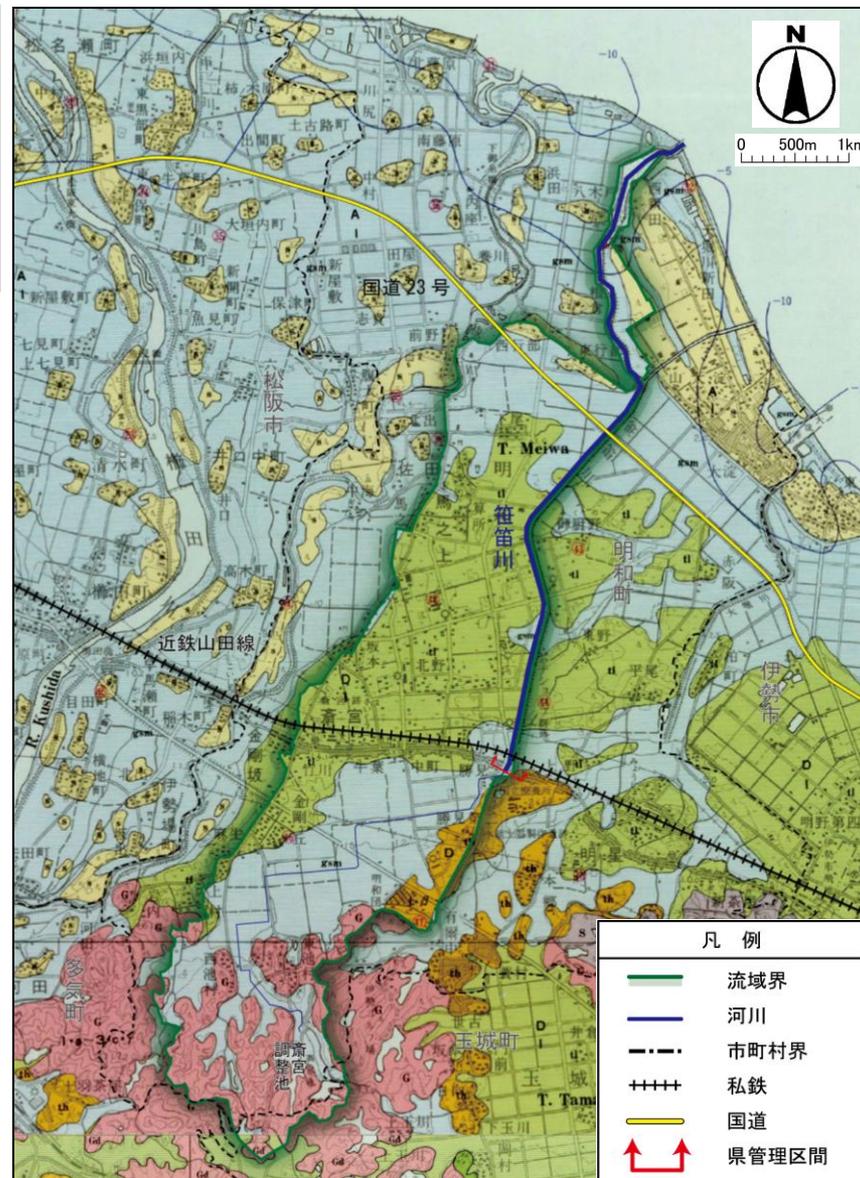
傾斜区分		0~3°	3~8°	8~15°	15~30°	30°~
		1	2	3	4	5
丘陵	谷部緩斜面		P2	P3		
	一般斜面		2	3	4	
	急斜面					5
傾斜区分		~1/300	~1/100	~1/30	1/30~	区分不適
		4	5	6	7	
台地・段丘	上位段丘		U5			Th
	中位段丘		M5			M
低地	谷底平地・氾濫平野	F4	F5			F
	三角州・海岸平野					C
	自然堤防					N
	砂州・浜堤					S
	河原					R
	海浜					B
その他	浅い谷	V4	V5	V6		
	人工改変地					A
	河川・池					P



資料：国土交通省ホームページ 5万分の1都道府県土地分類基本調査(松坂、昭和63年度調査、伊勢・豊浦、平成2・3年度調査)

□源流部の丘陵が花崗岩類からなるほかは、  
上流域及び下流域は礫・砂・泥、中流域の台  
地は礫、河口域は砂を主とする未固結堆積  
物から形成されている。

凡 例		
未固結堆積物	gsm	礫・砂・泥を主とする堆積物
	s	砂を主とする堆積物
	tl	礫を主とする堆積物
半固結堆積物	th	礫を主とする堆積物
	T <sub>1</sub>	礫層
固結堆積物	G (Gd)	花崗岩類
時代	D	更新期
その他		地下等高線
	①	柱状断面の位置及び番号
岩体の型かたさ	1	軟
	2	中
	3	高
岩片の型かたさ	a	軟
	b	中
	c	高
風化の深度	α	浅い
	β	中程度
	γ	深い



凡 例	
	流域界
	河川
	市町村界
	私鉄
	国道
	県管理区間

資料: 国土交通省ホームページ 5万分の1都道府県土地分類基本調査(松坂、昭和63年度調査, 伊勢・賢浦、平成2・3年度調査)

□樹林は源流部のみで、樹林の大部分はアベマキ-コナラ群集やスギ・ヒノキ・サワラ植林地など、人為的な影響を受けた代償植生\*である。

・源流部(丘陵)

アベマキ-コナラ群集

スギ・ヒノキ・サワラ植林地

竹林

ハンノキ群落(自然植生)

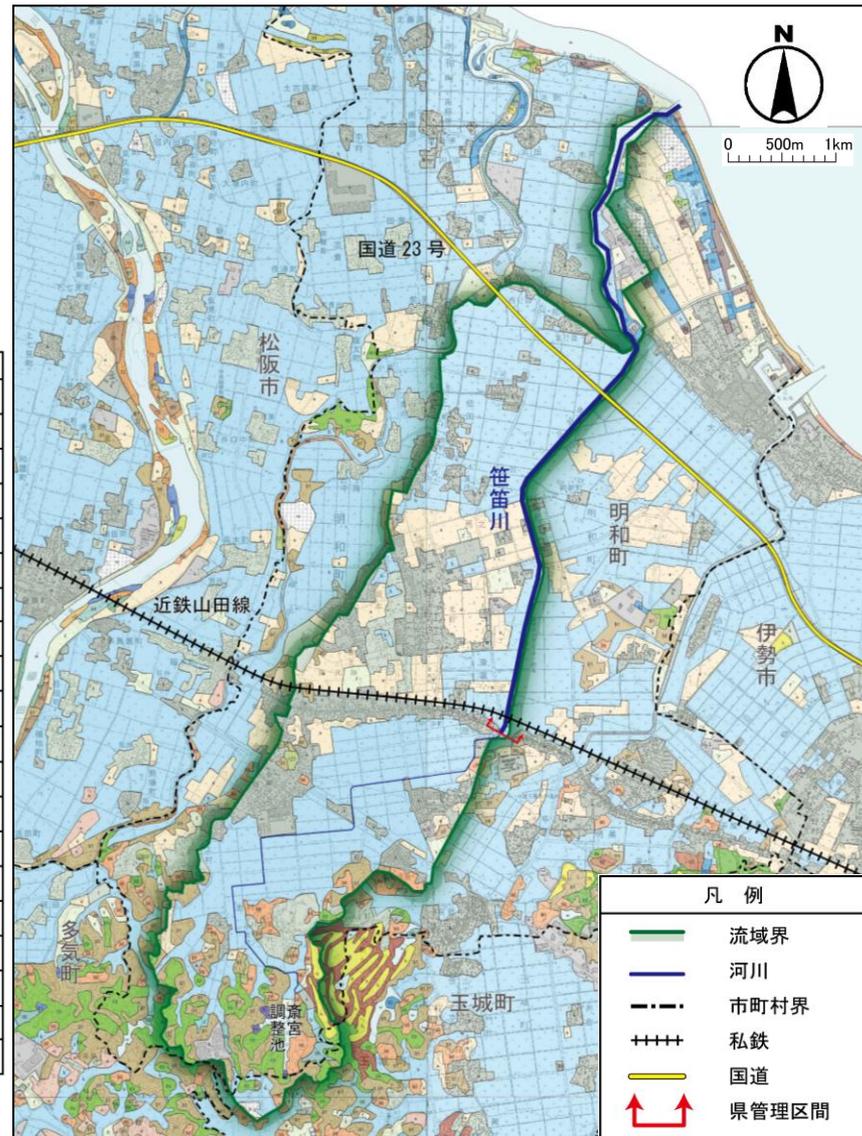
・上流域～下流域

水田

・河口域

ヨシ群落(ヨシク拉斯)

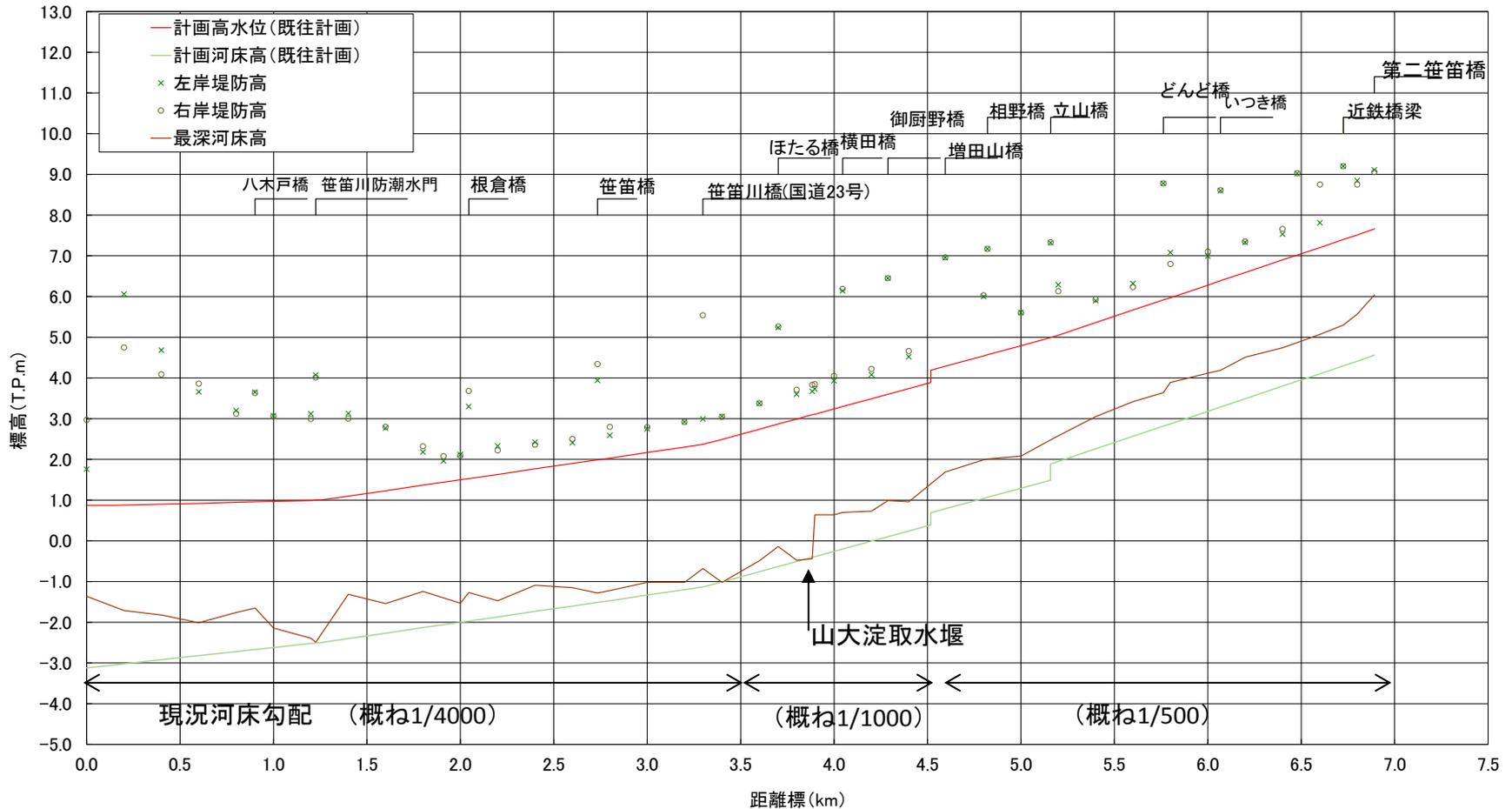
凡 例	
59	ハンノキ群落 (VI)
69	アベマキ-コナラ群集
127	アカメガシワ-カラスザンショウ群落
70	モチツツジ-アカマツ群集
82	ヨシク拉斯
86	ヒルムシロク拉斯
91	スギ・ヒノキ・サワラ植林
93	クロマツ植林
96	竹林
h	ゴルフ場・芝地
f	路傍・空地雑草群落
e	果樹園
a	畑雑草群落
b	水田雑草群落
d	放棄水田雑草群落
k	市街地
i	緑の多い住宅地
L	工場地帯
田	造成地
w	解放水田



\*植生は大きく、本来その土地に生育していた「自然植生」(原生林など)と人間活動の影響によって置き換えられた「代償植生」(二次林など)に区別される。右図の植生は、自然植生はハンノキ群落が一部にあるのみで他の植生はいずれも代償植生である。

資料: 生物多様性センターホームページ 自然環境調査Web-GIS(平成19年調査)

