

新宮川水系河川整備基本方針

平成 2 0 年 6 月

国土交通省河川局

目 次

1. 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針	1
(1) 流域及び河川の概要	1
(2) 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針	6
ア 災害の発生の防止又は軽減	7
イ 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持	8
ウ 河川環境の整備と保全	8
2. 河川の整備の基本となるべき事項	11
(1) 基本高水並びにその河道及び洪水調節施設への 配分に関する事項	11
(2) 主要な地点における計画高水流量に関する事項	12
(3) 主要な地点における計画高水位及び計画横断形に 係る川幅に関する事項	13
(4) 主要な地点における流水の正常な機能を維持するため 必要な流量に関する事項	14
(参考図) 新宮川水系図	巻末

1. 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

(1) 流域及び河川の概要

熊野川(水系名:新宮川、河川名:熊野川)は、その源を奈良県吉野郡天川村の山上ヶ岳(標高 1,719m)に発し、大小の支川を合わせながら十津川溪谷を南流し、和歌山県新宮市と三重県熊野市の境界で大台ヶ原を水源とする北山川を合わせ熊野灘に注ぐ、幹川流路延長 183km、流域面積 2,360 km² の一級河川である。

熊野川流域は、奈良県、和歌山県、三重県の3県にまたがり、5市3町6村からなり、奈良県十津川村、和歌山県新宮市、三重県紀宝町などを有している。流域の土地利用は、森林が約 95%、水田や畑地等の農地が約 1.5%、宅地が約 0.5%、その他が約 3%となっている。

沿川には、国道 168 号、国道 169 号、国道 425 号、国道 311 号が走り、海岸沿いに国道 42 号及び JR 紀勢本線があり交通の要衝となっている。流域の歴史は古く、大峯山や熊野三山等にみられる宗教文化の中心地としても広く知られ、「紀伊山地の霊場と参詣道」が世界遺産に登録されているなど紀南地方の社会、経済、文化の基盤をなしている。流域内は吉野熊野国立公園、高野龍神国定公園に指定されるなど、豊かな自然に恵まれている。また、多雨量流域であることから、古くからその豊富な水量を利用した水力発電が行われてきた。

このように、本水系の治水・利水・環境についての意義は極めて大きい。

流域の地形は、中央部を八剣山(1,915m)を主峰とする大峯山地が南北に走り、東側に日出ヶ岳(1,695m)を主峰とする台高山地、西側に伯母子岳(1,344m)を主峰とする伯母子山地が南北に走っている。熊野川流域は「近畿の屋根」とも呼ばれるこれらの急峻な山岳地帯からなり、平野は海岸部の一部にしか見られない。熊野川及び北山川は三つの山地の間を屈曲しながら流下し、熊野灘に至る河川である。また、河口部には砂州が発達している。

河床勾配は、熊野川の源流から二津野ダムまでの上流部は約 1/20~1/400、二津野

ダムから汽水域上流端までの中流部は約 1/600～1/1,000、汽水域上流端から河口までの下流部では約 1/1,000 となっている。

流域の地質は、流域北部に秩父累帯^{ちちぶるいたい}、中央部に四万十帯^{しまんとたい}が広く分布し、風化が進み崩壊箇所が多く見られる。流域南部には、新期花崗岩類^{しんきかこうがんるい}の火成岩類^{かせいがんるい}や熊野層群^{くまのそうぐん}の堆積岩類^{たいせきがんるい}が分布し、川沿いには特徴的な柱状節理^{ちゆうじょうせつり}が見られる。

流域の気候は、温暖多雨の南海気候区^{なんかいまこうく}に属し、本州有数の多雨地帯である。降水量は多いが、晴天日数、日照時間にも恵まれており、一降雨あたりの降水量が多い。流域の年平均年降水量は、約 2,800mm であり我が国の平均値の約 1.6 倍となっている。また、流域内では、西側に比べ海岸に近い東側で降水量が一層、多くなっている。平均気温は上流部の上北山観測所で約 14℃、下流部の新宮観測所^{しんぐう}で約 17℃となっており、新宮などの海岸部は近畿地方では最も温暖な地域となっている。

