

世界遺産にふさわしい景観形成

熊野川は、豊かな自然を背景に、歴史文化の川として、悠久の流れを培ってきた。特に本宮・新宮間の熊野川は、川として世界で初めて「川の参詣道」として世界遺産にも登録されている。熊野詣の人々が清水で身体を浄化する禊の「聖なる川」としても重要であり、この見事な「文化的景観」は、「自然と人間の共同作品」の典型として、多くの人々を魅了している。

この美しい「神々の風景」と、「川の参詣道」の文化的・歴史的景観を、永く後世に伝えるため、世界遺産にふさわしいオンリーワンの「熊野川」として、再生、グレードアップさせていく必要がある。多くの関係者や住民自らが、息永く世界遺産を意識した景観づくりに積極的に取り組む姿勢と努力が大切であり、その意義を、みんなで理解し、ふさわしい景観創出に向けた、たゆまぬ智恵と工夫を駆使する必要がある。

世界遺産らしい空間創出を

熊野川は、豊かな自然と歴史が織りなす見事な「文化的景観」の典型であり、自然と人間の暮らしが醸し出す調和の取れた景観のコントラストが美しい。世界遺産の景観にふさわしい、総体的な景観コーディネートと空間創出の行政コントロールや、シナリオ化の努力がはかられることが望まれる。

世界遺産の景観向上をみんなで

見事な「文化的景観」を保持する熊野川を、よりグレードアップ、ブラッシュアップしていくために、多くの人々が積極的にかかわり努力していくことが大切である。世界に恥じない景観保存をみんなの力で、永いスパンで考えたい。

- ・整備計画の策定に向けて
- 1. 熊野川のあるべき姿と目指すべき方向について

熊野川のあるべき姿

国土交通省が管理する区間（直轄管理区間）の河川整備計画への意見を作成するに当たり、熊野川の20～30年後のあるべき姿のイメージを以下に示す。

<熊野川のあるべき姿>

洪水・地震に耐える強い熊野川
「世界遺産の川」にふさわしい美しい熊野川
癒しと活力の源、聖なる熊野川

実現のための目指すべき方向について

あるべき姿の実現のため、目指すべき方向を以下に示す。なお、あるべき姿の実現に当たり、危機管理や土砂管理等、直轄管理区間を越える課題については、上下流および海域との連携に留意する必要がある。

<目指すべき方向>

-) 治水
 - 洪水に強い熊野川の実現を図る
 - 地震（津波）に強い熊野川の実現を図る
-) 利水
 - 舟運の活性化を図る
-) 自然環境
 - 清流熊野川の実現を図る
 - 自然豊かな熊野川の保全を図る
-) 社会環境
 - 地域の振興に資する熊野川の整備を図る
 - 「世界遺産の川」にふさわしい文化的景観の創出を図る

2. 整備計画原案策定における留意点

(1) 治水における留意点

今回の新宮川水系河川整備基本方針の策定に当たってなされた検討では、昭和40年以降の降雨・流量資料を用いた確率解析によって、再現期間が100年の洪水ピーク流量の推定値の範囲が $19000\text{m}^3/\text{s}$ を中に含むことが確認されているが、推定値の範囲は大きく、再現期間が100年の洪水ピーク流量の値として $19000\text{m}^3/\text{s}$ という値は絶対的なものではない。したがって、 $19000\text{m}^3/\text{s}$ の疎通能を確保すればそれで溢れるのは100年に一度であると言い切れるものでもないことに留意し、計画規模を超える洪水に対する対策の構築にも充分力を注いでいかなければならない。

河川整備計画の策定にあたっては、計画高水流量 $19000\text{m}^3/\text{s}$ を安全に流下させることが、熊野川の将来像となるが、一方では、下流部の流下能力が計画高水流量に対し大きく不足しており、計画高水流量に対する河川整備を一気に進めることは難しいと考えられる。このため、整備計画策定(20年~30年)にあたっては、整備計画での目標流量を設定し、整備基本方針に向けて段階的整備が具体的に可能となるよう検討を行う必要がある。

熊野川本川では、昭和30年代に和歌山県、三重県により護岸が整備され、その後国に管理が移行してからは、河口部右岸の高潮堤の整備や同じく右岸の相筋地区の堤防補強工事が行われている。建設後50年程経過した古い構造物もあり、堤防を含む河川構造物の安全性照査を行う必要がある。

また、市田川では昭和30年代に和歌山県により堤防や護岸などが整備され、その後国の管理となり、環境護岸整備等が行われたものの、当時の構造物がそのまま残された箇所も多い。熊野川本川と同様に堤防を含む河川構造物の安全性照査を行う必要がある。

相野谷川では、昭和54年から始められた圃場整備事業⁸⁹⁾に合わせて、河川改修事業(捷水路整備⁹⁰⁾)が実施された。平成13年から水防災対策特定河川事業が開始され、輪中堤の整備、宅地・道路の嵩上げ、排水機場の整備などが総合的に実施された。平成19年においては、宅地の嵩上げを除いて整備がほぼ終了しており、その効果が期待されている状況にある。今後は、既存施設を活用しつつ、想定以上の洪水に対しても避難できるよう対策を進める必要がある。

