

**平成28年度
第3回 三重県河川整備計画
流域委員会**

二級河川 井戸川

平成28年9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
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 住民アンケート(H28年6月)
✓ 関係住民の意見聴取

□ 第1回 流域委員会(H28年6月28日)
✓ 流域の概要、現地確認

□ 第2回 流域委員会(H28年9月27日)
✓ 治水・利水・環境の現状・課題・方向性
✓ 河川整備計画の骨子

今回開催

□ 第2回 住民アンケート(H28年11月頃)
✓ 関係住民の意見聴取

□ 第3回 流域委員会(H29年1月頃)
✓ 河川整備計画原案の提示

□ 関係機関協議 意見聴取

□ パブリックコメント

□ 関係市長 意見聴取

□ 策定



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

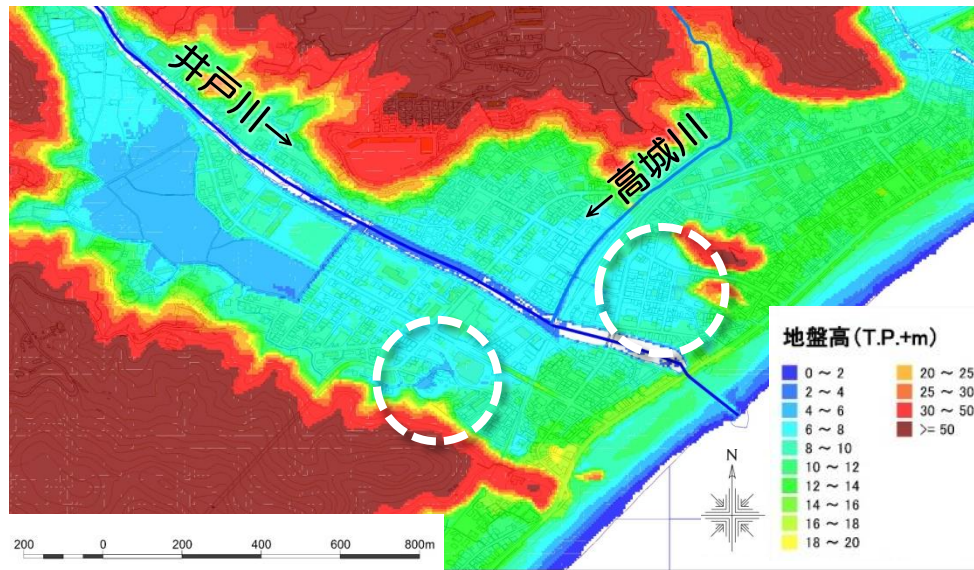


□ 平成28年6月28日 第1回流域委員会を開催

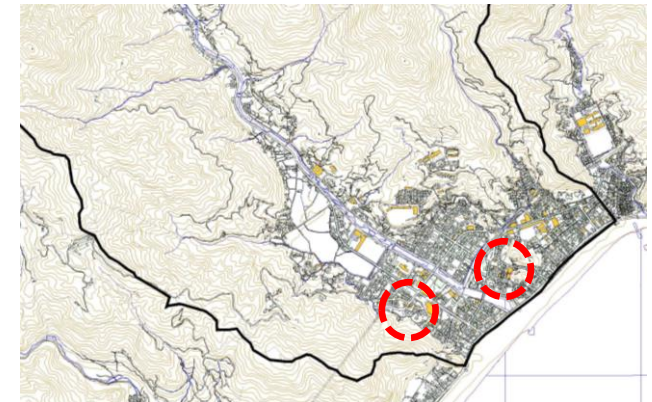
平成23年9月洪水について

Q1: 内水被害についても整理していただきたい。

A1: 水害統計によると、水害要因は「有堤部溢水」となっている。しかし、井戸川下流では、市街地内に周辺の地盤高よりも低い箇所が見られることから、このような箇所で内水被害が生じていた可能性が考えられる。



井戸川下流の地盤高



井戸川下流の地盤高が低い箇所の土地利用

第1回流域委員会の主な意見と回答

平成28年6月28日 第1回流域委員会を開催

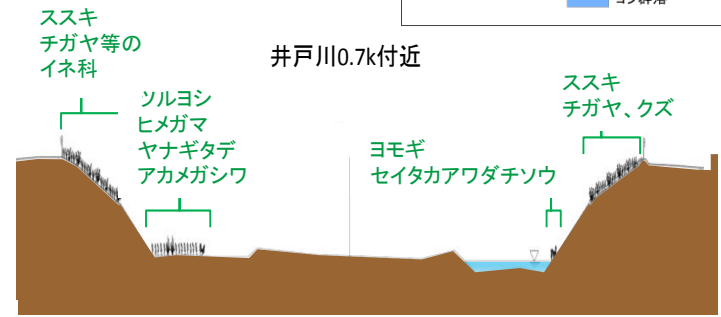
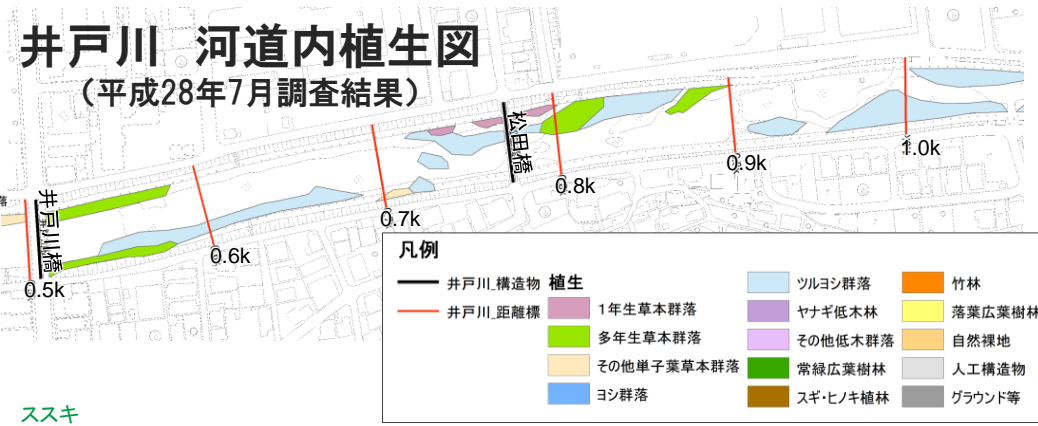
環境について

Q2: 河川だけでなく、周辺の植生も把握したほうが良い。抽水植物は具体的にどこか。特定植物であれば植物に配慮した整備が必要である。

A2: □流域の植生を整理しました。山地部にはスギ・ヒノキの植栽がされています。
□河道内の植生は現地調査などによりツルヨシ、ヒメガマなどの抽水植物の生育を確認しています。重要種は確認されていません。外来種はセイダカアワダチソウなどが確認されています。



- 凡例
- 河川
 - 流域分割
 - 井戸川_環境省植生図(第6.7回)
 - 290100アカマツ群落 (VI)
 - 340201トバラウバメガシ群落
 - 400100シイ・カシニ次林
 - 410105アベマキ・コナラ群落
 - 410700アカメガシワ・カスザンショウ群落
 - 420102モチツツジ・アカマツ群落
 - 460000伐採跡地群落 (VII)
 - 470501ツルヨシ群落
 - 540100スギ・ヒノキ・サワラ植林
 - 550000竹林
 - 570100路傍・空地雑草群落
 - 570200果樹園
 - 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
 - 11_熊野市_町字界



井戸川植生図

※ 参考: 環境省自然環境調査Web-GIS 第6~7回植生調査 (1/2,5000)『三重県』

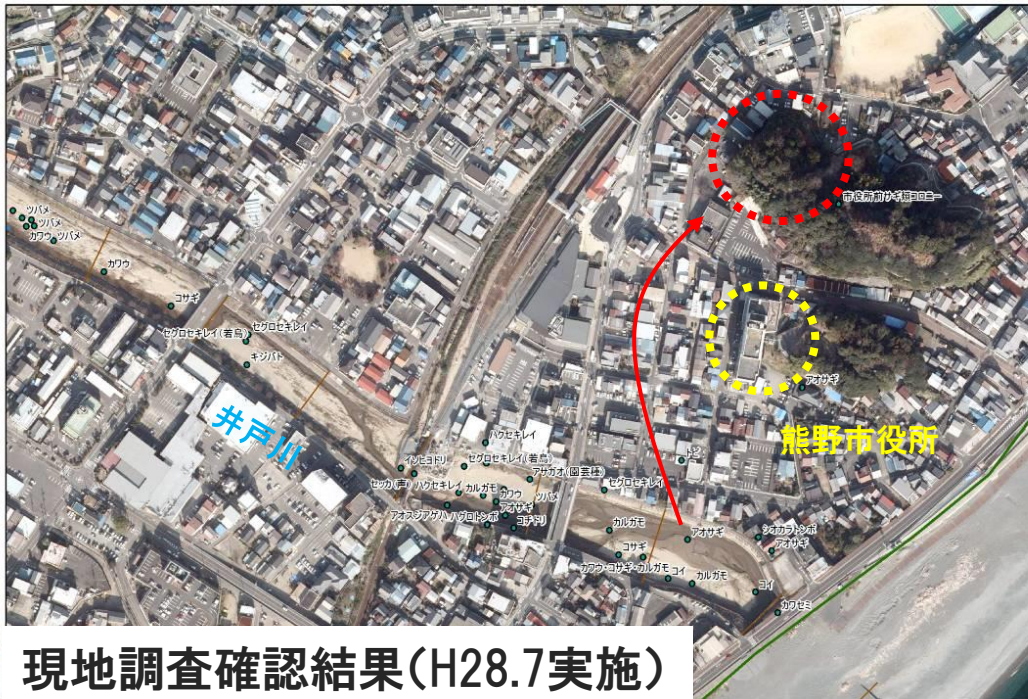
第1回流域委員会の主な意見と回答

□ 平成28年6月28日 第1回流域委員会を開催

環境について

Q3:市役所前の山ではサギの繁殖がみられるため、ヒアリング調査等を実施いただきたい。

A3:現地調査などから確認をしました。熊野市役所北側の山でサギ類(ダイサギ、アオサギ、コサギを確認)のコロニーが形成されていることを確認しました。また、下流部で確認されたアオサギが、コロニーへと飛翔していく様子を確認しています。



現地調査確認結果(H28.7実施)



サギのコロニー形成状況



第1回流域委員会の主な意見と回答

平成28年6月28日 第1回流域委員会を開催

環境について

Q4:ヒラテテナガエビとウグイは回遊性であることを踏まえて再整理いただきたい。

A4:ご意見を踏まえて、再整理しました。

河川環境（魚類・底生動物・河道内植生）



- ボウズハゼ、シマヨシノボリ、アユなど回遊性の魚類が確認されている。
- 底生動物では、回遊性で重要種のヒラテテナガエビや外来種のアメリカザリガニなどが確認されている。
- 河道内植生は、上流域では見られないが、中下流域の砂州に抽水植物などが繁茂している



河川環境（魚類・底生動物・河道内植生）



- ボウズハゼ、シマヨシノボリ、アユなど回遊性の魚類が確認されている。
- 底生動物では、回遊性で重要種のヒラテテナガエビや外来種のアメリカザリガニなどが確認されている。
- 河道内植生は、上流域では見られないが、中下流域の砂州に抽水植物などが繁茂している



第1回流域委員会の主な意見と回答



□ 平成28年6月28日 第1回流域委員会を開催

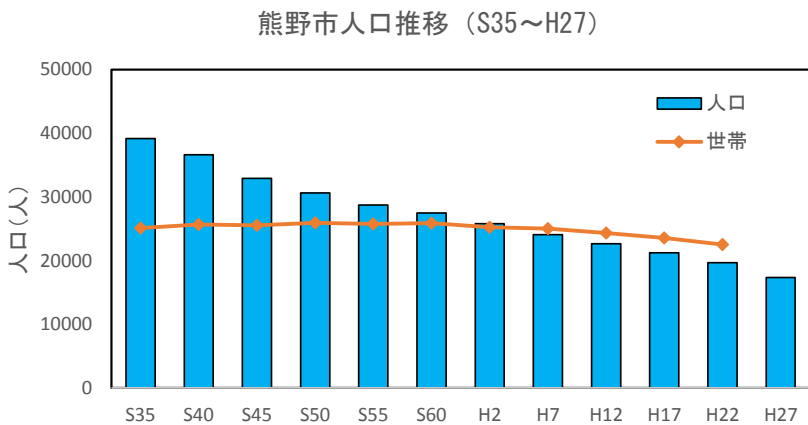
流域概要について

Q5:流域内の地質や人口推移や産業別人口等の社会経済的な情報も整理する必要がある。

A5:ご意見を踏まえて、地形、地質、人口・世帯数の推移、産業別就業人口の推移を整理いたしました。

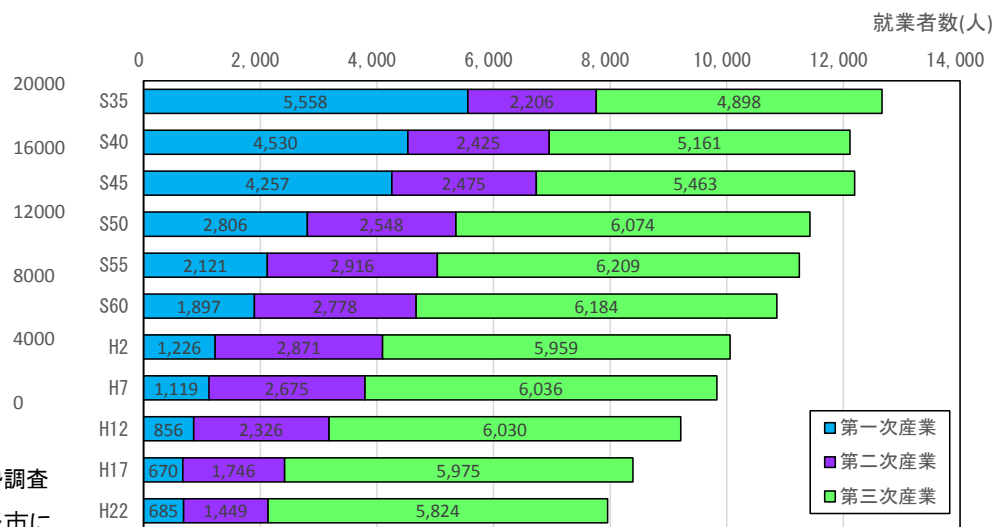
- 昭和35年～平成22年で人口は約5割、世帯数は9割程度に減少している。
- 昭和35年～平成22年の井戸川流域に関する熊野市における産業別就業者数の推移をみると、第1次産業が44%から9%に減少、第二次産業が17%から18%に微増、第三次産業が39%から73%に増加している。