熊野川の源流から二津野ダム及び北山川の源流から小森ダム^{こもり}までの上流部は、ブナ林等を主とする天然広葉樹林及び熊野杉、吉野杉で知られるスギ等の植林が主な植生となっており、この山間部を流れる溪流となっている。瀬・淵が連続し、水際には礫河原や岩場がみられる。また、風屋ダム^{かぜや}等の多くのダムがあり、断続的に貯水池を形成する。溪流にはアカザ、カワヨシノボリ、アブラハヤ、カジカガエル等が生息し、源流部には、イワナ属の世界南限の生息地として、ヤマトイワナの紀伊半島における地域個体群であるキリクチが生息する。礫河原にはカワラハハコ、イカルチドリ、カワラバッタ、川沿いの岩場にはイワオモダカ、カワゼンゴ等が生育する。

熊野川の二津野ダムから汽水域上流端及び北山川の小森ダムから熊野川合流点までの中流部は、スギ等の植林が主な植生となっており、熊野川では河口から約 50 km の二津野ダムまで、北山川では河口から約 55km の小森ダムまで横断工作物がなく、瀬・淵が連続し、水際には礫河原や岩場がみられる。河口から連続的な環境となっている水域には、アユ、アユカケ、カジカ等の多くの回遊種が生息し、流速の速い瀬はアユの繁殖場となっている。礫河原にはイカルチドリ、川沿いの岩場にはキイジョウロウホトトギス等が生息・生育する。

汽水域上流端から河口までの下流部は感潮区間で、山地から平野が広がる。水際には干潟がみられ、河口には砂州が形成されている。干潟にはシオクグ等が生育し、サギ類やカモ類の休息場となっており、砂礫となっている河床にはイドミミズハゼ、アシシロハゼ等が生息する。出水時に攪乱を受ける礫河原には、カワラハハコ、イカルチドリ、カワラバッタ等が生育・生息する。

また、本川や支川の流れの緩い止水域やダム湖には、オオクチバス等の外来種の生息が確認されている。

熊野川流域では、美しい渓谷景観が各所に見られ、特に北山川の^{どろきょう}瀨峡（^{どろはつちよう}瀨八丁）は、国の特別名勝・天然記念物に指定され、奇岩と深い淵が生み出す特異な景観に絶壁上の原始林が映え、その美しさから流域を代表する観光地となっている。また、^{おおみねしんこう}大峯信仰や^{くまのしんこう}熊野信仰などの宗教の中心地として栄えた歴史を持っており、^{くまのほんぐうたいしや}熊野本宮大社、^{くまのはやたまたいしや}熊野速玉大社等の歴史遺産を有する。この地域は地質上の特徴から余熱岩脈に豊富な地下水が供給されるため、^{おおとうがわ}大塔川の河原に湧き出る^{かわゆ}川湯温泉を初め、河川に隣接した温泉が多く、険しい山の生活から生まれた^{たにせ}谷瀬の吊り橋や^{やえん}野猿と呼ばれる独特の橋等とともに、^{くまのさんざん}熊野三山（^{くまのほんぐうたいしや}熊野本宮大社、^{くまのはやたまたいしや}熊野速玉大社、^{くまのなちたいしや}熊野那智大社）と合わせた観光ルートとして賑わっている。

また、かつて熊野川は、熊野三山への重要な参詣道でもあった。中世（平安～鎌倉時代）にはじまった熊野御幸は、皇族、貴族から武士階級や庶民へと拡がり、熊野古道から「^{あり}蟻の^{くまのもうで}熊野詣」といわれるほど多くの人を訪れた。熊野三山の参詣順路は、先ず熊野本宮大社へ詣り、その後、熊野川を下って熊野速玉大社へ、そして熊野^{なちたいしや}那智大社へ向かうというのが主要な順路であった。平成 16 年に世界遺産に登録された「^{きい}紀伊^{さんち}山地の霊場と参詣道」には、熊野本宮大社から熊野速玉大社への参詣道として熊野川が含まれている。