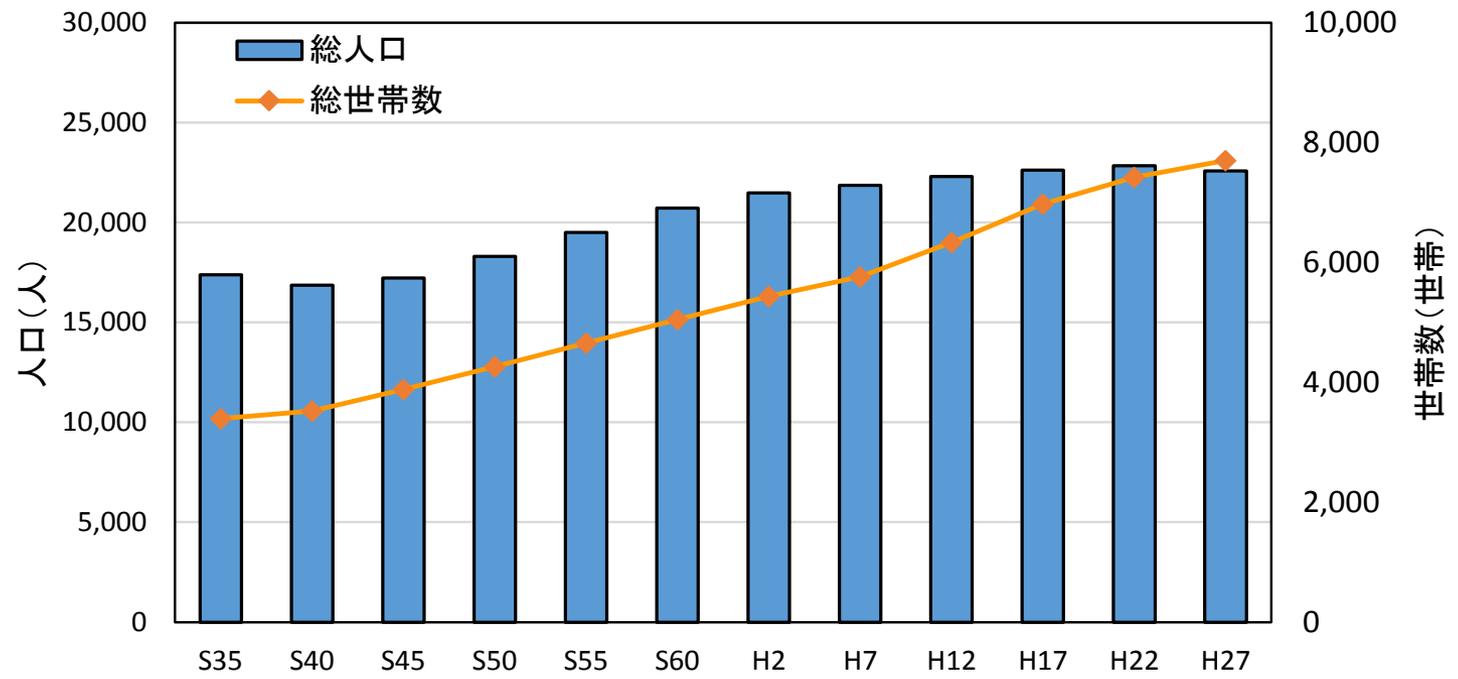
- 笹笛川の現況河床勾配は河口か笹笛川橋(国道23号)までは、概ね1/4,000程度で、緩やかな勾配の感潮区間である。
- 笹笛川橋から上流は、1/1000~1/500の勾配となっている。





□ 笹笛川流域の位置する明和町の人口は約2万3千人、世帯数は約8千世帯である。  
（平成27年国勢調査結果）

□ 明和町の人口及び世帯数の推移は、昭和35年と平成27年を比較すると人口は約1.30倍、世帯数は約2.27倍に増加している。

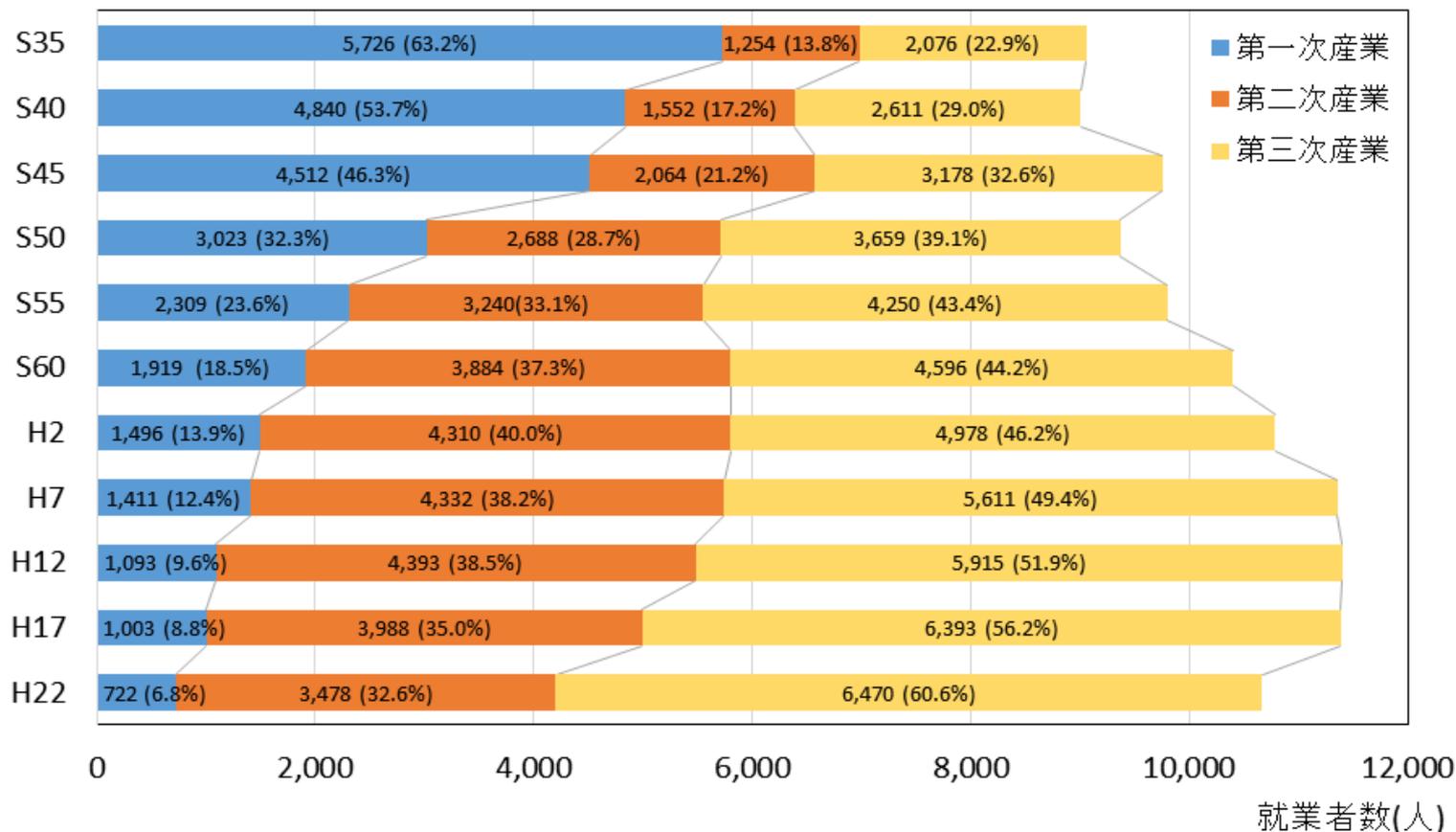


資料：国勢調査(H27)

明和町総人口と世帯数(S35～H27)



□昭和35年～平成22年の笹笛川流域に位置する明和町における産業別就業者数の推移は、第一次産業に従事する人の割合が大きく減少し、第二次産業及び第三次産業に従事する人口の割合は増加している。

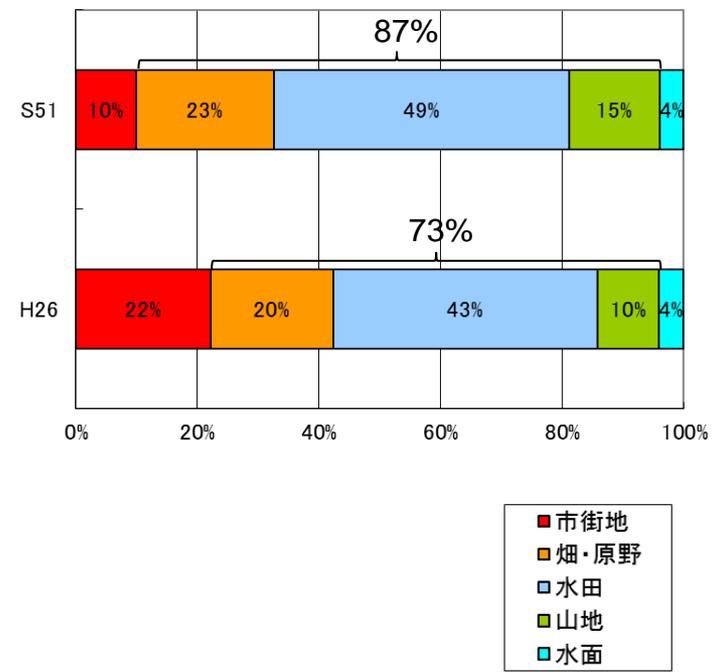
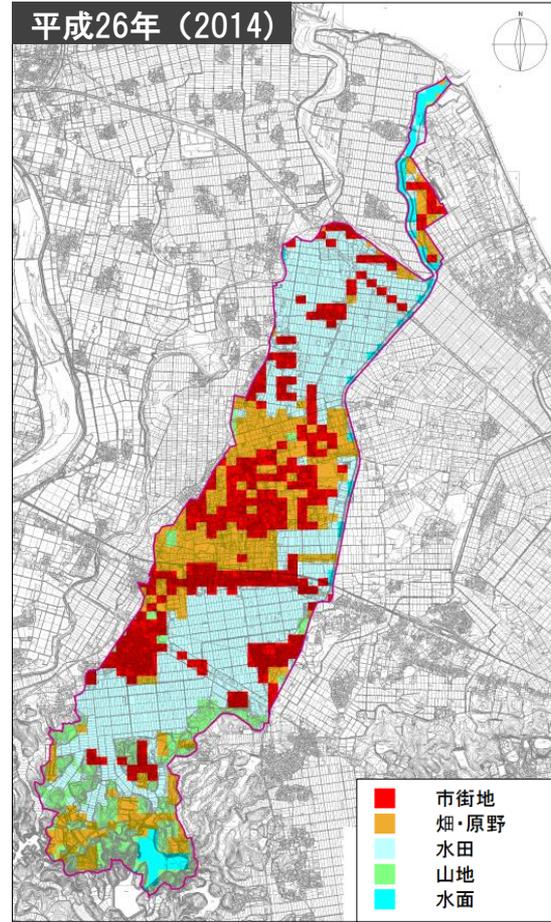
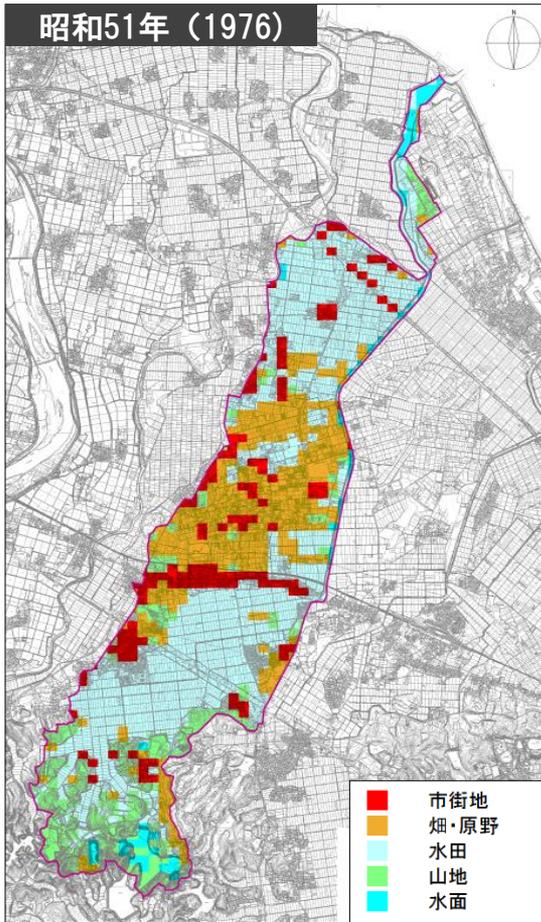


資料：国勢調査(H27)

明和町産業別就業者数割合(S35～H22)



