

平成28年度  
第8回 三重県河川整備計画  
流域委員会

二級河川 奥川

平成29年3月1日



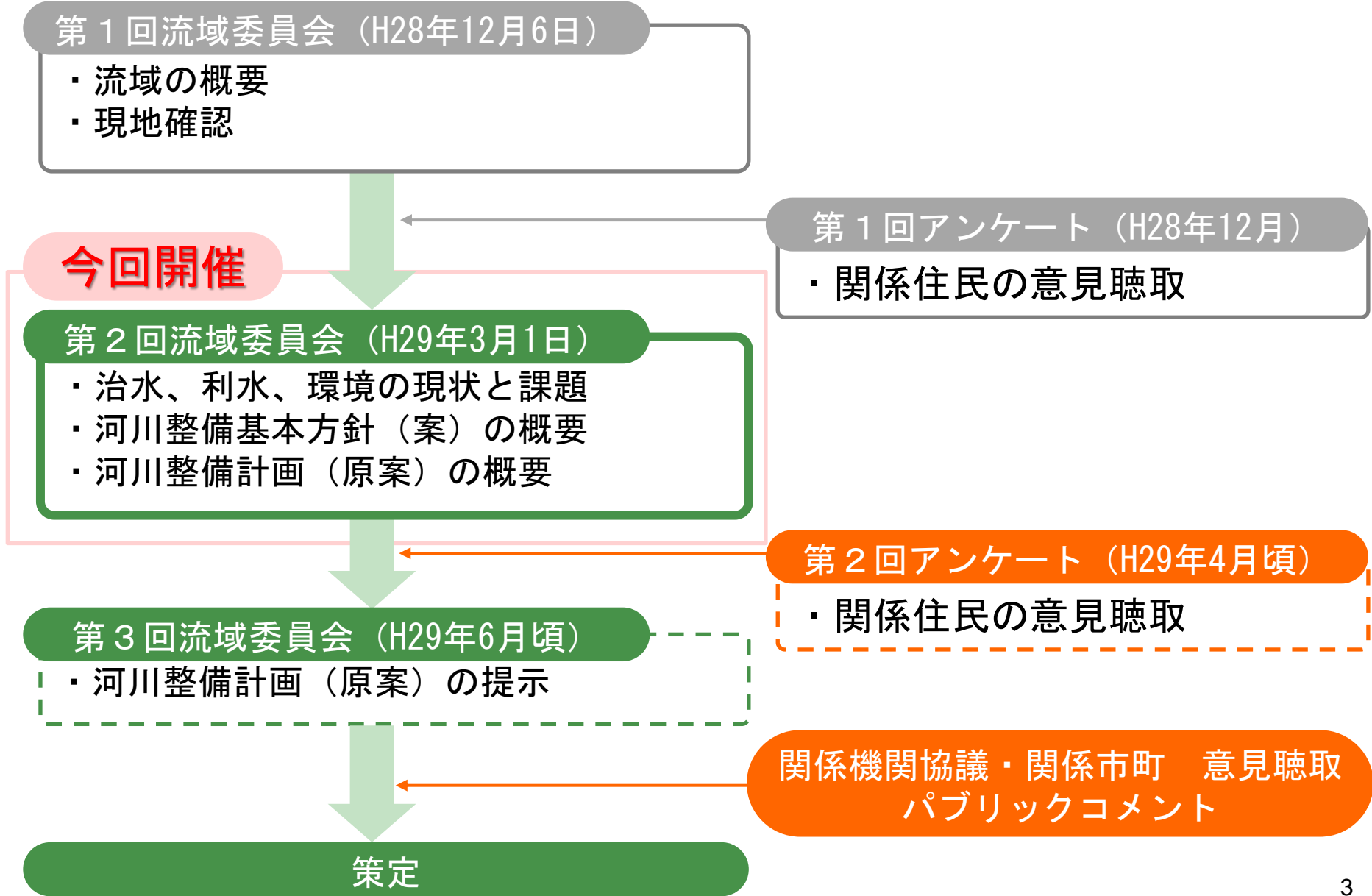


# 目次

1. これまでの経緯
2. 前回流域委員会での意見
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（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





## 2. 前回流域委員会での意見

# 第1回流域委員会の主な意見と回答



□ 平成28年12月6日 第1回流域委員会を開催

Q1：昭和49年洪水（台風8号及び豪雨）の最大時間雨量が6.0（mm/h）とあるが本当か。

A1：水害統計に記載された期間は7月1～2日の期間であったため、その期間の雨量を記載していた。しかし実際に被害が発生したタイミングは、7月7日のピーク時であると考えられ、その時の最大時間雨量は44.0（mm/h）であることを確認した。

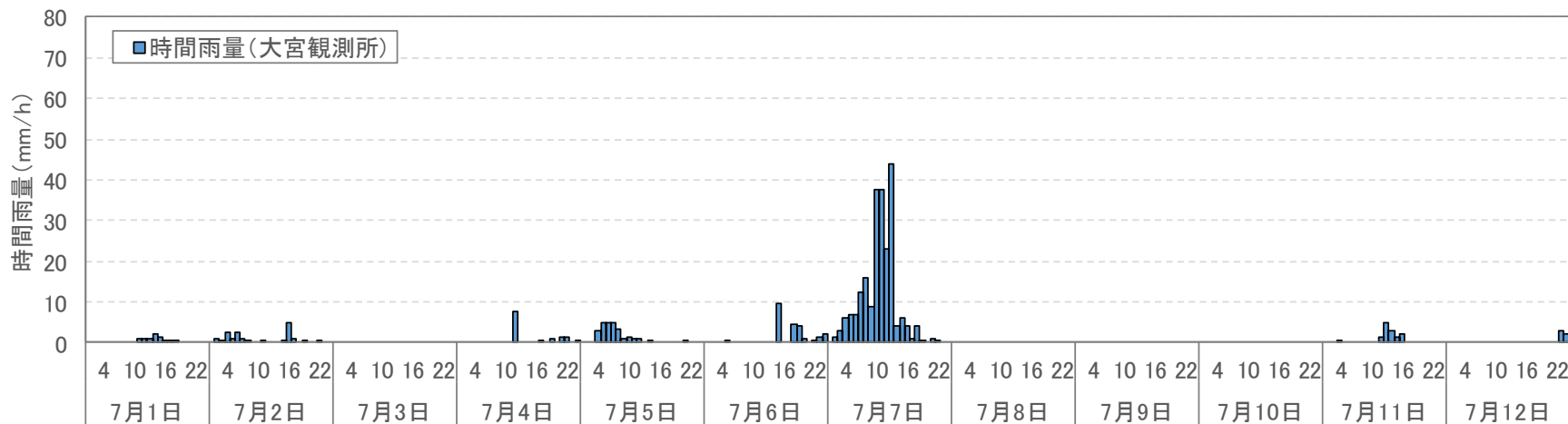


図 時間雨量 (S49. 7. 1～12・大宮観測所)

□ 平成28年12月6日 第1回流域委員会を開催

Q1：奥川が位置する錦地区は、日本の初代天皇とされる神武天皇の東征伝承のルートとされる3つの地域の中の1つと言われている。流域の歴史においては、学術的に非常に重要な事項であると思う。紀勢町史等を参考にされたい。

A1：「紀勢町史」を参考に、委員会資料・基本方針（案）にその内容を記載した。

（第7回三重県流域委員会奥川水系・参考資料）p. 15本文抜粋

“奥川流域を占める大紀町の歴史は古く、「紀勢町史記録編」によれば、神武天皇の日向から大和への東征伝承ルートとされており、河川沿川には神武台公園が位置する。”



神武台公園



### 3. 第1回住民アンケート調査結果



# 第1回アンケート調査概要

- 目的 : 奥川に対する住民意識とニーズの把握
- 調査期間: H28年12月16日～H29年1月7日
- 調査対象: 奥川流域(錦地区)の全世帯  
※錦地区世帯数: 915世帯
- 配布方法: 自治会広報誌に同封
- 配布数 : 849件(回収率: 33%)

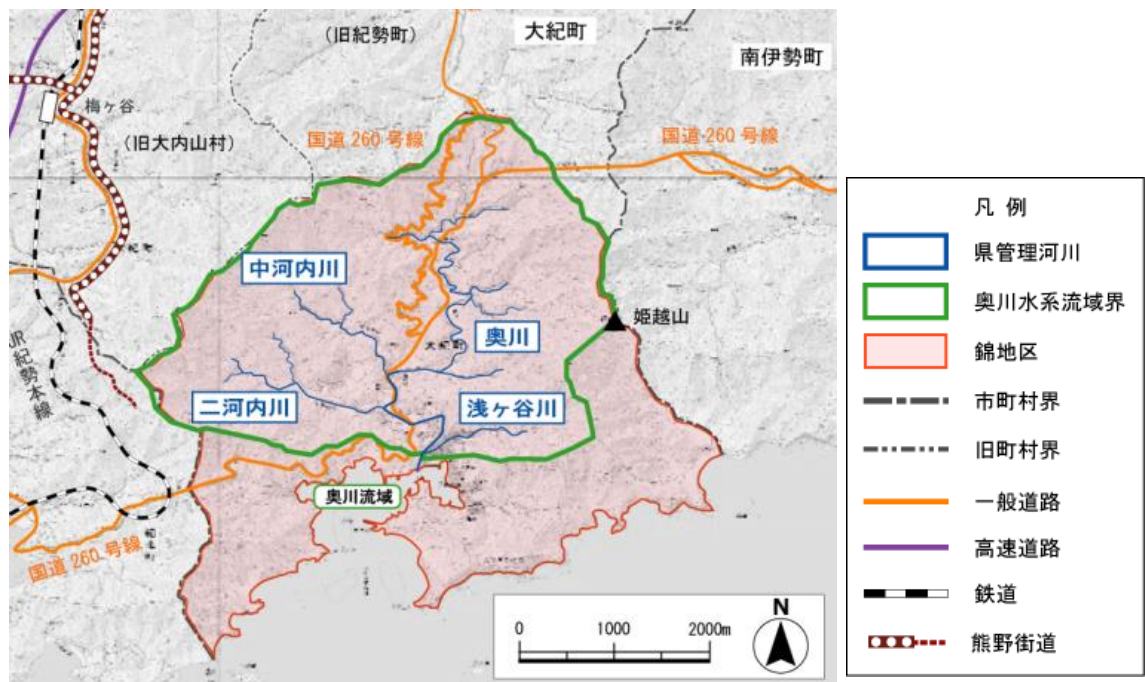
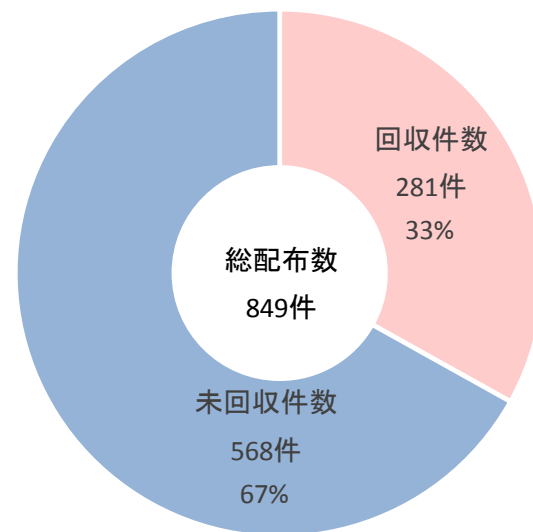


図 第1回奥川流域アンケート・配布範囲(錦地区)



※H29.1.19時点

図 第1回奥川アンケート調査  
配布・回収結果

# ■第1回アンケート調査結果



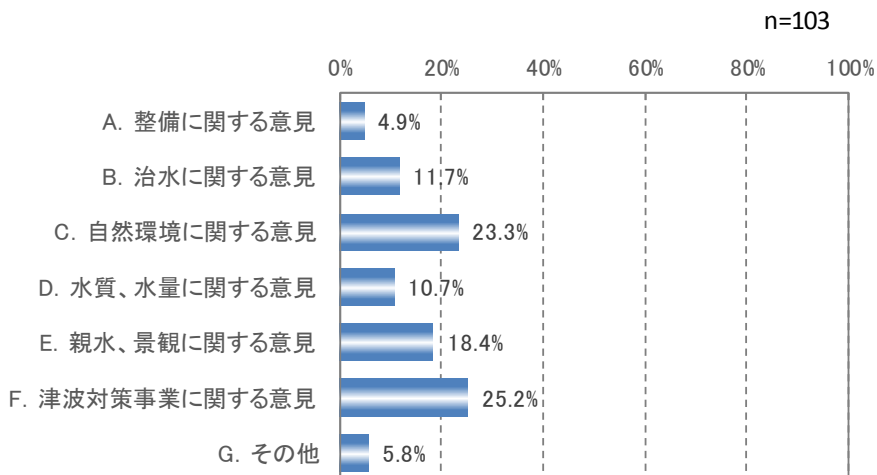
<b>水害について</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 水害（洪水、津波、高潮）に対して不安な川であると回答した方が7割以上。</li><li>✓ そのうち、洪水が不安だと回答した方が約3割、津波と回答した方が約4割。</li><li>✓ 洪水に対して不安を抱く理由としては、川幅が狭いから洪水に対して不安を抱く方が多く約5割を占めた。</li><li>✓ 津波に対して不安に思う理由としては、水門がないためを選択する方が約5割を占めた。</li></ul>
<b>水質について</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 水がきれいと感じる人は約2割、汚いと感じる人が約6割を占めた。</li><li>✓ 水がきれいと感じる理由としては、魚や鳥等の生物がいることを挙げた回答が多い。</li><li>✓ 水が汚いと感じる理由としては、生活排水や工場排水を挙げる回答が多い。</li></ul>
<b>自然・ 風景について</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 自然については、「自然が少ない」と回答した人が約6割程度を占めた。</li><li>✓ 風景については、「風景が悪い」と回答した人が約6割程度を占めた。</li><li>✓ 風景が悪いと回答した方のうち、コンクリートばかりだから（自然ではない）という回答が多く、3割近くにのぼった。</li></ul>
<b>利用について</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 約2割程度の方が奥川を週に数回以上訪れている。</li><li>✓ 訪れている方の半数が「散歩・ジョギング」を利用目的としており、次いで「自然観察」の割合が多い結果となった。</li></ul>
<b>将来像について</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 津波に対して安全な川にしてほしいと回答する人が最も多く、次いで洪水（大雨）に対して安全な川、高潮に対して安全な川が多い結果となった。</li></ul>