熊野市産業別就業者数推移 (S35～H22)



※出典: 国勢調査

※ 平成17年11月に熊野市と紀和町が合併し熊野市に



※出典: 三重県統計書(三重県HP)

第1回流域委員会の主な意見と回答

□ 平成28年6月28日 第1回流域委員会を開催

流域概要について

Q5: 流域内の地質や人口推移や産業別人口等の社会経済的な情報も整理する必要がある。

A5: 流域の地形は上流から中流域では山地の中間斜面、山麓斜面が分布し、中流から下流域にかけて川沿には扇状地、人口改変地、砂州が分布している。



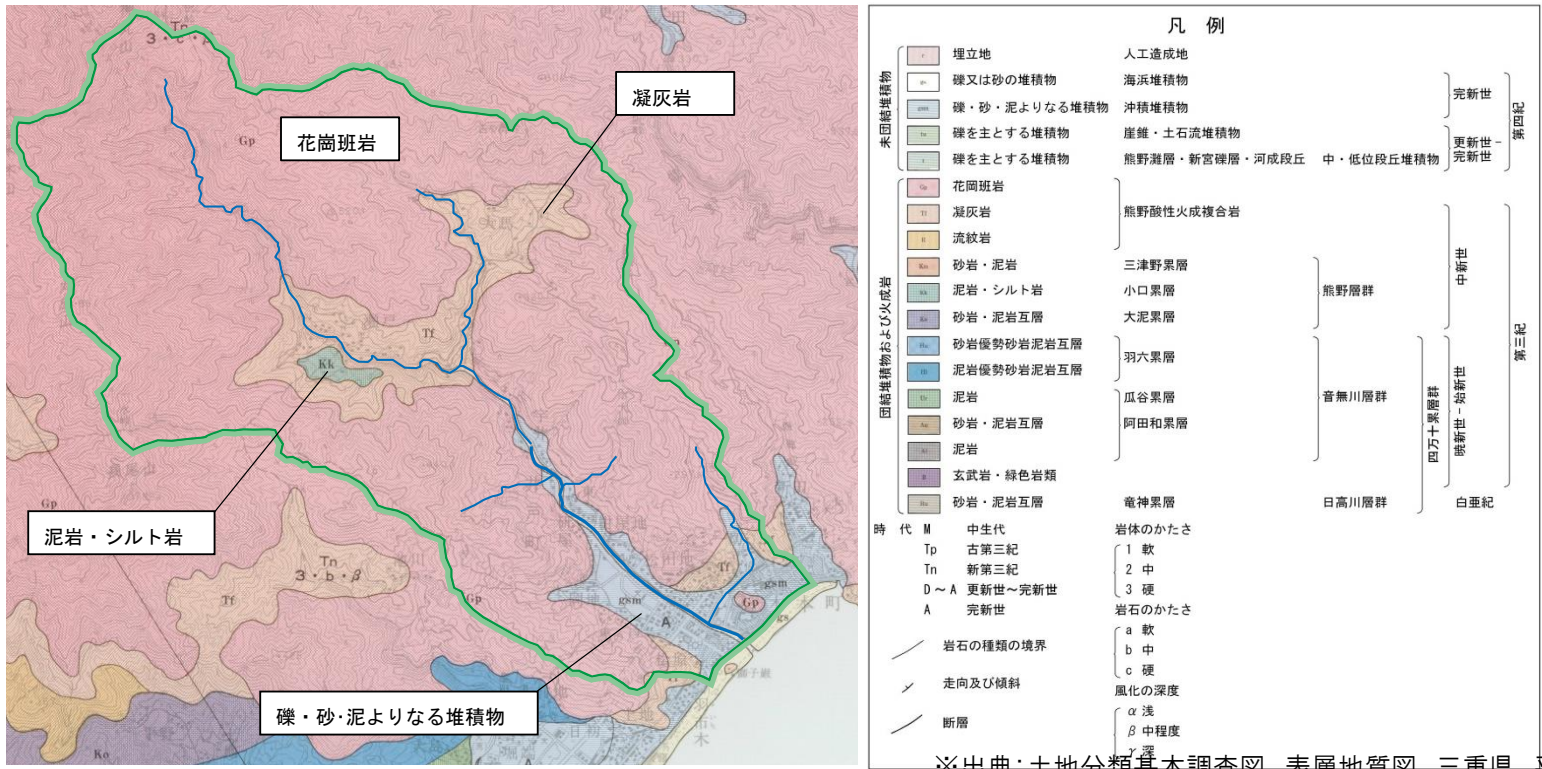
第1回流域委員会の主な意見と回答

□ 平成28年6月28日 第1回流域委員会を開催

流域概要について

Q5: 流域内の地質や人口推移や産業別人口等の社会経済的な情報も整理する必要がある。

A5: 下流部の川沿い: 礫・砂・泥よりなる堆積物、流域中流部の川沿い: 凝灰岩、山麓: 花崗斑岩で構成されている。



※出典: 土地分類基本調査図―表層地質図―三重県 平成9年発行



3. 第1回住民アンケート調査結果



アンケート調査概要

目的

井戸川に対する住民意識とニーズの把握

調査対象地域

熊野市井戸町全域
熊野市木本町の井戸川流域内

調査期間

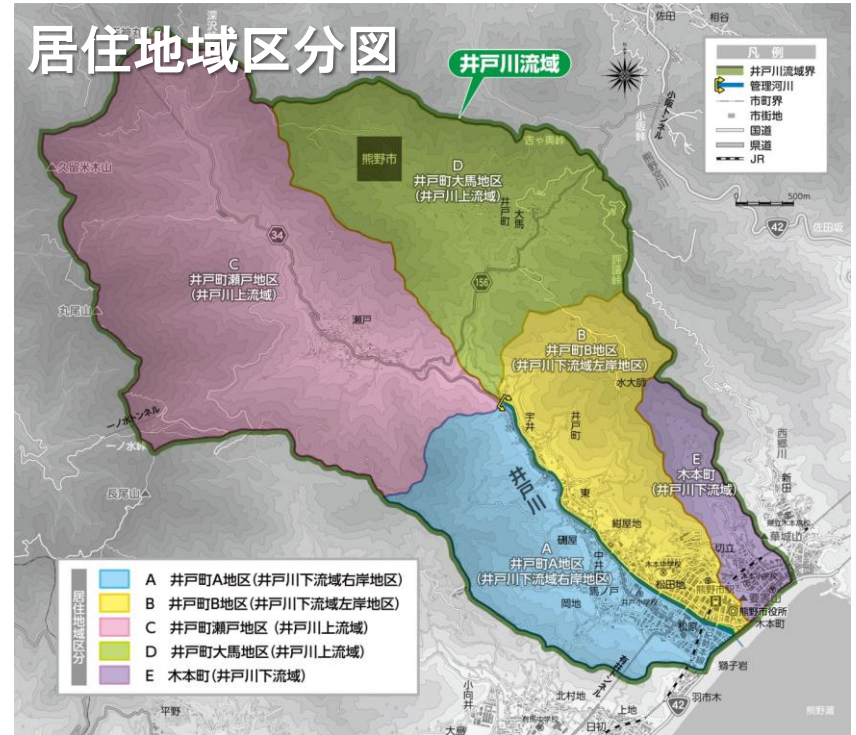
平成28年6月9日～平成28年6月21日

集計方法

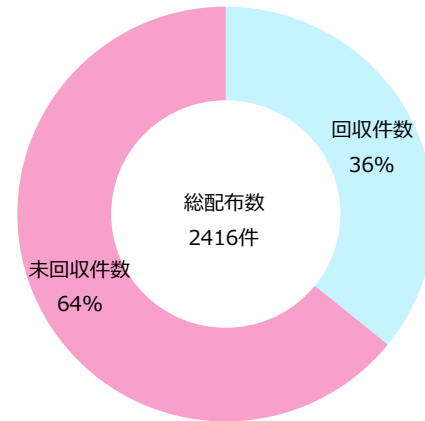
各設問の単純集計
居住地域区分ごとの集計（一部設問）

回答率

865件回収され、回答率は36%。



回答率



2016/07/11 時点

総配布数	回収件数	回答率
2416	865	36%



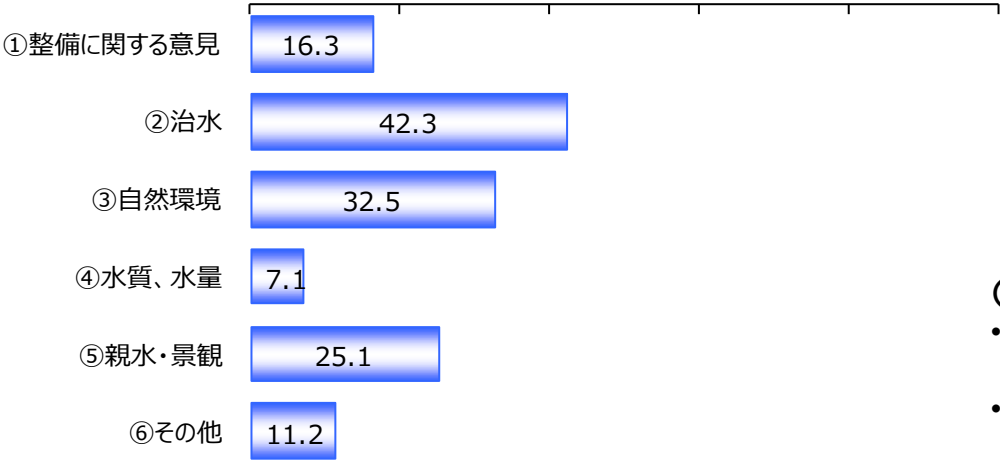
水害について	<ul style="list-style-type: none">✓ 水害(洪水、津波、高潮)に対して不安な川であると回答した方が9割以上。✓ そのうち、洪水が不安だと回答した方が約8割、津波と回答した方が約2割。✓ 過去の洪水経験から洪水に対して不安を抱く方が多く約7割を占めた。✓ 津波に対して不安に思う理由としては、想定最大規模の津波により浸水することが想定されているためを選択する方が最も多い。
水質について	<ul style="list-style-type: none">✓ 上流域は人家も少なく、夏場は子供達の水遊びもみられることから、水がきれいと感じる回答が多かった。✓ 水が汚いと感じる理由としては、下流域における生活排水や水の流れの悪さを挙げる回答が多い。
自然・風景について	<ul style="list-style-type: none">✓ 「自然が少ない」と回答した人が半数程度、「風景が良い」と回答した人が4割程度を占めた。✓ 自然が少ないと回答した方のうち、河口から井戸川橋の区間は自然が少ないという回答が半数を占めた。✓ 風景が良いと回答した方のうち、井戸川橋～保健福祉センター前の区間は風景が良いという回答が多く、7割近くにのぼった。
利用について	<ul style="list-style-type: none">✓ 半数程度の方が井戸川を週に数回以上訪れている。✓ 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「通勤・通学」の割合が多い結果となった。
将来像について	<ul style="list-style-type: none">✓ 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。✓ 水がきれいな川を望む人も半数を上回った。

■アンケート調査結果（川づくりに関する自由意見）

□ 治水に関する意見が約4割と最も多く、2番目に自然環境に関する意見が多かった。

問7川づくりに関する自由な意見をご記入ください。

0% 20% 40% 60% 80% 100%



（整備・治水）

- ボックスカルバートの改修、井戸川樋門1号の増設
- 過去の洪水災害の教訓を踏まえて繰り返す事のないよう河川整備をお願いしたい。それには、住民も参加できる環境を持つ事が大事だと思います。
- 今までに何度か決壊しているので、地域住民の方が安心して暮らせるようになれば良い。以前には、亡くなられた方もいますので、雨が降るたび不安があると思います。
- 南海トラフ大地震、大津波にも、びくともしない治水対策をお願い致します。 等