□農地および山林の流域に占める割合が、昭和51年は87%、平成26年は73%に減少し、中流部を中心に市街化が進行している。



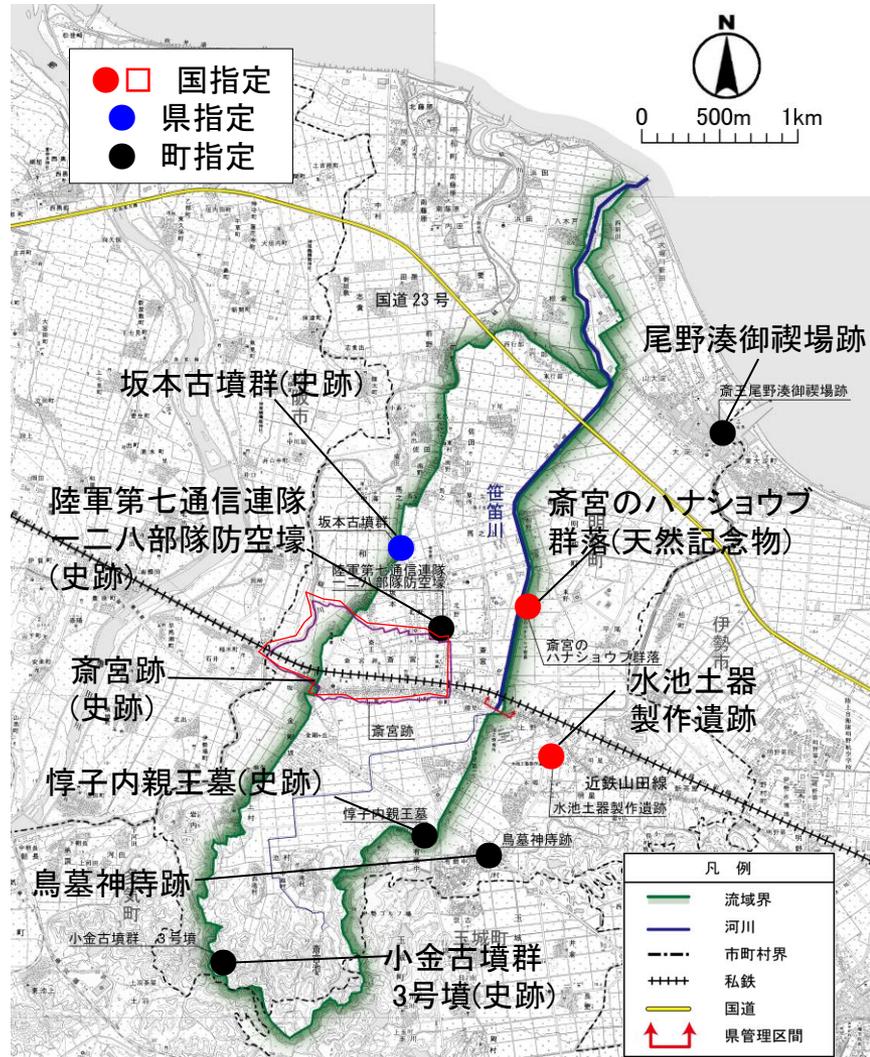
笹笛川流域における土地利用別の面積割合の変化

土地利用図

□流域では、「齋宮(さいくう)跡」等の遺跡や古墳が発見されており、古い歴史を有する。

- ・七世紀末、天武王朝の頃には伊勢神宮に仕える齋王の住まう「齋宮」ができ、その規模や出土品から、中世に至るまでの間、三重県南部の産業・文化の中心地であったことがうかがえる。
- ・奈良時代以来、明和町域は神宮領に属し、多くの御園が置かれた。
- ・江戸時代には、藤堂藩・鳥羽藩・紀州藩・神宮領と多くの藩に分割して統治されていた。現在の町南部を通る伊勢街道はお伊勢参りの人々で賑わい、当時は宿場町として、また伊勢平野の中心穀倉地帯として栄えた。
- ・現在の明和町は、昭和33年に三和町と齋明村が合併して成立した。

資料：明和町勢要覧



齋宮のハナショウブ群落 (ノハナショウブ)



齋宮跡

写真：公益社団法人 三重県観光連盟ホームページ

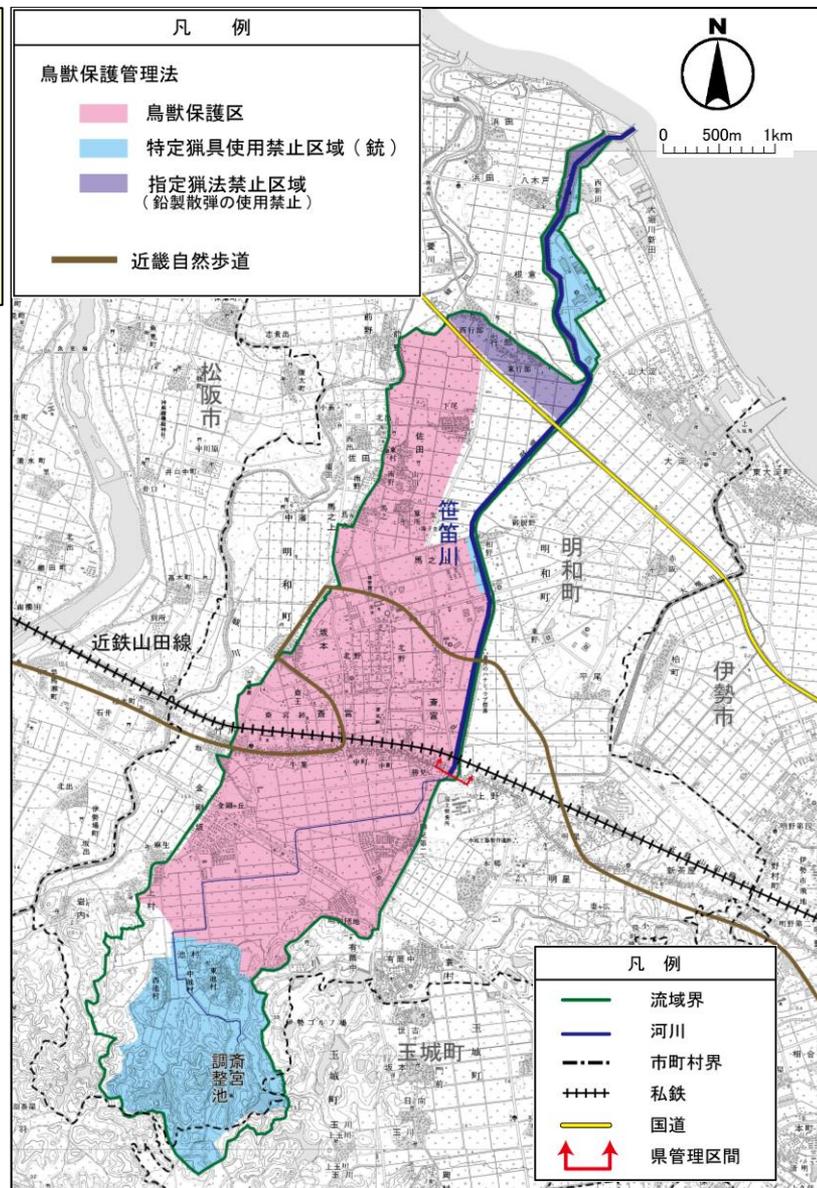
資料：明和町歴史的風致維持向上計画(平成28年3月, 三重県明和町) 宮川用水第二期地区埋蔵文化財発掘調査だより(第6号, 2008年, 三重県埋蔵文化財センター) さいくうあと通信(平成28年6月30日発行, 明和町 齋宮跡・文化観光課)

# ■土地利用規制等



- 流域全体が「都市計画区域」に指定、「自然公園」、「砂防指定地」、「保安林」の指定はない。
- 中流域から上流域の大部分が「鳥獣保護区」に指定されている。

- ・都市計画法  
流域全体が「都市計画区域」に指定
- ・自然公園法  
流域内には「自然公園」はない（近隣の自然公園を結ぶ「近畿自然歩道」が中流域を通過）
- ・鳥獣保護管理法  
中流域から上流域の大部分が「鳥獣保護区」に指定
- ・砂防法  
「砂防指定地」の指定はない
- ・森林法  
「保安林」の指定はない



資料：三重県みどり共生推進課 三重県自然公園図(平成27年12月現在)



# **5. 現状と課題 (治水、環境、利水)**

□河道の拡幅整備が進行している。  
□沿川では工業団地が建設されている。



昭和36年8月



平成23年9月

# 河道の変遷 <中流域>



□河道の拡幅整備が進行している。  
□沿川では宅地開発が進行、国道23号が開通している。



昭和36年8月



平成23年9月

# 河道の変遷 <上流域>



□ 圃場整備とあわせて河道（農業用水路）が整備されている。  
□ 上流部では、一部で宅地の開発が進行している。



昭和36年8月



平成23年9月

□河口域: 河口から笹笛川防潮水門(0.0~1.2k)は、干潟がみられる。

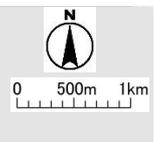
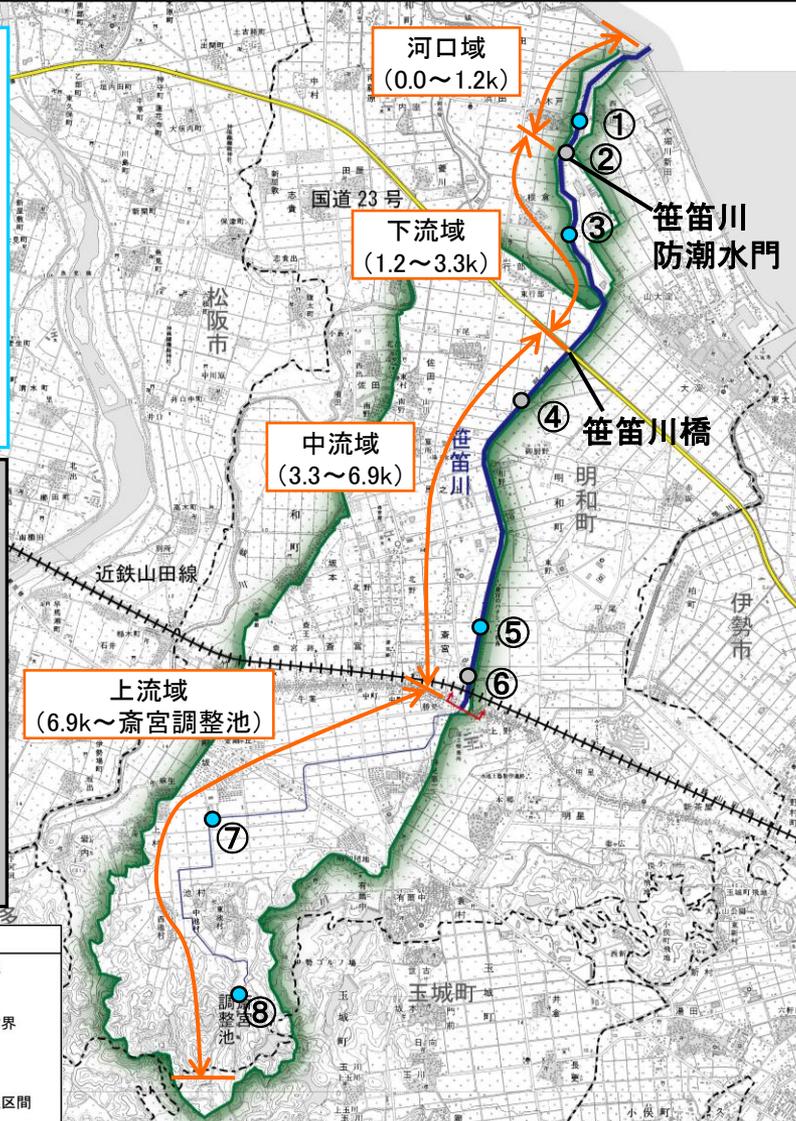
□下流域: 笹笛川防潮水門から笹笛川橋(1.2~3.3k)は、感潮区間で川幅全体が水面となっている。



①【河口域】0.9k付近 八木戸橋から下流



②【河口域】1.2k付近  
笹笛川防潮水門(閉鎖時)



③【下流域】2.0k付近 根倉橋から下流



④【中流域】3.9k付近  
ゴム堰 魚道あり(起立時)

凡例	
	流域界
	河川
	市町村界
	私鉄
	国道
	県管理区間

# 河川の現状



- 中流域: 笹笛川橋から県管理区間上流端(3.3~6.9k)は、大部分が平瀬で植物が繁茂している。
- 上流域: 県管理区間(6.9k)より上流は、ため池(斎宮調整池)から連続する農業用水路となってい



⑤【中流域】5.8k付近 どんど橋から下流



⑥【中流域】6.6k付近 落差工



⑦【上流域】県管理区間上流端より2.9k付近



⑧【上流域】県管理区間上流端より5.3k付近 斎宮調整池



# ■ 笹笛川流域の治水（既往洪水）

□平成15年頃までは、頻繁に浸水被害が発生し、昭和57年、平成2年、平成7年に比較的大規模の大きい被害が発生している。

□平成16年以降、浸水等による被害は報告されていない。

## ◆ 主として笹笛川に起因する浸水被害

豪雨名称		小俣雨量	浸水面積(ha)	浸水家屋棟数	水害要因
昭和51年9月	台風17号	9/9 日雨量207mm 9/6~14 総雨量617mm	125.0	9	内水
昭和54年10月	台風20号	9/19 日雨量141mm 9/18~19 総雨量278mm	1.0	18	内水
昭和57年8月	台風10号	8/1 日雨量205mm 8/1~3 総雨量385mm	0.2	3	内水 無堤部浸水
昭和57年9月	台風18号	9/12 日雨量212mm 9/10~13 総雨量335mm	271.0	40	内水
平成2年9月	台風19号	9/19 日雨量 152mm 9/17~19 総雨量273mm	181.0	40	不明
平成2年11月	台風28号	11/30 日雨量 210mm 11/29~30 総雨量220mm	93.0	7	不明
平成7年5月	豪雨	5/12 日雨量 113mm 5/11~16 総雨量320mm	328.0	3	内水
平成9年7月	台風第9号	7/26 日雨量 267mm 7/26~27 総雨量289mm	79.1	2	窪地内水
平成12年9月	東海豪雨	9/11 日雨量 306mm 9/11~12 総雨量400mm	36.9	3	内水
平成13年8月	台風11号	8/21 日雨量 141mm 8/21~22 総雨量216mm	14.3	-	内水
平成13年9月	台風15号	9/10 日雨量 218mm 9/10~11 総雨量223mm	13.7	-	内水
平成15年5月	台風4号	5/31 日雨量 150mm 5/31~6/1 総雨量154mm	記載なし	立山橋周辺の家屋浸水	内水



雨量観測所位置図

(出典：S57.9,H2.9H2.11,H15.5は松阪建設事務所資料より、他は水害統計より。)