熊野川における土砂管理においては、治水、利水、河川利用および環境、さらには自然的景観や文化的景観に関する熊野川の特徴をモニタリング等を通して十分に理解した上で、河川管理者、関係行政組織、地域住民および河川利用者が相互の意見を尊重しつつ、世界遺産としての熊野川の流砂環境の理念を構築し、この理念のもと、熊野川流域全体の流砂環境や自然環境の現状と将来像を見極めながら、熊野川流砂系の総合的土砂管理を展開する必要がある。また、河積確保のため行われる河道掘削においては、対象区間となる熊野川河口区間には、貴重な植生からなる塩沼植物群落が生育したワンドや、速玉大社や丹鶴城などの歴史的建造物や、また歴史的な伝統行事である御舟祭⁹¹⁾の舞台である御舟島があり、環境や景観の保全に十分な配慮が必要である。この他、熊野川では、河床上昇による治水上の問題や河口砂州による河口閉塞、海岸侵食の問題などが見られ、災害につながるこれらの現象については適宜対策を講じる必要がある。

河口域の土砂に関する問題については、長期モニタリング(波、海浜流、汀線)等を通して、

漂砂のメカニズムを解明するとともに、河道掘削時には海岸部への土砂供給量の正確な把握に努め、河口域全体の流出土砂量バランスを把握する必要がある。海岸浸食に対しては、サンドバイパス等河口および港の防波堤周辺に堆積する砂を下手に供給する方法や浚渫砂を岸辺に山盛りにしておいて、来る荒天時の波浪による移動を期待するという方法が考えられる。

熊野川下流域は、今後30年以内の発生確率が50%程度と予想されている東南海・南海地震の震源域であるとともに津波の来襲が予想される地域となっている。このため、河川管理施設については津波への対応だけでなく、地震の揺れにも耐えうる補強を行う必要がある。また、避難施設として、地震発生後、津波の危険性を効果的に知らせ、避難できる避難タワー建設等の対策も重要である。

ソフト対策については、浸水被害への対策として、情報伝達方法の構築、避難訓練の実施、洪水ハザードマップの周知、洪水情報提供体制の整備等、「人命を守る」という視点に立った対策が重要である。また流域全体の取り組みとして、できるだけ多くの流域にある観測所の観測値を取り込んだり、出水時の実態および事前予測、計算結果との照合を行い、より精度の高い熊野川流域の洪水流出シミュレーションモデルを整備・運用することが考えられる。

また、東南海・南海地震への対策としては、中央防災会議の被害想定を活用し、避難場所・避難路の確認、避難ビル・タワーの活用、避難支援体制の構築を進めるとともに、防災教育や訓練を実施することが重要である。津波発生時の河口・海岸域にいる住民や旅行者には、津波発生情報の迅速な伝達や被害情報の共有化、沿道の既設建物への避難誘導、スピーカーによる放送等迅速に避難できる体制を整備する必要がある。

< 治水における留意点 >

整備計画の目標とする流量を設定し、段階的、具体的に河川整備を進める。整備にあたっては計画規模を超える洪水への対策にも十分配慮する。

本川および市田川の河川構造物については、強度、耐震性等を照査し、必要な整備内容を検討する。

相野谷川については、既存施設を活用しつつ想定以上の洪水に対しても避難できるよう対策を進める。

「人命を守る」という視点に立ち、緊急情報の伝達方法の構築、避難訓練の実施、防災知識の普及、リアルタイムの洪水情報の提供などのソフト対策を推進する。

より精度の高い洪水流出シミュレーションモデルの整備・運用に努めるとともに、流域全体が連携した情報提供体制の整備を図る。

河床変動、河川環境のモニタリングを通して、熊野川流域全体の流砂環境や自然環境、舟運等河川利用の現状と将来像を見極めながら、世界遺産としての熊野川の流砂環境の理念を構築し、この理念のもと、熊野川流砂系の総合的土砂管理を展開する。

河道掘削においては、河口部の干潟を含む河川環境、自然的、社会的景観の保全に十分配慮する。

河床上昇、砂州による河川閉塞など、治水に関わる河床変動に対しては、適宜対策を講じる。

海岸部の漂砂や海岸部への土砂供給量の長期モニタリングを通して、漂砂のメカニズムを解明し、河口域全体の流出土砂量バランスの把握に努める。河道掘削時には海岸部への土砂供給量の正確な把握に努め、状況によってはサンドバイパス等必要な対策を講じる。