# ■第1回アンケート調査結果（自由意見）



□ 川づくりに関する自由意見として最も多かったのは、「津波対策事業に関する意見」で約25%、次いで「自然環境に関する意見」で約23%であった。

問8 川づくりに関する自由な意見をご記入ください。



## 【自由意見で得られた主な意見・親水・景観に関する意見(抜粋)】

- ・両岸がコンクリートで覆われているので、川床へ降る事ができない。川遊びができるように、降口を造って欲しい。
- ・子供の頃と、今の川の風景が違います。自然が少なく、コンクリートが川を守っているような感じがして、少し淋しい。
- ・河口で潮干狩りがしたい。

## 【自由意見で得られた主な意見・津波対策事業に関する意見(抜粋)】

- ・奥川橋の防潮堤を、もっと高くしてほしいです。
- ・一日も早く洪水（大雨）、津波に対し、住家や生命を奪う津波を防ぐ水門を作してほしい。
- ・防災対策として、錦タワーが2つあるが、港（海）のすぐ側ではなく、もっと逃げ道につながる避難所にすべきである。

## 【自由意見で得られた主な意見・整備に関する意見(抜粋)】

- ・津波の避難時に川に沿って海の方へ向かわなければ橋を渡れないので、上流の方にも橋があると良い。
- ・家の前の堤防がかなり古く、亀裂も入り、高さも低く危ないので直して欲しいです。

## 【自由意見で得られた主な意見・治水に関する意見(抜粋)】

- ・災害に強い町にしてほしい。
- ・中流域は昔、堤防から飛び込みが出来るくらいの水深があったが、今は土砂が堆積している。大雨による増水、洪水が昔より多くなる気がするので、川の浚渫が必要。
- ・増水するスピードがかなり早く感じる。

## 【自由意見で得られた主な意見・自然環境に関する意見(抜粋)】

- ・コンクリートで覆う防災対策のみでなく、奥川の豊かな自然環境にも配慮して欲しい。
- ・今も毎日川を眺めてるが、時折カワセミの姿をみかける。まだ奥川の水は綺麗なんだと思った。
- ・少年時代、奥川は周囲の田んぼと共に格好の遊び場だった。アユやニホンウナギ、ハゼ科の魚、カワエビ、フナやドジョウ、カニ、また、汽水域での魚や干潟の生き物など多様な生物に接することができた。

## 【自由意見で得られた主な意見・水質・水量に関する意見(抜粋)】

- ・工場排水について、県職員さんに調査してもらったが、工場側が出来ないとの返事。夏季は特に悪臭を放ち、白く濁って最悪である。
- ・昔のように、もう少し深い川になればよい。



## 4. 流域の概要



- 奥川は、幹川流路延長4.5km、流域面積13.28km<sup>2</sup>の二級河川である。
- 大紀町（旧紀勢町）の南部に位置する。

表 二級河川奥川の諸元

幹線流路延長	4.5km
管理区間延長	2.0km
流域面積	13.28km <sup>2</sup>
主な市町村	大紀町



凡例

- 県管理区間
- 奥川水系流域界
- 市町村界
- 旧町村界
- 一般道路
- 高速道路
- 鉄道
- 熊野街道

図 奥川流域図





- 奥川流域が位置する熊野灘沿岸部は、冬季も温暖で多雨な気候である。
- S61～H27（30年間）までの尾鷲観測所の年平均気温は16.2℃である
- また、大宮観測所の平均年間降水量は2,422mmであり、全国平均（1,690mm※）の約1.4倍である。

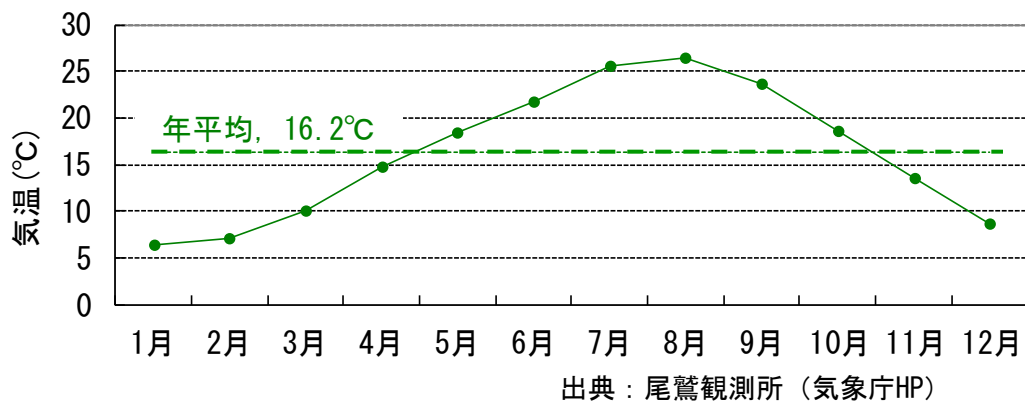


図 年平均気温の経年変化

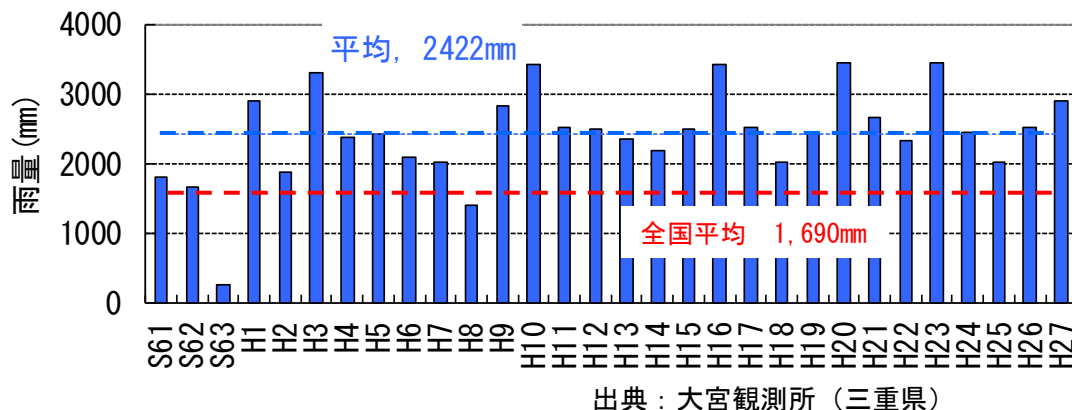


図 年間降水量の経年変化

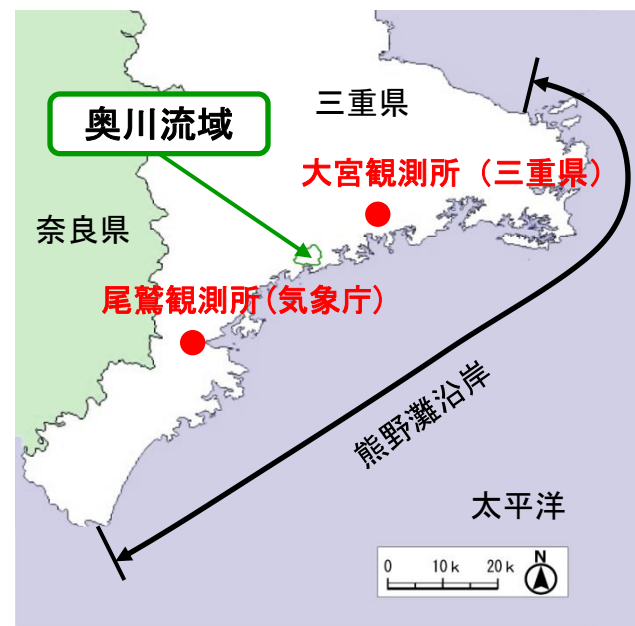
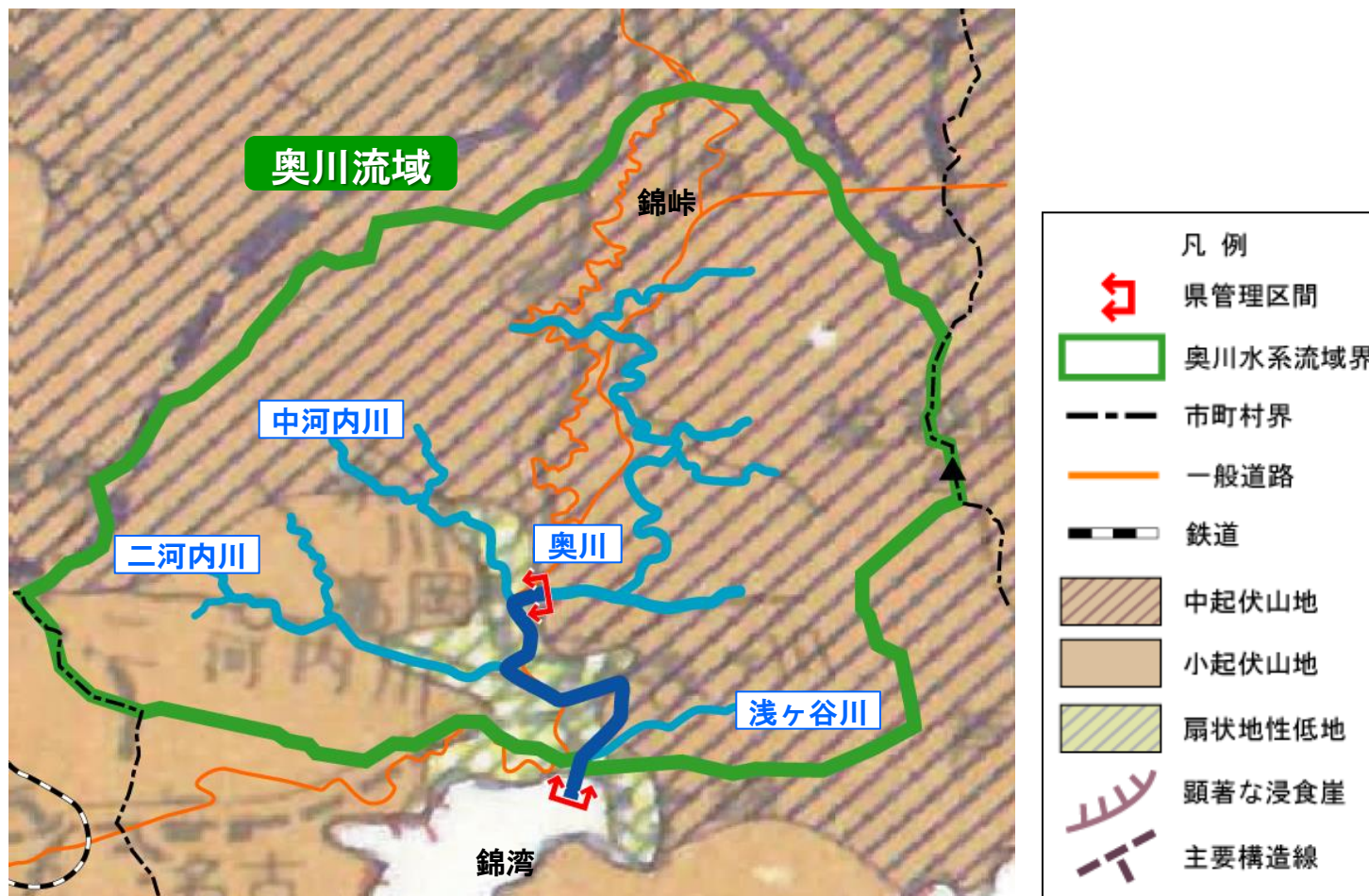


図 奥川流域と大宮観測所、尾鷲観測所の位置関係

【備考】  
 ※平成27年版日本の水資源の現状について  
 （昭和56年から平成22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算出）

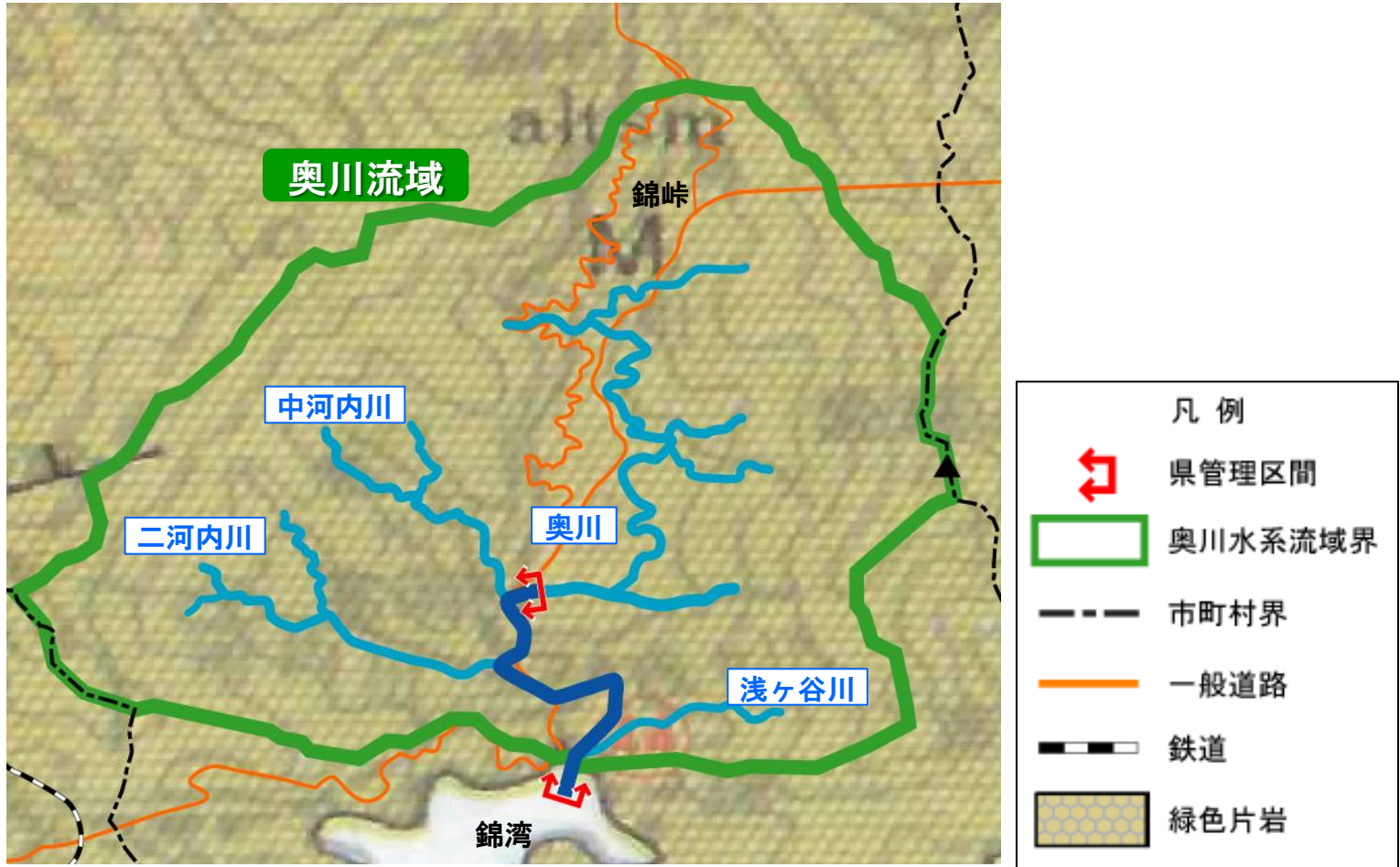
- 奥川は、中起伏山地（錦峠）から発し、中河内川との合流点付近から流域河口部に広がる扇状地性低地を流れ、錦湾に注ぐ。