## ◆ 明和町沿岸部の主として高潮に起因する浸水被害

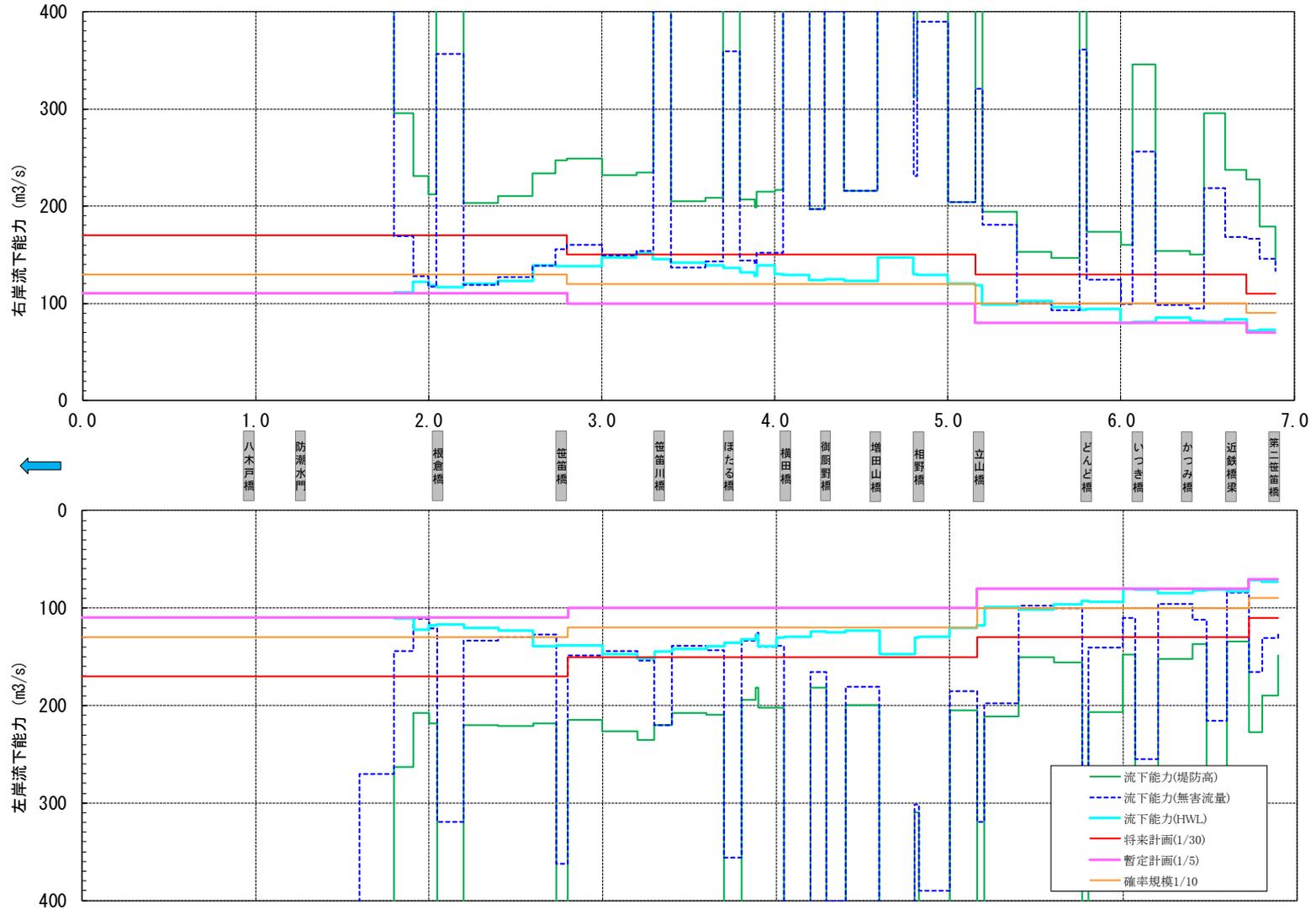
豪雨名称		概要(明和町史より)	浸水家屋棟数	水害要因
昭和28年9月	台風13号	八木戸地内の笹笛川堤防が決壊、海岸堤防を越える高潮による甚大な被害	約480棟	高潮
昭和34年9月	伊勢湾台風	湾奥に大きな被害をもたらした	約110棟	高潮

(出典：浸水家屋棟数は、「伊勢湾沿岸海岸事業 説明資料」(H18.11.14) 三重河川国道事務所・四日市港湾事務所より。)

# 笹笛川流域の治水（現況流下能力）



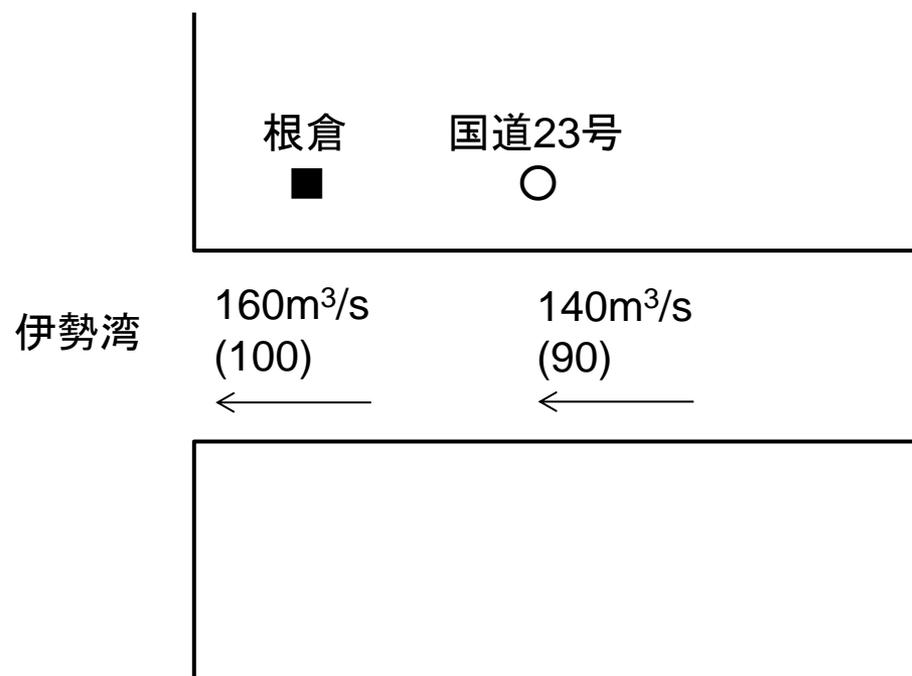
□計画高水位以下で流下能力は、1/5規模を満足している。



# ■笹笛川流域の治水（既往計画）



- 笹笛川では、H9に工事实施基本計画が策定され、同時に全体計画が変更認可されている。
- 工事实施基本計画では将来計画1/30が設定され、全体計画(変更)では、暫定計画1/5の治水安全度を目標とした計画が設定されている。

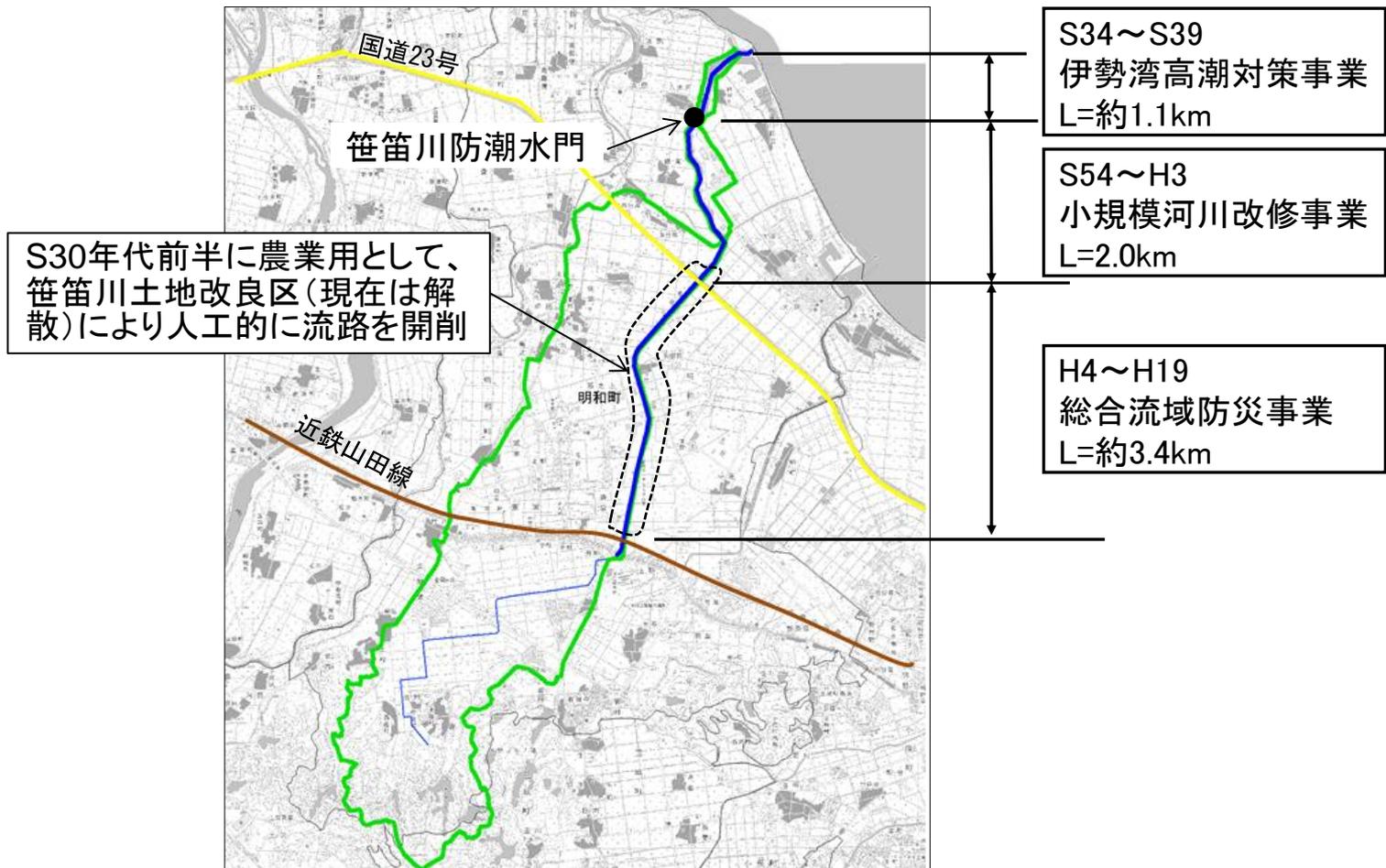


	工事实施計画	全体計画 (暫定)
計画規模	1/30	1/5
計画降雨量	59.2mm/110分	38.3mm/110分
基準点	根倉	
60分間雨量強度	77mm	50mm
基本高水・ 計画高水流量	160m³/s	100m³/s
流出計算手法	合理式	
計画高潮位	T. P. +2.86m	
洪水調節施設	位置づけられていない	

# ■ 笹笛川流域の治水（河川整備状況）



- 笹笛川の流路は、昭和30年代前半に農業用として人工的に開削されたものである。
- 昭和54年から平成19年度までに、下流の防潮水門から近鉄山田線下流までの区間の河川改修を実施、1/5規模での整備が完了している。
- 笹笛川防潮水門は、平成12年に改築されている。

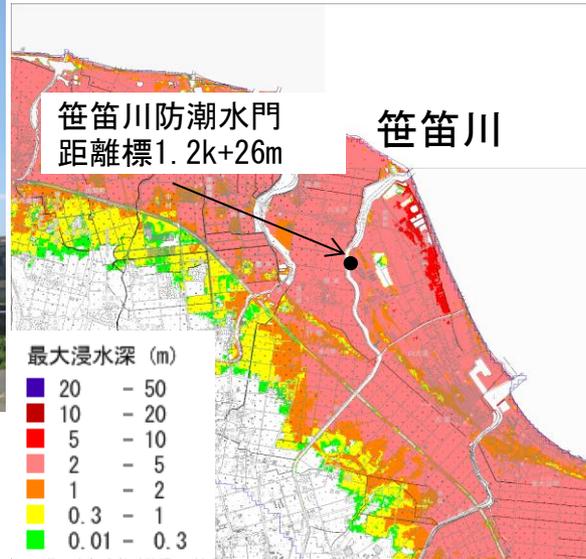


# 高潮・津波対策の状況

- 平成12年3月に高潮対策として、笹笛川防潮水門が整備されている。
- 地震・津波のソフト対策として、津波浸水予測図が公表され、笹笛川河口部では一部で5m以上の浸水が想定されている。
- 明和町内に全部で6基の津波避難タワー一建設が計画され、大淀地区と浜田・八木戸地区の2基がすでに完成している。



笹笛川 防潮水門  
(平成12年3月完成)



南海トラフの理論上最大クラスの地震を想定した場合の浸水深  
(いわゆるL2津波に対する浸水予測図)  
(平成25年度地震被害想定調査より)