被害想定を活用した避難支援体制の構築に努め、防災教育や防災訓練推進する。

地域住民だけでなく外来者にも津波の危険性を効果的に知らせ、緊急時には避難できる避難タワーの建設等を自治体との協力を図りながら推進する。

(2) 利用・利水における留意点

熊野川下流域においては、熊野川の豊富な水量を活かして、製紙業が盛んであったが、産業構造の変化に伴い工場の撤退が相次ぎ、工業用水の利用が減少している。このため、熊野川(支川を含む)から取水される水量は、河川流量と比較するとかなり少なく、水資源としてはかなりの余裕がある。また、流域では発電が各地で行われている。発電利水は減水区間⁹²⁾を生じさせるものの、再度河川に戻されるため、下流区間においてはその影響は少ない。むしろ流量が安定するなど舟航を考える場合のメリットがある。このように熊野川直轄区間においては、流量に比して取水量が少なく、利水に関する問題はほとんどない状況にある。

熊野川は、本宮大社と速玉大社を結ぶ熊野古道の重要なルートとして、古くから舟運が盛んであった。近世以降においても、新宮と流域の各地を結ぶ輸送路として、筏や和船(三反帆)だけでなくプロペラ船(ジェット船)が就航し、新宮から十津川村や瀨峡への足として多くの人々に利用されてきた。熊野古道が世界遺産指定を受けた今日、古道の重要区間を担う熊野川は、これらの歴史を踏まえつつ、河道ならびに沿岸風景の修景、さらには沿岸住民の生業との共存を図る構想が望まれる。また、新宮市の速玉大社の前の権現川原は、川舟下りの終点となっており、新宮市内観光との接点でもある。住民・市町村と発電事業者との協力、協働関係を整理確認し、より機能・効果が発揮できる態勢づくりへの協力を・調整が必要である。

< 利用・利水における留意点 >

河道ならびに沿岸風景の修景、沿岸住民の生業との共存を図る構想のもと、舟運振興への協力・調整を行う。

(3) 自然環境における留意点

熊野川においては、出水時に発生した濁水が洪水後も長期間継続し、具体的な被害については検証されていないが、水生生物や景観への影響が懸念されている。この濁水は、ダム上流の山地が荒廃することにより発生した濁水が、ダム湖に流入・貯留され、それが発電用水として流されるため、長期間継続すると考えられる。この問題に対しては、ダム管理者により選択取水施設等の整備やダム放流の運用による濁水軽減対策が実施されているが解決に至っていない。上流域だけに問題解決を任せるのではなく、上流下流の河川管理者、ダム管理者および関係機関等が連携して濁水源を特定するための調査方法、発生源である森林の治山による解決策の検討も含めた濁水流出防止対策の実施方法等について検討を行い、世界遺産の川にふさわしい水質を一刻も早く実現する必要がある。

熊野川直轄管理区間の水質の環境基準は A 類型⁹³⁾に指定されており、大腸菌群数は多いが他の水質項目は概ね環境基準を満たしている。これに対して、市田川は E 類型を満たす水準に推移しているが、熊野川に比べて市田川の水質が極端に悪い。市田川流域である新宮市街地においては下水道整備が遅れており、平成12年に完成した熊野川の水を市田川に導水する市田川浄化事業により、水質が改善されているが、抜本的な解決となっていない。市田川の水質を改善するため、自治体と協力し、水質の現状について流域住民に周知するとともに、生活排水の浄化対策の必要性について啓発する必要がある。

熊野川直轄管理区間の上流域には、岩場、崖、丸石河原などの自然河岸があり、そこには溪流沿いの植物や低木が生育し、背後斜面の照葉樹林との連続性が保たれている。ここには熊野川の固有種であるカワゼンゴの他、ドロシモツケ、シチョウゲ、ミギワトダシバなどの貴重な植物が確認されており、これらの自然河岸の維持保全に努める必要がある。また、河口の干潟には、ワンドがありそこには塩沼植物群落が形成されている。そこで見られるシオクグやフサスゲは、近畿版レッドデータブックに指定された特定種であり、保全のための十分な配慮が求められる。相野谷川においては河床に砂泥が著しく堆積した箇所があり、そこにツルヨシが繁茂し、マコモやサンカクイなど従来の抽水植物が減りつつある。また、オオクチバスの繁殖も確認されている。このような河川環境の変化に対してどのように維持管理を行うべきか検討する必要がある。

平成18年度の河川水辺の国勢調査によると熊野川では45種の魚類が確認された。その内10種は絶滅危惧種や学術的重要種であり、45種の内20種(44.4%)を回遊魚が占めている。このことは他河川ですでに絶滅や激減している魚類が、熊野川では今なお多く生息していること、海と川を行き来する魚類にとって直轄管理区間である下流域が良好な環境に保全されていることを物語っている。河床掘削にあたってはこのような貴重な自然環境に配慮するとともに、護岸等の河川工事においては「多自然川づくり」を実施する必要がある。

一方、同じ平成18年度の河川水辺の国勢調査で、7調査地点の内5調査地点で46個体のオオクチバスが捕獲された。相野谷川では稚魚も捕獲され、明らかに河道内で繁殖していると考えられる。オオクチバスはテナガエビなどの在来の底生動物や魚類を捕食し、川の生態系を大きく変化させてしまう恐れがある。早急にオオクチバスの食性や行動の調査を行うとともに、駆除に向けた対策が必要である。