基図：土地分類図（地形分類図） 三重県 1975 国土交通省国土政策局国土情報課

図 流域の地形

□ 奥川流域の全域は緑色片岩で形成されている。



基図：土地分類図（表層地質図-平面的分類図-） 三重県 1975 国土交通省国土政策局国土情報課

図 流域の地質



□ 奥川流域は、スギ・ヒノキ等の植林とシイ・カシ等の広葉樹林が大半を占め、河口付近には塩生植生が分布している。



奥川流域

<凡 例>

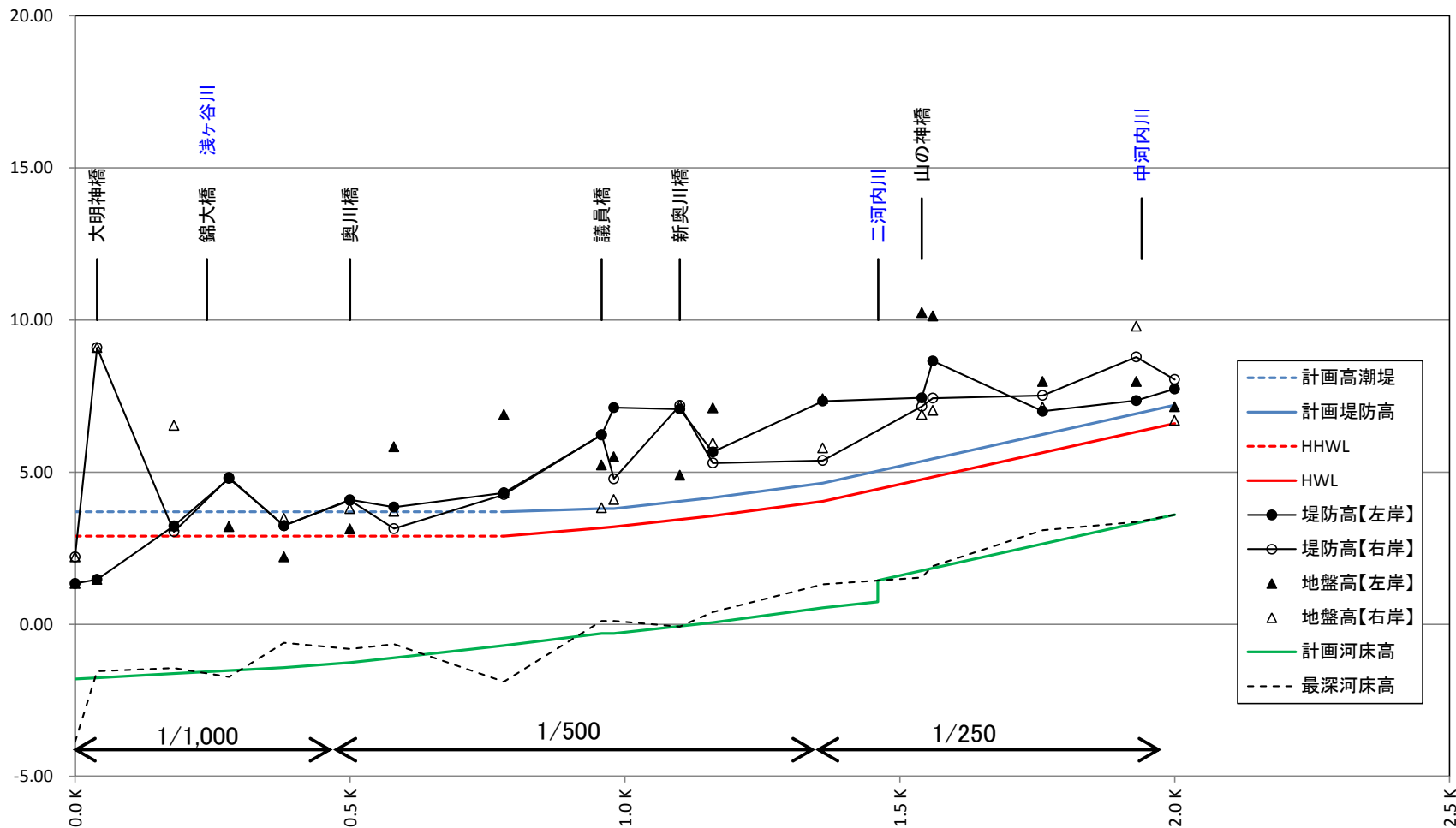
- 400100 シイ・カシ二次林
- 400600 ウバメガシ二次林
- 410700 アカメガシワ-カラスザンショウ群落
- 420102 モチツツジ-アカマツ群集
- 450300 ウラジロ-コシダ群落
- 470501 ツルヨシ群集
- 480000 塩沼地植生
- 540100 スギ・ヒノキ・サワラ植林
- 560100 ゴルフ場・芝地
- 560200 牧草地
- 570300 畑雑草群落
- 570400 水田雑草群落
- 570500 放棄水田雑草群落
- 580100 市街地
- 580101 緑の多い住宅地
- 580400 造成地
- 580600 開放水域

- 凡 例
- 県管理区間
  - 奥川水系流域界

出典：第6・7回自然環境保全基礎調査（植生調査），環境省

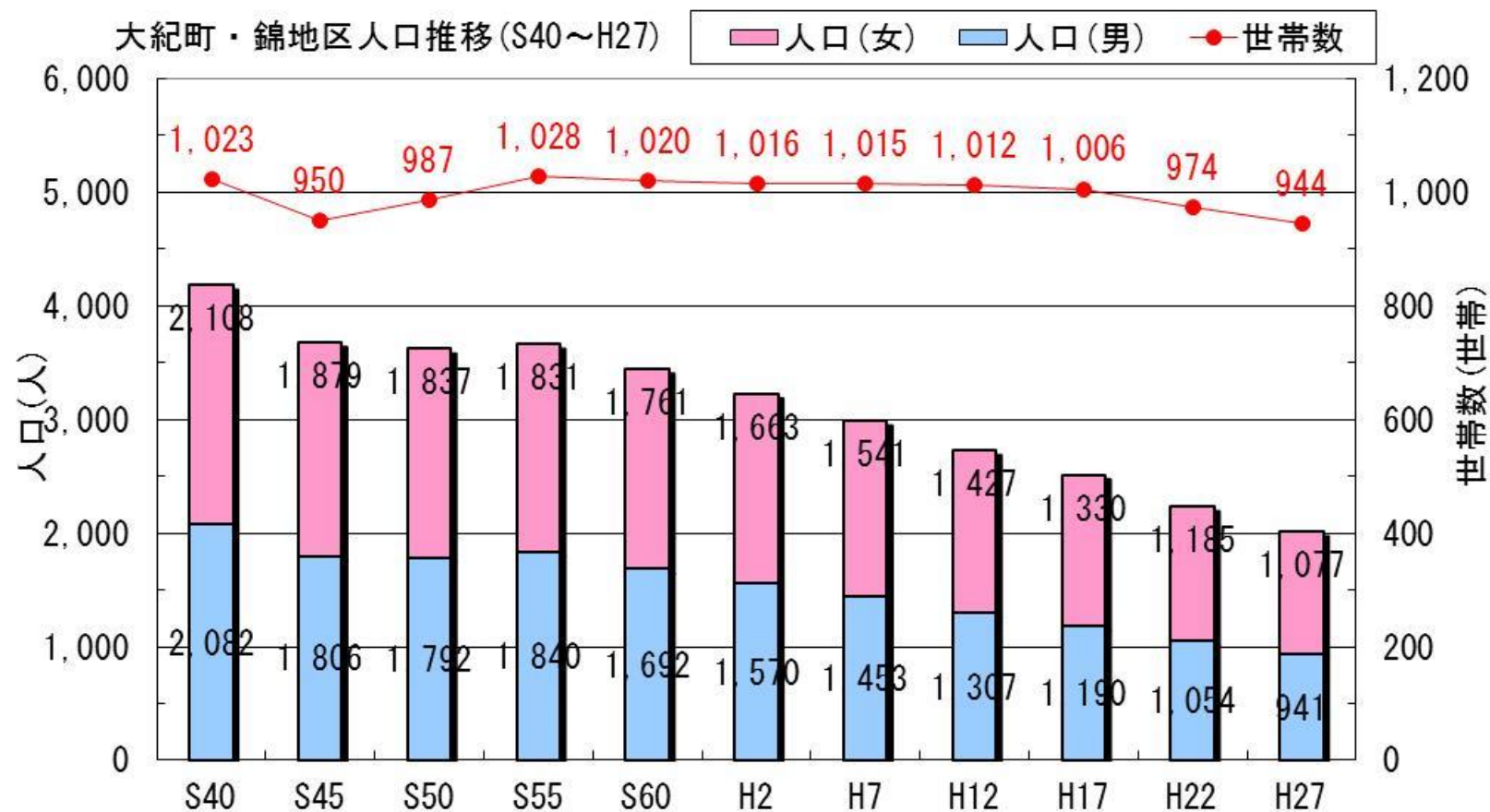
図 流域の植生

- 奥川の河床勾配は河口から奥川橋までは、概ね1/1,000程度で緩勾配である。
- 奥川橋～二河内川合流点付近は概ね1/500、二河内川合流点付近より上流では1/250と勾配が変化する。





- 人口 : 減少傾向 (S40~H27で、約50%に減少)
- 世帯 : ほぼ横ばい

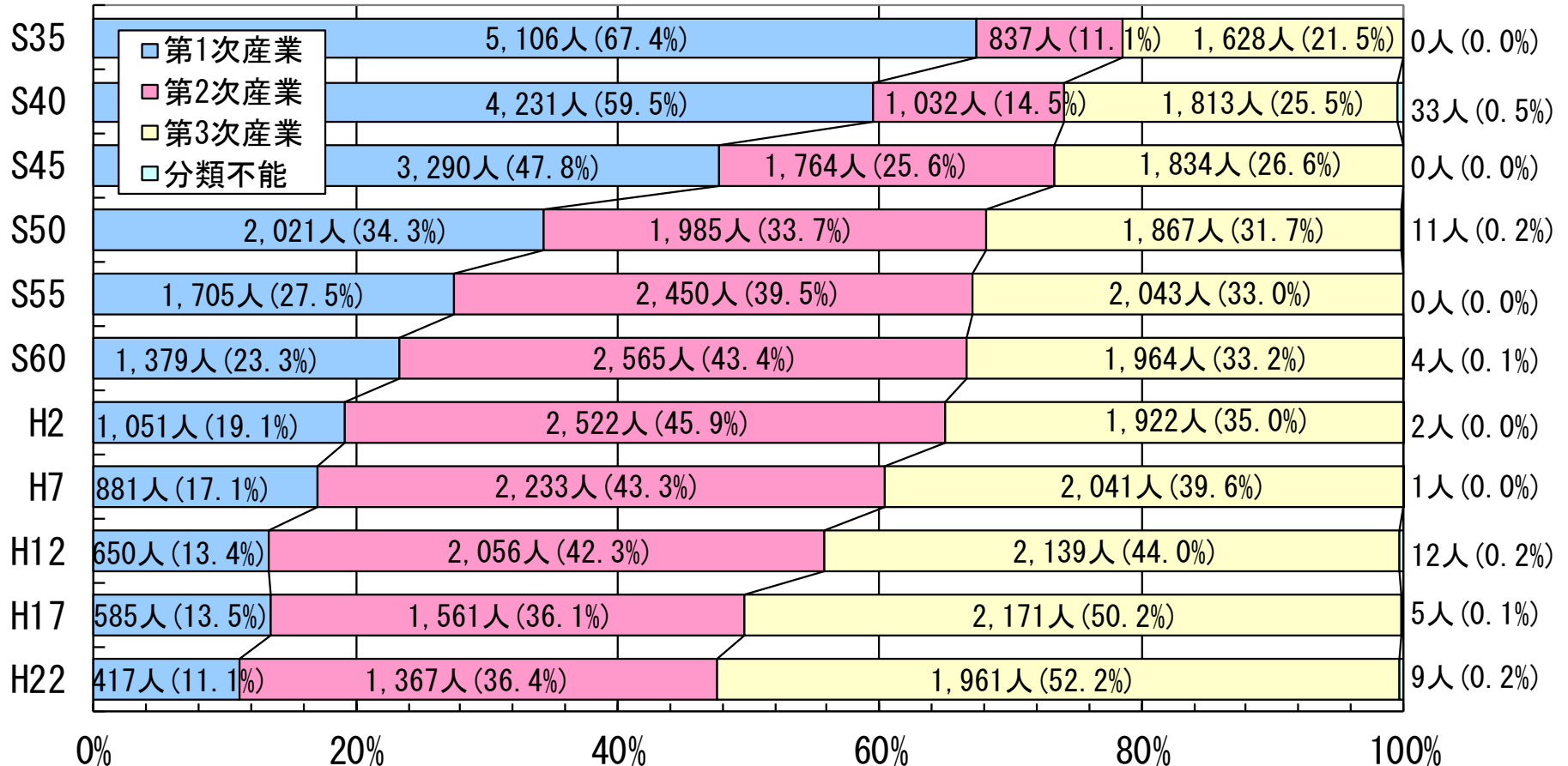


出典：大紀町住民基本台帳（各年3/31時点）

図 大紀町・錦地区における人口・世帯数の推移



- 第1次産業：約5,100人（約67%）→約400人（約11%）に減少
- 第2次産業：約800人（約11%）→約1,400人（約36%）に増加
- 第3次産業：約1,600人（約22%）→約2,000人（約52%）に増加