熊野川の治水事業は、明治 22 年 8 月洪水（十津川大水害）により、十津川村等で壊滅的な被害を受け、堆積土砂の撤去や河道掘削等を実施し、本格的な治水事業は、昭和 22 年から和歌山県が中小河川改修事業に着手したことにはじまる。昭和 34 年 9 月洪水（伊勢湾台風）による水害を契機に、基準地点相賀での計画高水流量を

19,000m³/sec とし、新宮市、紀宝町、旧鶴殿村周辺の改修事業に着手した。その後、昭和 45 年 4 月に一級河川に指定され、河口付近の人口・資産の集積する区間が直轄管理区間となり、同年、既定計画を踏襲する工事实施基本計画を策定し、現在まで築堤、拡築等を実施している。

熊野川は洪水時の水位が高く、水位の高い状態が長時間におよぶため、洪水位より低い市街地を流れる市田川や相野谷川では、内水被害等が発生しやすい状況にある。相野谷川では、昭和 54 年から捷水路整備事業や鮎田水門の改築を実施したが、平成 2 年 7 月洪水や平成 9 年 7 月洪水等で被害を受けたため、平成 13 年から輪中堤や宅地嵩上げ等を実施し、氾濫域には災害危険区域を指定している。また、市田川では、昭和 57 年 7 月洪水の被害を契機に市田川水門や市田川排水機場の整備を実施した。

また、山間地域における土石流等による被害防止のために、砂防堰堤、山腹工、溪流保全工等の砂防事業を実施している。

三重県熊野市から紀宝町にかけての海岸は、熊野古道伊勢路の一部であるが、海岸の侵食が進んだため人工リーフ等の対策が図られている。

河川水の利用については、広域的な水利用として「十津川・紀の川総合開発事業」により、奈良県・和歌山県・国が連携し、大和平野に紀の川からかんがい用水及び水道用水を供給するとともに、熊野川上流の猿谷ダムから紀の川へ、かんがい用水を供給している。新宮川水系内の都市用水としては、主に下流部の新宮市及び紀宝町の水道用水として約0.4m³/sec、工業用水として2.0m³/secが利用されている。農業用水としては、約100haの農地にかんがい用水を供給している。

また、豊富な水量を利用した上流域での水力発電が盛んで、二津野ダム、風屋ダム等 11 基のダム及び 19 箇所発電施設により、総最大出力約 190 万 kW の電力供給が行われ、この発電使用水量は流域全体の水利用の 97%以上を占めている。なお、二津野ダム下流等の減水区間においては、渇水時に瀬切れが発生することがあり、河川景観等への影響が懸念されている。

水質については、熊野川は河口から^{あしのせがわ}芦廼瀬川合流点までがA類型、それより上流区間は、猿谷ダム湖、風屋ダム湖を除く区間でAA類型に指定されている。また、北山川は

池原ダム湖を除く全区間でAA類型、市田川は貯木橋より上流区間がE類型に指定されている。

熊野川及び北山川では、近年、環境基準を概ね満足し良好な水質を維持しているが、市田川上流部では、依然水質が悪い区間があり、国指定天然記念物である浮島の森の水質改善とあわせて、熊野川本川の水を市田川に導水する「市田川浄化事業」が実施されている。

また、洪水後にダム放流水の濁水の長期化が生じることがあり、河川景観等への影響が懸念されている。そのため、発電ダムの旭ダムでは、洪水時に上流からの濁水や土砂を水路トンネルでダム下流へ放流し、濁水の長期化を抑制する等の効果を発揮している。

河川の利用については、舟運が古くからあり、中世（平安～鎌倉時代）の熊野御幸にはじまり、江戸時代に入ると流域の材木の筏流しや炭、農作物の運搬における三反帆などの舟運利用が活発となり、その後、プロペラ船も活躍し、昭和初期まで続いた。昭和30年代に国道の開通やダムの建設により、舟運は衰退していくが、観光船などに形を変えて利用は続いている。

また、熊野川上流部にはキャンプ場が多くあり、熊野川中流部、北山川では熊野詣を再現した川舟下りなどの観光舟運が盛んで、下流部では御船祭（熊野速玉大社例大祭）や新宮花火大会（熊野徐福万燈祭）が開かれるなど、観光客や周辺住民が広く利用している。