（自然環境）

- 備え自体は人の不安もあり絶対の安心となるのは難しい事であるとは思いますが、環境的にも自然保護的にもバランス良く整備して頂ければと思います。
- 自然も大切にしながら昔の様な子供達が川で泳げるような美しい環境を模策して下さい。 等

（水質、水量）

- 水量の多い（川はすぐに砂が多く、流れが少なくなる）昔のようなゆったりと流れる川になってほしいと思います
- 川で大切なのは水質ではないでしょうか。完璧とはいかないと思うが子どもたちが安心して遊べる川、誰でも行ってみたいくなるような川になれば良いと思います。魚がすみやすい川といったところだと思います。

（親水・景観）

- 桜並木を利用した近隣住民が気軽に井戸川散策が出来るような河川整備を期待しています。
- 中途半端な並木ではなく綺麗な木々が揃った川辺が夢です。
- 春になると桜が咲きとても素敵です。少し乗り物から降りて桜をながめて見たいと毎年思います。そういう場所を1ヶ所でもほしい。



4. 流域の概要

■気候 (S54~H27)

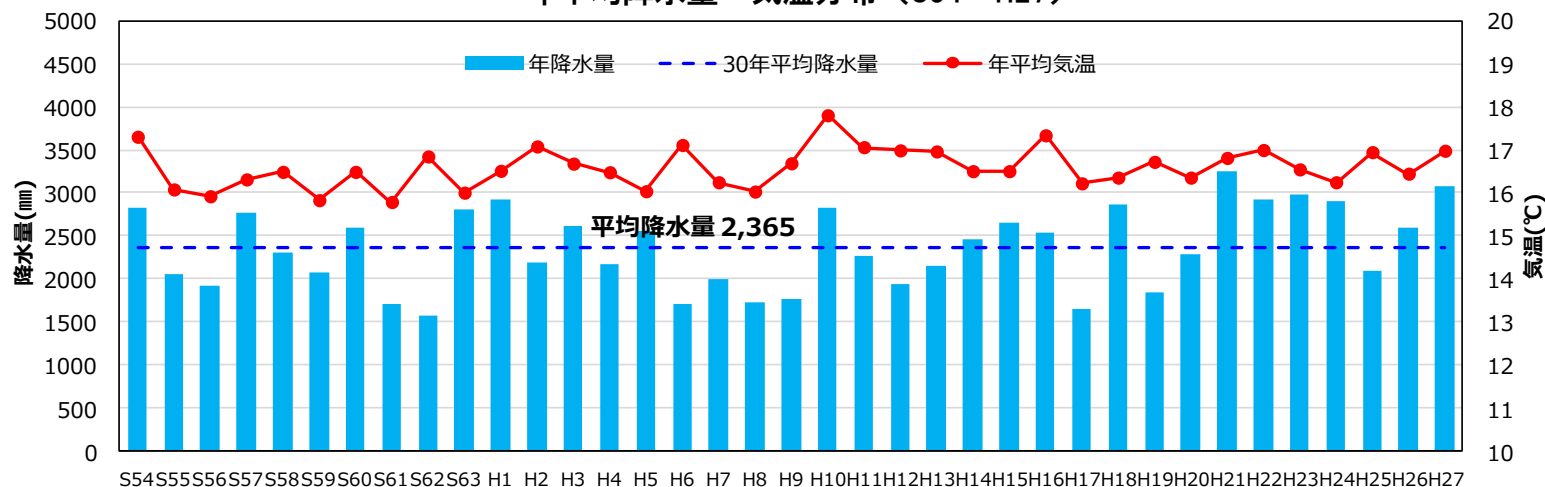


□ 井戸川流域の昭和54年(1979)～平成27年(2015)までの年平均気温は16.6℃、平均年間降水量は約2,370mmとなっている。

□ 四季を通じて温暖で、雨量に関しては全国平均(1690mm)※を上回る降水量である。

※ 出典「日本の水資源H27」(国土交通省(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算出))

年平均降水量・気温分布 (S54~H27)



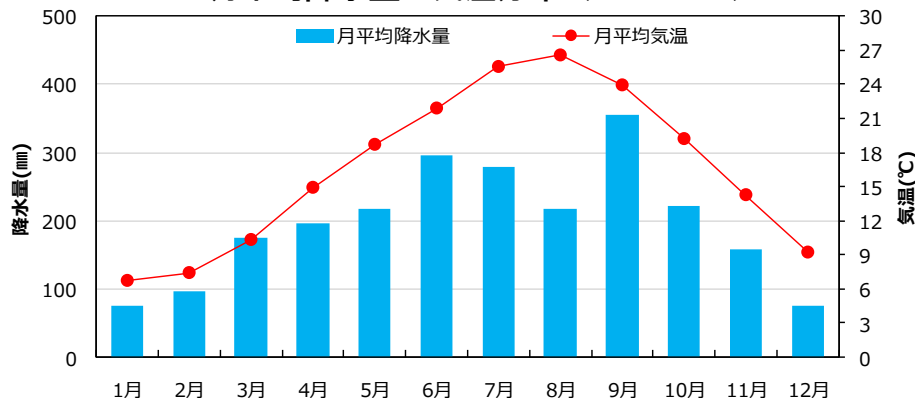
気温はS54～H13までは熊野(気象庁)、H14からは熊野新鹿(気象庁) 雨量はS54～H13までは熊野(気象庁)、H14からは熊野庁舎(三重県)

気象観測所位置



※熊野(気象庁)は、平成14年に熊野新鹿へ移設

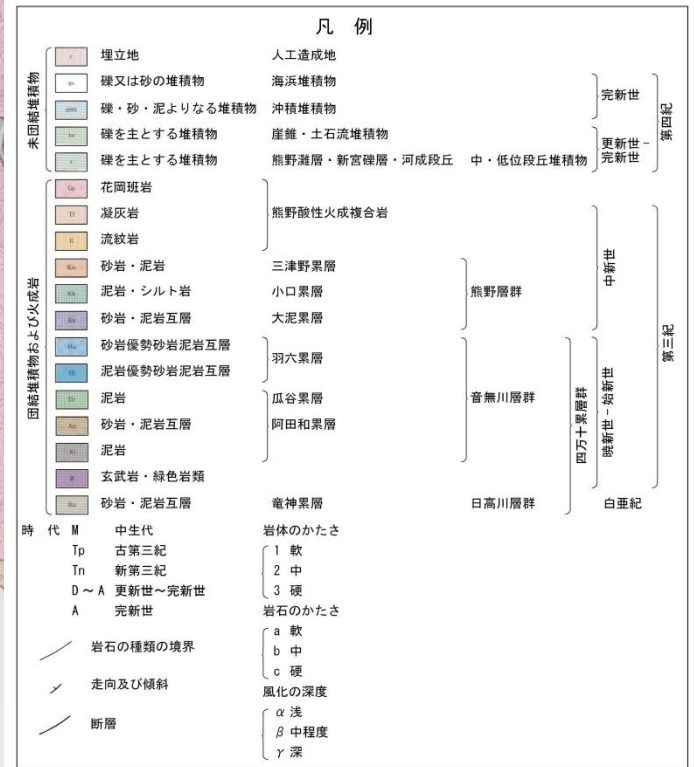
月平均降水量・気温分布 (S54~H27)



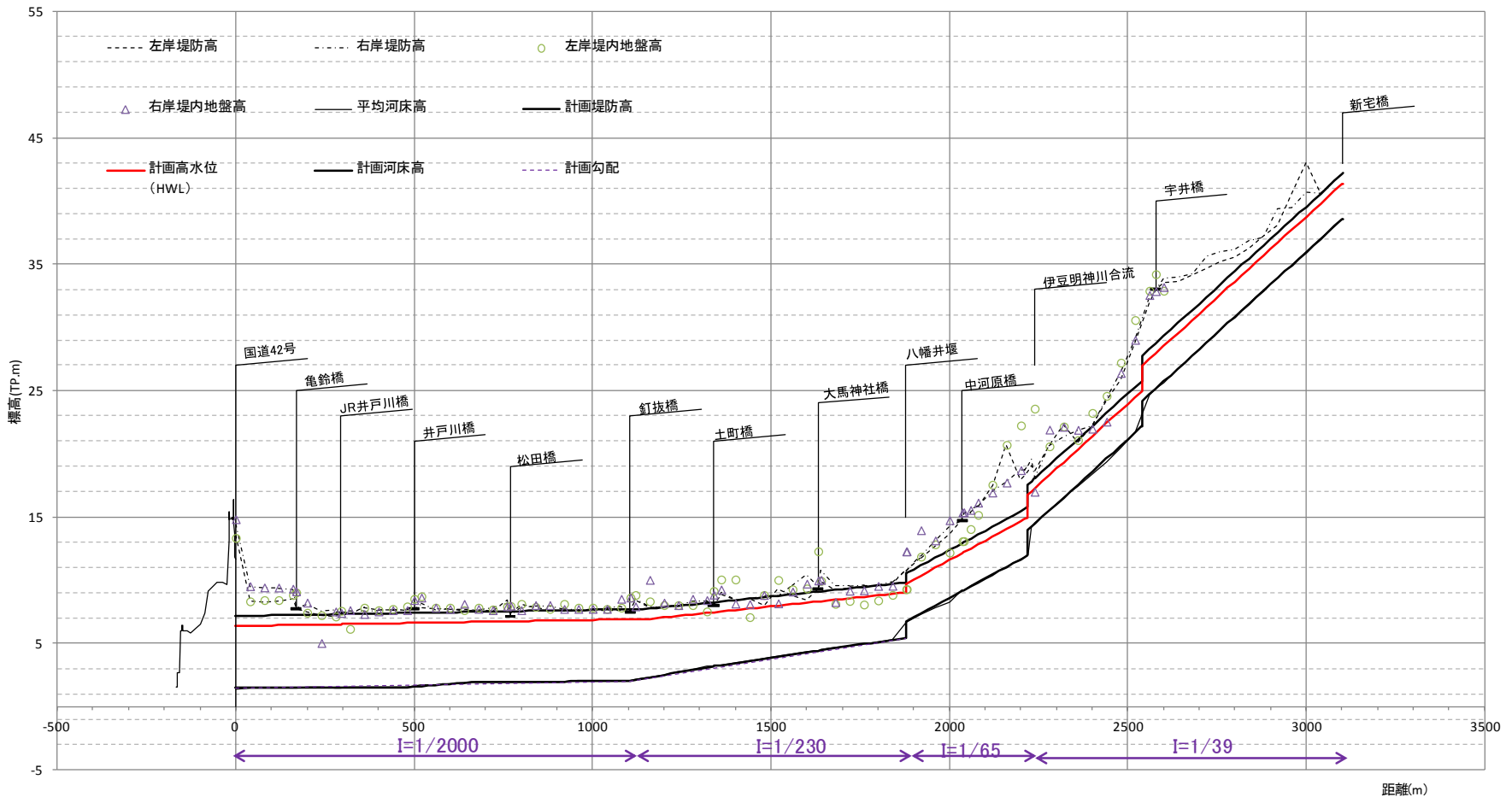
□ 流域の地形は上流から中流域では山地の中間斜面、山麓斜面が分布し、中流から下流域にかけて川沿には扇状地、人口改変地、砂州が分布している。これらの人口改変地、砂州のあたりは流域の中でも比較的平坦な地形となっている。また、中流から下流域では井戸川を挟むように丘陵の一般斜面が分布している。



- 下流部の川沿い：礫・砂・泥よりなる堆積物、流域中流部の川沿い：凝灰岩、山麓：花崗斑岩で構成されている。
- 紀伊半島大水害(平成23年台風12号)には大雨等の影響により主に花崗斑岩にて斜面崩壊が生じ、土砂流出につながっている。



