資料1
第11回 熊野川懇談会
令和2年12月1日(火)

# 過去の熊野川懇談会概要について

令和2年12月1日

紀南河川国道事務所

# これまでの熊野川懇談会の開催状況

近畿地方整備局

○熊野川懇談会は平成16年～令和2年までに10回開催された。
議事内容については、以下に示すとおりである。

| 懇談会 | 会議年月日 | 議事内容 |
|---|---|---|
| 第1回 | H16年10月30日 | ・懇談会の設立に伴う設立趣旨、審議対象範囲、設立準備会の概要、規約についての説明<br>・委員長・委員長代理の選出、情報公開法、今後の進め方の審議 |
| 第2回 | H17年1月29日 | ・流域の概要、現状と課題に関する情報共有化の方策についての審議 |
| 第3回 | H17年8月1日 | ・現地視察会のまとめ、熊野川懇談会の進め方についての審議 |
| 第4回 | H18年3月4日 | ・熊野川の治水（その1）についての審議 |
| 第5回 | H18年7月1日 | ・熊野川の治水（その2）についての審議 |
| 第6回 | H18年10月7日 | ・熊野川の利水・環境についての審議 |
| 第7回 | H19年3月27日 | ・「流域のまとめ」についての審議 |
| 第8回 | H20年7月31日 | ・「明日の熊野川整備のあり方」の内容の審議 |
| 第9回 | H21年3月24日 | ・「明日の熊野川整備のあり方」の発表 |
| 第10回 | R2年7月13日 | ・熊野川懇談会の再開に伴う懇談会の規約や情報公開法の審議、委員長・委員長代理の選出<br>・熊野川懇談会の役割と経緯・熊野川の概要の説明 |

# 明日の熊野川整備のあり方について



○懇談会では河川整備計画の原案に対する審議に入る前に、流域全体からの視点で流域の課題を整理し、専門家の立場から意見や解決の方向を示すため、平成21年3月に『明日の熊野川整備のあり方』をとりまとめ、公表した。

○『明日の熊野川整備のあり方』として整理された当時の現状、課題、当日の説明内容を次項以降に示す。

## 明日への熊野川整備のあり方の構成

**【①治水の現状と課題】**
1.河道の整備
2.浸水被害の軽減
3.ダム堆砂量と河床変動
4.地震・津波対策
5.流域連携とソフト対策

**【②利用・利水の現状と課題】**
1.観光
2.正常流量

**【③自然環境の現状と課題】**
1.濁水の長期化
2.水質
3.多自然川づくり
4.生息生物の把握

**【④社会環境の現状と課題】**
1.地域振興
2.歴史・文化
3.景観

# ①治水に関する現状と課題（1.河道の整備）

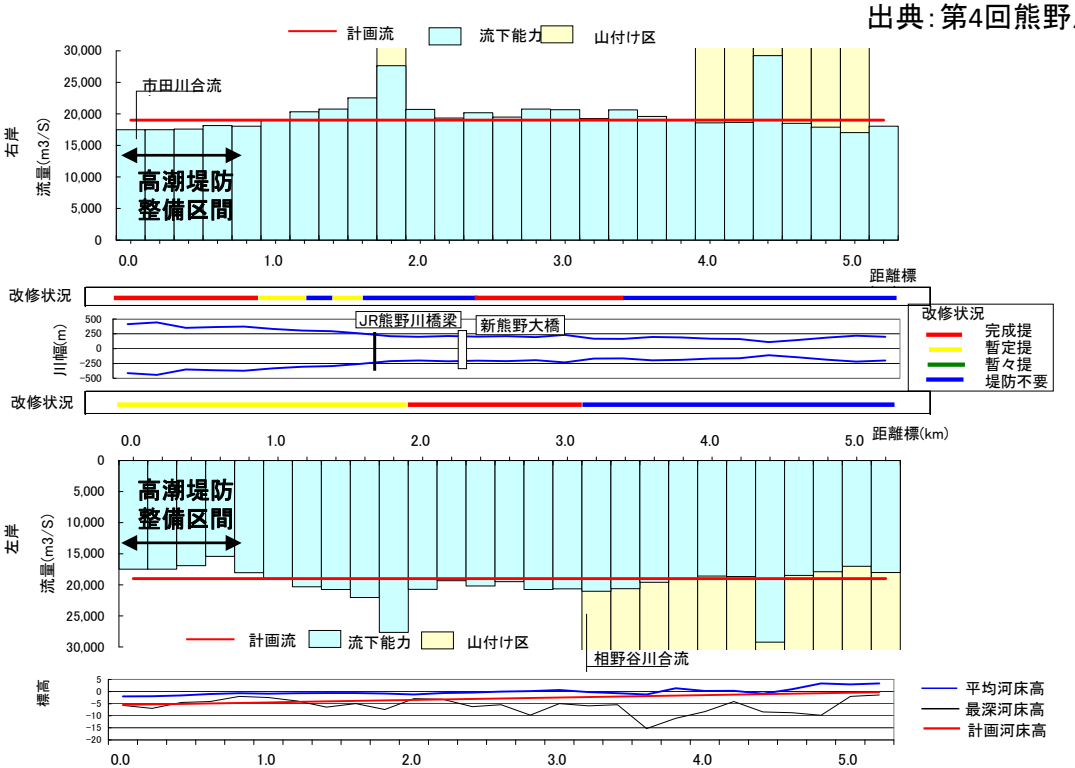
近畿地方整備局

| 委員からの意見、指摘等 | |
|---|---|
| • 現在の流量はダムに助けられている。計画流量は妥当なのか整理して欲しい。（第4回熊野川懇談会　吉田委員）<br>• 年平均雨量について、地球温暖化の観点で検証が必要。（第4回熊野川懇談会　間瀬委員）<br>• 今後20年~30年の河川整備計画では、上流の発電ダムの治水面での協力を加味した計画づくりが現実的と考えられる。（第2回グループ会議） | |
| **現状（提言より）** | **課題（提言より）** |
| • 直轄管理区間の洪水疎通能力は大きく不足している。 | ◆目標流量の設定<br>〇現実的な河道の整備方法について<br>◆段階整備<br>〇治水効果の早期実現のための方策について |