< 自然環境における留意点 >

世界遺産の川にふさわしい水質を一刻も早く実現するため、上流下流の河川管理者、ダム管理者および関係機関等が連携して森林保全を含めた濁水の発生源対策、濁水流出防止対策に取り組めるよう協力・調整を行う。

市田川の水質を改善するため、自治体と協力し、水質の現状について流域住民に周知するとともに、生活排水の浄化対策の必要性について啓発する。

熊野川直轄管理区間の上流域の自然河岸には溪流沿いの貴重な植物が確認されており、これらの自然河岸の維持保全に努める。

河口の干潟にあるワンドには近畿版レッドデータブックに指定された特定種が生育する塩沼植物群落があり、保全のための十分な配慮を行う。

相野谷川において河床に砂泥が著しく堆積した箇所については、河川環境の急激な変化とともにオオクチバスの繁殖も確認されており、維持管理方法について検討する。

河床掘削にあたっては回遊魚に配慮し実施する。また、護岸等の河川工事においては「多自然川づくり」を実施する。

オオクチバスの食性や行動の調査を行うとともに、駆除に向けた対策を推進する。

(4) 社会環境における留意点

直轄管理区間の新宮市においては、近年人口が減少し、過疎高齢化が進行している。このような状況の中、平成16年に熊野古道が世界遺産に登録され、速玉大社のある新宮市がその拠点として位置づけられると、観光産業への機運が盛り上がり、川舟下りや熊野古道のウォーキング等体験型の観光が盛んに行われるようになった。しかし、まだ熊野川が地域振興に十分活用されたとは言えない状況にある。今後は、「熊野古道」をイメージした河川整備や、川舟と新宮市内の歴史・文化施設を繋ぐ道の駅をイメージした「川の駅」等の拠点施設の整備など、みちづくり、まちづくりとも一体となった、河川整備方策について検討する必要がある。また、熊野川にかかわる観光資源の掘り起こしと活用への支援・協力も行う必要がある。

熊野川的主要な行事として、熊野川カヌーマラソン、七夕祭り、熊野川クリーン作戦、新宮花火大会などが、相野谷川に係わる祭りとしては相野谷川子供夏祭りがあるが、その地域単独の行事となっている場合が多く、ネットワークの形成による流域の魅力向上が図られていない。他の関係省庁、県、市町村等との連携を図り、熊野川の魅力向上を目指した流域ネットワーク形成手法、活用方法について検討を行う必要がある。

速玉大社の例大祭の主要行事として開催される御船祭は、古い歴史を有する伝統のある行事であり、毎年熊野川で開催され、多くの人々にぎわいを見せる。しかしこのような魅力ある行事も、流域の内外にうまく伝えられていない現状がある。川に親しむ住民意識の向上を図り、熊野川の魅力の抽出およびその広報策について検討を行う必要がある。

熊野詣の盛んであった平安時代には、上皇や平清盛⁹⁴⁾、藤原定家⁹⁵⁾など歴史上の人物が数多く熊野を訪れており、その記録が現在も様々な場所に残されている。これらの熊野川の豊かな歴史(熊野川の役割の変遷、伝承文化、災害史等)はまだ未整理である。また、熊野川は古くから地域住民の生活に密接にかかわっており、その地理的な特性により独特の民俗伝承文化が栄えたが、住民の生活様式の変化、交通の発達、高齢化等により消えつつある。このような歴史・文化資産に恵まれながら、流域にはこれらの資産を収集・整理し発信する手段が無く、熊野川の魅力が人々に伝えられていない。大学や研究機関、地元の研究者等を活用して、これらの歴史を掘り起こすための調査を行う必要がある。また、かつて熊野川にあった川原町などの交通遺跡や渡し場などの交通路等や、熊野川でしか見られない川舟(三反帆)筏、プロペラ船等の歴史的資産の復元を行うとともに、防災ステーション⁹⁶⁾等の河川施設の活用を含め、熊野川の歴史・文化を多くの人に伝えるための施設の整備手法について、検討を行う必要がある。また、熊野川の魅力を全国に広める映画や冊子の発行を支援する手法についても、検討する必要がある。

新宮市には、世界遺産に登録された熊野速玉大社、速玉大社の摂社である阿須賀神社、新宮藩主の城であった丹鶴城跡などの歴史的資産や、かつての渡し場であった乙基の渡し場、木材資源の搬入・搬出の重要拠点であった池田港、熊野速玉大社の例大祭の祭礼が行われる神聖な場所である、御舟島やお旅所など、歴史的に由緒のある場所が川沿いに集中している。しかし、これらの歴史的資産はほとんど整備されておらず、川沿いの資産を活用し連携する拠点整備や河川整備手法の検討を行う必要がある。