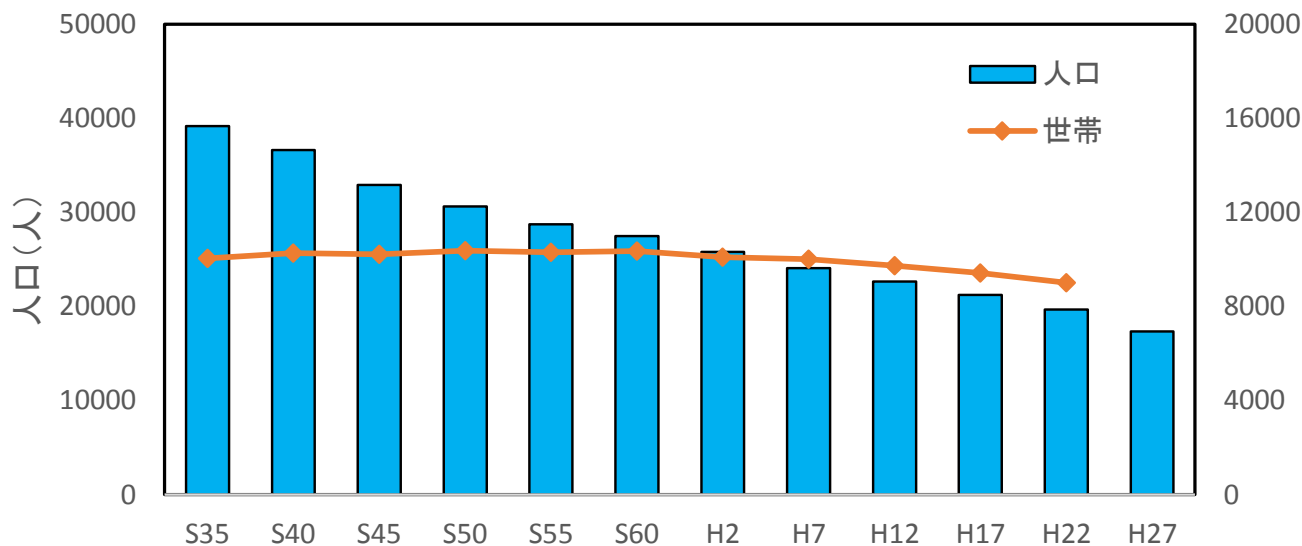
- 井戸川の河床勾配は河口から釘抜橋までは、概ね1/2000程度で緩勾配であるが、釘抜橋～八幡井堰間は概ね1/230と大きく勾配が変化する。
- さらに、八幡井堰より上流では1/65～1/39と急勾配になり、洪水時には流速が早く河床洗掘ならびに河岸侵食が生じやすく土砂等が流出してくることが想定される。





- 平成22年では、井戸川流域に関連する熊野市の人口は約1万9千人、世帯数は約9千世帯である。
- 昭和35年～平成22年で人口は約5割、世帯数は9割程度に減少している。

熊野市人口推移 (S35～H27)



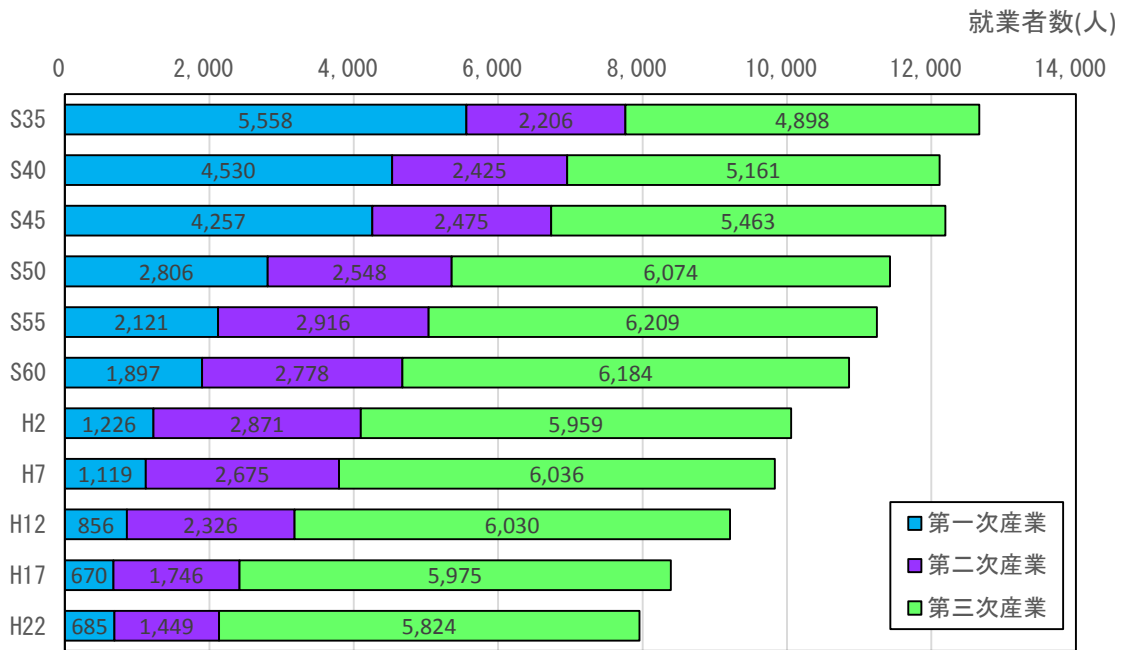
※出典:国勢調査

※ 平成17年11月に熊野市と紀和町が合併し熊野市になっている。
平成17年より前の値は熊野市と紀和町の合計値を示している。



昭和35年～平成22年の井戸川流域に関する熊野市における産業別就業者数の推移をみると、第1次産業が44%から9%に減少、第二次産業が17%から18%とほぼ同じ、第三次産業が39%から73%に増加している。

熊野市産業別就業者数推移 (S35～H22)

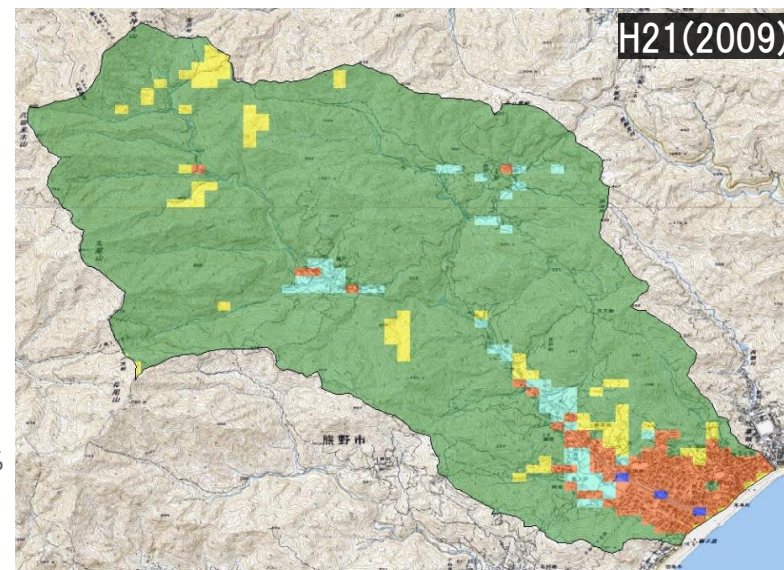
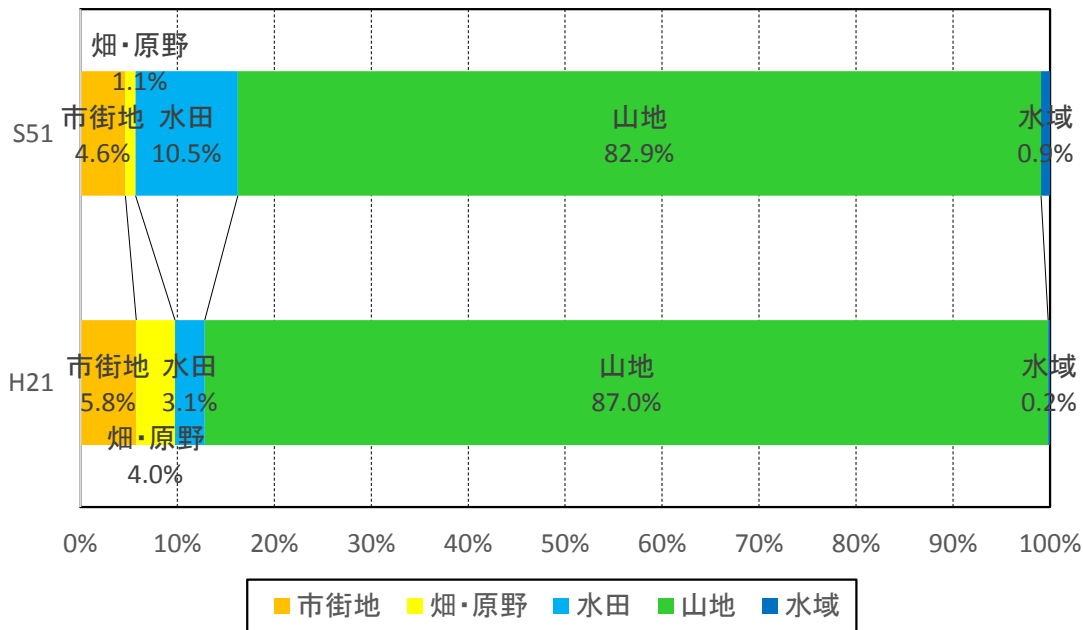
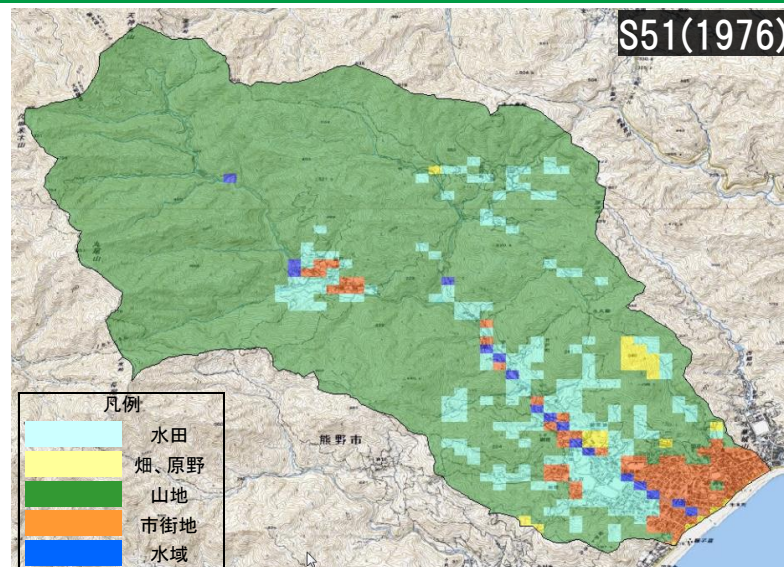


※出典：三重県統計書(三重県HP)



土地利用の変遷

- ❑ 水田は昭和51年(1976)で10.5%を占めていたが、平成21年(2009)には3.1%に減少
- ❑ 市街地は昭和51年(1976)で4.6%を占めていたが、市街化により平成21年(2009)には5.8%に微増
- ❑ 井戸川下流の市街化が進んだ。





文化財一覧

指定	種別	指定物名称
国	天然記念物、名勝	くまのおにがじょうつけたりしいわ 熊野の鬼ヶ城附獅子巖
熊野市	有形民俗文化財	きのもとごうびきげいりゆうきのみいしぶみ 木本郷引谿流記の碑
	記念物（史跡）	きのもとのもいしわ 木本の文字岩
熊野市	記念物（史跡）	おくまのたいがんにしあぞ 奥熊野代官所跡
	有形民俗文化財	いどのとくほんじょうにんろくじみょうごうひ 井戸の徳上人六字名号碑
熊野市	有形民俗文化財	まつばらのりゆうくどう 松原の龍宮燈
	天然記念物	おおまじんじやせう 大馬神社社叢
熊野市	有形民俗文化財	おおまじんじやむねだ 大馬神社棟札

井戸川の河口は
吉野熊野国立公園に
指定されている

歴史

原始・古代

上古の時代に熊野国（現在の和歌山県南部と三重県南部）を支配する熊野国造が置かれていた。

中世

皇族・貴族の間に熊野信仰が広まり、1090年の白河上皇の熊野御幸をきっかけに、熊野三山（熊野本宮大社、熊野速玉大社、熊野那智大社）への参詣が頻繁に行われるようになった。

近世

江戸時代の井戸川の下流付近は現在のような直線的な河道ではなく、蛇行し流れていた。そのため、水害がたびたび生じ、人々を困らせていた。そこで、現在の河道の右岸側（現在の松原交差点付近）に何年もかけて、幅10m長さ150m深さ10mの掘割が作られた。

近現代

明治の初めに大洪水が起き井戸川がまっすぐとなり、掘割は埋め立てられた。明治の中頃、井戸川の両岸に沿って600mもある汐留堤防が造られた。昭和28年(1953)には、木本町・荒坂村・新鹿村・泊村・神川村・五郷村・飛鳥村と合併して熊野市が発足した。



5. 現状と課題 (治水、環境、利水)



■井戸川流域の治水（主要洪水の概要）

□ 紀伊半島大水害（平成23年台風12号）では時間最大雨量113.2mm/hrを記録しており、雨量確率で1/70となる。

浸水発生年月日	異常気象名	床上 (戸)	床下 (戸)	時間最大雨量 (mm)	雨量 確率	水害要因
昭和46年(1971) 8月27日～9月13日	台風23、25、26号 及び秋雨前線豪雨	19	53	54.0	1/5	浸水、土石流
昭和47年(1972) 9月6日～9月19日	豪雨及び台風第20号	5	26	110.0	1/65	溢水、土石流
平成3年(1991) 9月11日～9月28日	台風第17号～19号 豪雨風浪	1	12	60.8	1/8	—
平成13年(2001) 8月19日～9月23日	台風11号及び豪雨	0	0	55.8	1/5	内水
平成13年(2001) 9月26日～10月3日	豪雨	46	106	77.9	1/20	無堤部浸水、 内水
平成18年(2006) 11月25日～11月27日	豪雨	0	1	74.5	1/20	内水
平成23年(2011) 8月30日～9月7日	台風12号及び豪雨	273	142	113.2	1/70	有堤部溢水