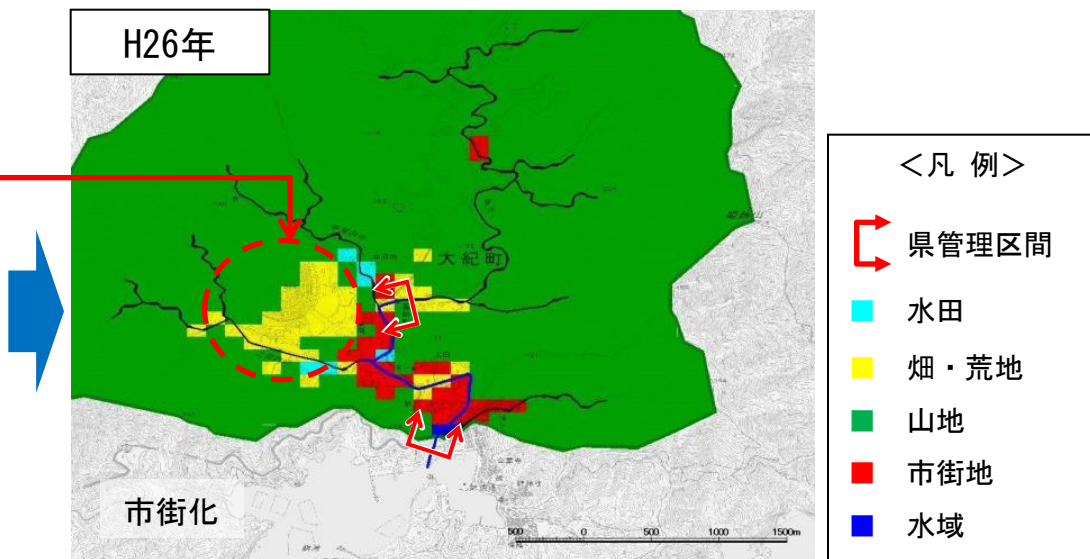
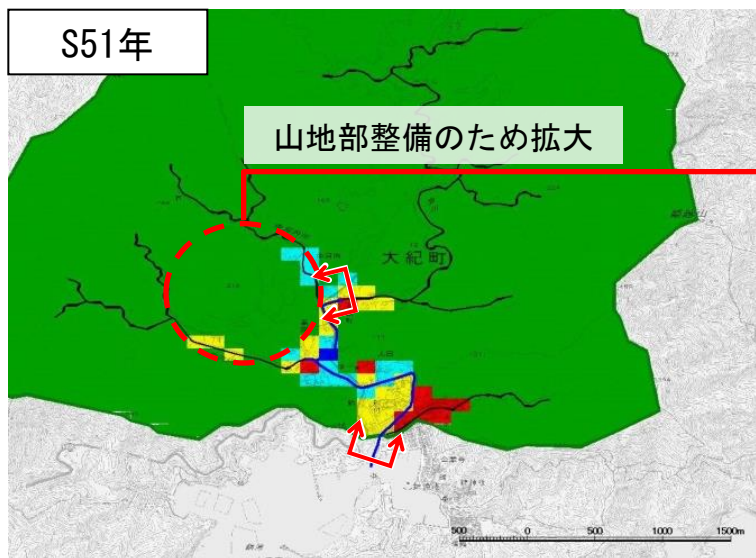
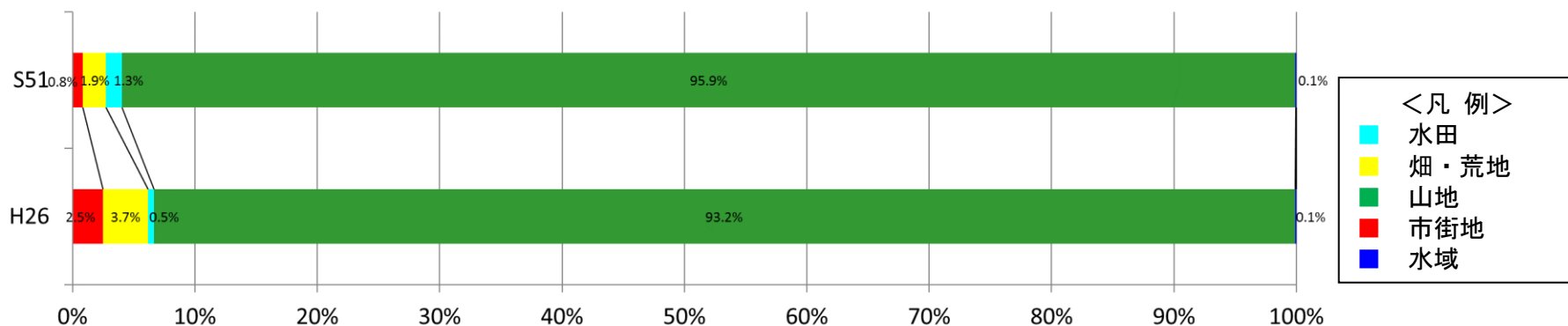
出典：三重県統計書（三重県HP）

図 大紀町における産業別就業者割合の推移



□ 市街地面積 : 0.8% (S51) → 2.5% (H26) に増加 (+1.7%)

□ 畑・荒地面積 : 1.9% (S51) → 3.7% (H26) に増加 (+1.8%)



出典：国土数値情報土地利用細分メッシュデータ

図 流域内の土地利用状況

- 大紀町内で指定されている文化財は、国指定1点、県指定6点、町指定18点が存在する。
- 流域内には「神武台公園」があり、神武天皇の東征伝承ルートといわれている。



図 流域周辺の指定文化財



- 奥川上流域、浅ヶ谷川、二河内川、中河内川は、砂防指定河川に指定されている。

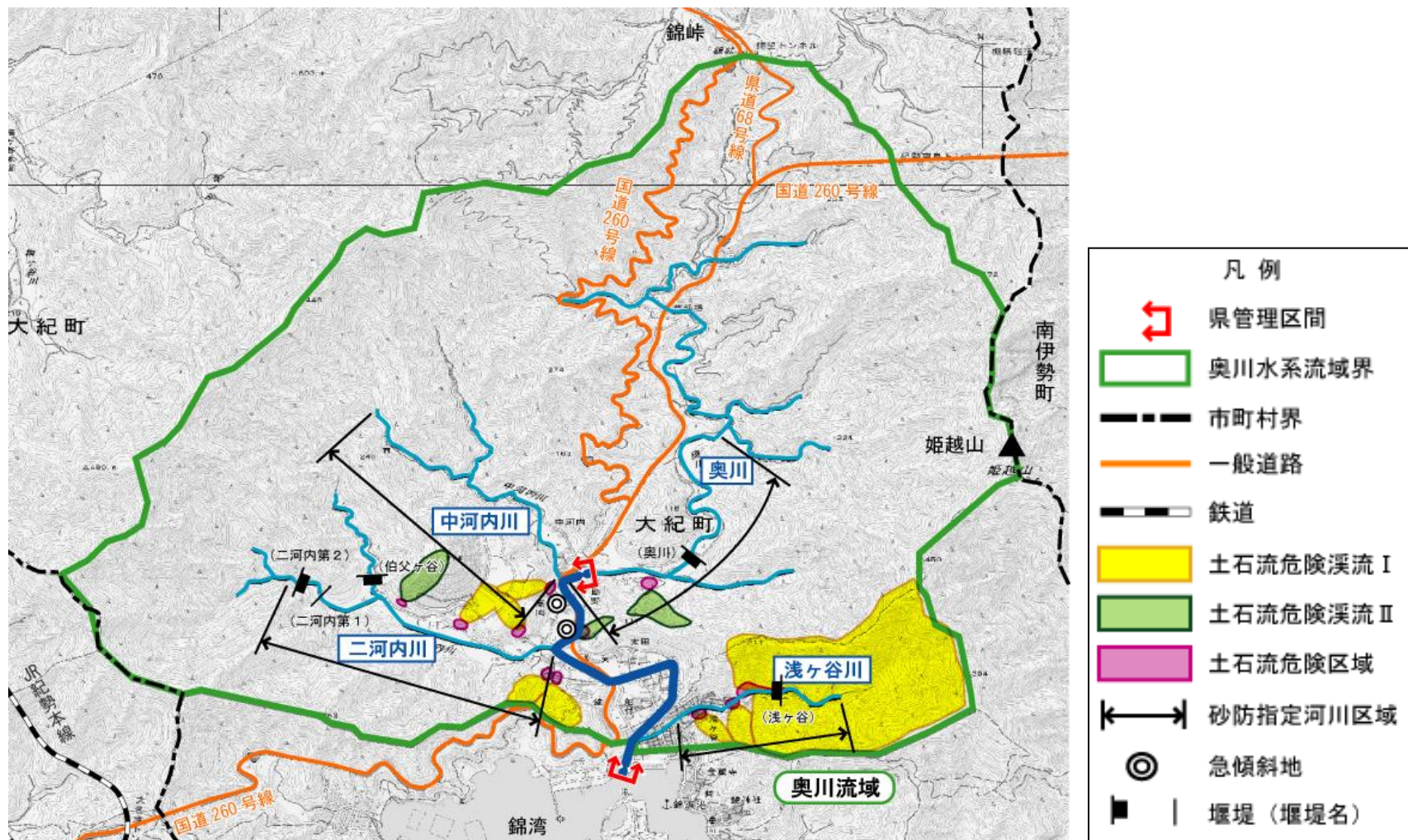


図 砂防指定状況

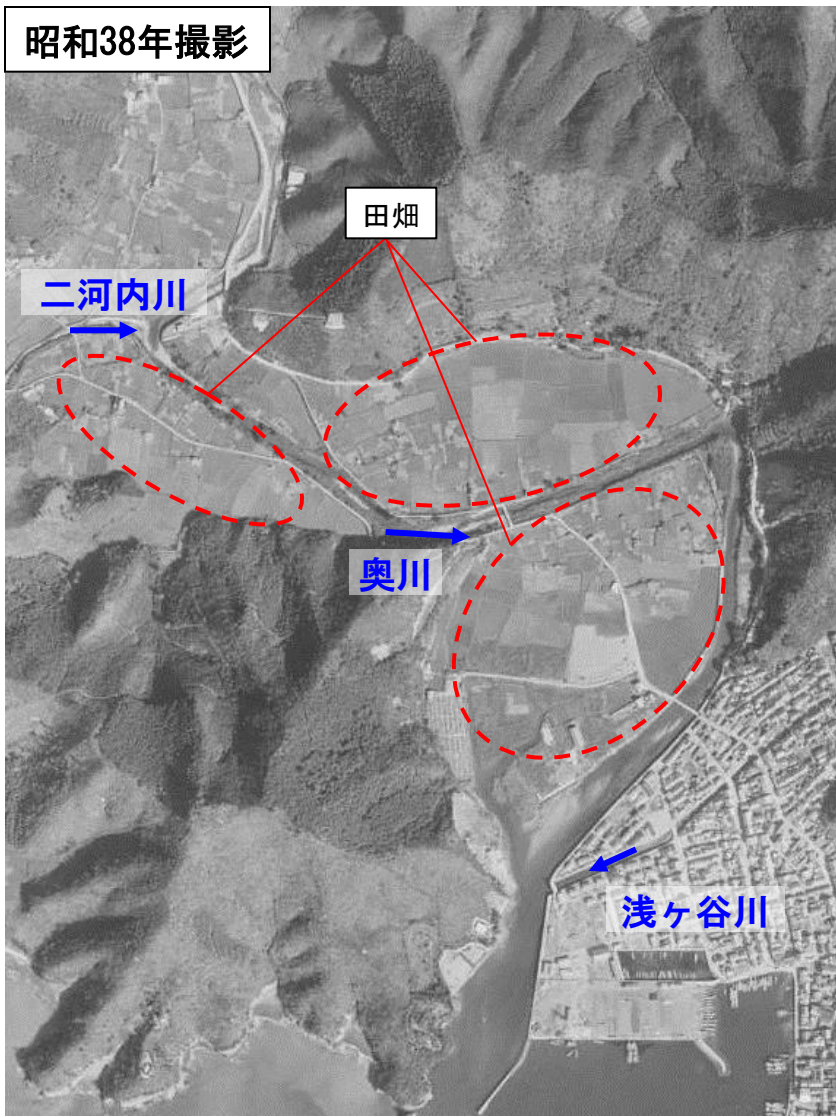


# 5. 現状と課題 (治水、環境、利水)





□ 昭和38年以降、河道の滞筋に大きな変化はなく、奥川沿いの土地利用は、農地から住宅地に変遷している。



出典：地図空中写真閲覧サービス（国土地理院HP）よりダウンロード

出典：三重県共有デジタル地図



管理区間より上流及び支川は、伏流することが多く、かれ川となっている箇所が見られる。

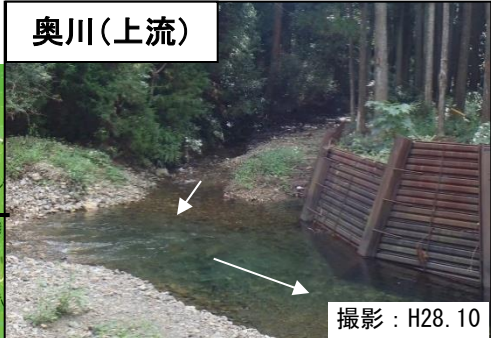


図 奥川水系の河川の状況

- S39年からH26の50年間で、3洪水により一般資産に対して浸水被害が発生している。
- 近年では、浸水等による被害は発生していない。

表 既往降雨による被害状況（一般資産）

年度	異常気象名	河川名	市町村名	水害原因	水害面積計 (m <sup>2</sup> )	棟数床下 (棟)	棟数床上計 (棟)	大宮観測所	
								最大時間雨量 (mm/h)	確率年
S49	台風第8号及び豪雨 (7.1-7.12)	奥川	度会郡 紀勢町	破堤	1,580,000	102	60	44.0	1/2
S49	断続した豪雨 (7.13-8.1)	奥川	度会郡 紀勢町	破堤	680,000	91	22	82.0	1/20
S50	豪雨及び暴風雨 (8.5-8.25)	奥川	度会郡 紀勢町	無堤部浸水	50,000	1	0	38.0	1/2