熊野川は「紀伊山地の霊場と参詣道」の一環としてその文化的景観が認められ、世界遺産に登録されている。熊野川の川舟下りが就航して以降、川から景色を見る機会が増加し、川

沿いの景観に注意が向けられるようになっている。しかし熊野川においては、昭和30年代に堤防・護岸が築かれており、歴史や自然に配慮した整備の形跡が見られない状況にある。また、熊野川直轄管理区間の上流端部の国道においては、巨大な擁壁が整備され、そのコンクリートの色彩が熊野古道のイメージにそぐわないとして問題視されている。熊野川においては、世界遺産に相応しい景観整備の方針がなく、河川や沿川の道路整備において文化的景観への配慮が行われていない現状がある。世界遺産の川にふさわしい文化的景観のあり方について検討を行い、河川整備における景観整備手法について検討を行う必要がある。またまちづくりと連携した景観整備手法についても検討を行う必要がある。

新宮市においてはかつて製紙業が盛んであり、熊野川から工業用水が取水されていたが、工場の撤退後その取水口がそのままの形で残されており、景観上見苦しい状況にある。取水口等の施設についても、早急に撤去できるよう対策を検討する必要がある。また、洪水後に、ビニールゴミなどが護岸部の木の枝に引っかかっているのも景観上見苦しい。対策を検討する必要がある。

< 社会環境における留意点 >

世界遺産である熊野古道のイメージを活かして、みちづくり、まちづくりと一体となった河川整備方策について検討する。

熊野川にかかわる観光資源の掘り起こしと活用への支援・協力をを行う。

他の関係省庁、県、市町村等との連携を図り、熊野川の魅力向上を目指した流域ネットワーク形成手法、活用方法について検討を行う。

川に親しむ住民意識の向上を図り、熊野川の魅力の抽出およびその広報策の検討を行う。

熊野川の歴史・文化を多くの人に伝えるための資料の展示手法について検討を行う。

熊野川の魅力を全国に発信する映画や冊子の発行を支援する手法について検討する。

川沿いに点在する資産を活用し連携する拠点整備や河川整備手法の検討を行う。

世界遺産の川にふさわしい文化的景観のあり方について検討を行い、河川整備における景観整備手法について検討を行う。

取水口等の施設についても、早急に撤去できるよう対策を検討する。

世界遺産にふさわしいクリーンな熊野川の実現方策について検討する。

(5) 猿谷ダムに関する留意点

猿谷ダムは十津川・紀の川総合開発事業の一環として建設された熊野川で唯一の国土交通省が管理する不特定用水の補給と発電を目的とした利水専用ダムである。猿谷ダムで貯留された熊野川(十津川)の水を紀の川水系へ分導水(流域変更)することで、同じく紀の川に建設された農水省所管の大迫・津風呂ダムとともに大和・紀伊平野へ主にかんがい用水として利用されている。

猿谷ダム流域は、直接流域とその上流にある九尾流域、さらには間接流域⁹⁷⁾である川原樋川流域からなる。九尾流域の水は関西電力(株)が管理するダムにより発電に利用されるため、猿谷ダムに流れ込むことはなく、直接下流の長殿発電所まで導水されている。そこで、猿谷ダムは間接流域¹¹⁾である川原樋川流域から取水堰を設けて導水を行いダムに貯留している。この結果、猿谷ダム下流や川原樋川では減水による瀬切れが見られた。平成2年から猿谷ダムではダム下流の維持流量として、猿谷ダム直接流域分 $0.24\text{m}^3/\text{s}$ 、間接流域分 $0.36\text{m}^3/\text{s}$ 、合計 $0.6\text{m}^3/\text{s}$ を、平成9年からは九尾ダムの水利権¹²⁾更新に合わせ $0.95\text{m}^3/\text{s}$ を猿谷ダム本体から熊野川に放水している。これにより、本川の瀬切れは解消されたが、川原樋川の取水堰下流の瀬切れは解消されておらず、地元からも改善の要望があがっている。ダム管理者においても、この問題についての検討が進められているが、川原樋川の瀬切れを解消するために必要な流量や猿谷ダムから下流への維持用水量をどのように確保するのか、水利権⁹⁸⁾等の問題があり、解決に至っていない。

他にも猿谷ダムにおける河川環境では、洪水にともない発生する濁水の長期化が問題となっている。また、ダム貯水池や河道に土砂が堆積し、流下断面の阻害による浸水被害や堆積土砂による景観イメージの阻害が生じている。これらの問題については、総合的土砂管理の一環として流域全体を視野に入れた対策を検討する必要がある。

猿谷ダムの下流域においては、維持流量の問題を含む河川環境のあり方についての検討が必要であり、そのために河川環境についての調査をさらに進める必要がある。

また、ダム湖における外来魚について調査・検討を進める必要がある。漁業補償もふくめて現状を整理し、ダムによる魚類への影響を把握する必要がある。外来魚についてはダムを基点として上中下流に分けて、生態環境と産業の両面からの調査考察が望まれる