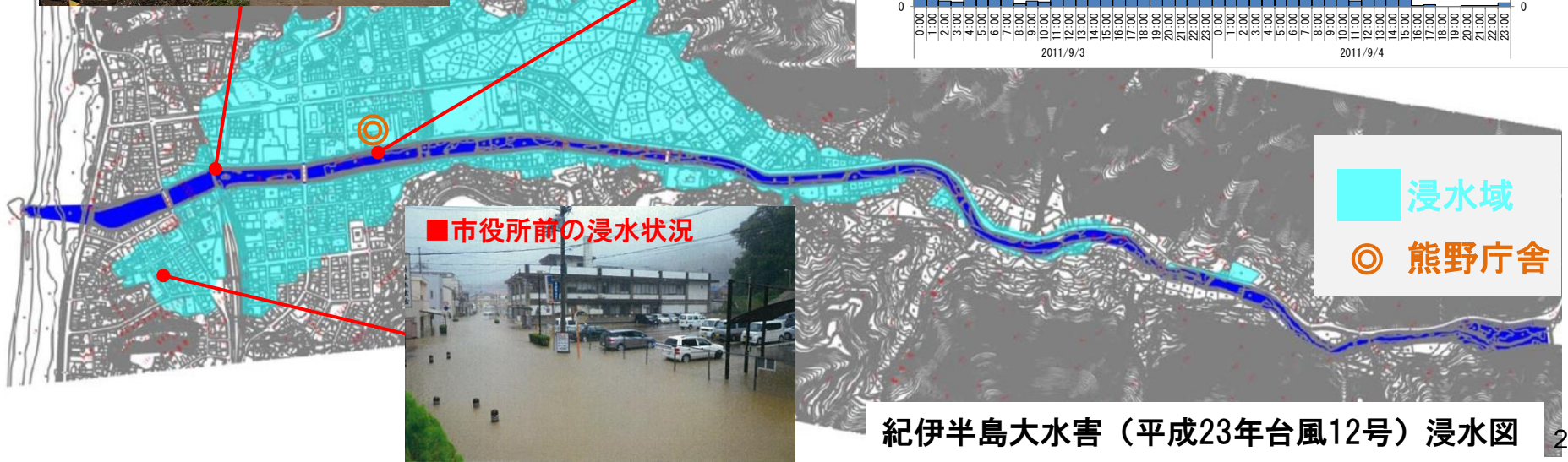
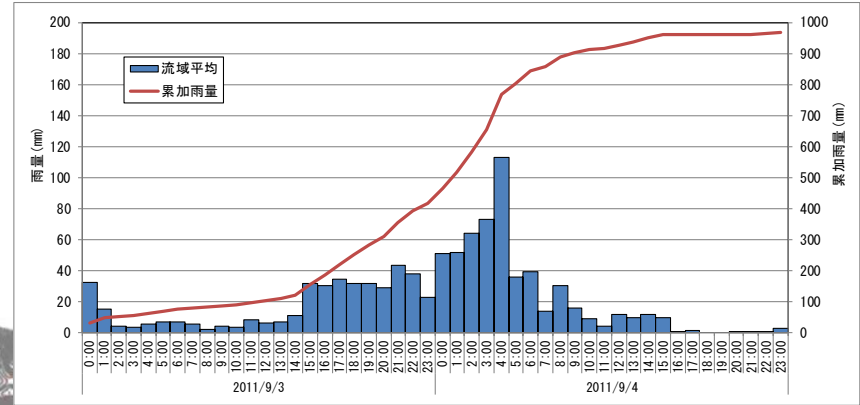
※時間最大雨量は、S46及びS47は、熊野庁舎における観測値
その他は、熊野庁舎と大峪の流域平均を示す

出典 国土交通省「水害統計」

■井戸川流域の治水（主要洪水の概要）

紀伊半島大水害（H23台風12号）での浸水被害

- 紀伊半島大水害(平成23年台風12号)は流域平均で**時間最大雨量113.2mm**を記録した。
- **床上273戸、床下142戸**の浸水被害が生じた。
- 上流域から流出した土砂が下流区間の河道内に堆積したことで河道埋塞が生じ流下能力不足が生じた。

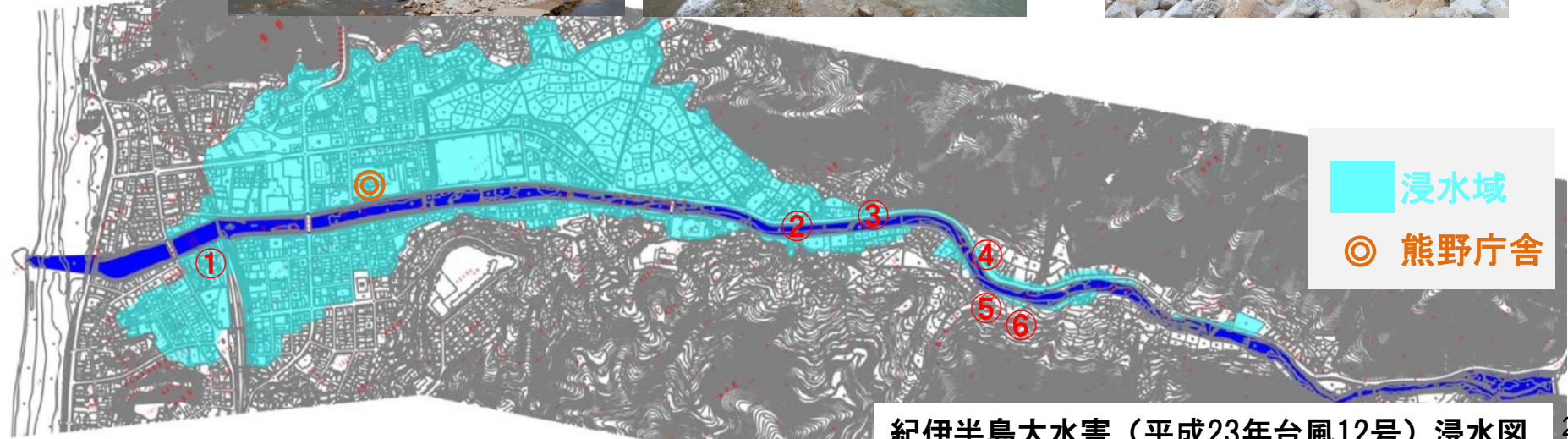


紀伊半島大水害（平成23年台風12号）浸水図



■井戸川流域の治水（主要洪水の概要）

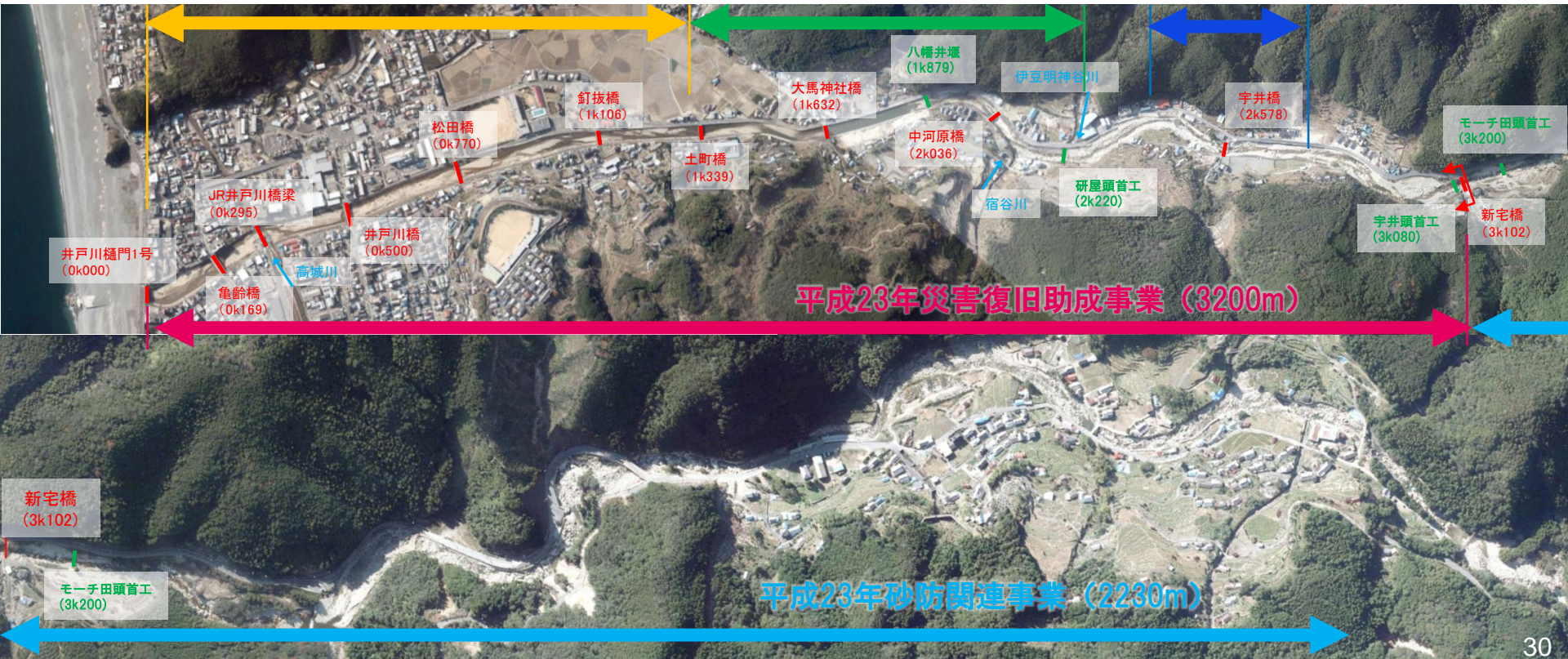
紀伊半島大水害（H23台風12号）での浸水被害



井戸川流域の治水（河川の整備状況）

- 井戸川では昭和41年に亀齢橋で計画高水流量を300m³/sとして全体計画が策定され、整備が進められてきている。
- 昭和37年度(1962)から井戸川樋門1号の整備を進めている。
- 昭和38年度(1963)から小規模河川改修事業として、河口部から土町橋までの区間で河川改修が行われている。
- 昭和46年(1971)、平成18年(2006)及び平成23年(2011)には災害を契機に復旧事業が行われている。

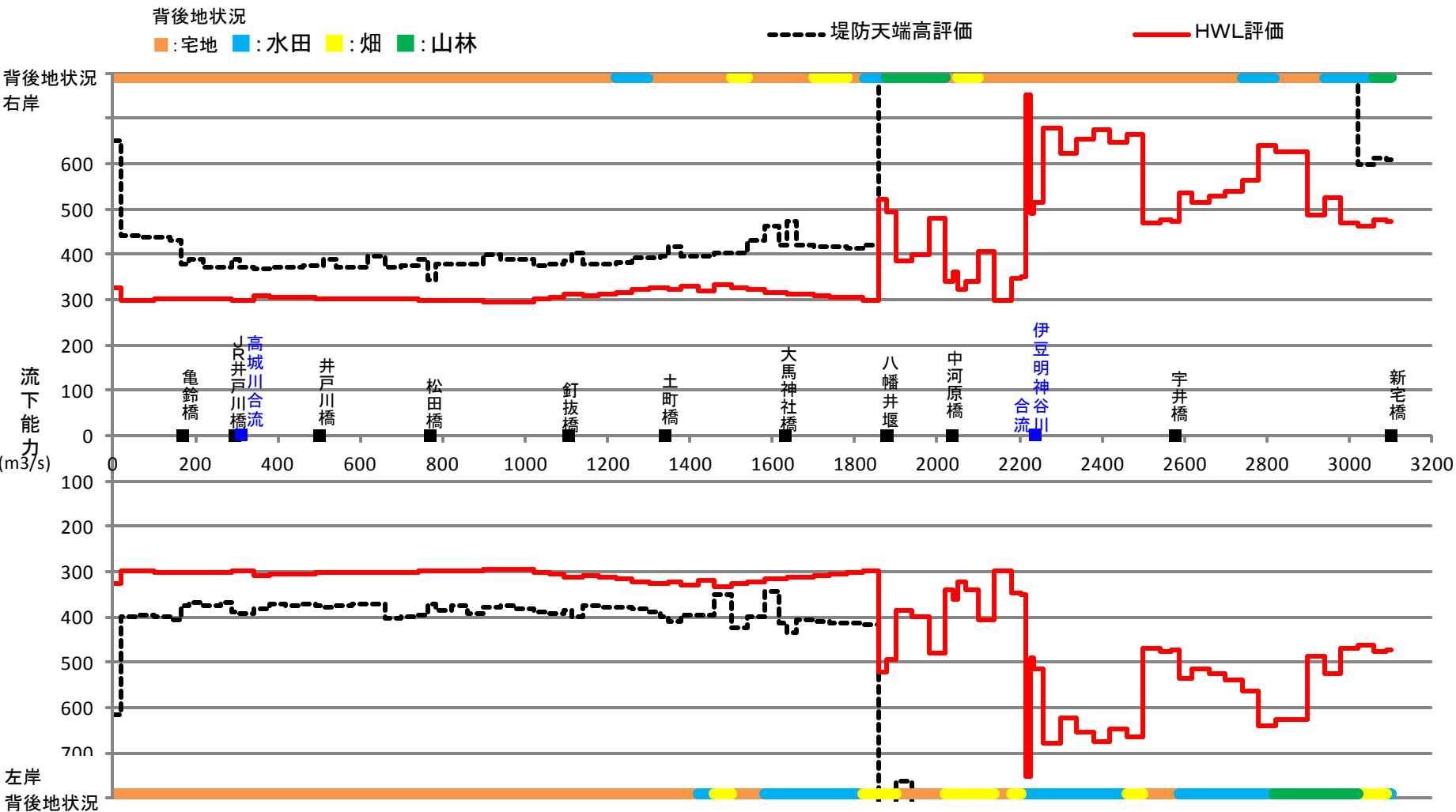
昭和38年～平成10年 昭和46年～昭和49年 平成18年災害復旧事業
小規模河川改修事業（1339m） 昭和46年災害復旧助成事業（1160m） 宇井橋前後間(268m)