出典：第4回熊野川懇談会資料

**■当時の説明内容**

・熊野川河口部は高潮区間となっており、高潮堤防が整備されてます。
・熊野川河口部において、流下能力が低い箇所があります。




▲熊野川本川流下能力図

# ①治水に関する現状と課題（2.浸水被害の軽減）

近畿地方整備局

| 委員からの意見、指摘等 | |
|---|---|
| ・ 十津川大水害に対する見解は。洪水の歴史を科学的に検証することが必要。（第4回熊野川懇談会　浦木委員） | |
| **現状（提言より）** | **課題（提言より）** |
| ・ 浸水被害は支川沿川およびその合流点に集中している。<br>・ 十津川大水害の事例もあり、想定以上の洪水が発生する可能性がある。 | ◆浸水被害の軽減のために<br>〇想定以上の洪水を含む被害の軽減策について |

**■当時の説明内容**

出典：第4回熊野川懇談会資料

**【過去の洪水】**

## 十津川大水害（明治22年8月）

| | |
|---|---|
| 死　者 | 175名 |
| 流失・全壊 | 1,017戸 |
| 床上床下浸水 | 504戸 |

▲土砂崩壊による天然ダムの状況

## 伊勢湾台風（昭和34年9月）

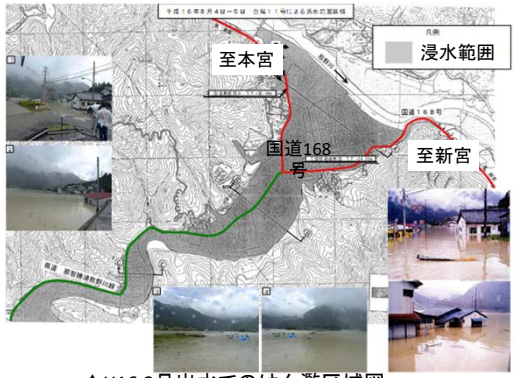
| | |
|---|---|
| 死者・行方不明 | 5名 |
| 流失・全半壊 | 489戸 |
| 床上床下浸水 | 1,883戸 |

▲熊野川の氾濫状況（紀宝町）

**【近年の洪水】**

## 日足地区浸水被害（平成16年8月洪水）

▲H16.8月出水での日足地区の被害状況




▲H16.8月出水でのはん濫区域図

## 相野谷川浸水被害（平成15年8月洪水）

| | 相野谷川流域 |
|---|---|
| 床上床下浸水 | 49戸 |
| 全浸水面積 | 130ha |

▲相野谷川の氾濫状況

# ①治水に関する現状と課題（3.ダム堆砂量と河床変動）

近畿地方整備局

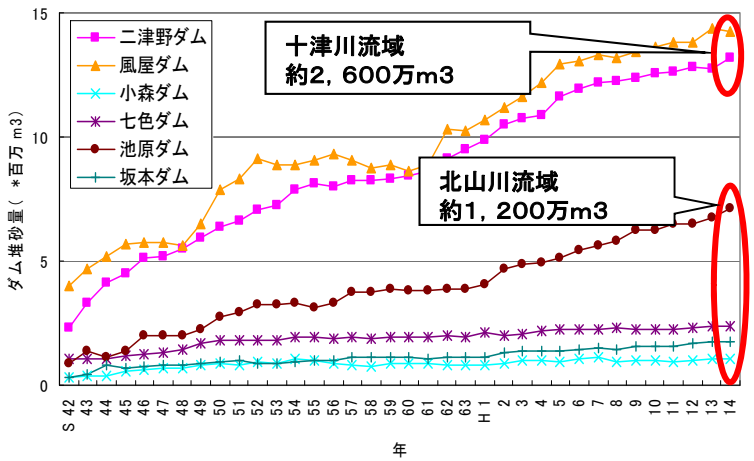
| 委員からの意見、指摘等 | |
|---|---|
| • 熊野川流域での連携した土砂管理の体制づくり、あるべき姿の検討が必要である 。（第2回グループ会議）<br>• ダム建設以前は河口まで流れていた土砂がダムにたまり海岸が小さくなっている。今後どのような熊野川と付き合うことになるのか気になる。（傍聴者　第5回熊野川懇談会） | |
| **現状（提言より）** | **課題（提言より）** |
| • ダム貯水池での土砂流入による貯留機能の低下、ダム上流での河床上昇など、土砂流出に伴う問題が生じている。 | ◆ダム貯水池群の運用の基本的考え方<br>〇ダム運用の考え方について<br>◆流砂・河床変動<br>〇流砂環境の特性を踏まえた土砂対策について |