出典：被害：S39～H17（水害統計）、H18～H26（国土交通省HP）

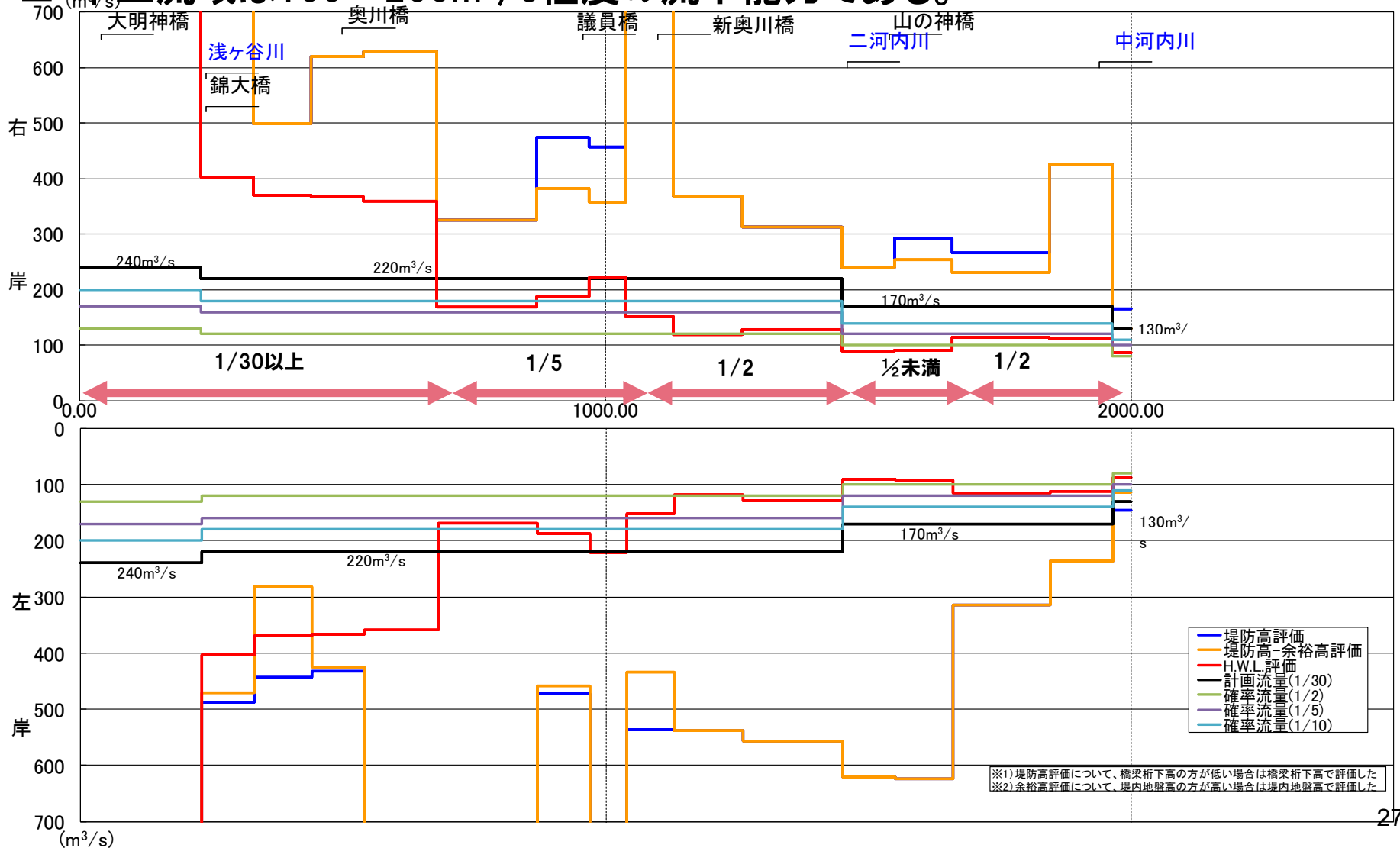
最大時間雨量：大宮観測所（三重県）

確率年：大宮観測所の降雨強度式より評価

# ■現況流下能力



- 奥川の現況流下能力について、河口付近ではHWL評価で $300\text{m}^3/\text{s}$ 以上の流下能力を有している。
- 中上流域は $100\sim 200\text{m}^3/\text{s}$ 程度の流下能力である。



- 奥川では、S61に全体計画が策定されている。
- 改修規模は大宮地点の降雨強度式を基に1/10確率を採用している。

表 全体計画の概要

計画規模	1/10
計画降雨量	76.6mm/60min
基準点	河口
60分間雨量強度	76.6mm
基本高水・計画高水流量	200m <sup>3</sup> /s
流出計算手法	合理式
計画高潮位	T. P. +2.90m
洪水調節施設	位置づけられていない

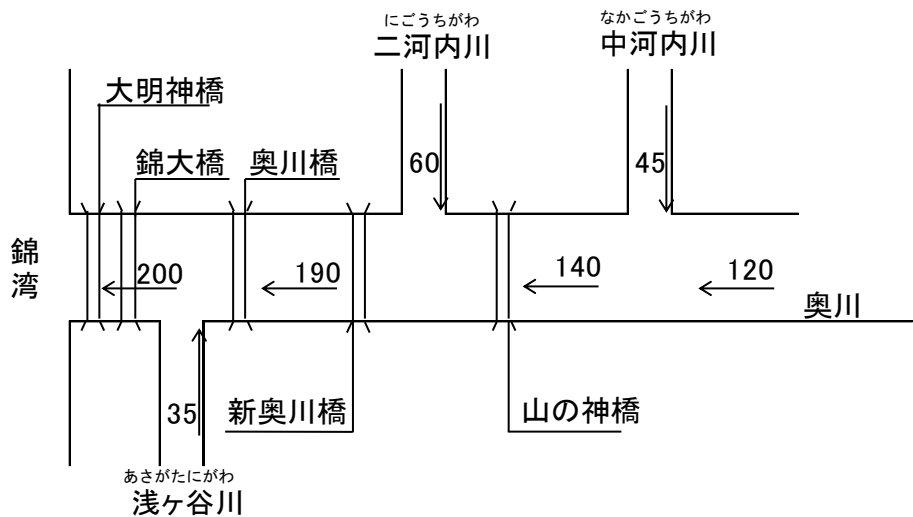


図 流配図 (全体計画)

出典：局部改良事業 二級河川奥川水理計算書（昭和61年 三重県）



□ 奥川では、昭和37年より災害関連事業、昭和62年より河川局部改良事業が実施されている。

表 主要な事業

河川名	事業名	実施期間	施工延長 (m)	計画流量 (m <sup>3</sup> /s)
奥川	奥川S37災害関連事業	昭和37~38年	275	75
	奥川河川局部改良事業	昭和62年~	1,540	200



出典：局部改良事業 二級河川奥川水理計算書（昭和61年）より改変

図 これまでに実施された改修事業の概要



- 大紀町錦地区で想定されている津波高は、 L1津波の場合、 T.P. +11.4m となる。
- L2津波が発生した場合、大紀町の大半が浸水し、最大浸水深は10mを超えると想定されている。

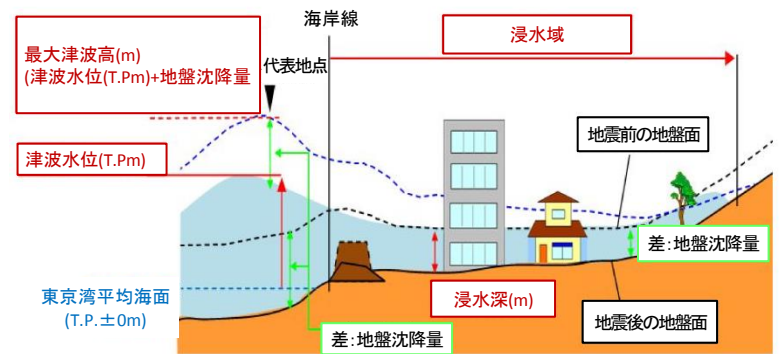
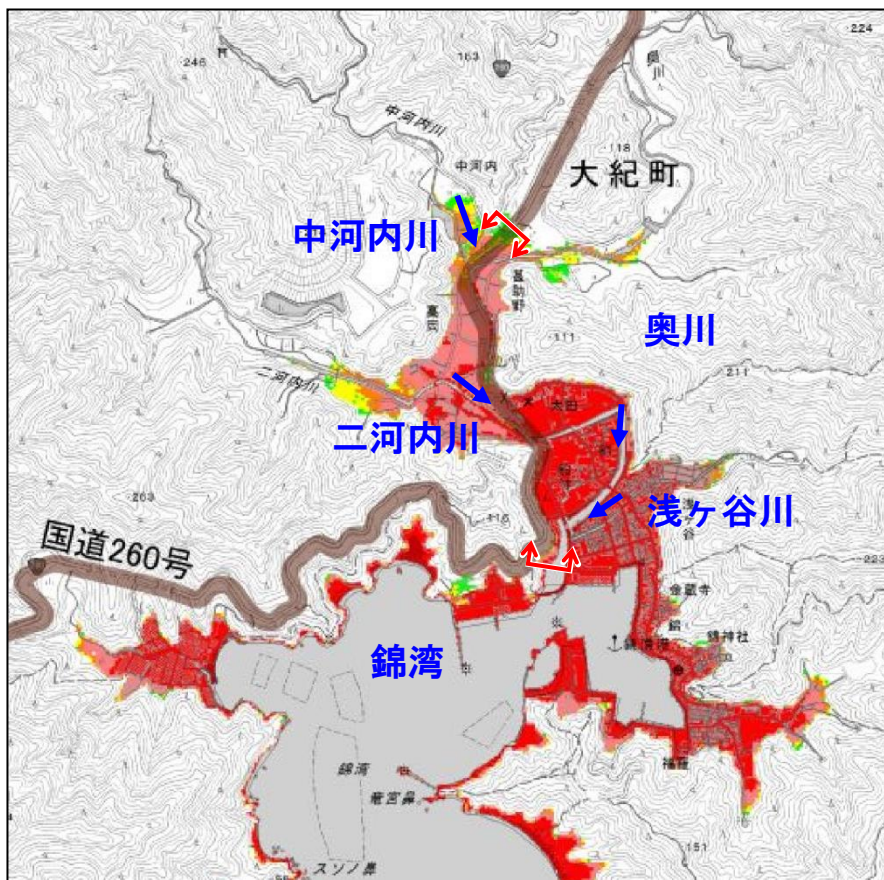


図-1 各種高さの模式図

※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）  
 ※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

最大浸水深 (m)	
20 ~ 50	Blue
10 ~ 20	Red
5 ~ 10	Light Red
2 ~ 5	Orange
1 ~ 2	Yellow
0.3 ~ 1	Light Green
0.01 ~ 0.3	Green

出典：津波浸水想定について（解説） H27. 3. 31公表 三重県

図 L2津波による浸水想定区域図（三重県 H27. 3公表）





□ 奥川周辺では、大紀町や漁港管理者が連携し、現在、津波対策として、防潮堤及び特殊堤等の整備を実施している。



奥川・左岸1.6k付近

(撮影：平成28年8月31日)



奥川河口防潮堤

(撮影：平成28年8月31日)



奥川と二河内川の合流点付近

(撮影：平成28年8月31日)



凡例	
	奥川流域界
	管理河川
	市街地
	国道
	県道
	JR

<凡例>	
	防潮堤
	特殊堤 (整備済)
	特殊堤 (整備中)

出典：奥川河川占用許可申請資料より作成

図 防潮堤・特殊堤の整備状況





□ 現在、奥川流域内で慣行水利権はなく、農業用水等の取水は行われていない。

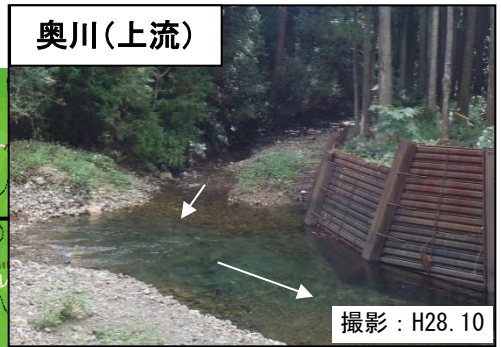


図 奥川水系の河川の状況



- 第1回アンケート結果（平成28年12月実施）によると、奥川の利用頻度は「ほとんど行かない」が約70%で最も多く、次いで「毎日」が約13%であった。
- 利用目的は、「散歩・ジョギング」が約50%で、次いで「自然観察」が約16%であった。