■現況流下能力



□ 井戸川の現況流下能力は河口～八幡井堰間はHWL評価で300m³/s程度の流下能力を有している。八幡井堰より上流は300～700m³/s程度の流下能力を有している。



井戸川流域の治水（高潮・津波対策の状況）



□ 施設

- ✓ 井戸川樋門1号(樋門+ボックスカルバート)
- ✓ ゲートは手動式のローラーゲート

□ 手動式ゲート

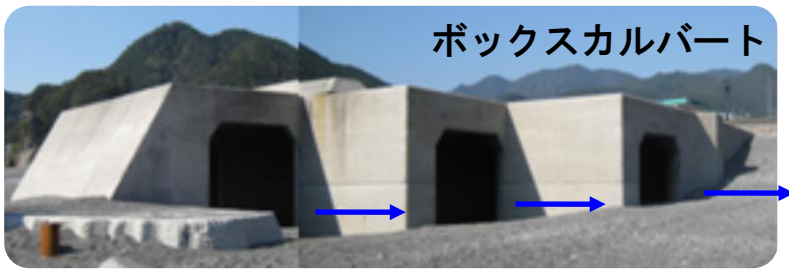
- ✓ 既存の樋門のゲートは手動式のため、操作に時間を要するが、地震発生から津波到達までの時間が13分と短いことから、ゲートの閉鎖が困難であり、且つ要員に危険が伴う。

□ 耐震性

- ✓ 現施設は昭和37年(1962)から整備されたもので、南海トラフ地震ではこれらの施設の機能が失われる恐れがある。

□ 津波高

- ✓ L1津波※1が発生した場合、津波高は9.2mとなるが、河口部の樋門上部の道路の高さが14.7mあることから現在の樋門・樋管や海岸堤防が機能すれば浸水被害を防止することができる。
- ✓ L2津波※2が発生した場合は、浸水被害の発生が想定されている。



ボックスカルバート



樋門



※1L1津波：過去最大クラスの津波(比較的発生頻度が高い) ※2L2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

■井戸川流域の利水（水利用）

- 井戸川は周辺農地の灌漑用水として重要な役割を果たしている。
- ただし、紀伊半島大水害(平成23年台風12号)により損壊した施設や、水の流れを妨げて越水により浸水被害を助長したとされる施設については、撤去又は移設されている。

区分	施設・井堰名	使用目的	紀伊半島大水害(平成23年台風18号)での対応
慣行水利権	土町井堰	灌漑	撤去
慣行水利権	八幡井堰	灌漑	取水施設から落差工に改修
慣行水利権	研屋頭首工	灌漑	移設
慣行水利権	宇井頭首工	灌漑	移設
慣行水利権	モーチ田頭首工	灌漑	移設



■井戸川流域の利水（空間利用）

- JR橋梁から土町橋間の沿川には桜並木が整備されており、開花時期にはイベントも開催されている。
- 井戸小学校前には消防用用水の取水のための整備がされている。



井戸川流域の環境（植生）

- 山地部の大部分にスギ・ヒノキが植栽されている。また、井戸川下流の山腹に柑橘類の果樹園が多くみられる。井戸川周辺は水田を主とした耕作地、住宅地となっている。
- 河道内植生は、上流域では見られないが、中下流域の砂州にツルヨシ、ヒメガマなどの抽水植物などが繁茂している。

凡例

河川	570300雑草群落
流域分割	570400水田雑草群落
井戸川_環境省植生図(第6.7回)	570500放棄水田雑草群落
290100アカマツ群落(VI)	580100市街地
340201トバラウバメガシ群落	580101緑の多い住宅地
400100シイ・カシ二次林	580400造成地
410105アバマキ・コナラ群落	580600開放水域
410700アカメガシワ・カラスザンショウ群落	570200果樹園
420102モチツツジ-アカマツ群落	11_熊野市_町字界
460000伐採跡地群落(VII)	
470501ツルヨシ群落	
540100スギ・ヒノキ・サワラ植林	
550000竹林	
570100路傍・空地雑草群落	

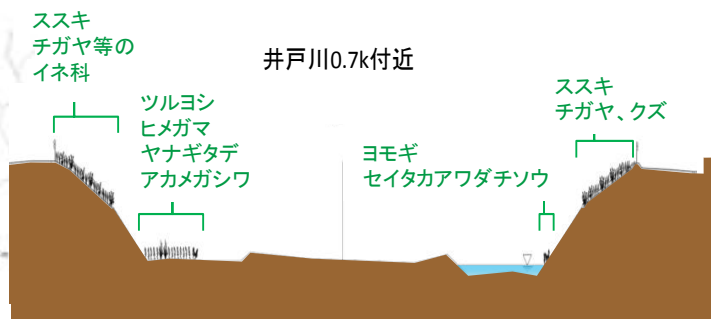


井戸川 河道内植生図
(平成28年7月調査結果)



凡例

井戸川_構造物	植生	ツルヨシ群落	竹林
井戸川_距離標	1年生草本群落	ヤナギ低木林	落葉広葉樹林
	多年生草本群落	その他低木群落	自然裸地
	その他単子葉草本群落	常緑広葉樹林	人工構造物
	ヨシ群落	スギ・ヒノキ植林	グラウンド等



井戸川植生図

※ 参考:環境省自然環境調査Web-GIS 第6~7回植生調査 (1/2,5000)『三重県』

井戸川流域の環境（魚類・底生動物）

- ボウズハゼ、シマヨシノボリ、アユなど回遊性の魚類が確認されている。
- 底生動物では、回遊性で重要種のヒラテテナガエビや外来種のアメリカザリガニなどが確認されている。



管理区間より上流での確認種	管理区間での確認種
<ul style="list-style-type: none"> ●魚類 オイカワ カワムツB型 アブラハヤ タカハヤ ウグイ ルリヨシノボリ ボウズハゼ 	<ul style="list-style-type: none"> ●底生動物 カワニナ ヒラテテナガエビ サワガニ
<ul style="list-style-type: none"> ●魚類 ギンブナ オイカワ カワムツB型 ウグイ ドジョウ アユ メダカ類 ボラ ボウズハゼ シマヨシノボリ ルリヨシノボリ チチブ 	<ul style="list-style-type: none"> ●底生動物 カワニナ ヒラテテナガエビ アメリカザリガニ サワガニ

表・井戸川で確認された魚介類

綱和名	目科名	科和名	種和名	生活型	管理区間	上流	環境省 RL2015	三重県 RDB2015		
硬骨魚綱	コイ目	コイ科	ギンブナ	淡水	●	●				
			オイカワ	淡水	●	●				
			カワムツ	淡水	●	●				
			アブラハヤ	淡水	●	●				
			タカハヤ	淡水	●	●				
			ウグイ	回遊	●	●				
			ドジョウ科	ドジョウ	淡水	●	●	DD		
			サケ目	アユ科	アユ	回遊	●	●		
			ダツ目	メダカ科	メダカ類	淡水	●	●		NT
			スズキ目	ボラ科	ボラ	汽水・海水	●	●		
	ボウズハゼ	回遊			●	●				
	シマヨシノボリ	回遊			●	●				
		ルリヨシノボリ	回遊	●	●					
		チチブ	回遊	●	●					
腹足綱	笠足目	カワニナ科	カワニナ	淡水	●	●				
軟甲綱	エビ目	テナガエビ科	ヒラテテナガエビ	回遊	●	●		DD		
		アメリカザリガニ科	アメリカザリガニ	淡水	●	●				
		サワガニ科	サワガニ	淡水	●	●				

出典：平成9年度二級河川井戸川 小規模河川改修工事（河川水辺の国勢調査委託）報告書

注) 赤字:重要種、青文字:外来種
 ・外来種の判定は、国立環境研究所HP 侵入生物データベース (https://www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/) を参考とした。
 ・生活型は『川の生物図典』(1996年(財)リバーフロント整備センター)等を参考とした。
 ・コイは、飼養品種の可能性がある。
 ・メダカ類は、当地の在来種であるミナミメダカの重要種ランクを示した。



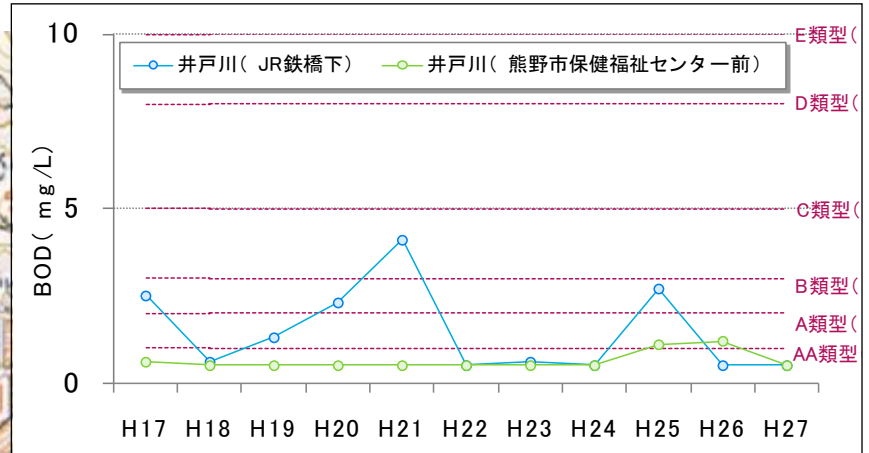
外来種

アメリカザリガニ

凡例:
 管理区間上流端

■井戸川流域の環境（水質）

- ❑ 井戸川は水質環境基準の類型指定はされて無く、熊野市によって年1回の水質調査が行われている。
- ❑ 中流部の熊野市保健福祉センター前と下流部のJR鉄橋下で行っており、BOD値は年間変動があるものの、AA～C類型相当である。





項目	現状	課題
洪水	<ul style="list-style-type: none"> ● 紀伊半島大水害では、上流域から流出した土砂の堆積が要因となって浸水被害が発生している。 ● 紀伊半島大水害後の災害助成事業により橋梁の改築や堆積土砂撤去を行ったことで、年超過確率1/10に相当する300m³/sの流下能力が確保されている。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 井戸川上流域からの土砂の流出を抑制するため、砂防事業との連携が必要 ● 現況の流下能力を維持するため、堆積土砂撤去等の適切な維持管理が必要
津波高潮	<ul style="list-style-type: none"> ● 河口部に井戸川樋門1号は昭和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、地震でこれらの施設が壊れる可能性がある。 ● 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。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 井戸川樋門1号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、L2地震動に対する補強が必要
河川利用	<ul style="list-style-type: none"> ● 3件の慣行水利権が有り、かんがい用水として重要な役割を果たしている。 ● JR橋梁から土町橋間は桜並木が整備され開花時期にはイベント等が開催されている。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 利水施設の適切な管理 ● 関係機関と連携した桜並木等の維持管理
環境	<ul style="list-style-type: none"> ● 回遊性生物が確認されている。 ● 下流域は砂州が形成され抽水植物の繁茂などが確認されている。なお、上流域は改修直後であるため植生はまだ見られない。 ● 河川水質は概ねAA～C類型程度であり、比較的良好である。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 ● 特定外来種の移入回避及び駆除 ● 現在の水質の維持管理



6. 河川整備基本方針（原案）の概要



項目	方向性
洪水	<ul style="list-style-type: none"> ● 基本方針規模1/50の降雨に対する洪水に対しては流下能力が不足するため、洪水処理対策を行う。 ● 洪水時の上流域からの土砂流出の抑制などのために、砂防事業と連携を図り適切な維持管理に努める。 ● 紀伊半島大水害のような超過洪水に対しては、ソフト対策を整備す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。
津波高潮	<ul style="list-style-type: none"> ● 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。 ● 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になった総合的な津波対策の推進により減災を目指す。 ● 井戸川樋門1号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。

※1L1津波：過去最大クラスの津波(比較的発生頻度が高い)※2L2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

河川整備基本方針(原案)の概要(計画規模)



□ 治水の目標(河川整備基本方針(原案))

- ✓ 河川整備基本方針(原案)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のほか、流域内に市役所や県庁舎等の主要施設が存在することを考慮し、**年超過確率1/50**とする