**■当時の説明内容**

出典：第4回熊野川懇談会資料

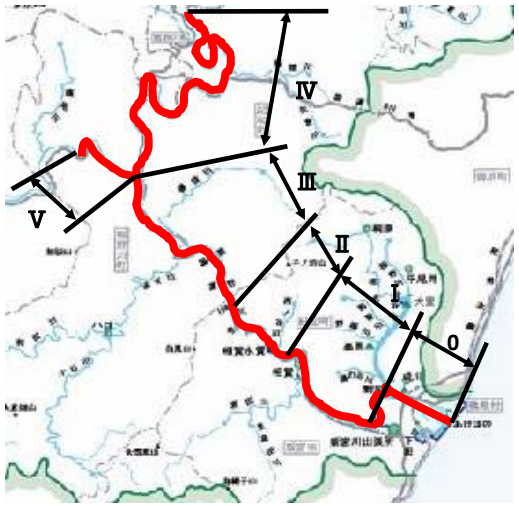
・河床は粗礫でアーマー化が進んでおり、河床変動が生じにくい状態。
・ダム堆砂量では、上流の地質構造の関係もあって、十津川流域の方が、北山川流域に比べ約2倍堆積している。

## ダム堆砂量累積値の経年変化




## 熊野川の平均的な河床材料

| 河道区分 | 河床勾配 | 平均粒径(mm) |
|---|---|---|
| ブロックO | 1/1,240 | 29.9 |
| ブロックⅠ | 1/950 | 27.5 |
| ブロックⅡ | 1/3,790 | 32.3 |
| ブロックⅢ | 1/580 | 31.3 |
| ブロックⅣ | 1/750 | 30.2 |
| ブロックⅤ | 1/740 | 28.5 |



# ①治水に関する現状と課題（4.地震・津波対策）

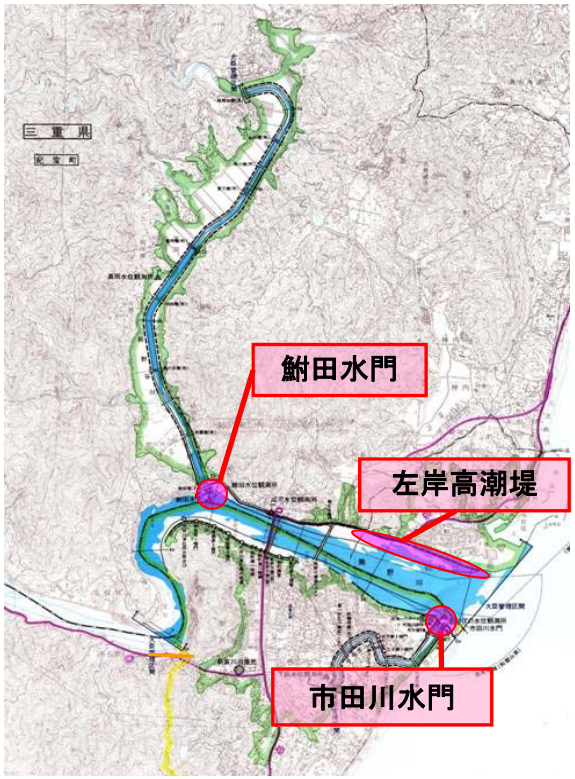
近畿地方整備局

| 委員からの意見、指摘等 | |
|---|---|
| ・ 浜辺歩き、釣り客を対象とした津波避難対策が必要である。（第2回グループ会議） | |
| **現状（提言より）** | **課題（提言より）** |
| ・ 地震への対策として水門の自動急閉装置の設置や耐震補強が実施されている。 | ◆地震・津波に備える<br>〇地震・津波対策について |

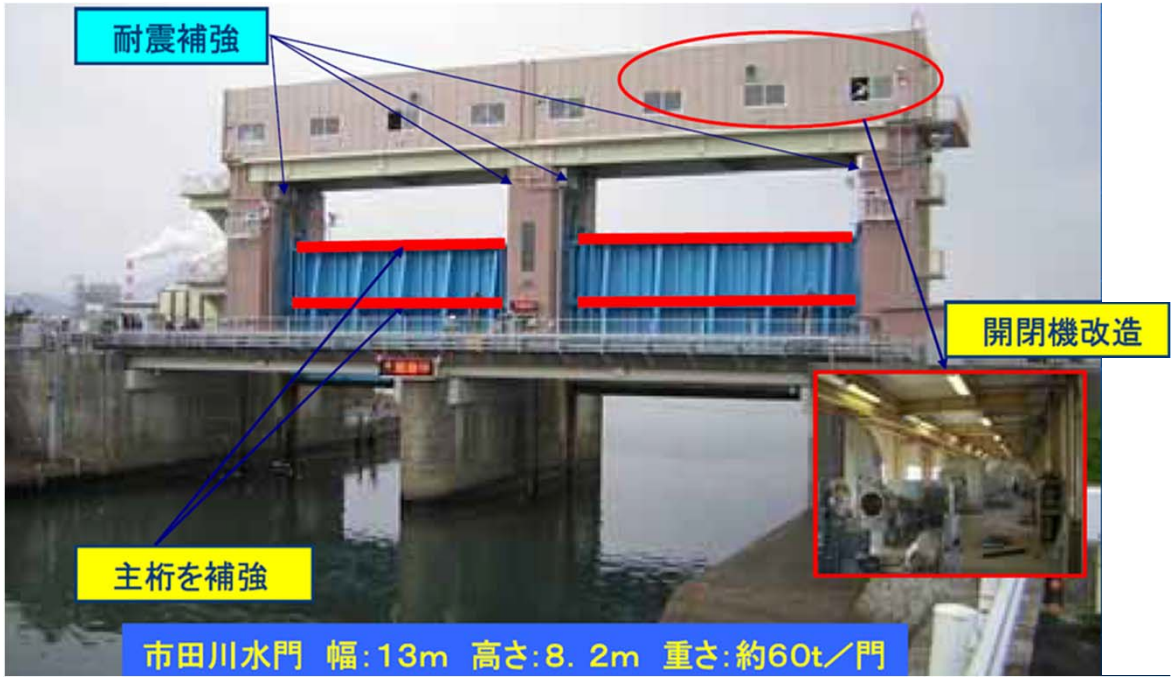
**■当時の説明内容**

出典：第5回熊野川懇談会資料

・市田川水門は地震・津波に向けた耐震補強と自動急閉装置（約7分で水門閉鎖）の設置が完了しました。
・鮒田水門においても、市田川水門と同様に耐震補強と自動閉鎖が可能な構造に改造を行います。
・左岸高潮堤防を今後整備していきます。