ダムをリバーツーリズムの一つの拠点にする検討も必要である。地域住民はもとより都市住民を呼び込む方法やブラックバスだけでなく多種類の魚種と出会えるダム湖創りなどが考えられる。

景観保全の観点から、自然に溶け込んだ景観となるように検討する必要がある。

<猿谷ダムにおける留意点>

維持流量の問題を含む河川環境のあり方について検討を行う。

河川環境や瀬切れの調査をさらに進める。

濁水の長期化に伴う改善を行う。

ダム湖における外来魚について調査・検討を進める。

ダムをリバーツーリズムの一つの拠点にする検討を行う。

自然に溶け込んだ景観の実現を図る。

・まとめ(案)

熊野川懇談会では、平成17年度に「熊野川を語る会」を流域6箇所で開催し、各地域住民における熊野川に対する現状や課題などについて聴き取りを行った。この際、認識した流域の抱える問題点や課題をきっかけに、第6回懇談会(平成18年10月7日開催)で、本書の作成が決定された。以来、懇談会では、その作成方法から、流域の課題抽出・整理構成、意見作成、内容確認、とりまとめ等の様々な作業を、各段階の状況に応じて、編集会議、グループ会議、検討会、懇談会を開催し進めてきた。

本書は、熊野川流域の抱える問題点に対して、直接的な解決策までは踏み込んでいないが、今後流域の方々が熊野川に関する問題に直面した際、想定される課題毎に、その解決の方向性を示す意見がとりまとめられている。また、今後検討する「熊野川河川整備計画(原案)」に対しても、作成に当たっての留意点が言及されている。

熊野川流域は、三県にまたがり、流域には11箇所の発電利水ダムがあり、管理体制が複雑に絡み合っている上、行政や地形の制約もあり、上下流の連携が積極的に取られてこなかった。しかし、現在流域の抱える問題は、このような行政間の壁を乗り越え、連携して対応しなければ解決しない問題が多い。

一方で、熊野川は、その歴史・文化を背景として世界遺産に登録された日本で唯一の河川である。流域には、近畿の他の河川にはない豊かな自然があり、また、都会からも遠く離れた地にありながらも、日本の創生に係わるほどの古い歴史や中世に「蟻の熊野詣」と呼ばれたように、全国から人々が参拝のため訪れた歴史を有している。このような素晴らしい歴史・文化を有する川を、今後どのように活かし保全していくか、どのように係わっていくかは、流域に課せられた課題と考えられる。

これらの課題解決に、また流域連携を図る際の共通認識の形成に本書が少なからず役立てば幸いである。

最後に、本書の作成にあたり審議にご協力いただいた懇談会委員の皆様、熊野川に係わる情報を提供いただいた河川管理者や発電事業者、流域住民の方々に厚く御礼申し上げたい。

熊野川懇談会

委員長 椎葉充晴

< 資料集 >

< 図表リスト >

項 目	図表の内容	備考
. はじめに		
. 熊野川流域の概要	概要 熊野川の縦断勾配	
	概要 流域の土地利用状況	
	概要 流域の地質と崩壊地の分布	
	概要 熊野川流域の年間降水量とその分布状況	
. 流域の現状と課題 1. 治水の現状と課題		
1.1 現状	治水 河川整備基本方針における計画高水流量配分図	
	治水 流下能力(直轄管理区間)	
	治水 過去の洪水の概要	
	治水 熊野川(直轄管理区間)におけるこれまでの治水対策	
	治水 浸水想定区域図とハザードマップ	
	治水 河床変動の状況	
	治水 ダム域の土砂動態	
	治水 河道域の土砂動態	
治水 海岸域の土砂動態		
1.2 課題		
(1) 目標流量の設定		
(2) 段階整備		
(3) ダム貯水池群の運用の基本的考え方		
(4) 山林管理、治山の総合的推進		
(5) 浸水被害の軽減のために		
(6) 流砂河床変動、海岸侵食		
(7) 地震・津波にそなえる		
(8) 流域連携とソフト対策		
2. 利用・利水の現状と課題		
2.1 現状	利水 流域内年平均降水量	
	利水 河川流況の比較	
	利水 水利用の状況	
	利水 河川利用率(都市用水と農業用水の合計年間取水量の年間河川流出量に対する比)	
	利水 水利用。空間利用の状況	
利水 十津川紀の川総合開発事業		
2.2 課題		
(1) 都市用水		
(2) 農業用水		
(3) 発電用水		
(4) 観光舟運用水		
(5) 漁業		
(6) 正常流量		