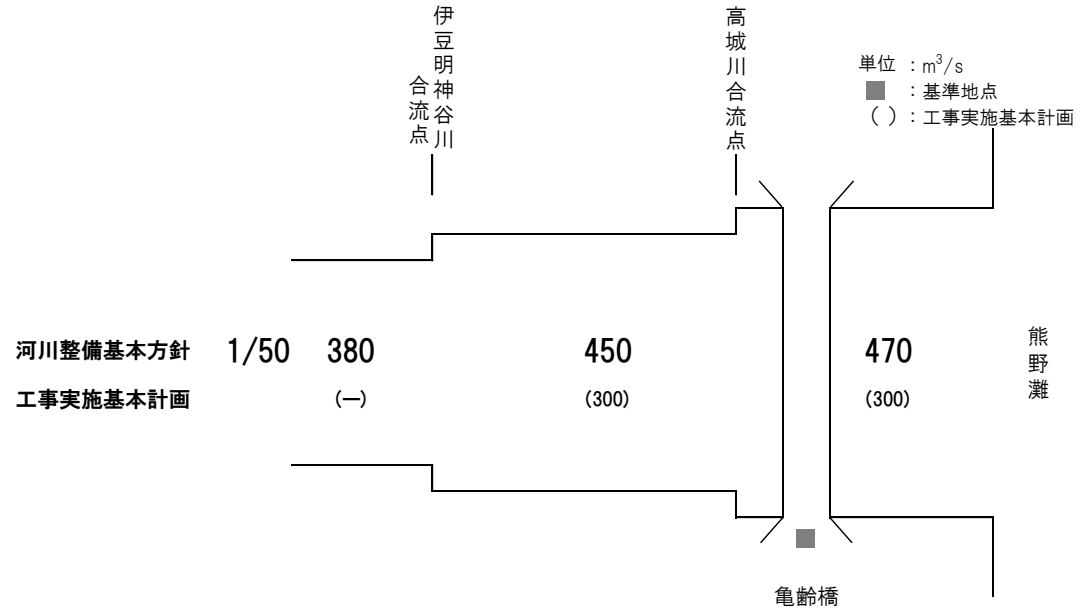
三重県における基本方針計画規模の評価指標

		井戸川	志原川 ※参考	1/30以上	1/50以上	1/80以上	1/100以上
流域面積(km ²)		20.1	23.6	20未満	20～300	300～600	600以上
市街地面積(km ²)		1.0	2.6	10未満	10～20	20～50	50以上
想定氾濫区域内	面積(ha)	51.0	395.0	500未満	500～ 2,000	2,000～ 4,000	4,000以上
	宅地面積(ha)	34.0	4.2	80未満	80～240	240～ 1,000	1,000以上
	人口(千人)	1.2	0.3	10未満	10～30	30～100	100以上
	資産額(億円)	243.0	13.6	200未満	200～ 2,000	2,000～ 5,000	5,000以上
	出荷額(億円)	8.4	1.6	100未満	100～ 1,000	1,000～ 3,000	3,000以上

※基本方針規模が井戸川と同じ1/50である志原川の事例を参考として掲載

河川整備基本方針(原案)の概要(基本高水流量)

	河川整備基本方針
計画規模	1/50確率
基準地点	亀齢橋
流域面積	20.1km ²
洪水到達時間	60分
降雨強度	102mm/hr
流出計算手法	合成合理式
基本高水流量	470m ³ /s



河川整備基本方針(原案)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	1/40確率	1/50確率	
基準地点	亀齢橋	亀齢橋	
流域面積	18.7km ²	20.1km ²	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	60mm/hr	102mm/hr	
流出計算手法	合理式	合成合理式	洪水処理対策検討で流出波形が必要であるため。
計画流量	300m ³ /s	470m ³ /s	

河川整備基本方針(原案)の概要(対策案比較)



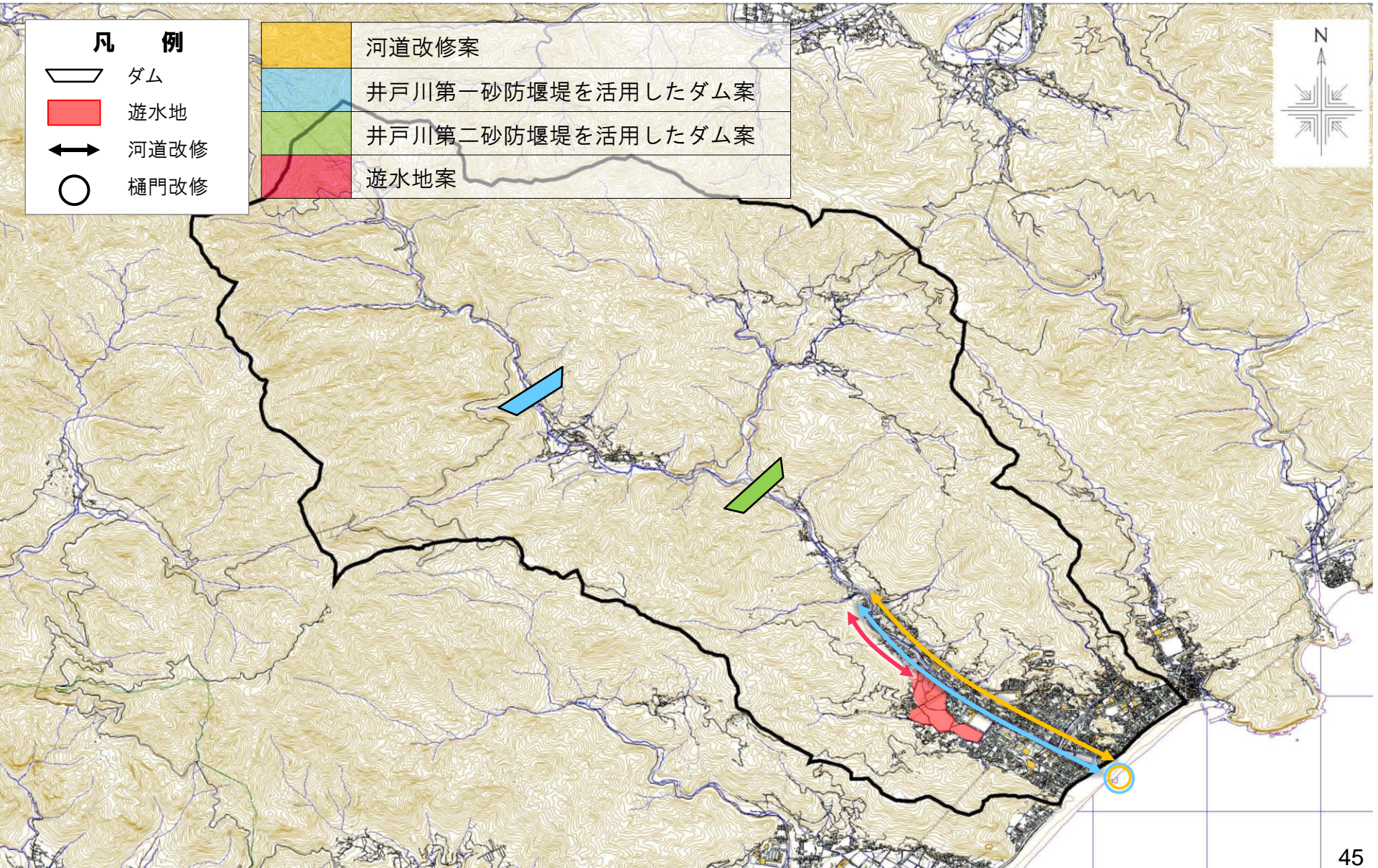
対策	概要	特徴
河 道 改 修 案	河 道 掘 削、 拡 幅 に よ る 河 道 改 修	<ul style="list-style-type: none"> ● 河道改修区間は、河口～伊豆明神谷川までの約2.3km ● 拡幅案の場合は沿川市街地に影響を与える ● 河口部の井戸川樋門1号の増設若しくは改築が必要 ● 掘削を伴う場合は河口部の井戸川樋門1号の全面的な改築が必要
ダ ム 案	井 戸 川 第 一 砂 防 堰 堤 を 活 用 し て ダ ム と す る	<ul style="list-style-type: none"> ● 洪水調節容量が1,650千m³と大きく実現性が低い ● 同地点で全量カットしても下流区間で現況流下能力まで流量を低減できず、河口～伊豆明神谷川合流点までの約2.3km区間の河道改修を伴う ● 河口部の井戸川樋門1号の増設若しくは改築が必要 ● 既存の砂防堰堤を改築可能か不明 ● 土砂流出が多く、ダム堆砂容量が大きくなりダム規模が大きくなる可能性がある ● 地域の主要道路である県道34号の付け替えが必須
	井 戸 川 第 二 砂 防 堰 堤 を 活 用 し た ダ ム と す る	<ul style="list-style-type: none"> ● 洪水調節容量が555千m³と大きく実現性が低い ● 既存の砂防堰堤を改築可能か不明 ● 土砂流出が多く、ダム堆砂容量が大きくなりダム規模が大きくなる可能性がある ● 地域の主要道路である県道34号の付け替えが必須
遊 水 地 案	八 幡 井 堰 付 近 で 取 水 し、 井 戸 小 学 校 周 辺 農 地 (約12ha)を 活 用 し て 洪 水 調 節 す る	<ul style="list-style-type: none"> ● 洪水調節容量が446千m³と大きく実現性が低い ● 河床が急こう配であるため、流量カットがあまり見込めない ● 取水地点～伊豆明神谷川合流点までの約0.5kmの河道改修が必要 ● 農地面積が約12haであるため必要な水深が4m程度となる ● 取水地点より上流区間の河道改修が必要

河川整備基本方針(原案)の概要(対策案比較)



凡 例	
	ダム
	遊水地
	河道改修
	樋門改修

	河道改修案
	井戸川第一砂防堰堤を活用したダム案
	井戸川第二砂防堰堤を活用したダム案
	遊水地案





7. 河川整備計画（原案）の概要



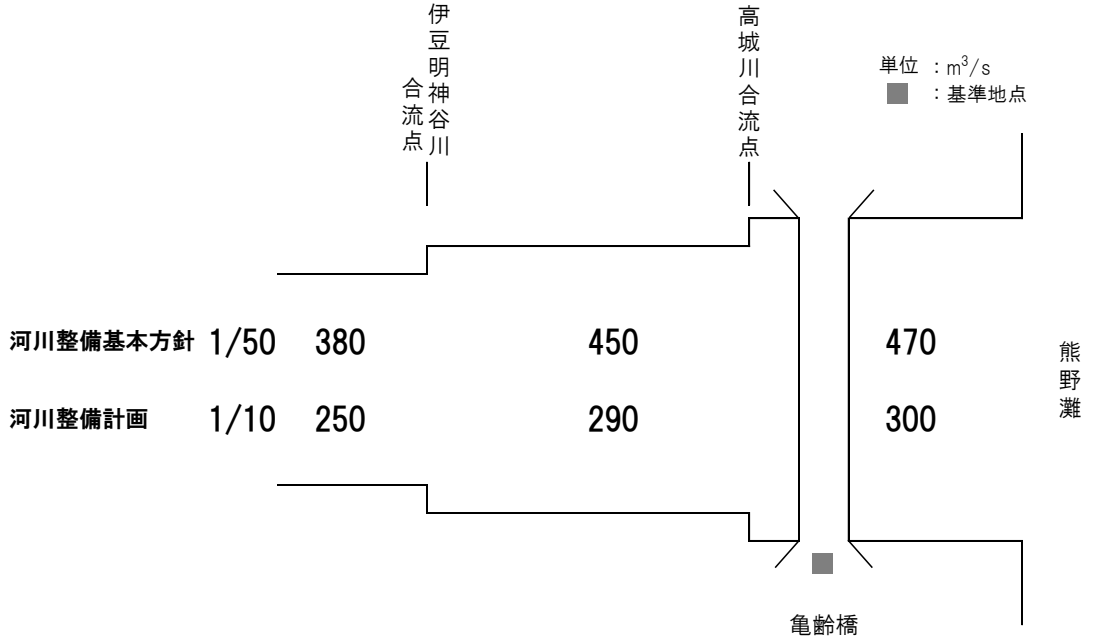
	方向性
洪水	<ul style="list-style-type: none"> ● 現況河道では整備計画規模1/10の降雨により発生する洪水を計画高水位以下で流下させることが可能であることから、現状の流下能力が維持できるように適切な維持管理に努め、必要に応じて局所的な整備を行うこととする。 ● 洪水時の上流域からの土砂流出の抑制などのために、砂防事業と連携を図り適切な維持管理に努める。
津波高潮	<ul style="list-style-type: none"> ● L1津波に対しては、関係機関や自治体と連携して津波災害から地域の財産を守る。 ● L2津波に対しては施設対応を超過する事象として、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になった総合的な津波対策の推進により減災を目指す。 ● 井戸川樋門1号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。

※1L1津波：過去最大クラスの津波(比較的発生頻度が高い)※2L2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(原案)の概要(計画高水流量)