▲地震・津波に向けた対応箇所 位置図




▲市田川水門の改造について（耐震補強、自動急閉装置）

# ①治水に関する現状と課題（5.流域連携とソフト対策）

近畿地方整備局

| 委員からの意見、指摘等 | |
|---|---|
| • ハザードマップについては、住民に対して判りやすく啓発することが重要である。（第2回グループ会議） | |
| **現状（提言より）** | **課題（提言より）** |
| • 洪水被害を軽減するために、洪水予測体制の整備、降水量や水位情報、洪水ハザードマップの公開などが行われている。 | ◆流域連携とソフト対策<br>〇浸水被害軽減に資する情報提供体制について |

**■当時の説明内容**

出典：第5回熊野川懇談会資料

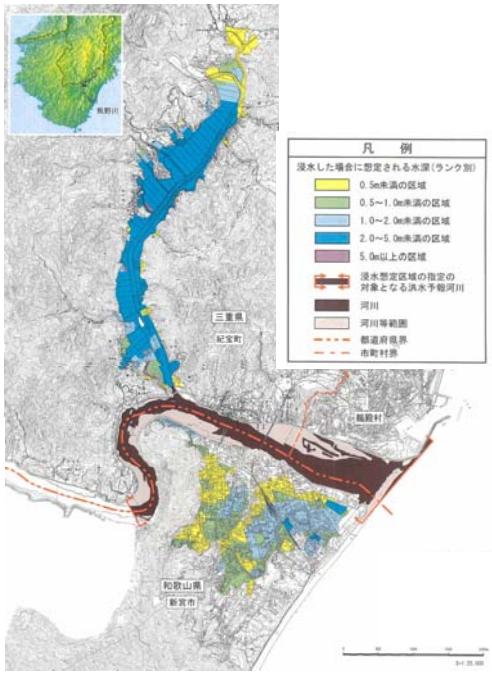
・紀南河川国道事務所HPにおける「川の防災情報」や、携帯電話のiモードにて、雨量・水位のリアルタイムデータを確認できます。
・洪水時の円滑かつ迅速な避難の確保、水害被害の軽減のため浸水想定区域を定め、公表しています。（新宮市域）
・洪水ハザードマップは浸水想定区域、浸水時に想定される水深、避難場所や避難経路等を表示した図面であり、公表を行っています。

リアルタイムな雨量・水位情報

▲「川の防災情報」（事務所HPより）

▲携帯電話サイトによる情報の自動配信

浸水想定区域図（新宮市域）




洪水ハザードマップ

新宮市

紀宝町

# ②利水に関する現状と課題（1.観光）

近畿地方整備局

| 委員からの意見、指摘等 | |
|---|---|
| • 熊野川では歴史・文化を河川整備の重要な柱として位置づけられないか。（第6回熊野川懇談会　橋本委員、浦木委員）<br>• 熊野川の文化を理解するための施設が整備されていない。（第2回グループ会議） | |
| **現状（提言より）** | **課題（提言より）** |
| • ウォータージェット船による瀞峡めぐり、急流を利用した観光筏下り、熊野詣を再現した川舟下り等が行われている。 | ◆観光舟運の活性化<br>〇観光舟運の活性化方策について |

**■当時の説明内容**

出典：第6回熊野川懇談会資料

・熊野川流域には観光地や河川を利用した観光事業が盛んである。
・紀伊山地は神々が鎮まる山岳霊場であり、そこに至る参詣道が世界遺産に登録されている。

世界遺産「紀伊山地の霊場と参詣道」

流域内の主な観光地

| | |
|---|---|
| ① | みたらい渓谷 |
| ② | 谷瀬の吊橋 |
| ③ | 平惟盛歴史の郷 |
| ④ | 大台ヶ原 |
| ⑤ | 瀞峡 |
| ⑥ | 浮島の森 |
| ⑦ | 徐福公園 |

河川を利用した観光事業

画像出典：新宮市観光協会 https://www.shinguu.jp/

# ②利水に関する現状と課題（2.正常流量）

近畿地方整備局

| 委員からの意見、指摘等 |
|---|
| • 資源をどのように割り振るかについては最適化を考えるものであるが、河川において瀬切れを起こさせない流量を確保することは制約条件として考えるべきである。（第6回熊野川懇談会　椎葉委員）<br>• 瀬切れが良く生じるのは、冬期であり、場所は二津野ダムの下流である。熊野川においてはダムで上下流の連続性がないため、川の生き物にとって瀬切れによる影響はあまりないと考えられる。（第6回熊野川懇談会　高須委員）<br>• 漁業組合がアユを放流しているので、アユの産卵時の流量が問題になるのではないか 。（第6回熊野川懇談会　瀧野委員） |