毎日新聞



中日新聞



夕刊三重

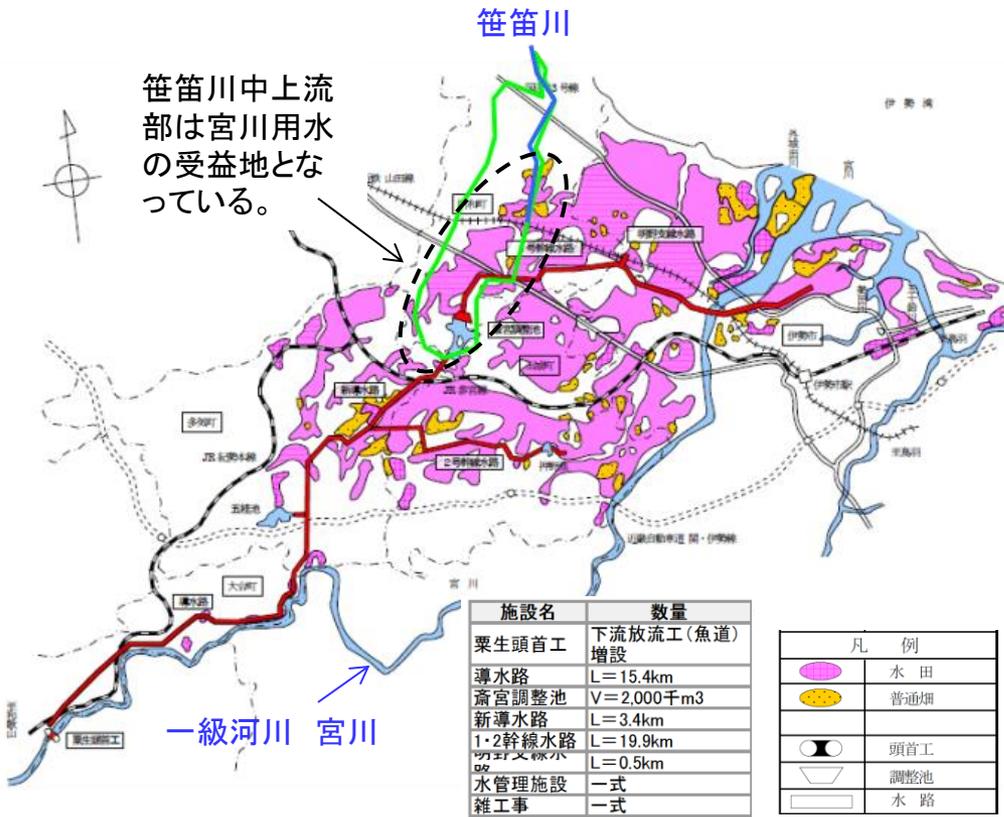
浜田・八木戸、大淀の2地区で津波避難タワーを整備

主ゲート 幅17.5m×高5.55m×2連  
2段ローラーゲート  
ゲート天端高 T.P.+3.02m  
ゲート敷高 T.P.-2.53m

(参考) 計画高潮位 : T.P.+2.86m  
L1津波高 : T.P.+5.2m

# 笹笛川流域の利水（水利用）

- 笹笛川の流水は、農業用水として利用され、工業・水道用水としての利用はない
- 現在の笹笛川(県管理区間)からの取水箇所は2箇所
- 最上流部には、国営宮川用水の中継点となる、農業用ため池(斎宮調整池)がある
- 流域の中上流部の農業用水は、宮川用水を利用している



宮川用水事業 概要図

(東海農政局HP 宮川用水第二期農業水利事業概要より)



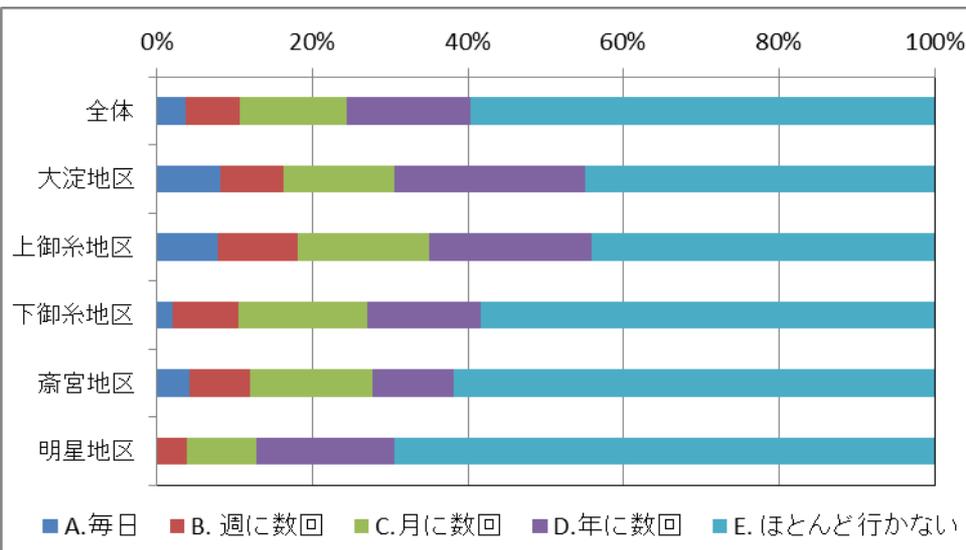


# ■ 笹笛川流域の利水（空間利用）

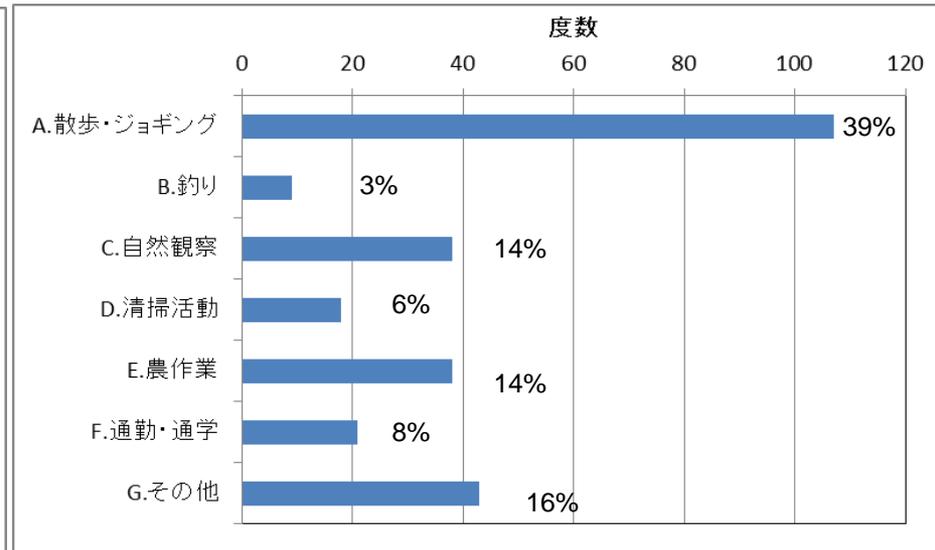
- 沿川で、住民の散歩等、個別の利用がなされている。
- 河道内には、広場や公園等の利用施設はなく、イベント等の利用はない。
- 河口域では、のり養殖業、採貝漁業が行われている。
- アンケート結果（平成29年1月実施）によると、毎日～月数回訪れる人の割合が全体では約40%を占める。地区別には、大淀地区、上御糸地区といった中下流部での利用頻度が高い。
- 利用目的は、「散歩・ジョギング」が約39パーセントで最も多かった。

n=525

n=274



利用頻度（第1回アンケート）



利用目的（第1回アンケート）

# ■笹笛川流域の環境（現地調査）



□現地調査の項目・時期・手法・地点を整理した。

## 調査実施状況



鳥類

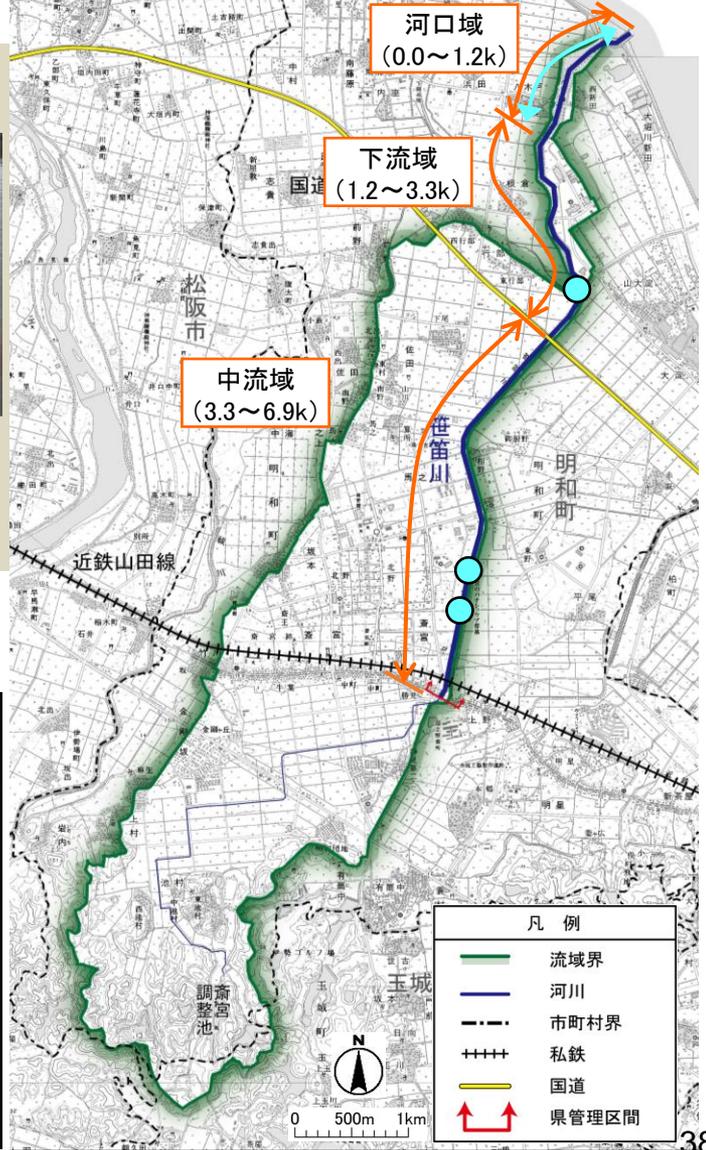


植物・小動物・  
陸上昆虫類



魚類・底生動物

- 植物、鳥類、その他(小動物、陸上昆虫類)
- 魚類、底生動物



## 現地調査概要

分類群	調査時期(H28)	調査手法	河口域	下流域	中流域	上流域
植物	9/26、10/11,12	・現地踏査	○	○	○	-
魚類	10/3,4	・タモ網等による捕獲調査 ・聞き取り ・目視観察	○	1地点	2地点	-
底生動物	10/3,4	・タモ網等による捕獲調査 ・聞き取り ・目視観察	○	1地点	2地点	-
鳥類	9/27、10/3,4	・ルートセンサスによる目視観察	○	○	○	-
小動物	9/26,27、10/3,4,11,12	・現地踏査	○	○	○	-
陸上昆虫類	9/26,27、10/3,4,11,12	・現地踏査	○	○	○	-



# ■笹笛川流域の環境（現地調査）

□植生は56群落、魚類は18種、底生動物は37種、鳥類は29種、小動物は9種、陸上昆虫類は35種が確認された。

□重要種は、植物はハマサジ等5種、魚類はアブラボテ等4種、底生動物はハクセンシオマネキ等6種、鳥類はミサゴ等8種、小動物はトノサマガエル等3種、陸上昆虫類はアキアカネの1種が確認された。

□外来種(特定外来生物)は、植物はナガエノツルノゲイトウの1種、魚類はカダヤシの1種が確認された。

## 確認種数

分類群	種数
植物(植生)	56群落
魚類	5目9科18種
底生動物	12目31科37種
鳥類	8目18科29種
その他(小動物・昆虫類)	小動物:3目8科9種 昆虫類:7目23科35種

## 重要種数

分類群	種数
植物	4科5種
魚類	3目3科4種
底生動物	3目6科6種
鳥類	4目5科8種
その他(小動物・昆虫類)	小動物:2目3科3種 昆虫類:1目1科1種

## 特定外来生物種数

分類群	種数
植物	1科1種
魚類	1目1科1種



ハマサジ



アブラボテ



ハクセンシオマネキ



ミサゴ



トノサマガエル



アキアカネ

〔備考〕

※重要種の選定基準は以下とした。

- ・「文化財保護法」、「三重県文化財保護条例」、「明和町文化財保護条例」で指定されている種。
- ・「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」において指定されている種及び亜種。
- ・「環境省レッドリスト2015（平成27年9月15日報道発表資料）」に記載されている以下の種及び亜種。
- ・「改訂・近畿地方の保護上重要な植物—レッドデータブック近畿2001—」（レッドデータブック近畿研究会編、(財)平岡環境科学研究所、平成13年）に記載されている種及び亜種。
- ・「近畿地区・鳥類レッドデータブック—絶滅危惧種判定システムの開発」（京都大学学術出版会、平成14年）に記載されている種及び亜種。
- ・「三重県レッドデータブック2015」（三重県、平成27年）に記載されている種及び亜種。
- ・「三重県自然環境保全条例」において指定されている種及び亜種。

※外来種の選定基準は以下とした。

- ・「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」において指定されている種及び亜種。
- ・「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」において指定されている種及び亜種。