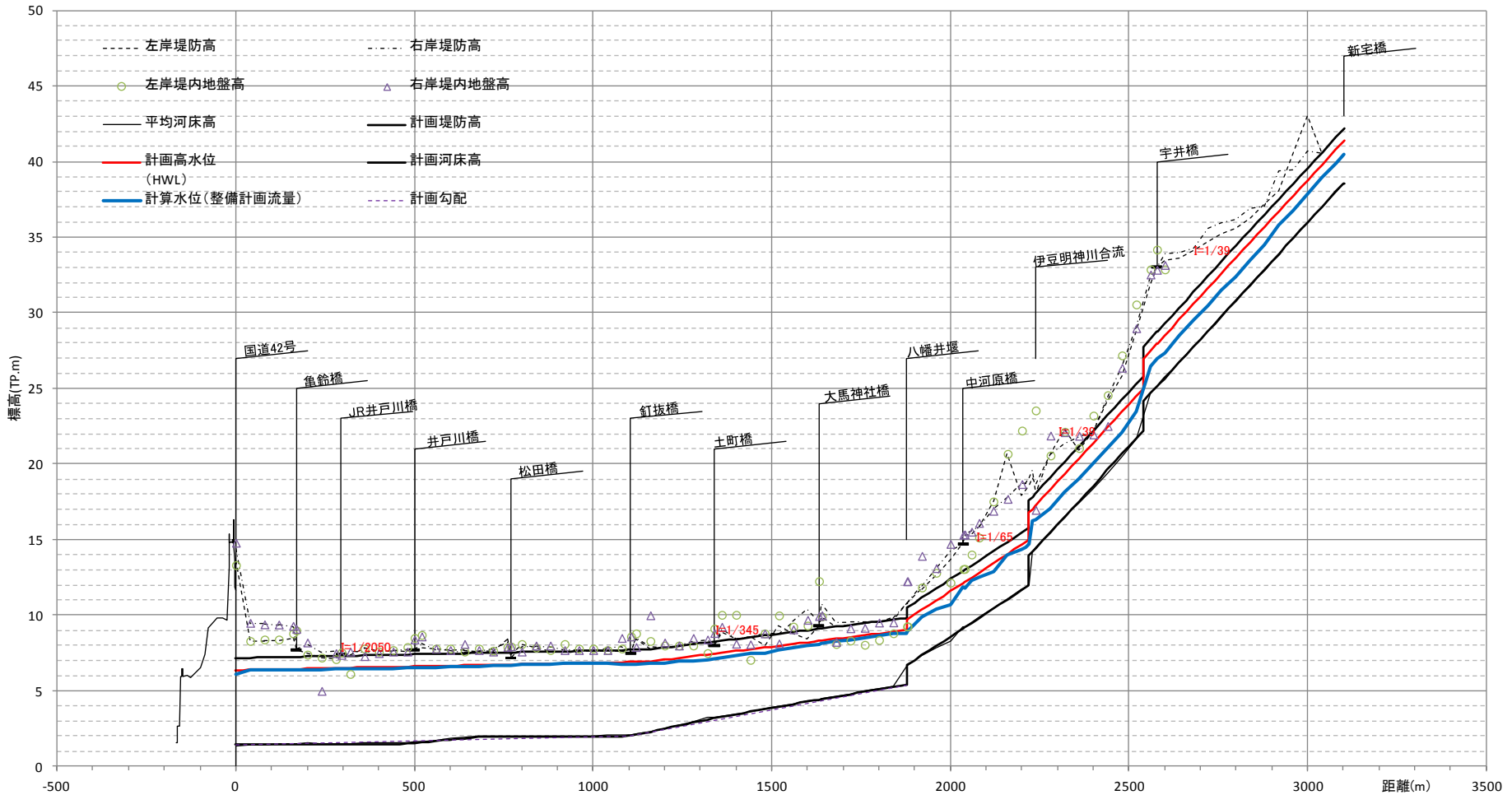
	河川整備計画
計画規模	1/10確率
基準地点	亀齡橋
流域面積	20.1km ²
洪水到達時間	60分
降雨強度	65mm/hr
流出計算手法	合成合理式
計画高水流量	300m ³ /s





河川整備計画(原案)の概要(水位縦断面図)

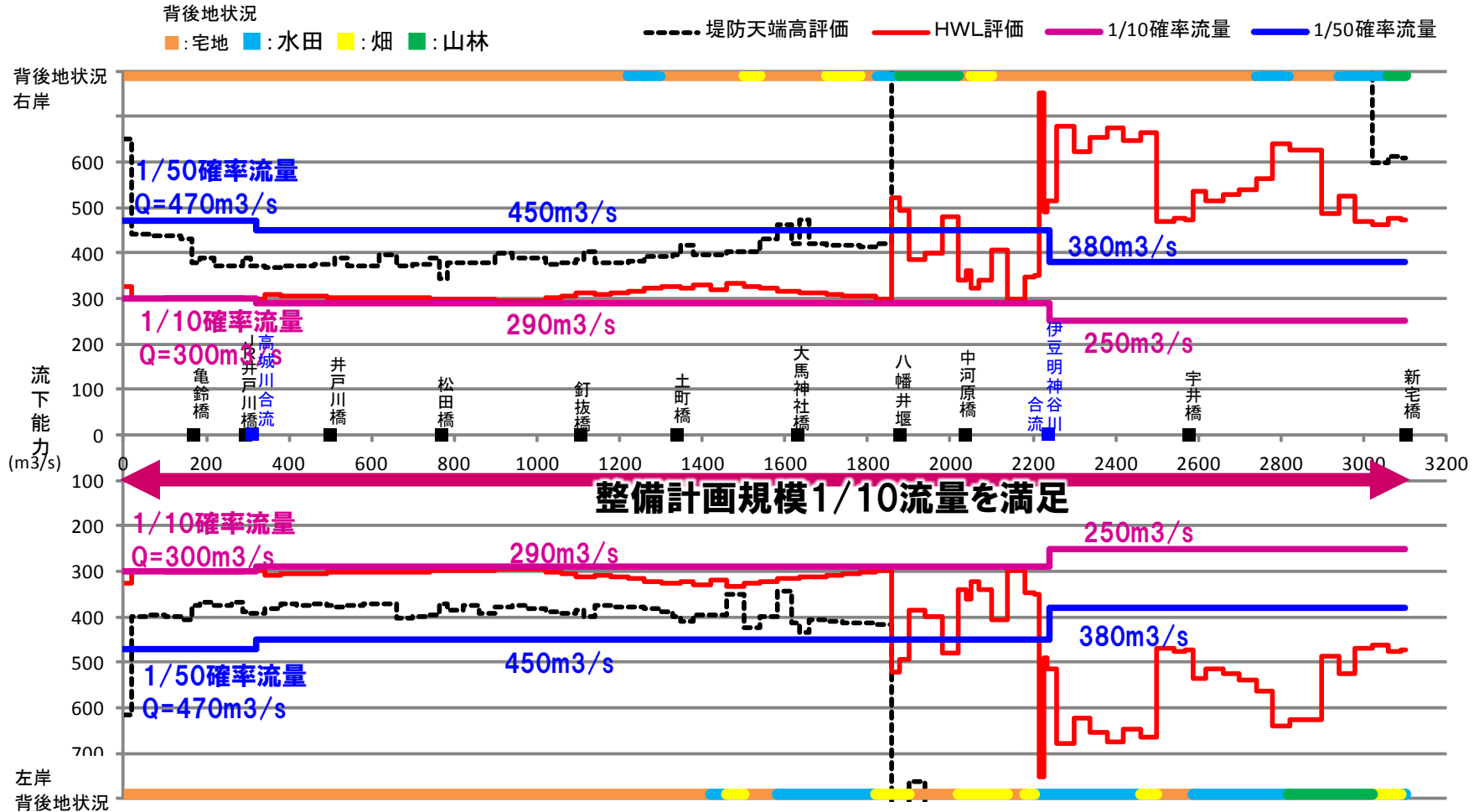
- 現況河道では、整備計画規模1/10の場合の流量を計画高水位以下で流下させることが可能である。





計画流量と現況流下能力

- 現況の流下能力は紀伊半島大水害後の改修により、整備計画規模1/10である流量に対しては流下能力は確保できている。
- 一方、基本方針規模1/50である流量に対しては河口～伊豆明神谷川合流点間で流下能力が不足している。



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ことが可能であることから、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。
- 洪水時の上流域からの土砂流出を抑制するために、砂防事業と連携を図り適切な維持管理に努める。

地震・高潮対策

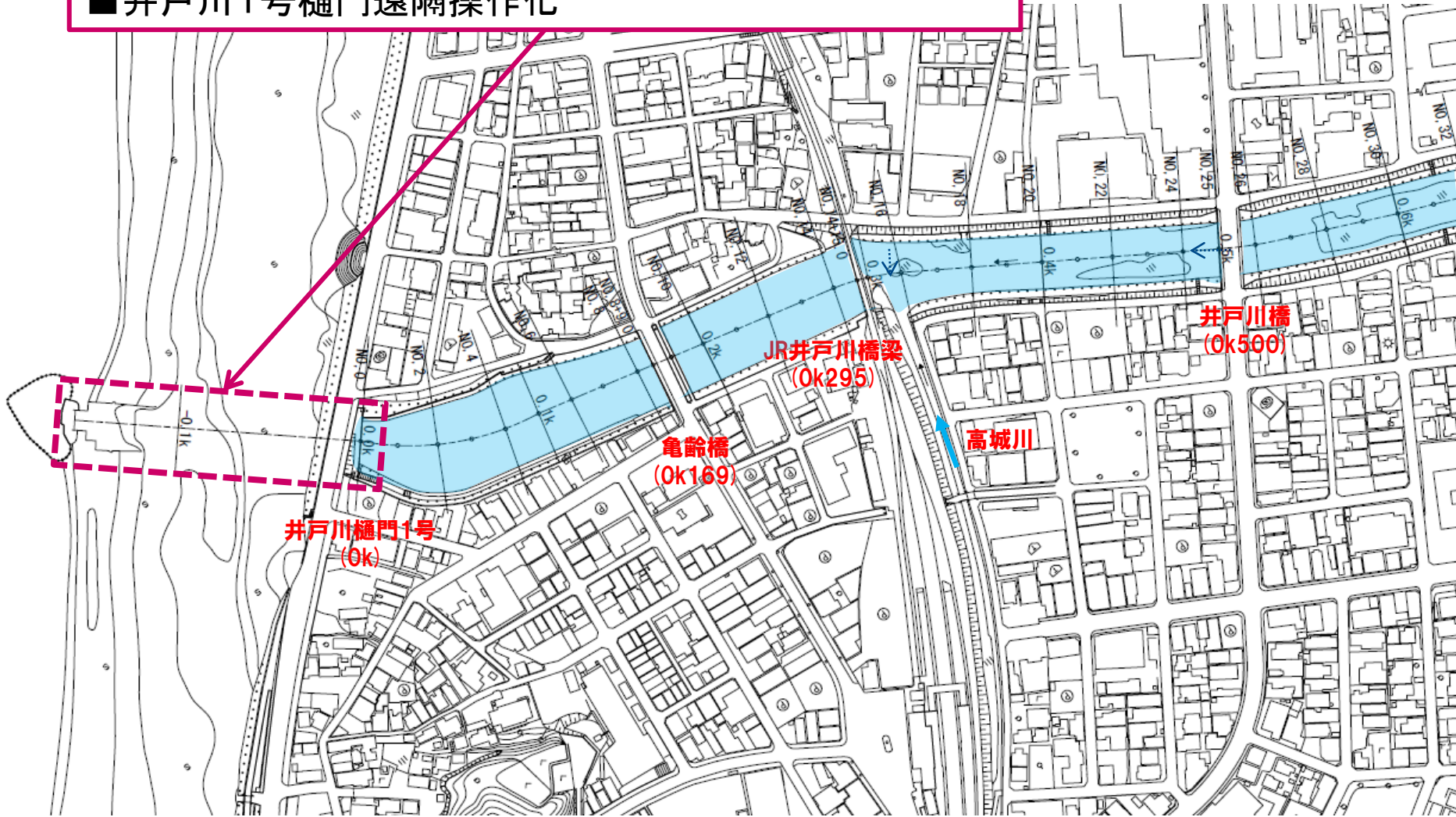
- 井戸川樋門1号：治水上重要な施設であるため、**レベル2地震動対応の耐震対策を実施**する。
- 津波発生時に河川遡上防止のためゲートを閉鎖する際、迅速かつ安全に操作が行えるよう、**遠隔操作化を実施**する。

河川整備計画(原案)の概要(耐震対策の実施)



□ 整備計画区間

- 井戸川樋門1号耐震補強(樋門+ボックスカルバート)
- 井戸川1号樋門遠隔操作化





8. 今後の予定

□ 第1回 住民アンケート(H28年6月)

✓ 関係住民の意見聴取

□ 第1回 流域委員会(H28年6月28日)

✓ 流域の概要、現地確認

□ 第2回 流域委員会(H28年9月27日)

✓ 治水・利水・環境の現状・課題・方向性

✓ 河川整備計画の骨子

今回開催

□ 第2回 住民アンケート(H28年11月頃)

✓ 関係住民の意見聴取

□ 第3回 流域委員会(H29年1月頃)

✓ 河川整備計画原案の提示

□ 関係機関協議 意見聴取

□ パブリックコメント

□ 関係市長 意見聴取

□ 策定