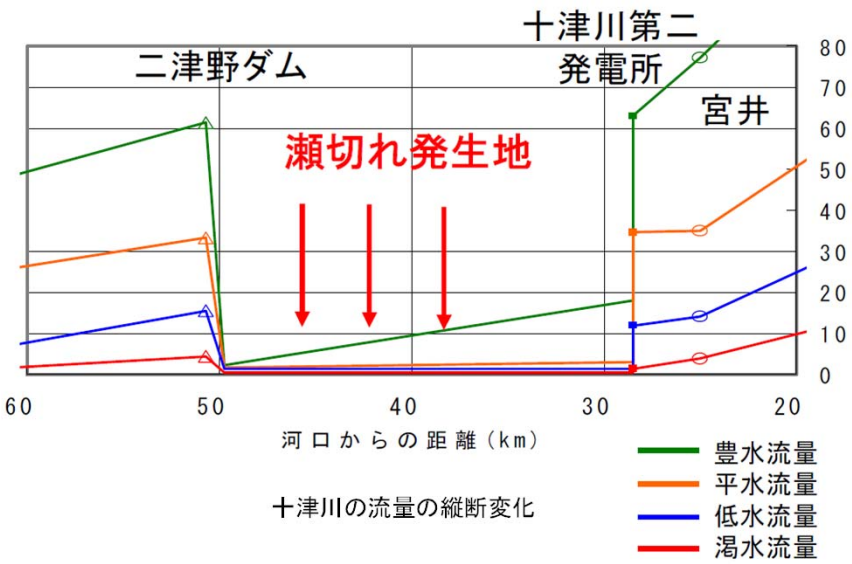
| 現状（提言より） | 課題（提言より） |
|---|---|
| • 渇水期に瀬切れが生じることがある。<br>• 河川整備基本方針により、直轄管理区間の正常流量が定められている。 | ◆正常流量<br>〇正常流量の位置付けについて |

**■当時の説明内容**

出典：第6回熊野川懇談会資料

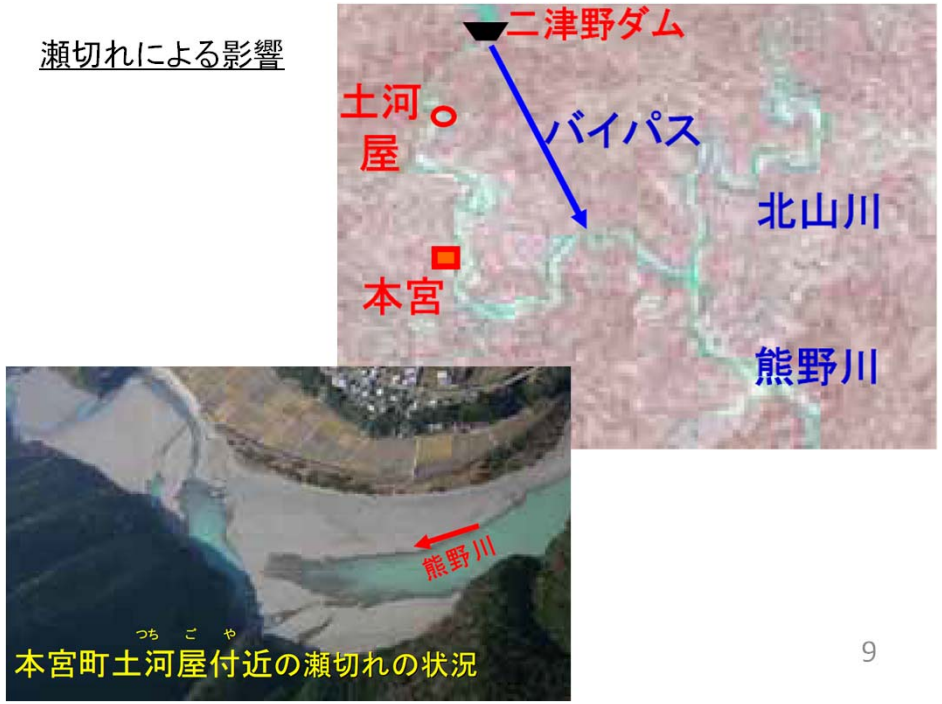
・バイパスで十津川第二発電所に放流されるため減水する区間で瀬切れが起きています。
・連続性が失われることにより、魚類の産卵や水質、景観への影響が懸念されます。

バイパスによる放流によって減衰区間が発生（二津野ダム）




十津川の流量の縦断変化

瀬切れによる影響




本宮町土河屋付近の瀬切れの状況

# ③自然環境に関する現状と課題（1.濁水の長期化）

近畿地方整備局

| 委員からの意見、指摘等 | |
|---|---|
| • 濁水長期化対策については、上流から下流まで一連の解析を行う必要があるのではないか。（第2回グループ会議） | |
| **現状（提言より）** | **課題（提言より）** |
| • 濁水が洪水後も長期間継続することがあり、川の生態系を変化させる可能性がある。 | ◆濁水の長期化・発生源対策<br>〇濁水長期化の防止方法について |

**■当時の説明内容**

出典：第6回熊野川懇談会資料

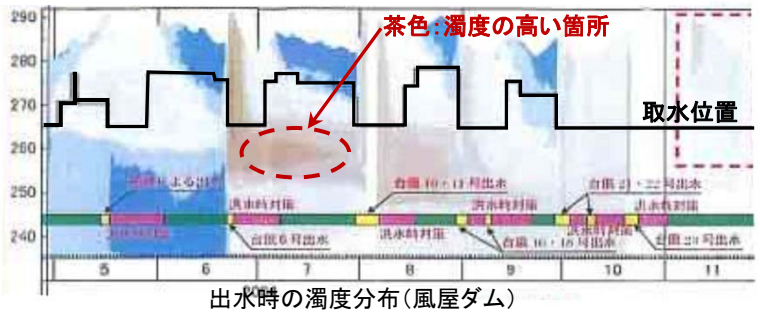
・一度出水で濁ると2週間程度、濁水のため川舟下りが出来なくなることがありました。その他にも、水生生物の生息環境への懸念、河川環境への影響も考えられる。
・風屋ダムでは、選択取水によって出水等により濁水流入時もなるべく濁っていない所で取水するようにしている。
・旭ダムでは濁った水が貯水池に入らないようにバイパスを通じて放流をする対策をとっている。