(2) 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

新宮川水系では、洪水氾濫等による災害から貴重な生命、財産を守り、地域住民が安心して暮らせるよう河川等の整備を図る。また、自然豊かな河川環境を保全、継承するとともに、流域の風土、歴史、文化を踏まえ、地域の個性や活力を実感できる世界遺産に相応しい川づくりを目指すため、関係機関や地域住民との連携を強化しながら、河川の多様性を意識しつつ治水・利水・環境に関わる施策を総合的に展開する。

このような考え方のもとに、河川整備の現状、森林等の流域の状況、砂防や治山工事の実施状況、水害発生状況、河口付近の海岸の状況、河川の利用の現状（水資源の保護及び漁業を含む）、流域の歴史、文化及び河川環境の保全等を考慮し、また、関連地域の社会経済情勢の発展に即応するよう、環境基本計画等との調整を図り、かつ、土地改良事業、下水道事業等の関連事業及び既存の水利施設等の機能の維持に十分配慮して、水源から河口域まで一貫した計画に基づき、段階的な整備を進めるにあたっての目標を明確にして、河川の総合的な保全と利用を図る。

治水、利水、環境にわたる健全な水・物質循環系の構築を図るため、流域の水利用の合理化、下水道整備等について関係機関や地域住民と連携しながら流域一体となって取り組む。

河川の維持管理に関しては、災害発生の防止、河川の適正な利用、流水の正常な機能の維持及び河川環境の整備と保全の観点から、河川の有する多様な機能を十分に発揮できるよう適切に行う。このため、河川や地域の特性を反映した維持管理にかかる計画を定め、実施体制の充実を図る。

山腹崩壊、ダムでの堆砂、濁水の長期化、河口砂州の形成、海岸線の後退など土砂移動と密接に関わる課題に対処するため、関係機関が連携・調整の上、上流から海岸までの総合的な土砂管理の観点から、河床材料や河床高等の経年的な変化だけでなく、粒度分布と量も含めた土砂移動の定量的な把握に努め、流域における土砂移動に関する調査・研究に取り組むとともに、河道の著しい侵食や堆積のないように河道の維持に努める。

ア 災害の発生の防止又は軽減

災害の発生の防止又は軽減に関しては、河道や沿川の状況等を踏まえ、それぞれの地域特性にあった治水対策を講じることにより、水系全体としてバランスよく治水安全度を向上させることが新宮川水系の治水の基本であるとの考えのもと、流域の豊かな自然環境や風土、歴史等に配慮しながら、堤防の拡築、河道掘削等により河積を増大させ、計画規模の洪水を安全に流下させる。

また、堤防等の詳細な点検を行い、安全性確保のための対策を実施する。

河道掘削等の河積の確保にあたっては、河道の安定・維持、多様な動植物の生息・生育・繁殖する良好な河川環境、河川景観等の保全などに配慮する。

また、河口部では高潮による被害の防除を図るための対策を実施する。

熊野川流域は、東南海・南海地震防災対策推進地域に指定されており、予想される南海地震の震源地の近くに位置し、地震動と直後に来襲する津波等による被害の発生が危惧されることから、今後、地震・津波による被害状況と対応策について検討し、必要に応じて、堤防、樋門等の耐震対策等を実施する。

内水被害の著しい地域においては、河道や沿川の状況等を踏まえ、住民との合意形成を図りつつ、宅地の嵩上げ等の対策を実施するとともに、関係機関と連携・調整を図りつつ、必要に応じて排水ポンプの整備を実施する等の内水被害の軽減対策を実施する。

堤防、水門、排水機場等の河川管理施設の機能を確保するため、平常時及び洪水時における巡視、点検をきめ細かく実施し河川管理施設及び河道の状態を的確に把握する。維持補修、機能改善等を計画的に行うことにより、常に良好な状態を保持するとともに、河川管理施設の遠隔操作化や河川監視カメラによる河川等の状況把握等の施設管理の高度化、効率化を図る。