# ■笹笛川流域の環境（文献調査）

□既往調査で確認されている笹笛川流域に生息・生育する動植物※、または生息・生育する可能性のある動植物を整理した。

※ 植物、魚類、底生動物、鳥類、小動物、陸上昆虫類について整理

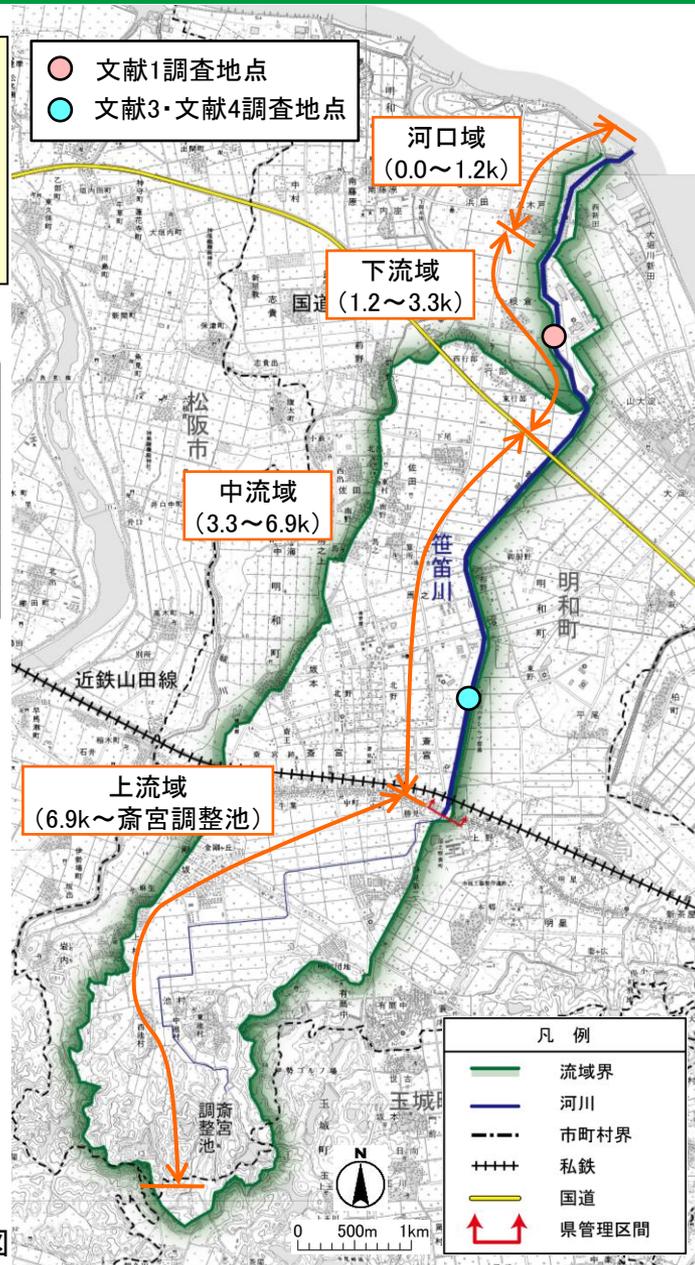
## 既往文献一覧

文献No.	文献名	発行年
1	平成12年度 河川調査第23001-01分2001号 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委託報告書	平成13年3月
2	H13河川環境情報図	平成13年
3	平成15年度 二級河川三度川水系(百々川工区) 河川水辺の国勢調査(魚介類)業務委託報告書	平成15年12月
4	平成20年度基幹二級 第1008-1分2001号 級河川百々川 他3河川河川水辺の国勢調査(魚介類)業務委託報告書	平成21年2月
5	レッドデータブックメッシュデータ	—

## 文献調査概要

分類群	文献No.	調査時期	河口域	下流域	中流域	上流域
植物	1	H11年(8月)~H12年(10月)	○	○	○	
魚類	1	H11年(8月)~H12年(10月)		1地点		
	3	H15年(夏季、秋季)			1地点	
	4	H20年(夏季、秋季)			1地点	
底生動物	1	H11年(8月)~H12年(10月)		1地点		
	3	H15年(夏季、秋季)			1地点	
	4	H20年(夏季、秋季)			1地点	
鳥類	1	H11年(8月)~H12年(10月)	○	○		
陸上昆虫類	1	H11年(8月)~H12年(10月)		1地点		
全分類	2	H13年(8月)			○	
	5	—				流域全体

※文献1の聞き取り情報は含めない



調査位置図



# ■ 笹笛川流域の環境（文献調査）

- 植物は164種、魚類は24種、底生動物は30種、鳥類は55種、小動物は3種、陸上昆虫類は14種が確認されている。
- 重要種は、植物はナガエミクリ等12種、魚類はカワヒガイ等5種、底生動物はイシガイ、マツカサガイ、ヌマガイ等12種、鳥類はシロチドリ、ホウロクシギ等22種、小動物は2種、陸上昆虫類は4種が確認されている。
- 外来種(特定外来生物)は、魚類でカダヤシの1種が確認されている。

## 確認種数

分類群	種数
植物	58科164種
魚類	10科24種
底生動物	23科30種
鳥類	24科55種
その他(小動物・昆虫類)	小動物: 3科3種 昆虫類: 9科14種

## 重要種数

分類群	種数
植物	9科12種
魚類	3科5種
底生動物	8科12種
鳥類	11科22種
その他(小動物・昆虫類)	小動物: 2科2種 昆虫類: 3科4種

## 特定外来生物種数

分類群	種数
魚類	1科1種

〔備考〕

※重要種の選定基準は以下とした。

- ・「文化財保護法」、「三重県文化財保護条例」、「明和町文化財保護条例」で指定されている種。
- ・「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」において指定されている種及び亜種。
- ・「環境省レッドリスト2015（平成27年9月15日報道発表資料）」に記載されている以下の種及び亜種。
- ・「改訂・近畿地方の保護上重要な植物—レッドデータブック近畿2001—」（レッドデータブック近畿研究会編、(財)平岡環境科学研究所、平成13年）に記載されている種及び亜種。
- ・「近畿地区・鳥類レッドデータブック—絶滅危惧種判定システムの開発」（京都大学学術出版会、平成14年）に記載されている種及び亜種。
- ・「三重県レッドデータブック2015」（三重県、平成27年）に記載されている種及び亜種。
- ・「三重県自然環境保全条例」において指定されている種及び亜種。

※外来種の選定基準は以下とした。

- ・「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」において指定されている種及び亜種。
- ・「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」において指定されている種及び亜種。

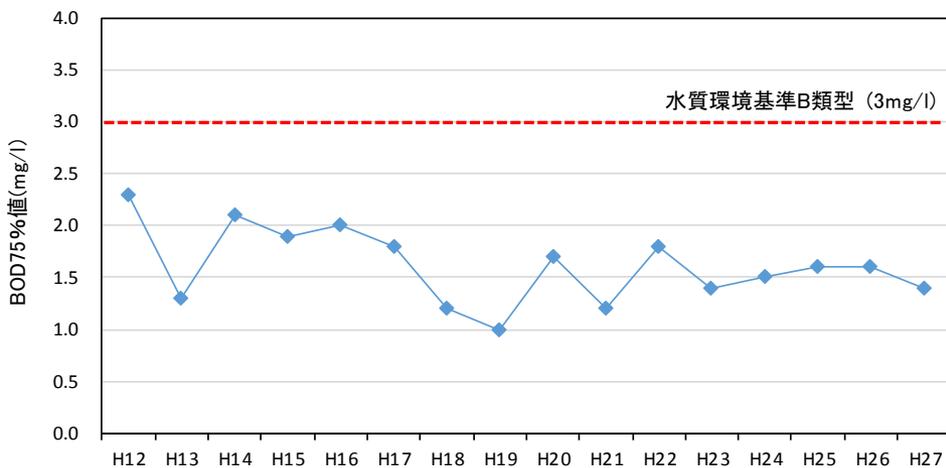
# ■笹笛川流域の環境（水質）



□笹笛川では八木戸橋で水質調査が実施されており、環境基準B類型(BOD 3.0mg/l)に指定されている。

□平成12年～平成27年のBOD75%値の推移は、緩やかな減少傾向で、近年はほぼ横ばいで推移し、いずれの年も環境基準を満足している。

□住民アンケートでは、下水道整備による水質改善を望む意見も多い。



資料：三重県環境白書(H13～27)

平成27年度公共用水域及び地下水の水質調査結果(平成28年11月1日,三重県)

BOD75%値の推移



水質調査箇所及び水質類型区分の指定状況

項目	現状	課題
洪水	<ul style="list-style-type: none"> <li>■昭和57年、平成2年、平成7年に比較的規模の大きい被害が発生している。</li> <li>■平成15年以降は主だった洪水被害はない。</li> <li>■笹笛川防潮水門から近鉄山田線下流までの区間において、1/5規模での整備が完了。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■河道内樹木、土砂堆積による河積阻害</li> <li>■計画流量（1/30）の流下能力確保</li> </ul>
津波高潮	<ul style="list-style-type: none"> <li>■高潮対策として笹笛川防潮水門が整備されている。</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>■防潮水門の耐震性能不足</li> <li>■津波に対する対策が必要</li> </ul>
河川利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>■利水としては一ノ井堰と山大淀取水堰により取水が行われている。</li> <li>■空間利用としてはアンケート回答者の約6割がほとんど利用しておらず、利用目的の多くは散歩やジョギングであった。</li> <li>■アンケートの結果において日常的に利用しやすい整備を望む意見が多い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■水利権の明確化</li> <li>■親水性の向上</li> </ul>
環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>■良好な河口干潟が存在する。</li> <li>■中流域にはタナゴ類等の重要種が生息する。</li> <li>■水域は平瀬や湛水域が多く、早瀬、ワンド・たまりは一部に見られる。</li> <li>■水生生物の上下流への移動が困難な落差の大きい横断工作物はない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■河口干潟の保全・再生</li> <li>■タナゴ類の生息環境の保全・再生</li> <li>■水際環境の保全・再生</li> <li>■多様な水域環境の保全・創出</li> <li>■上下流の連続性の維持</li> </ul>



## **6. 河川整備基本方針（案）の概要**

# 河川整備基本方針（案）の概要（計画規模）



## □ 治水の目標(河川整備基本方針(案))

河川整備基本方針（案）における目標は、河川の重要度指標（流域面積、想定氾濫区域内資産額など）、既定計画や県内他河川とのバランスを考慮し、**年超過確率1/30**とする

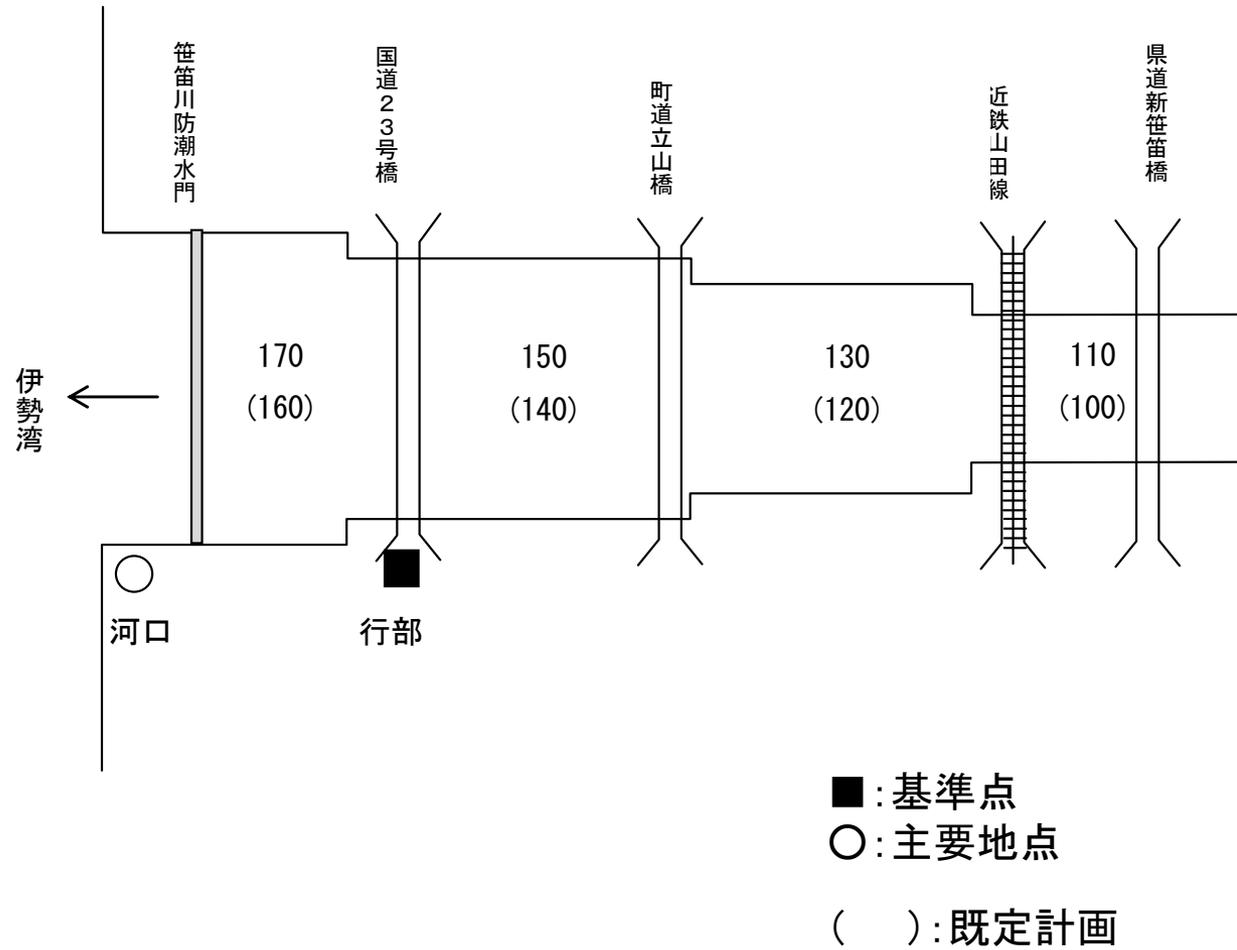
### 三重県における基本方針計画規模の評価指標

		笹笛川	三渡川 ※参考	1/30以上	1/50以上	1/80以上	1/100以上
流域面積 (km <sup>2</sup> )		13.2	54.3	20未満	20~300	300~600	600以上
市街地面積 (km <sup>2</sup> )		3.7	8.9	10未満	10~20	20~50	50以上
想定氾濫区域内	面積 (ha)	659	825.5	500未満	500~2,000	2,000~4,000	4,000以上
	宅地面積 (ha)	25	108.1	80未満	80~240	240~1,000	1,000以上
	人口 (千人)	1.8	4.0	10未満	10~30	30~100	100以上
	資産額 (億円)	516	159.7	200未満	200~2,000	2,000~5,000	5,000以上
	出荷額 (億円)	93	66.5	100未満	100~1,000	1,000~3,000	3,000以上