濁水による河川環境や観光事業への影響

→濁水により川舟下りができないことの記事（平成18年3月紀伊民報）

←北山川に比べて熊野川本川の濁った水が流入している状況（平成15年8月）

風屋ダムにおける選択取水




出水時の濁度分布（風屋ダム）

旭ダム放流設備

# ③自然環境に関する現状と課題（2.水質）

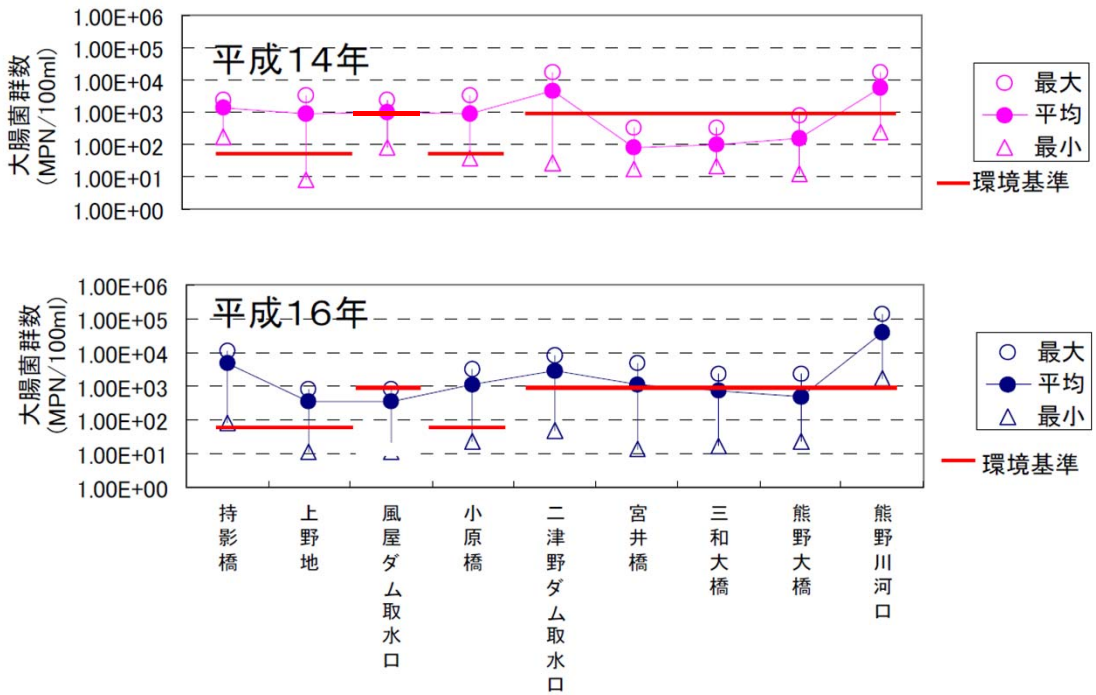
近畿地方整備局

| 委員からの意見、指摘等 | |
|---|---|
| • 水質調査の結果を見ると大腸菌群数の数値が高く感じられる。今後の改善の可能性をどう見ているか。（第6回懇談会　吉野委員）<br>⇒河川管理者：上流域に関しては把握できていないが、下流域は市田川流域で合併浄化槽を設置するなどの対策が考えられる。 | |
| **現状（提言より）** | **課題（提言より）** |
| • 熊野川や市田川では家庭からの排水により水質が悪化している。 | ◆水質の劣化(大腸菌対策)･下水処理施設の整備<br>〇生活排水の水質改善方法について |

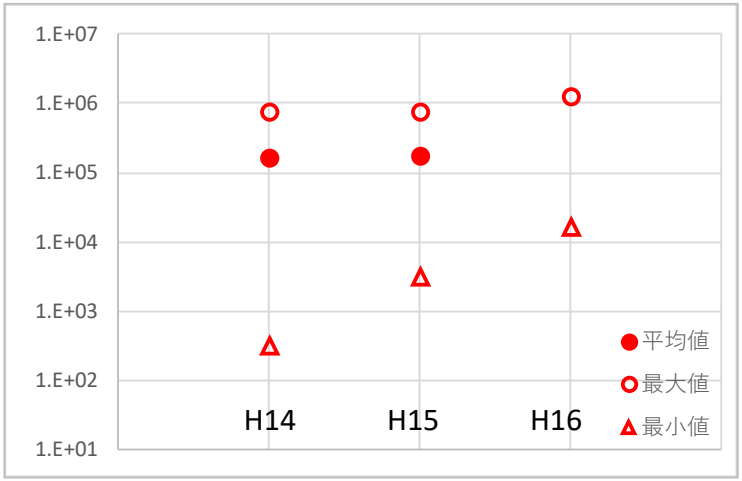
**■当時の説明内容**

出典：第6回熊野川懇談会資料

・H14年とH16年当時、宮井橋～熊野大橋にかけては大腸菌群数の環境基準値を満足していますが、その他の地点では基準値を超過。
・市田川河口地点の大腸菌群数は非常に高く、家庭排水等の影響が大きい。