なお、内水排除の施設については、排水先の河川の出水状況等を把握し、排水ポンプの運転調整を行うなど、関係機関と連絡調整を図りつつ適切な運用を行う。

河道内の樹木については、樹木による阻害が洪水位に与える影響を十分把握し、河川環境の保全に配慮しつつ、洪水の安全な流下を図るために計画的な伐開等の適正な管理を実施する。

河口砂州等については、砂州形状や洪水時の水面形等を継続監視し、必要に応じ適正な管理を行うとともに、今後の河道計画等の基礎資料とする。

計画規模を上回る洪水や整備途上段階での施設能力以上の洪水が発生し氾濫した場合においても、被害を出来るだけ軽減できるよう、必要に応じた対策を実施する。さらに、洪水等による被害を極力抑えるため、既往洪水の実績等も踏まえ、洪水予報及び水防警報の充実、水防活動との連携、河川情報の収集と情報伝達体制及び警戒避難体制の充実、土地利用計画や都市計画との調整等、総合的な被害軽減対策を自助・共助・公助等の精神のもと、関係機関や地域住民等と連携して推進する。

さらに、ハザードマップの作成・活用の支援、地域住民も参加した防災訓練等により災害時のみならず平常時からの防災意識の向上を図る。

本川及び支川の整備にあたっては、本川下流部において人口・資産が特に集積していることから、本支川及び上下流バランスを考慮し、水系一貫した河川整備を行う。

イ 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持

河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関しては、広域的かつ合理的な水利用の促進を図るなど、今後とも関係機関と連携して必要な流量を確保する。また、渇水等の発生時の被害を最小限に抑えるため、情報提供、情報伝達体制を整備し、水利用者相互間の水融通の円滑化等を関係機関及び水利使用者と連携して推進する。

ウ 河川環境の整備と保全

河川環境の整備と保全に関しては、これまでの地域の人々と熊野川との歴史的・文化的な関わりを踏まえ、熊野川の清らかな流れと豊かな自然が織りなす良好な河川景観や多様な動植物が生息・生育・繁殖する豊かな自然環境を保全及び整備し、次世代に引き継ぐよう努める。

このため、地域毎の自然的、社会的状況に適した河川空間の管理を含めた河川環境管理の目標を定め、良好な河川環境の整備と保全に努めるとともに、河川工事等により河川環境に影響を与える場合には、代償措置等によりできるだけ影響の回避・低減に努め、良好な河川環境の維持を図る。また、劣化もしくは失われた河川環境の状況に応じて、河川工事や自然再生により、かつての良好な河川環境の再生に努める。実

施にあたっては、地域住民や関係機関と連携しながら地域づくりにも資する川づくりを推進する。

動植物の生息、生育環境の保全については、多様な動植物を育む瀬・淵やワンド、河岸、河畔林、河口干潟等のモニタリングを行いながら、生物の生活史を支える環境を確保できるよう良好な自然環境の保全に努める。

外来種については、関係機関と連携して、移入回避や必要に応じて駆除等を実施する。

上流部においては、キリクチをはじめとする魚類等の生息・繁殖場となる瀬・淵の連続する溪流環境の保全に努める。

中流部においては、アユやアユカケ等の回遊魚の遡上・降下が可能な連続性の維持に努めるとともに、アユの産卵環境等となる瀬・淵の保全に努める。

下流部においては、治水上必要な河道掘削時に、シオクグ等が生育する干潟が再生されるよう緩勾配での掘削をモニタリングしながら、順応的に実施する。カワラハハコ等の生育する礫河原は保全に努める。

良好な景観の維持・形成については、熊野本宮大社から熊野速玉大社への参詣道として世界遺産に登録される熊野川の歴史的空間やダム下流の減水区間を含め美しい渓谷等の景観資源の保全と活用を図るとともに、治水や沿川の土地利用状況などとの調和を図りつつ、水辺空間の維持・形成に努める。

人と河川の豊かなふれあいの確保については、多様な動植物の生息、生育環境に配慮しつつ、貴重なオープンスペースである水辺における自然的利用のニーズを関係機関や地域住民と連携して把握し、自然とのふれあいや環境学習の場としての整備・保全を図る。