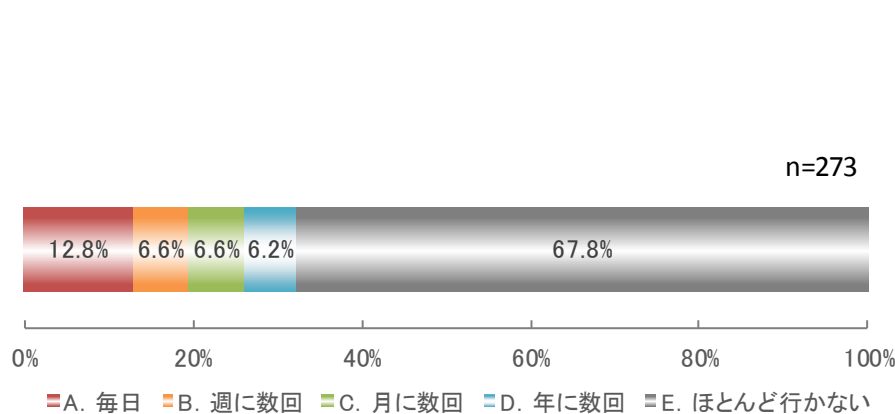


図 利用頻度（第1回アンケート結果）

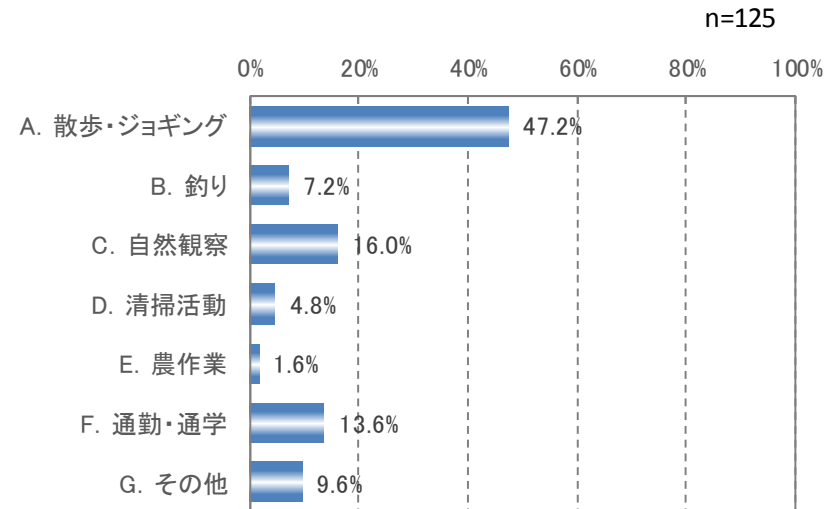


図 利用目的（第1回アンケート結果）



- 平成28年10月に動植物捕捉調査を実施した。
- 調査項目は、魚介類、植生分布、植物相、鳥類、両生類・爬虫類・哺乳類について実施した。



表 調査概要

分類群	調査時期	調査地区	調査方法
魚介類	H28年 10月14日	3地区	刺網、投網、タモ網にて採捕・同定
植生分布		全川 (約2km)	河川沿いを踏査し、植生分布を目視区分
植物相		3地区	地区内を踏査し、重要種を中心として生育種を記録 (重要種は位置記録)
鳥類		3地点	定点から30分程度の目視観察 (重要種は位置記録)
両生類 爬虫類 哺乳類		3地区	地区内を踏査し、目撃法、フィールドサイン法で確認種を記録 (重要種は位置記録)

図 調査地点図

- 魚類は18種、エビ・カニ・貝類は4種、植物は64種、鳥類は26種、哺乳類は4種が確認された。
- 重要種は、魚類でニホンウナギ、カワアナゴの2種、植物でフクド、ハマサジの2種が確認された。
- 外来種（特定外来種）は、哺乳類でアライグマの1種が確認された。

表 確認種数

分類群	種数
魚介類	6目11科22種
植物	33科64種
鳥類	20科26種
哺乳類	3目4科4種

(備考) 両生類、爬虫類は確認なし

表 重要種数

分類群	種数
魚類	2目2科2種
植物	2科2種

(備考) 鳥類、両生類、爬虫類、哺乳類の重要種の確認なし

表 特定外来種数

分類群	種数
哺乳類	1目1科1種

(備考) 魚介類、鳥類、両生類、爬虫類の特定外来種の確認なし



撮影：平成28年10月14日

ニホンウナギ  
(環境省EN, 三重県EN)



撮影：平成28年10月14日

フクド  
(環境省NT, 三重県VU)

〔備考〕

※重要種の選定基準は以下とした。

- ・「文化財保護法」で指定されている以下の種。
- ・「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。
- ・「三重県レッドデータブック2015」（三重県、平成27年）に記載されている以下の種及び亜種。
- ・「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。



- これまで確認されている奥川流域に生息・生育する動植物を把握するため、文献（紀勢町史）を調査した。
- 紀勢町史における調査は、H10～H12年の期間に旧・紀勢町内で実施された。

表 調査概要

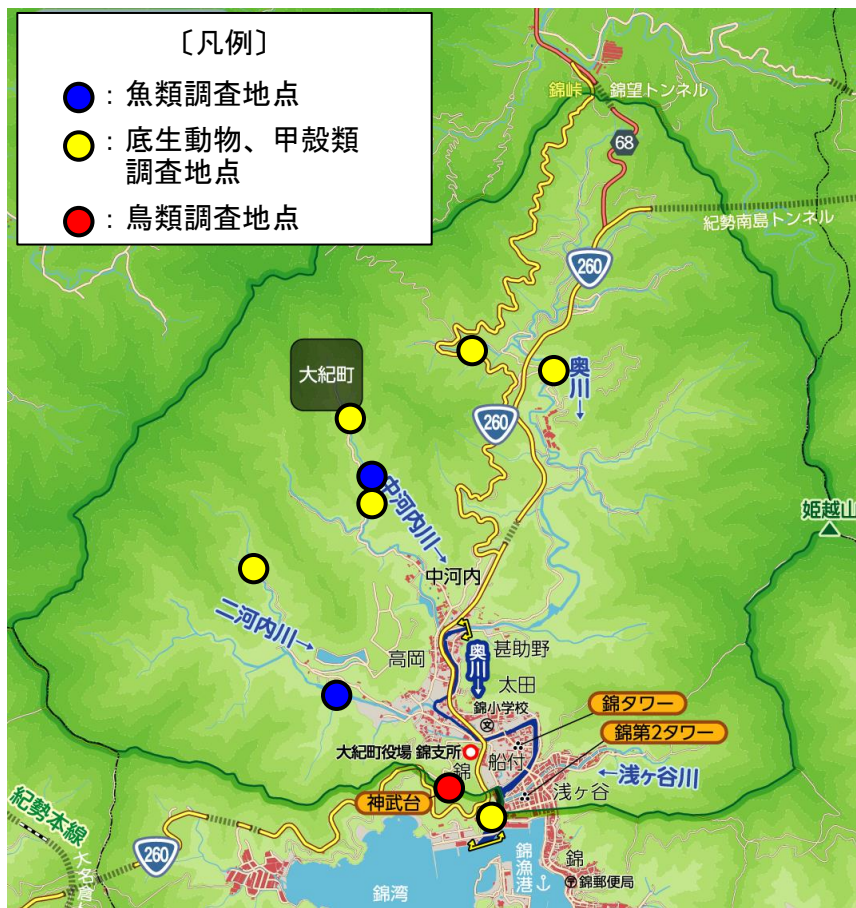


図 調査地点図

分類群	調査時期	調査地点			
		奥川	中河内川	二河内川	浅ヶ谷川
植物	H10年～H12年	旧紀勢町内			
魚類	H11年（5月）～H12年（10月）	—	1地点	1地点	—
底生動物	H10年（秋季）～H12年（夏季）	3地点	2地点	1地点	—
鳥類	H10年（冬季）～H12年（12月）	1地点	—	—	—
甲殻類	H10年（秋季）～H12年（夏季）	3地点	2地点	1地点	—
陸産貝類・淡水貝類	H10年（11月）～H12年（2月）	旧紀勢町内			
両生類	H10年（11月）～H12年（10月）	錦地区			
爬虫類					
哺乳類					
昆虫類	H11年～H12年	旧紀勢町内			





- 重要種は、底生動物で1種、植物で39種、鳥類で7種、両生類で4種、爬虫類で1種、哺乳類で4種、昆虫類で25種、甲殻類で3種、貝類で7種が確認されている。
- 外来種（特定外来種）は、植物でオオキンケイギクの1種が確認されている。

表 確認種数

分類群	種数
植物	143科952種
魚類	3科6種
底生動物	8目25科44種
鳥類	46種
甲殻類	3科8種
貝類	13科33種
両生類	2目6科11種
爬虫類	2目6科12種
哺乳類	7目12科25種
昆虫類	15目244科1883種

表 重要種数※2

分類群	種数
植物	39種
魚類	確認なし
底生動物	1種
鳥類	7種
甲殻類	3種
貝類	7種
両生類	4種
爬虫類	1種
哺乳類	4種
昆虫類	25種

表 特定外来種数※3

分類群	種数
植物	1種
魚類	確認なし
底生動物	確認なし
鳥類	確認なし
甲殻類	確認なし
貝類	確認なし
両生類	確認なし
爬虫類	確認なし
哺乳類	確認なし
昆虫類	確認なし

【備考】  
 ※1紀勢町史（自然編）には、上記の分類群の他、植生（植生分布）、真正クモ類、海産植物、海産動物も掲載されているが、本資料での整理については対象外とした。  
 ※2重要種の選定基準は以下とした。  
 ・「文化財保護法」で指定されている以下の種。  
 ・「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。  
 ・「三重県レッドデータブック2015」（三重県、平成27年）に記載されている以下の種及び亜種。  
 ・「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。  
 ※3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。

- 奥川では水質測定が行われておらず、類型指定もされていない。
- そこで、平成28年12月に水質調査を実施した。
- その結果、BOD値は錦大橋で1.7mg/L、新奥川橋で0.5mg/L以下となり、近隣の河川の環境基準AA類型程度であったことを確認した。



図 水質調査地点図

表 簡易水質調査結果（平成28年度）

		錦大橋	新奥川橋
位置		0.3km	1.1km
調査実施日		H28.12.12	
水質	水温	15.9℃	18.7℃
	BOD	1.7mg/L	0.5mg/L
	DO	7.98mg/L	7.29mg/L
	EC	24.10mS/cm	0.09mS/cm
	塩分濃度	14%	0%
	濁度	0.5NTU	0.0NTU
	pH	7.86	6.59
透視度		100cm以上	100cm以上



項目	現状	課題
洪水	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 昭和49年7～8月の断続した豪雨において、奥川が破堤し、浸水被害が発生している。</li> <li>● 昭和62年以降に実施された奥川河川局部改良事業により、河道改修を実施してきたが、現在、中上流域で河積不足となっている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 現況の流下能力の向上</li> </ul>
津波高潮	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 錦地区では「東海・東南海・南海地震」に備えて、錦湾周辺では、漁港管理者、大紀町が連携して、津波対策を実施している。</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>● L2津波に対する減災</li> </ul>
河川利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 奥川の県管理区間では、取水は行われていない。</li> <li>● 奥川の空間利用としては、アンケート回答者の7割が奥川をほとんど利用しておらず、利用目的としては散歩や自然観察等であった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 水利用の管理</li> <li>● 親水性の向上</li> </ul>
環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 回遊性生物が確認されている。</li> <li>● 河口域は鳥類の飛来や塩沼性植物群落がみられる。</li> <li>● 水生生物の移動を阻害する横断工作物はみられない。</li> <li>● 類型指定はされておらず、水質測定も行われていない。</li> <li>● 平成28年度の水質調査の結果、河川水質は概ねBODで2.0mg/l以下である。</li> <li>● アンケートの結果において河川への排水に関心がある意見が多い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 水生生物の移動連続性の保持</li> <li>● 多様な生物環境の保持</li> <li>● 継続的な河川水質の把握</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)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

		奥川	前川 ※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> )		13.28	6.22	20未満	20～300	300～600	600以上
市街地面積(km <sup>2</sup> )		0.7	1.2	10未満	10～20	20～50	50以上
想定氾濫区域内	面積(ha)	16.10	42.0	500未満	500～ 2,000	2,000～ 4,000	4,000以上
	宅地面積(ha)	12.7	6.9	80未満	80～240	240～ 1,000	1,000以上
	人口(千人)	1.4	0.3	10未満	10～30	30～100	100以上
	資産額(億円)	76.99	72.0	200未満	200～ 2,000	2,000～ 5,000	5,000以上
	出荷額(億円)	3.60	4.8	100未満	100～ 1,000	1,000～ 3,000	3,000以上

※基本方針計画規模が同じ前川の事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	河口
流域面積	13.28km <sup>2</sup>
洪水到達時間	60分
降雨強度	91.0mm/hr
流出計算手法	合理式
基本高水流量	240m <sup>3</sup> /s

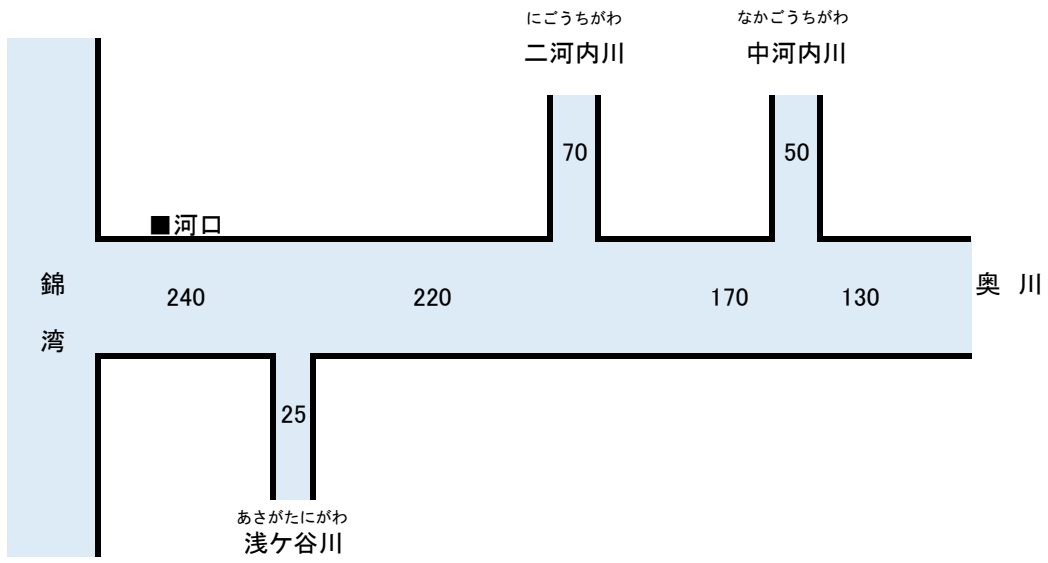


図 基本高水流量 (1/30) 流量配分図

# 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

	全体計画 (昭和61年策定)	河川整備基本方針	変更理由
計画規模	1/10確率	1/30確率	
基準地点	河口	河口	
流域面積	13.00km <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	60分	60分	
降雨強度	76.6mm/hr	91.0mm/hr	
流出計算手法	合理式	合理式	
計画流量	200m <sup>3</sup> /s	240m <sup>3</sup> /s	



# 河川整備基本方針(案)の概要(対策案比較)



対策	特徴	概算事業費	評価
河道改修案	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 全体計画に基づき、築堤工、河道掘削、護岸工の河道改修事業が進められてきた経緯がある。</li> <li>● 全体計画の河床高を下げた断面(最大65cm程度)を確保すれば、引堤等の川幅の拡幅もなく、基本高水流量を河道内で流下させることが可能である。</li> </ul>	約40億円	○
遊水地案	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 上流の河川勾配は急であり、また、河川沿川は土地利用は家屋連担地あり、水田等の農地はほとんどなく、適地も少ない。</li> </ul>	—	×
放水路案	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 放水路等により洪水を河川から海域に直接放流するショートカット案は、河川沿川では人家連担地であり、新たに用地を取得するためには補償が必要となり、事業の実施が困難である。</li> </ul>	—	×
ダム案	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ダムサイトとしての適地は奥川上流域にあり、技術的な実現は可能である。</li> <li>● 山地部での開発規模が大きく、環境に与える影響や事業費等を踏まえると、新規ダム建設は困難である。</li> </ul>	約51億円	△