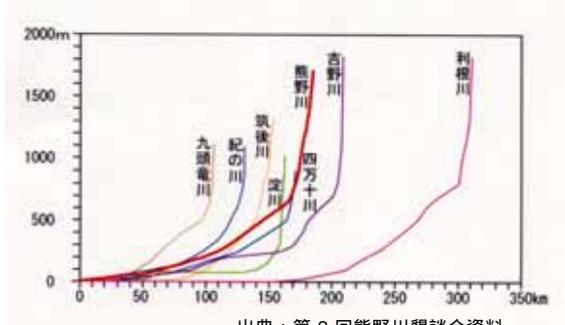
<図表リスト(案)(つづき)>

項 目	図表の内容	備 考
3. 自然環境の現状と課題		
3.1 現状	自然 濁水の発生と長期化	
	自然 熊野川における濁度の推移	
	自然 流域全体の環境基準の指定状況	
	自然 熊野川の大腸菌群数の測定結果	
	自然 市田川のBOD値の測定結果	
	自然 オオクチバスの確認状況	
	自然 流域の自然公園および自然環境の特性	
3.2 課題		
(1) 濁水の長期化対策		
(2) 水質の劣化(大腸菌対策)・下水処理施設の整備		
(3) 流砂と河川形状および河川敷と河岸の植生管理		
(4) 生息生物(植物・魚類)の把握と外来魚対策	自然 熊野川の魚種の特性	
	自然 熊野川の貴重種(魚類)	
(5) 地域特性を活かした多自然川づくりの推進		
4. 社会環境の現状と課題		
4.1 現状	社会 流域内の人口の推移	
	社会 産業別就業者割合の推移	
	社会 産業の推移(農業生産額、製造品出荷額、年間商品販売額)	
	社会 流域の人口構成(年齢層別構成比)	
	社会 熊野古道の概要	
	社会 観光入込客数の推移	
(1) 地域振興		
(2) 歴史・文化		
(3) 景観		
4.2 課題		
(1) 地域振興		
(2) 歴史・文化		
(3) 景観		
. 整備計画の策定に向けて		
1. 熊野川のあるべき姿と目指すべき方向について		
2. 整備計画原案策定における留意点		
まとめ		