十津川筋から熊野川にかけての大腸菌群数（個/ 100ml）




市田川河口地点の大腸菌群数（個/ 100ml）
※当時の市田川はD類型のため、大腸菌群数の基準値なし

# ③自然環境に関する現状と課題（3. 多自然川づくり）

近畿地方整備局

| 委員からの意見、指摘等 | |
|---|---|
| ・「河川の持つ自然的な機能の保全」の項目は、環境（生態系）の項目に入れること。（第2回グループ会議） | |
| **現状（提言より）** | **課題（提言より）** |
| ・ 熊野川や相野谷川の一部においては河道内に土砂が堆積し、植生環境が著しく変化した箇所がある。<br>・ 川沿いには貴重な植物が生育するワンドや自然河岸がある。 | ◆流砂と河川形状および河川敷と河岸の植生管理<br>〇河川環境の維持保全の考え方について<br>◆地域特性を活かした多自然川づくりの推進<br>〇熊野川の特性を活かした河川整備の考え方について |

**■当時の説明内容**

出典：第6回熊野川懇談会資料

・これまでの治水だけの河川整備から、地域の暮らしや歴史・文化との調和、生物の生息環境と多様な河川景観の保全・創出にも配慮した河川整備に転換。

# ③自然環境に関する現状と課題（4.生息生物の把握）

近畿地方整備局

| 委員からの意見、指摘等 | |
|---|---|
| • 外来種問題（ブラックバス）については早急に対応する必要がある。（第6回熊野川懇談会　瀧野委員）<br>• 熊野川においてここ 2 年は洪水がないためブラックバスが完全に繁殖している 。<br>下流ではテナガエビが少なくなったと聞く。ブラックバスの影響ではないか。（第2回グループ会議） | |
| **現状（提言より）** | **課題（提言より）** |
| • 下流区間ではオオクチバスが確認されている。<br>• ダムがあるにも係わらず回遊魚の割合が高く、貴重とされる魚種も多い。 | ◆生息生物（植物・魚類）の把握と外来魚対策<br>〇オオクチバスの駆除の考え方について |

**■当時の説明内容**

出典：第6回熊野川懇談会資料

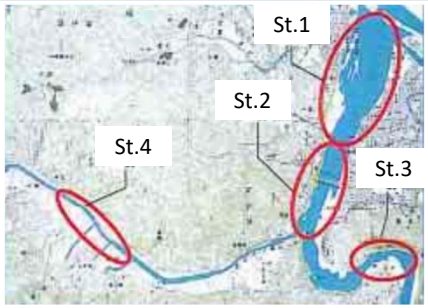
・平成12年～平成16年の水辺の国勢調査によると回遊魚の確認種数が全体に占める割合が高く、特にハゼ科が多く確認されている。
・平成18年には多数のオオクチバスがダム湖以外の水域で発見されており、在来生物への影響が懸念されている。

河川水辺の国勢調査結果

| | 熊野川・猿谷ダム | | 九頭竜川 | | 紀の川 | | 大和川 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 流域面積km2 | 2,360 | | 2,930 | | 1,660 | | 1,070 | |
| 直轄管理延長km | 本川12.7<br>猿谷ダム10.9 | | 110 | | 97.9 | | 48.3 | |
| 魚類種数 | 56 | | 65 | | 69 | | 42 | |
| 内訳 | 種数 | 割合% | 種数 | 割合% | 種数 | 割合% | 種数 | 割合% |
| 淡水魚 | 23 | 41 | 26 | 40 | 32 | 46 | 27 | 64 |
| 汽水・海水魚 | 14 | 25 | 23 | 35 | 32 | 46 | 5 | 12 |
| 回遊魚 | 19 | 34 | 16 | 25 | 5 | 7 | 10 | 24 |
| | 熊野川・猿谷ダム | | 九頭竜川 | | 紀の川 | | 大和川 | |
| 魚類種数 | 56 | | 65 | | 69 | | 42 | |
| 内訳 | 種数 | 割合% | 種数 | 割合% | 種数 | 割合% | 種数 | 割合% |
| ハゼ科 | 17 | 30 | 14 | 22 | 10 | 14 | 8 | 19 |
| サケ科 | 2 | 4 | 1 | 2 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| コイ科 | 15 | 27 | 18 | 28 | 20 | 29 | 16 | 38 |
| その他 | 22 | 39 | 32 | 49 | 39 | 57 | 17 | 40 |

オオクチバスの確認された箇所

| ○:早春（2～3月）<br>△:春（4～6月）<br>□:夏（7～9月） | st.1 | st.2 | st.3 | st.4 |
|---|---|---|---|---|
| | 熊野川河口 | 熊野大橋 | 南桧杖・尾友 | 那智川流入部（相野谷川） |
| H18 | | | | ○ △ |
| H13 | | | | |
| H8 | | | ○ □ | |



# ④社会環境に関する現状と課題（1.地域振興）

近畿地方整備局

| 委員からの意見、指摘等 | |
|---|---|
| • 地域振興をどう流域のまとめに取り込んでいくかは、非常に難しい問題であるが、例としては国交省、電発、市町村、環境省が第3機関を立ち上げ上流域対策を行うことが考えられる 。（第2回グループ会議）<br>• 地域振興、歴史文化の面からも連携というキーワードが重要となる 。（第2回グループ会議員） | |
| **現状（提言より）** | **課題（提言より）** |
| • わが国有数の過疎・高齢化地域であり、農林業従事者の高齢化のもとで、農地や森林の荒廃が進んでいる。<br>• 衰退する第1次産業の代わりとして観光産業が有望であるが、その資源である河川が十分に活かされていない。<br>• 流域の観光資源は相互連携に欠けており、連携・集積による利益を享受できていない。 | ◆地域を持続的に維持・管理する担い手の確保と育成<br>〇農林業の再生と地域を担う人材の確保、育成方法について<br>◆流域の産業振興と経済基盤の強化<br>〇川を活用した産業の育成方法について<br>◆流域住民の交流・連携の強化<br>〇流域の連携による地域の活性化方法について |