# 河川整備基本方針(案)の概要(対策案比較)



## ダム案

:奥川上流域が検討候補地となるが、山地部での開発規模が大きく、環境に与える影響も大きい。

## 放水路案:

河川沿川では家屋連担地であり、新たに用地を取得するためには補償が必要となり、事業の実施が困難である。

## 遊水池案:

河川沿川の土地利用は家屋連担地であり、農地等はほとんどない。



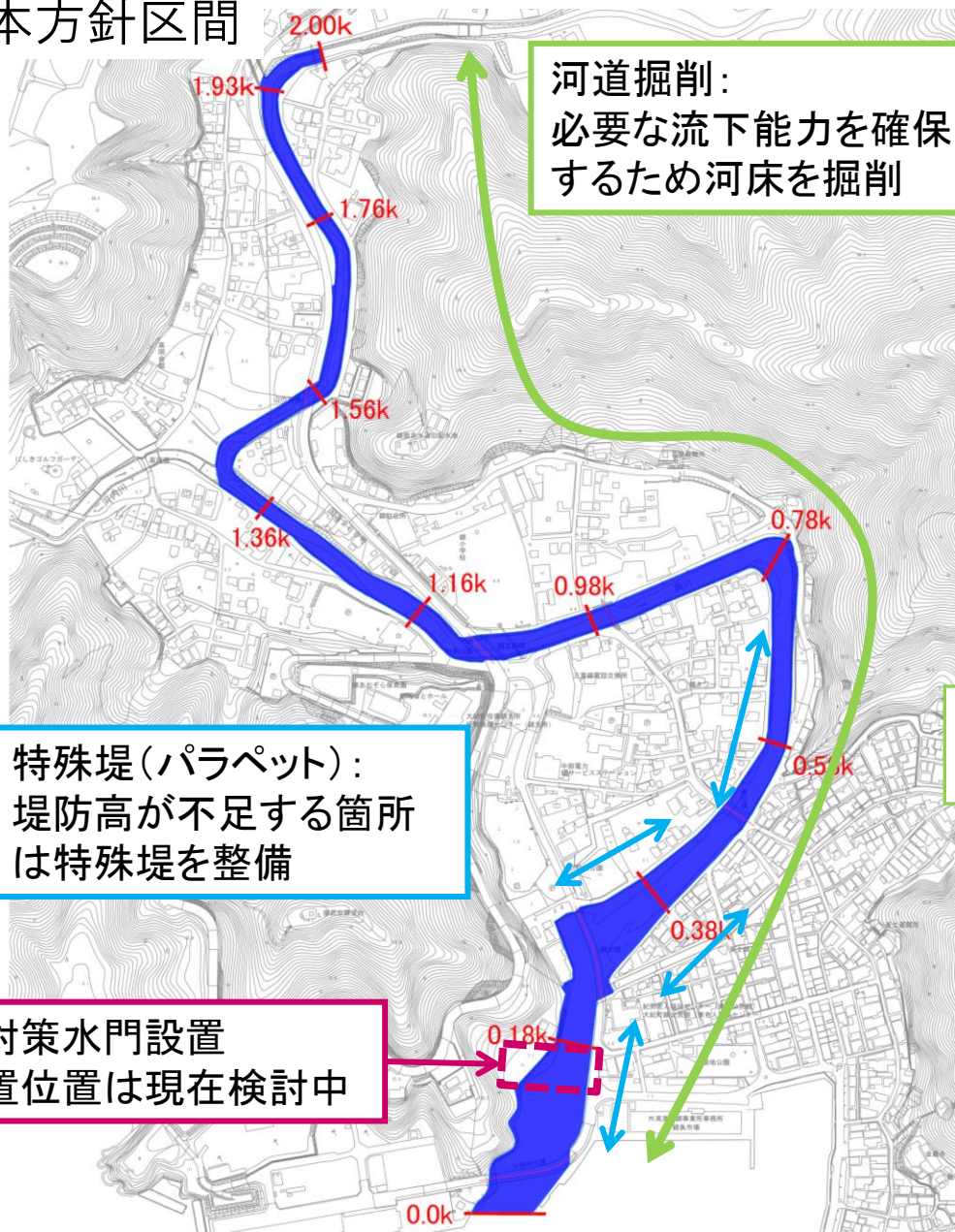
項目	方向性
洪水	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 河川整備基本方針における計画規模は、河川重要度、県内バランスを考慮して、1/30とする。</li> <li>● 基本方針規模1/30の降雨に対する洪水に対して、現在、流下能力が不足しているため、洪水処理対策を行う。</li> <li>● 超過洪水に対しては、ソフト対策を進めるなど関係機関等と連携し、地域の防災力の向上に努める。</li> </ul>
津波高潮	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 高潮堤防等の高さ不足が存在する区間があるため、特殊堤による整備を行う。</li> <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> <li>● 大紀町や漁港管理者により、津波対策として、防潮堤及び特殊堤(パラペット)整備を実施しているものの、奥川河口部に水門がない現状を踏まえ、奥川河口部に津波対策水門の建設を行う。</li> </ul>
河川利用	<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>
環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 瀬・淵などの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

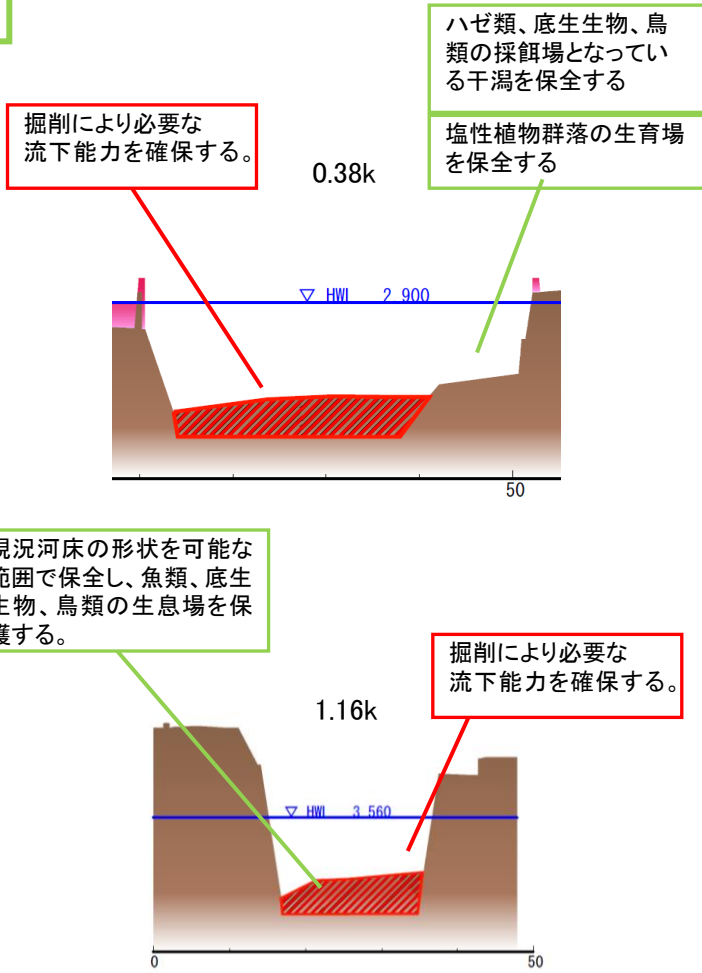


河道掘削:  
必要な流下能力を確保  
するため河床を掘削

特殊堤(パラペット):  
堤防高が不足する箇所  
は特殊堤を整備

津波対策水門設置  
※設置位置は現在検討中

## 代表断面横断形状







## 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	1/10確率
基準地点	河口
流域面積	13.28km <sup>2</sup>
洪水到達時間	60分
降雨強度	74.9mm/hr
流出計算手法	合理式
計画高水流量	200m <sup>3</sup> /s

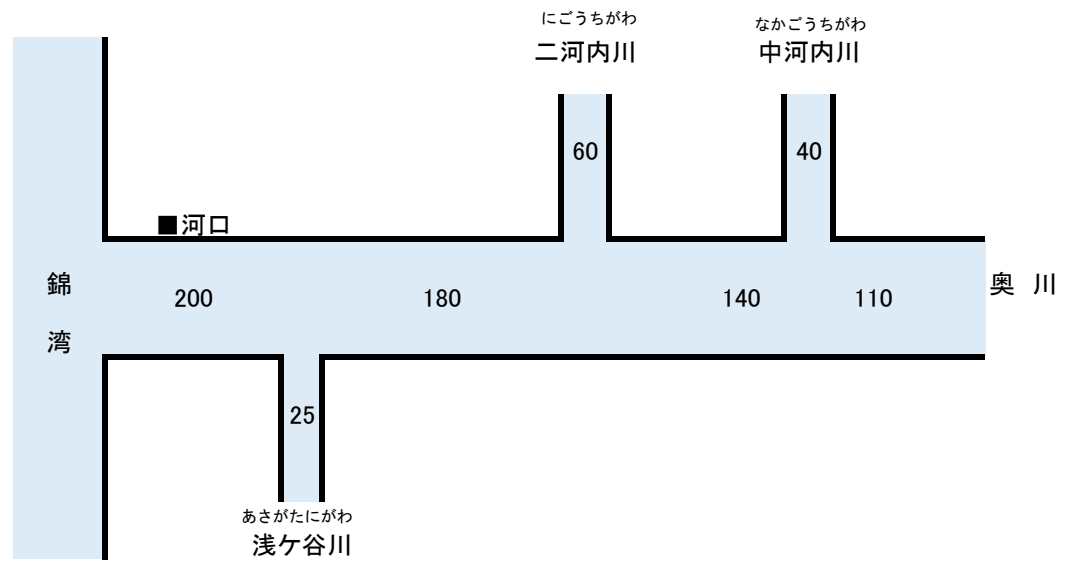
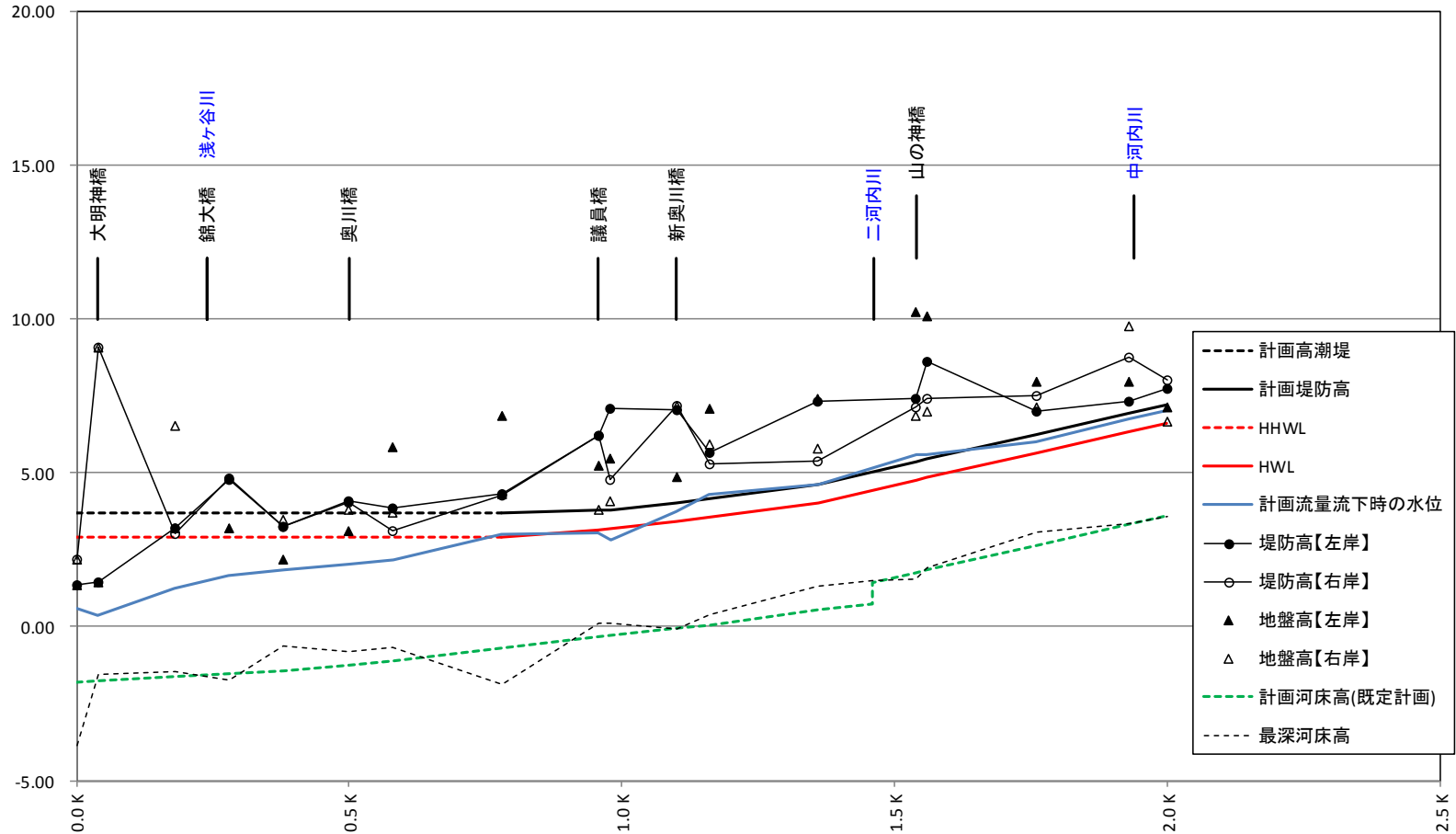