※笹笛川と同じ松阪建設部管内で基本方針計画規模が同じ三渡川の例を参考として掲載

# 河川整備基本方針（案）の概要（基本高水流量）

	河川整備 基本方針
計画規模	1/30確率
基準地点	行部
流域面積	10.68km <sup>2</sup>
洪水到達時間	90分
降雨強度	70.0mm/hr
流出計算手法	合理式
基本高水流量	150m <sup>3</sup> /s



# 河川整備基本方針（案）の概要（既定計画）



## 既定計画と基本方針の変更点

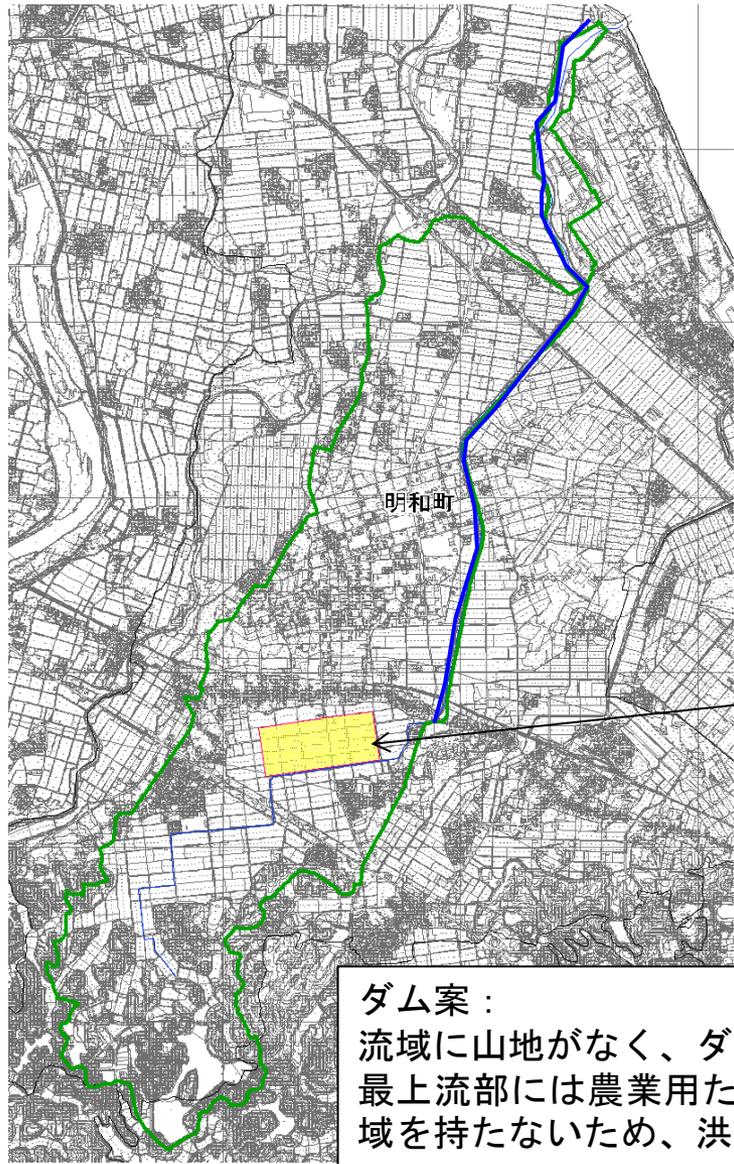
	工事实施基本計画 (平成9年策定)	河川整備基本方針	変更理由
計画規模	1/30確率	1/30確率	
基準地点	根倉	行部 (根倉)	水位観測所があり、流域の水文データ把握が可能
流域面積	12.86km <sup>2</sup>	10.68km <sup>2</sup> (13.28km <sup>2</sup> )	最新の資料により流域界を精査した結果による。
洪水到達時間	110分	90分 (115分)	基準地点の変更
降雨強度	59.2mm/hr	70.0mm/hr (62.6mm/hr)	最新降雨強度式
流出計算手法	合理式	合理式	
計画流量	160m <sup>3</sup> /s	150m <sup>3</sup> /s (170m <sup>3</sup> /s)	

# 河川整備基本方針（案）の概要（対策案比較）



対策	評価	概算事業費	評価
河道改修案	<ul style="list-style-type: none"> <li>既定計画に基づき用地買収、築堤工は完了している。</li> <li>残すところ低水路河道掘削のみであり、代替案に比べて経済的に優位である。</li> </ul>	約12億円	○
ダム案	<ul style="list-style-type: none"> <li>流域の大部分が平地であり、ダムの適地が無い。</li> </ul>	—	×
遊水地案	<ul style="list-style-type: none"> <li>遊水地を配置する区間の笹笛川河道は掘込形態である。このため、河川から洪水流量をカットするための遊水地は、掘込形式とする必要があり、この場合、既存農地を掘削して整備するため、用地は借地ではなく、買収する必要がある。</li> <li>必要調節容量約40万m<sup>3</sup>、1mの掘削を仮定すると必要用地は40万m<sup>2</sup>となる。</li> <li>ただし、背後地は優良農地が広がっており、既定計画の河道改修と合わせて、圃場整備が行われていることから、新たに広大な用地取得を伴う遊水地案は地域住民の理解が得られない。</li> </ul>	約60億円	△

# 河川整備基本方針（案）の概要（対策案比較）



河道改修案：  
河道改修の用地買収、築堤工は、既定計画に基づき完了しており、経済性で優位である。

遊水地案：40万m<sup>2</sup>  
広範囲の農地が必要となり、優良農地の買収が必要となる。

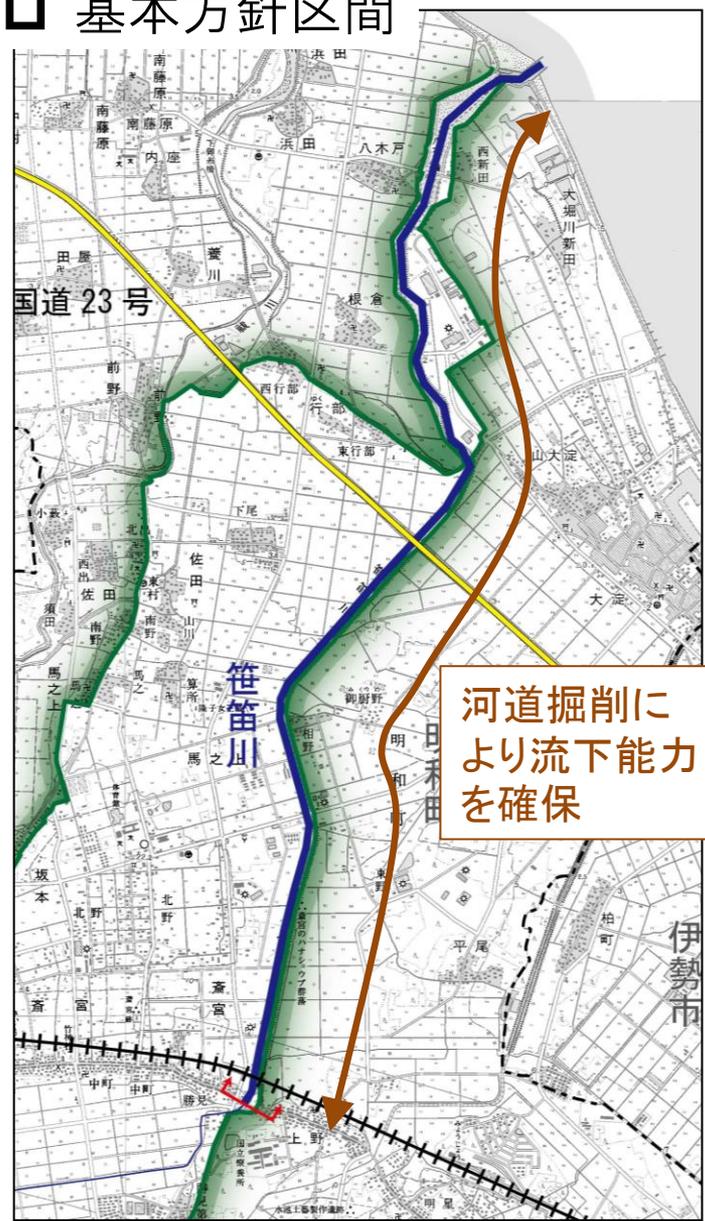
ダム案：  
流域に山地がなく、ダム建設適地がない。  
最上流部には農業用ため池があるが、ため池はほとんど流域を持たないため、洪水調節効果は期待できない。

項目	方向性
<b>洪水高潮</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 河川整備基本方針における計画規模は、河川重要度、既往洪水の確率規模を考慮して、1/30とする。</li><li>● 基本方針規模1/30の降雨に対する洪水に対して、現在、流下能力が不足しているため、洪水処理対策を行う。</li><li>● 超過洪水に対しては、ソフト対策を進める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><li>● 水門の耐震対策や必要に応じて堤防の耐震対策を実施し、地震発生時における水門や堤防の機能の確保を図る。</li></ul>
<b>津波</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● L1津波に対しては、関係機関や自治体と連携して津波災害から地域の財産を守る。</li><li>● L2津波に対しては、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、津波防災地域づくりと一体となった総合的な津波対策を推進し、減災を目指す。</li></ul>
<b>河川利用</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 今後の水利用の実態に応じて、関係機関との連携のもと、適切な水利用が図られるように努める。</li></ul>
<b>環境</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 笹笛川の有する良好な自然環境と河川景観を保全し、多様な動植物の生息・生育・繁殖する豊かな自然環境を次世代に引き継ぐよう努める。</li><li>● 河川工事等による良好な河川環境への影響が懸念される場合には、代替措置や環境に配慮した工法等を採用し、環境への影響の回避と軽減に努める。</li></ul>