**■当時の説明内容**

出典：第6回熊野川懇談会資料

・豊富な森林資源を生かした林業、製材業、製紙業が盛んである。また、熊野川の豊富な水資源を活用した水力発電が各地で行われている。

河川を利用した観光業

流域内の製紙工場と水力発電

熊野川河口の製紙工場

# ④社会環境に関する現状と課題（2.歴史・文化）

近畿地方整備局

| 委員からの意見、指摘等 |
|---|
| • 信仰の上では、直轄区間に当たる河口付近は神々が行き来する重要な箇所とされている。世界遺産にも指定されており、それに応じた整備を行う必要がある。（第6回熊野川懇談会　山本委員）<br>• 熊野川の歴史・文化を伝える手段としては「熊野川文庫」の作成がある。一般から記事を募集し 写真と併せて文庫本サイズに製本する。文庫は長く世に伝えることが可能であり、熊野川のPRに繋がる。（第2回グループ会議） |

| 現状（提言より） | 課題（提言より） |
|---|---|
| • 水害の歴史を含め、歴史文化に関する熊野川流域全体に係わる総合的な調査が行われていない。<br>• 熊野川と係わってきた人々の民俗伝承文化が絶えようとしている。<br>• 熊野川沿川には、熊野詣関係交通遺跡等が点在するが、ほとんど活用されていない。<br>• 豊かな歴史文化を持つ日本有数の河川であるにも係わらず、人々の関心は低くあまり理解されていない。<br>• 世界遺産の川にふさわしい整備手法が定められていない。 | ◆歴史と伝承の調査<br>〇流域全体にわたる歴史文化の調査方法について<br>◆歴史文化の継承方策<br>〇民俗伝承文化の継承方法について<br>◆資産の保全と復元<br>〇熊野川の歴史資産の活用方法について<br>◆魅力発信の手だて<br>〇熊野川の歴史文化の発信方法について<br>◆ふさわしい川づくりの理念を<br>〇世界遺産の歴史文化を醸しだす整備の考え方について |

出典：第6回熊野川懇談会資料

**■当時の説明内容**

・熊野川に関わる歴史として、熊野速玉大社の例祭である御船祭りがある。この祭りの歴史は古くイザナギノ尊、イザナミノ尊が乙基河原に出現したという神話を再現したものとされる。
・熊野川流域には多くの史跡があり、上流域には大峯山や天河弁財天社、中流域には玉置山、下流域には速玉大社、神倉神社がある。

熊野川の伝統文化「御船祭」

御船祭写真（産経ニュース）:https://www.sankei.com/photo/daily/news/171016/dly1710160021-n1.html
https://www.sankei.com/photo/story/news/191016/sty1910160010-n1.html

熊野川の流域の主な史跡

| | |
|---|---|
| ① | 大峯山 |
| ② | 天河弁財天社 |
| ③ | 楠正勝、佐久間信盛 |
| ④ | 本宮大社 |
| ⑤ | つぼ湯 |
| ⑥ | 玉置山 |
| ⑦ | 速玉大社 |
| ⑧ | 神倉神社 |
| ⑨ | 丹鶴城跡 |
| ⑩ | 阿須賀神社 |

# ④社会環境に関する現状と課題（3.景観）

近畿地方整備局

| 委員からの意見、指摘等 | |
|---|---|
| • 熊野川流域の山林においては単一な植生が景観面でネックとなっている。（第2回グループ会議）<br>• 世界遺産に指定されており、景観、観光面から色や形が自然に沿うよう、材質及び伝統技術を尊重し、統一したデザインで整備してもらいたい。（浦木委員、山本委員　第6回熊野川懇談会） | |
| **現状（提言より）** | **課題（提言より）** |
| • 川沿いの人工構造物が景観上の問題になっている。<br>• 濁水や川沿いのゴミが川舟下りなど観光舟運のイメージダウンとなっている。<br>• かつての「川の参詣道」は自然林に覆われたものであったが、現在はその大部分が人工林となっている。<br>• 世界遺産に登録されたが、自然と人間の営みにより形成された「文化的景観」を意識した河川整備が行われていない。 | ◆人工構造物の景観整備<br>〇熊野川の自然景観の再生方法について<br>◆クリーンな熊野川<br>〇濁水やゴミ問題の改善策について<br>◆自然林の保全と復元<br>〇熊野古道にふさわしい景観の整備保全方法について<br>◆世界遺産にふさわしい景観形成<br>〇「文化的景観」を意識した景観整備の方策について |

**■当時の説明内容**

出典：第6回熊野川懇談会資料

・川沿いの人工物や遊休施設が景観上の問題となっている。
・川沿いのゴミが川舟下りなど観光舟運のイメージダウンとなっている。河川愛護月間の行動として、熊野川及び市田川で地域住民、関係機関と共同で清掃活動を行っていた。また、街頭での啓発活動を実施している。

川沿いの人工物による景観上の問題

御船島付近にある紀州製紙揚水堰

直轄上流端の揚水堰

地域住民による清掃活動や美化等の啓発活動

地域住民によるごみ拾いの様子

街頭での啓発活動の様子