図 計画高水流量 (1/10) 流量配分図

# 河川整備計画(原案)の概要(水位縦断図)



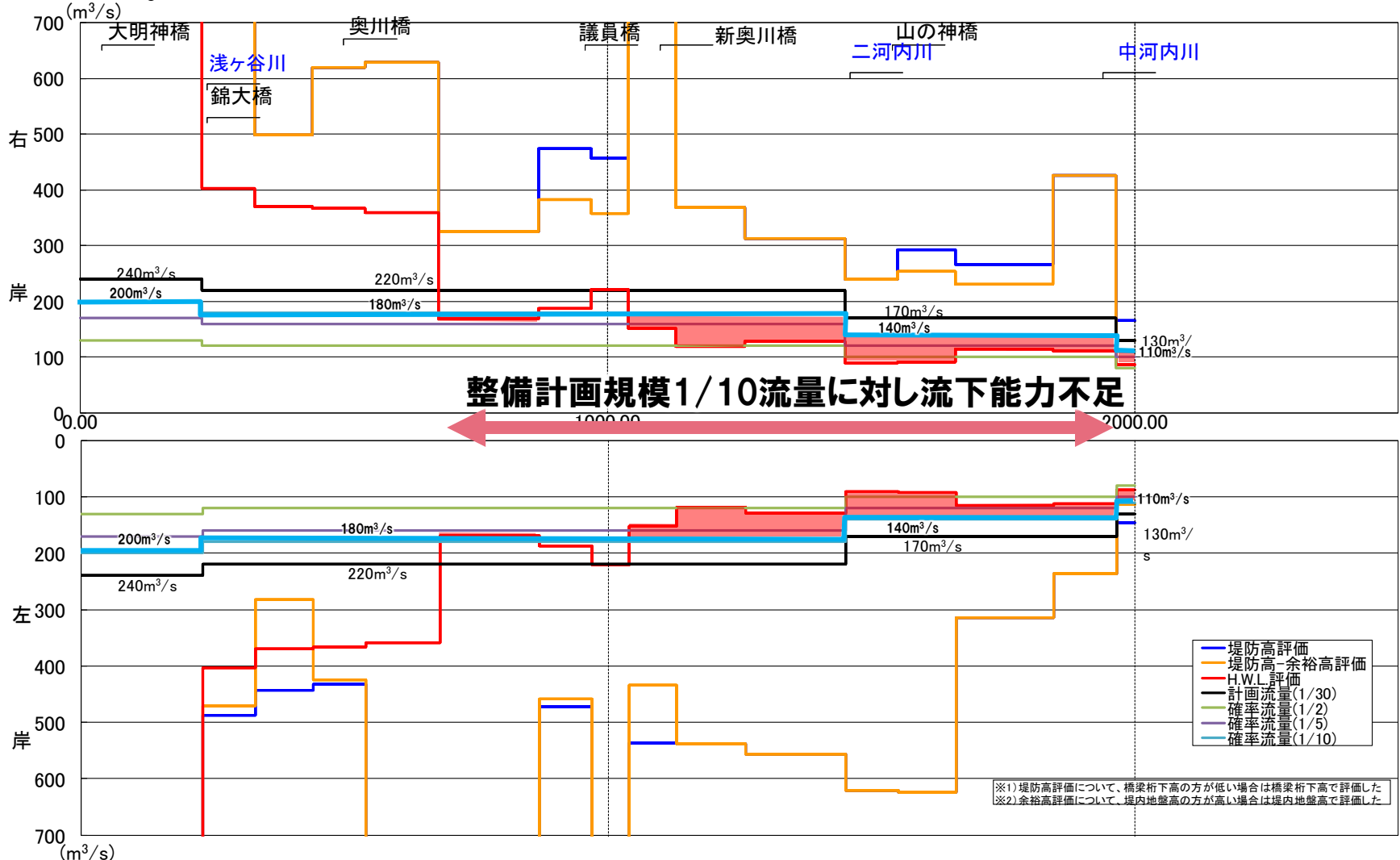
- 現況河道では、河積が不足しており、整備計画規模1/10の場合の流量を計画高水位以下で流下させることができない。





# 計画流量と現況流下能力

- 現況河道では、河積が不足しており、整備計画規模1/10の場合の流量を計画高水位以下で流下させることができない。
- 一方、堤防高評価では概ね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。





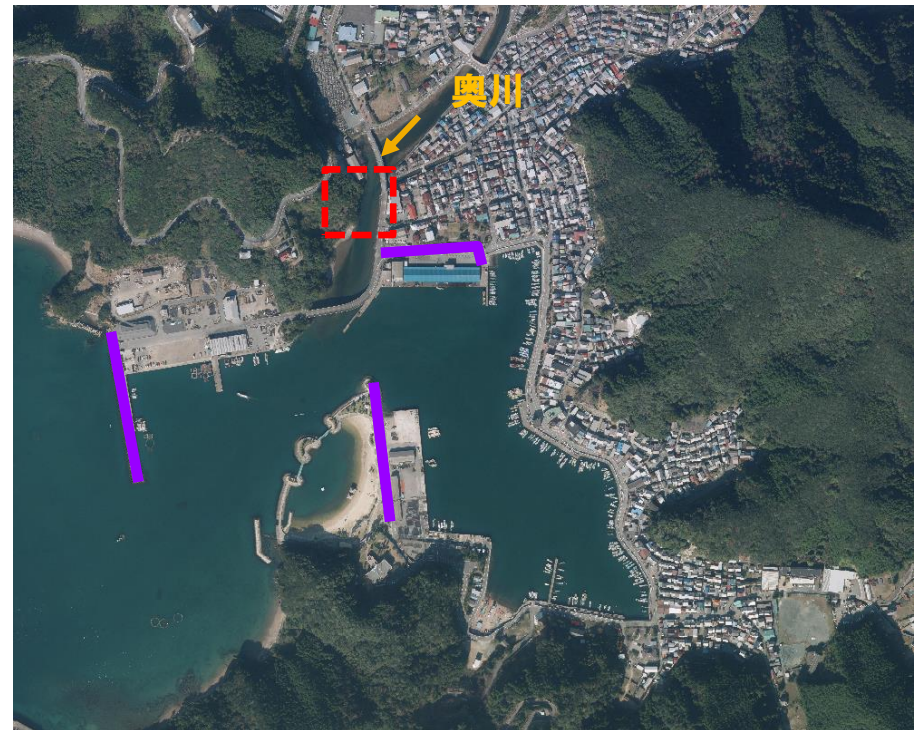
## 整備計画メニューの設定方針

### 洪水対策



- 現況河道では整備計画規模1/10の流量に対して流下能力が不足しているため、河道掘削の実施により流下能力を確保する。

### 津波対策

- 大紀町や漁港管理者が取り組んでいる津波対策と連携し、奥川河口部に津波対策水門を設置する。

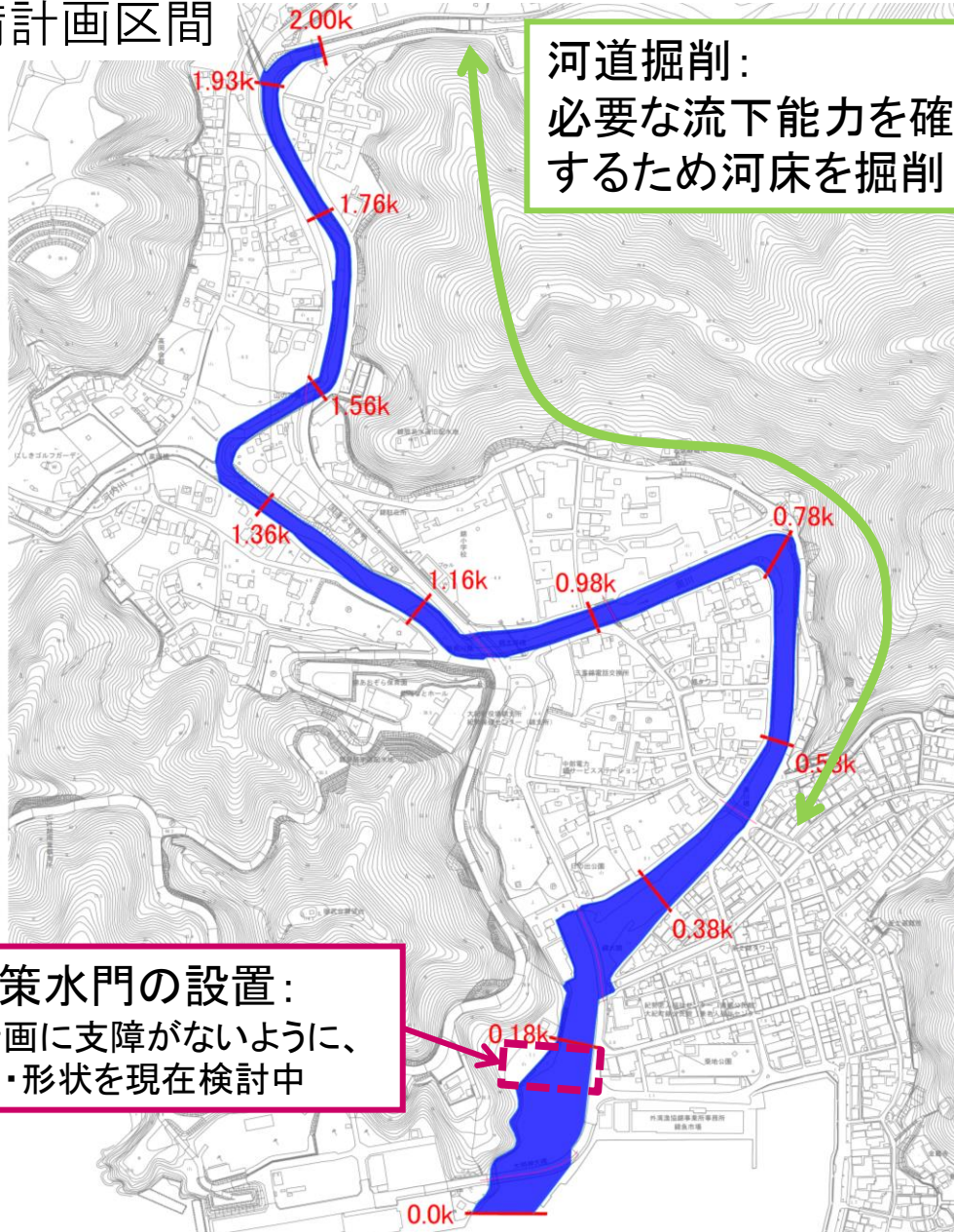


<凡例>

-  防潮堤(既設)
-  津波対策水門設置予定地

# 河川整備計画(原案)の概要(計画平面図)

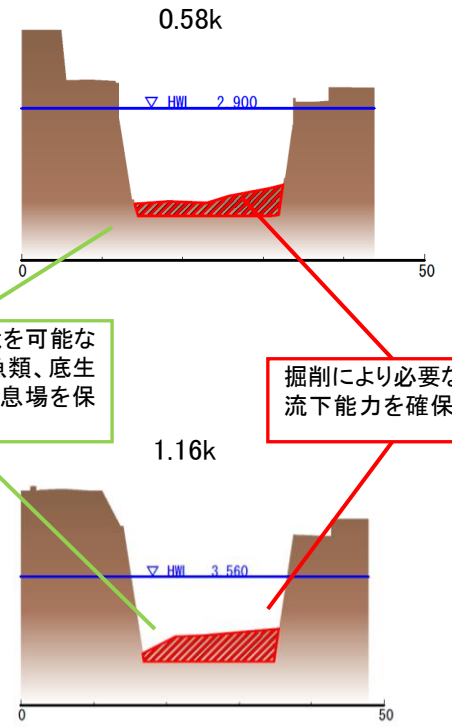
## 整備計画区間



河道掘削:  
必要な流下能力を確保  
するため河床を掘削

津波対策水門の設置:  
※河道計画に支障がないように、  
設置位置・形状を現在検討中

## 代表断面横断形状



現況河床の形状を可能な  
範囲で保全し、魚類、底生  
生物、鳥類の生息場を保護する。

掘削により必要な  
流下能力を確保する。





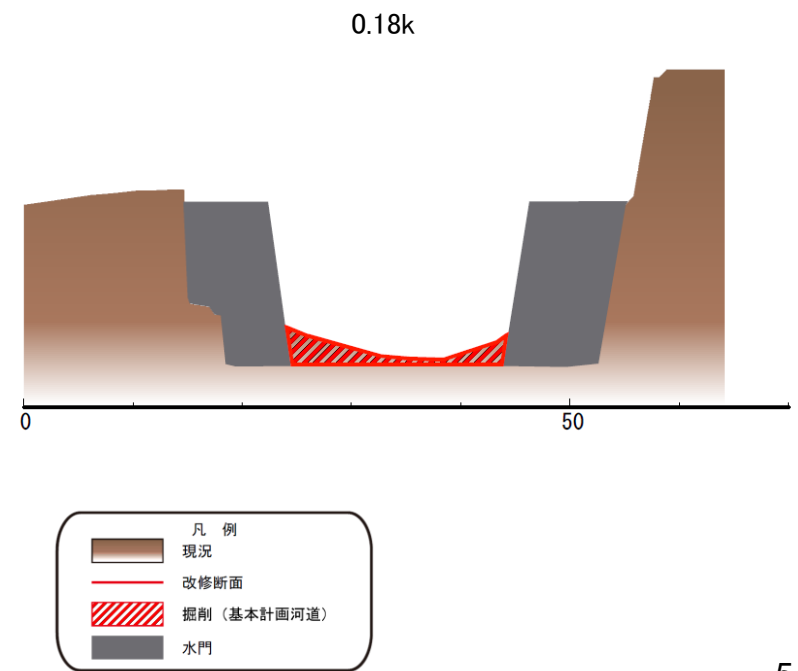
## 津波対策(津波対策水門の設置)

津波対策水門は、最も川幅が狭い0.18k地点に設置することを想定し、河道計画に影響がない範囲で、現在検討を実施している。

### 設置予定箇所



### 横断形状(イメージ図)





項目	方向性
洪水	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 河川整備計画では、既定計画、近隣河川とのバランス、浸水被害の発生状況等による観点より、年超過確率1/10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1/10の流量に対して流下能力が不足しているため、河道掘削の実施により流下能力を確保する。</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> </ul>
津波高潮	<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> <li>● 大紀町や漁港管理者により、津波対策として、防潮堤及び特殊堤(パラペット)整備を実施しているものの、奥川河口部に水門がない現状を踏まえ、奥川河口部に津波対策水門の建設を行う。</li> </ul>
河川利用	<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>
環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 瀬・淵などの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>





## 6. 今後の進め方

# ■今後の進め方