1. 流域の概要

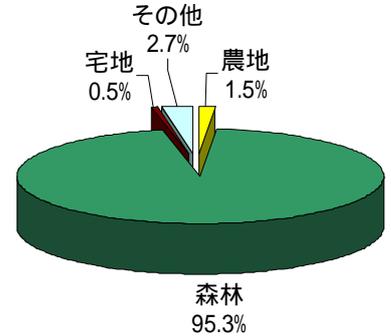
概要 熊野川の縦断勾配

<熊野川の縦断勾配>



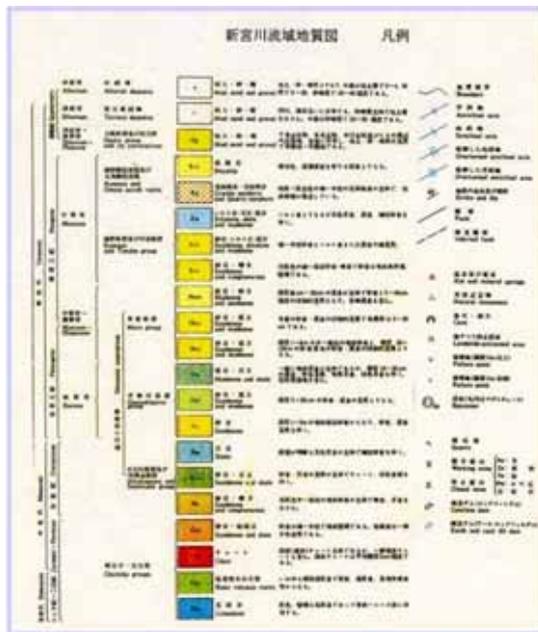
概要 流域の土地利用状況

<流域の土地利用状況>



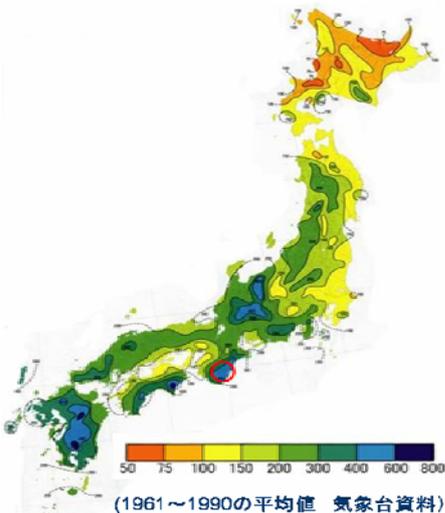
概要 流域の地質

<流域の地質>



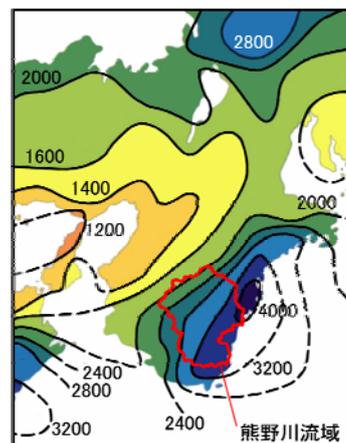
概要 熊野川流域の年間降水量とその分布状況

<7月の降水量分布状況(全国)>



<年間降水量の分布状況(近畿)>

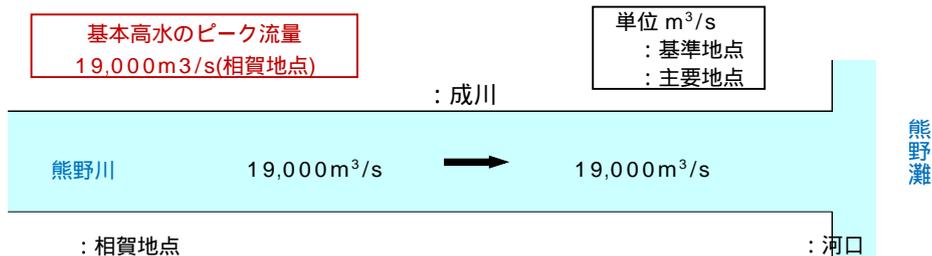
(1961~1990の平均値 気象台資料)



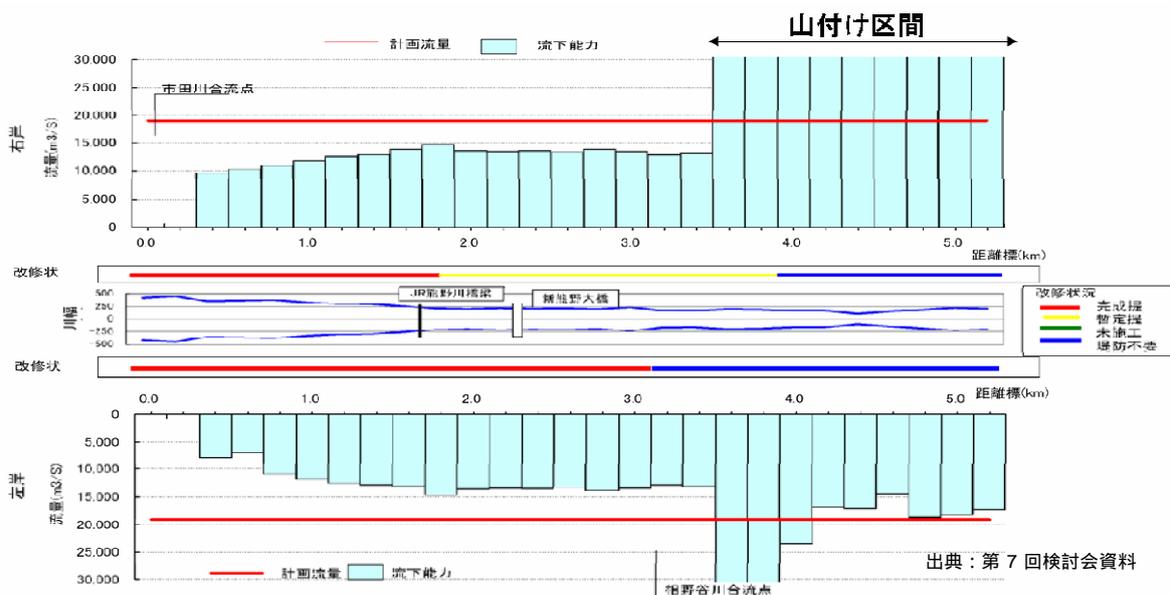
出典：第2回熊野川懇談会資料

2. 治水の現状

治水 河川整備基本方針における計画高水流量配分図(直轄管理区間)



治水 流下能力(直轄管理区間)



治水 過去の洪水の概要

年・月	名称	被害状況	相賀流量	総降雨量	備考
明治22年8月	十津川大災害	死者：175人 流失・全半壊：1,017戸 床上床下浸水：504戸	不明	不明	
昭和34年9月	台風15号 (伊勢湾台風)	死者：5人 全半壊：466戸 床上浸水：1,152戸 床下浸水：731戸	19,025m³/s (推定流量)	不明	
昭和57年8月	台風10号	浸水面積：274ha 床上浸水：584戸 床下浸水：2,084戸	10,400m³/s	515mm	
平成2年9月	台風19号	浸水面積：280ha 全半壊：18戸 床上浸水：180戸 床下浸水：57戸	17,100m³/s	561mm	
平成6年9月	台風26号	浸水面積：177ha 床上浸水：40戸 床下浸水：80戸	15,100m³/s	411mm	
平成9年7月	台風9号	浸水面積：382ha 床上浸水：378戸 床下浸水：1,052戸	15,400m³/s	551mm	
平成13年8月	台風11号	浸水面積：170ha 床上浸水：71戸 床下浸水：29戸	14,000m³/s	515mm	
平成15年8月	台風10号	浸水面積：130ha 床上浸水：42戸 床下浸水：7戸	11,500m³/s	410mm	
平成16年8月	台風11号	浸水面積：105ha 床上浸水：36戸 床下浸水：14戸	11,200m³/s	396mm	