# 河川整備基本方針（案）の概要（計画平面図）



## 基本方針区間

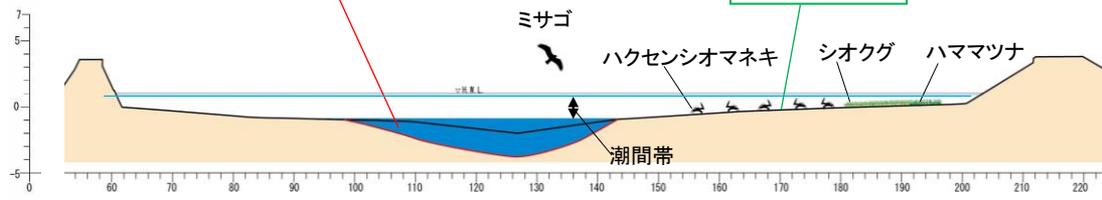


河道掘削により流下能力を確保

0.6k

掘削により必要な流下能力を確保

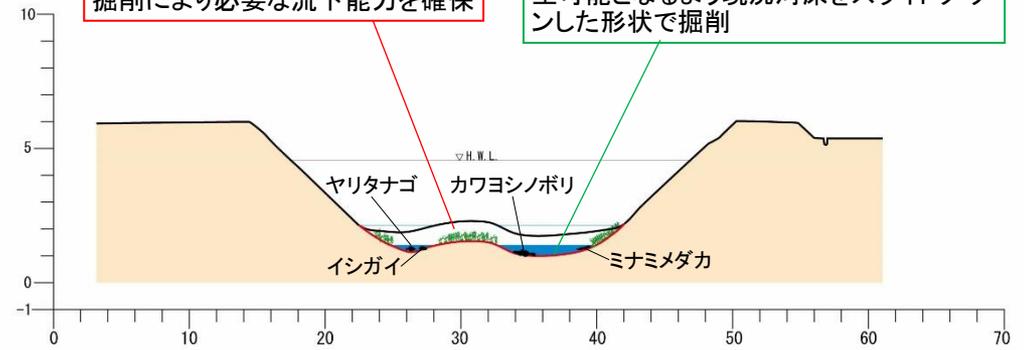
干潟を保全



4.8k

掘削により必要な流下能力を確保

ワンド・たまり、早瀬、水際の植生帯が再生可能となるよう現況河床をスライドダウンした形状で掘削



必要に応じて地震・津波対策を実施する

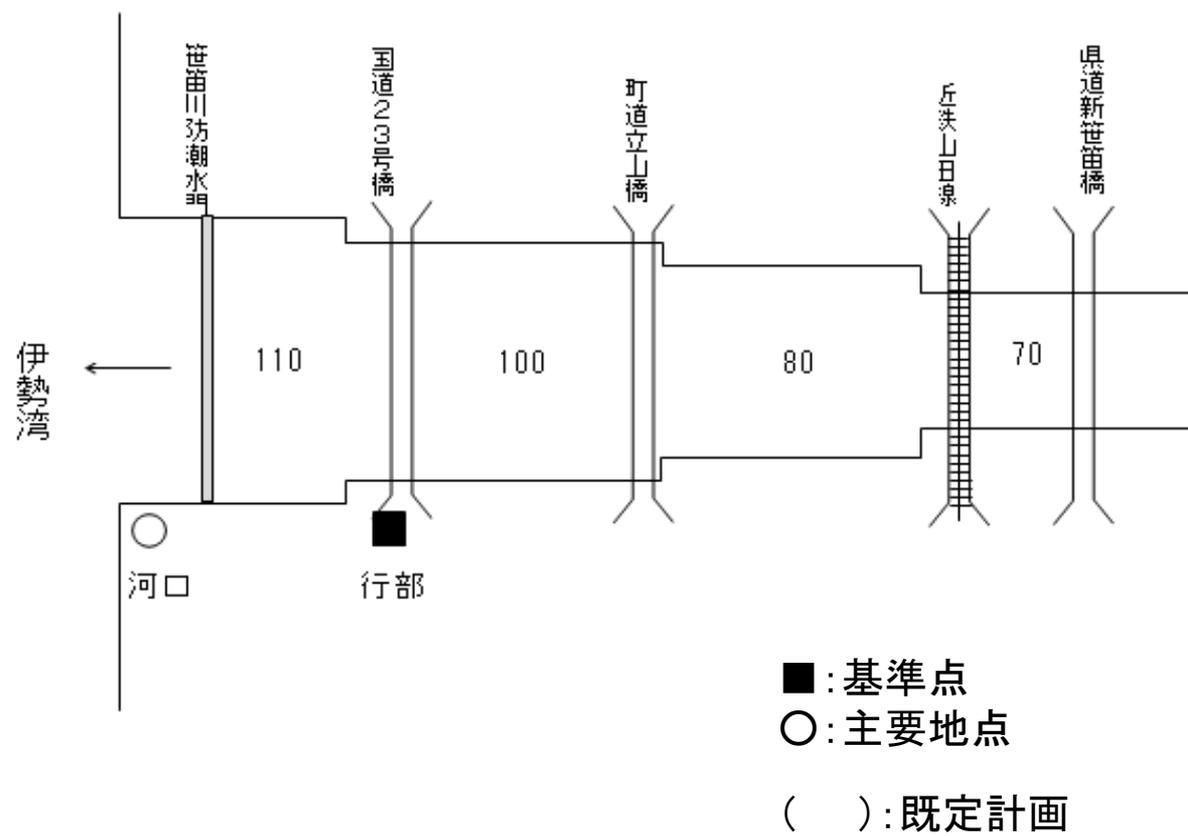


# 7. 河川整備計画（原案）の概要

# 河川整備計画（原案）の概要（計画高水流量）



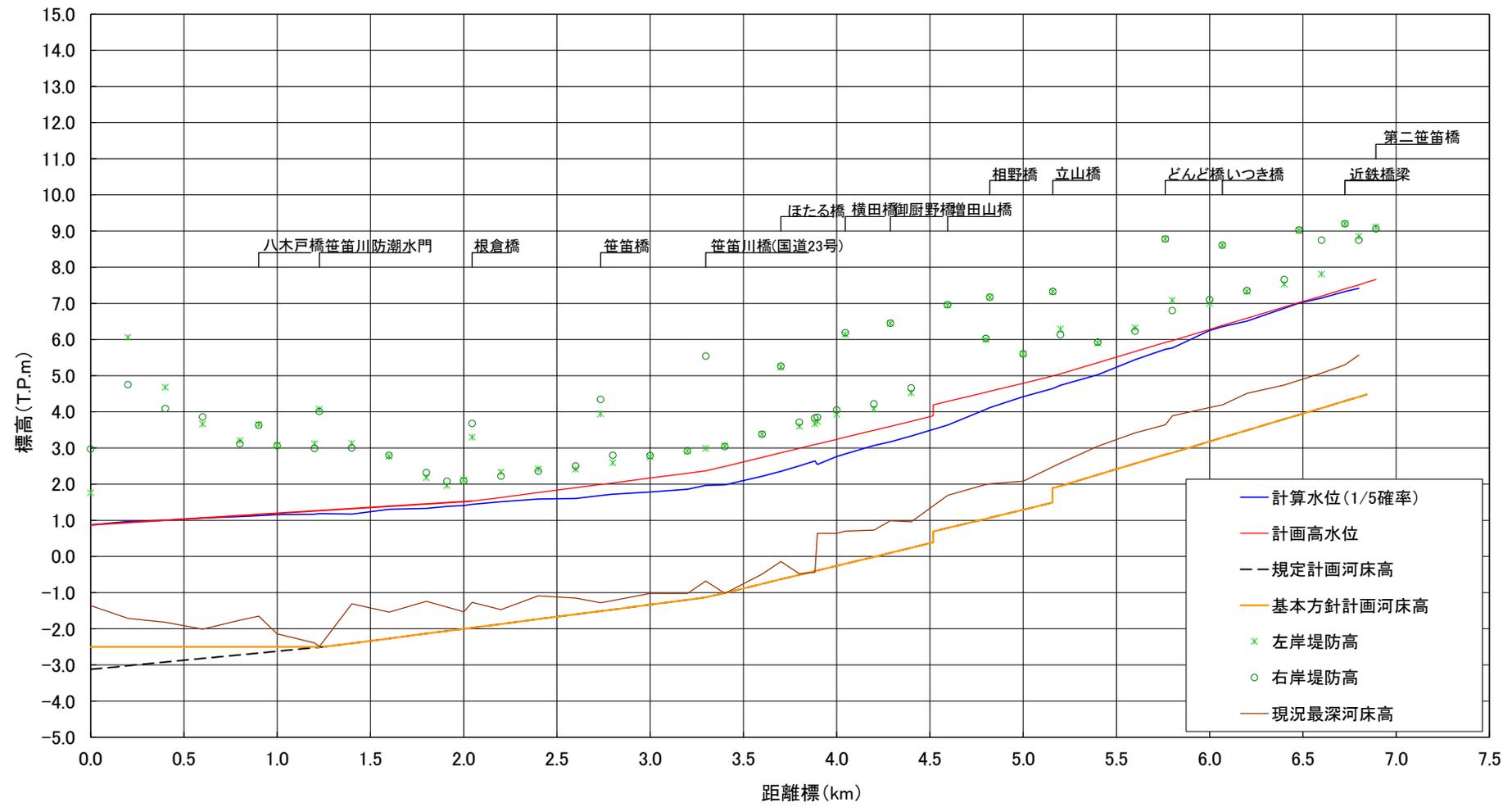
	河川整備計画
計画規模	1/5確率
基準地点	行部
流域面積	10.68km <sup>2</sup>
洪水到達時間	90分
降雨強度	42.6mm/hr
流出計算手法	合理式
計画高水流量	100m <sup>3</sup> /s



# 河川整備計画（原案）の概要（水位縦断図）



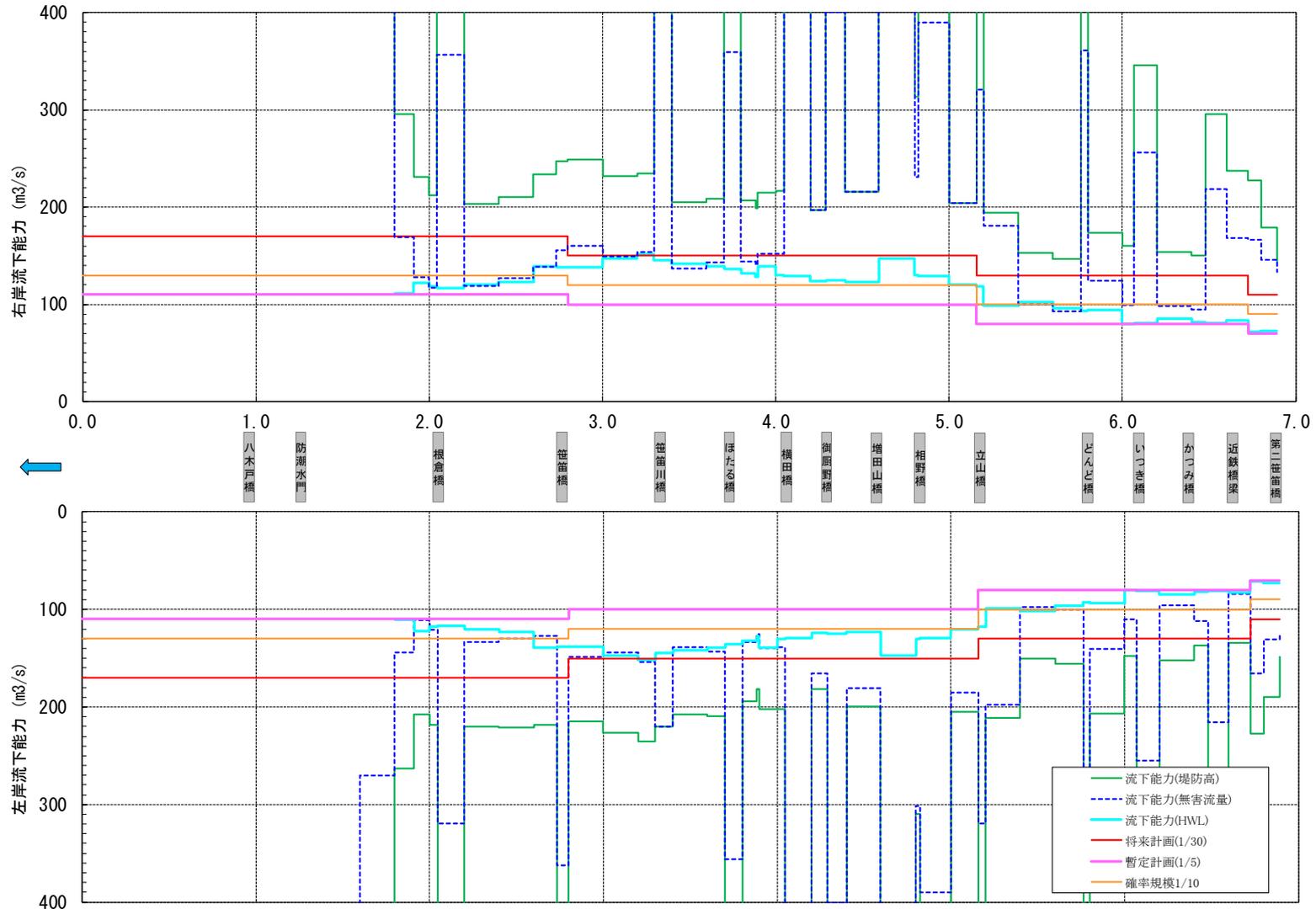
□ 現況河道では、整備計画規模1/5の場合の流量を全区間で計画高水位以下で流下させることができる。





# 計画流量と現況流下能力

- 現況河道にて、整備計画規模1/5の場合の流量を全区間で計画高水位以下で流下させることができる。
- 堤防高満杯評価では全川で基本方針規模1/30以上の流下能力を確保している



## 整備計画メニューの設定方針

### 洪水・高潮対策

- 現況河道では整備計画規模1/5の流量に対して流下能力が満足しているため、当面の整備において計画的な河川改修は行わない。
- ただし、水田からの土砂流出による土砂堆積、河道内の樹木の繁茂が顕著な場合、維持管理のための浚渫、樹木伐採等を行う。
- 浚渫においては、生物の生息・生育環境への影響に留意しつつ実施する。
- 現在の防潮水門の耐震対策や必要に応じて堤防耐震を実施することで、地震発生時における水門や堤防の機能の確保を図る。



どんど橋下流の河道内の変化



項目	方向性
<b>洪水高潮</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 河川整備計画では、既定計画、浸水被害の発生状況等による観点より、年超過確率1/5相当の降雨に対応する規模の洪水を安全に流下させることを目標とする。</li><li>● 現況河道では整備計画規模1/5の流量に対して流下能力が満足しているため、当面の整備において計画的な河川改修は行わない。</li><li>● 超過洪水に対しては、ソフト対策を進める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><li>● 水門の耐震対策や必要に応じて堤防の耐震対策を実施し、地震発生時における水門や堤防の機能の確保を図る。</li></ul>
<b>津波</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 津波に対しては、人命が損なわれないことを最優先し、津波防災地域づくりと一体となった総合的な津波対策を推進し、減災を目指す。</li></ul>
<b>河川利用</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 今後の水利用の実態に応じて、関係機関との連携のもと、適切な水利用が図られるように努める。</li></ul>
<b>環境</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 笹笛川の有する良好な自然環境と河川景観を保全し、多様な動植物の生息・生育環境を次世代に引き継ぐよう努める。</li><li>● 河川工事等による良好な河川環境への影響が懸念される場合には、代替措置や環境に配慮した工法等を採用し、環境への影響の回避と軽減に努める。</li></ul>

# 河川整備計画（原案）の概要（計画平面図）



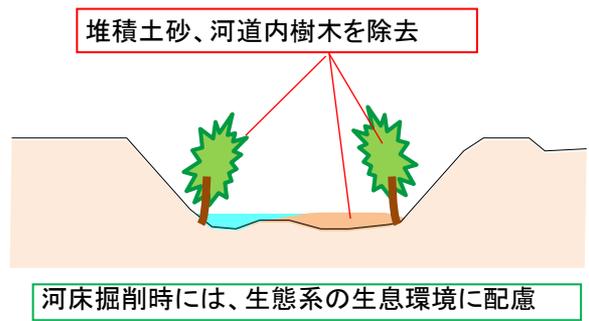
## 整備計画区間



想定される最大規模の地震に対する耐震補強を実施する。



ほたる橋上流



必要に応じた堆積土砂や河道内樹木除去



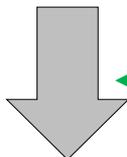
## 8. 今後の予定

# ■今後の進め方 <笹笛川>



□第1回 流域委員会（平成28年12月6日）

✓流域の概要・現地視察



□第1回 住民アンケート（平成29年1月頃）

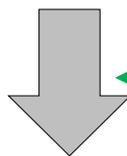
✓関係住民の意見聴取

□第2回 流域委員会（平成29年3月27日）

✓治水、利水、環境の現状、課題、方向性

✓河川整備計画【素案】の提示

今回

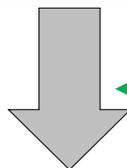


□第2回 住民アンケート（平成29年5月頃）

✓関係住民の意見聴取

□第3回 流域委員会（平成29年6月頃）

✓河川整備計画【原案】の提示



□関係機関協議、明和町意見聴取  
パブリックコメント

□策定