水質については、河川の利用状況、沿川地域の水利用状況、現状の環境を考慮し、下水道等の関連事業や関係機関との連携・調整、地域住民との連携を図りながら、現状の水質の保全に努める。市田川については、水質保全事業による浄化導水事業を実施し、水質の改善に努める。

また、濁水及びその長期化については、関係機関と連携し、濁水状況の監視を行うとともに、必要な濁水対策に努める。

河川敷地の占用及び許可工作物の設置、管理については、動植物の生息・生育・繁殖環境の保全、景観の保全について十分配慮するとともに、治水・利水・環境との調和を図りつつ、貴重なオープンスペースである河川敷地の多様な利用が適正に行われるよう努める。また、環境や景観に関する情報収集やモニタリングを適切に行い、河川整備や維持管理に反映させる。

地域の魅力と活力を引き出す積極的な河川管理については、熊野川の歴史・文化や、イベント、スポーツレクリエーション等地域住民の憩いの場として利用されていることも踏まえ、河川に関する情報を地域住民と幅広く共有し、住民参加による河川清掃、河川愛護活動等を推進するとともに、防災学習、河川の利用に関する安全教育、環境学習等の充実を図る。

2. 河川の整備の基本となるべき事項

(1) 基本高水並びにその河道及び洪水調節施設への配分に関する事項

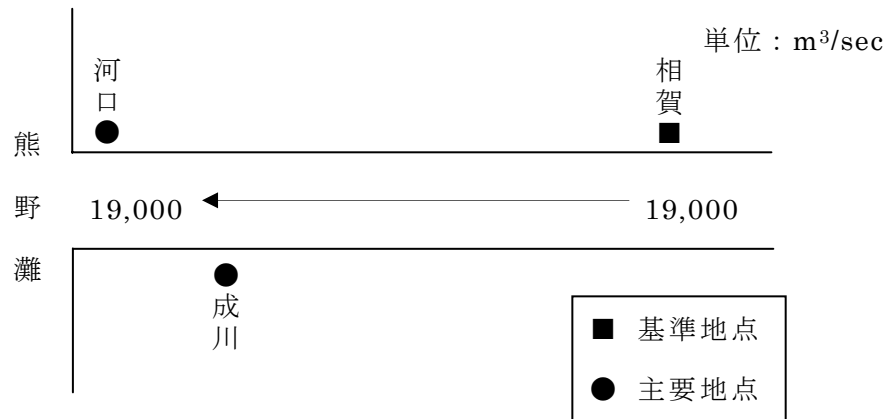
基本高水は、昭和 43 年 9 月洪水、平成 9 年 7 月洪水、平成 13 年 8 月洪水等の既往洪水について検討した結果、そのピーク流量を基準地点相賀において 19,000m³/sec とし、河口まで同流量とする。

基本高水のピーク流量等一覧表

河川名	基準地点	基本高水の ピーク流量	洪水調節施設 による調節流量	河道への 配分流量
熊野川	相賀	m ³ /sec 19,000	m ³ /sec 0	m ³ /sec 19,000

(2) 主要な地点における計画高水流量に関する事項

計画高水流量は、相賀において $19,000\text{m}^3/\text{sec}$ とし河口まで同流量とする。



熊野川計画高水流量図

(3) 主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係る川幅に関する事項

本水系の主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係る概ねの川幅は、次表のとおりとする。

主要な地点における計画高水位及び川幅一覧表

河川名	地点名	※1) 河口からの距離 (km)	計画高水位 T. P. (m)	川幅 (m)
熊野川	相賀	10.6km	※2) -	-
	成川	2.3km	※3) 8.17	420
	河口	0.2km	※4) 2.50	680

注) T. P. 東京湾中等潮位

※1 基点からの距離

※2・3 人口・資産の集積する上流に位置する成川地点は、感潮区間であり流量観測が困難なため、基準地点でなく主要地点とし、計画高水位と川幅を設定している。流量観測が可能で、成川地点と流量相関が良い相賀地点を基準地点としている。相賀地点は山間部であり沿川に防御対象施設がないため、計画高水位は設定していない。

※4 計画高潮位

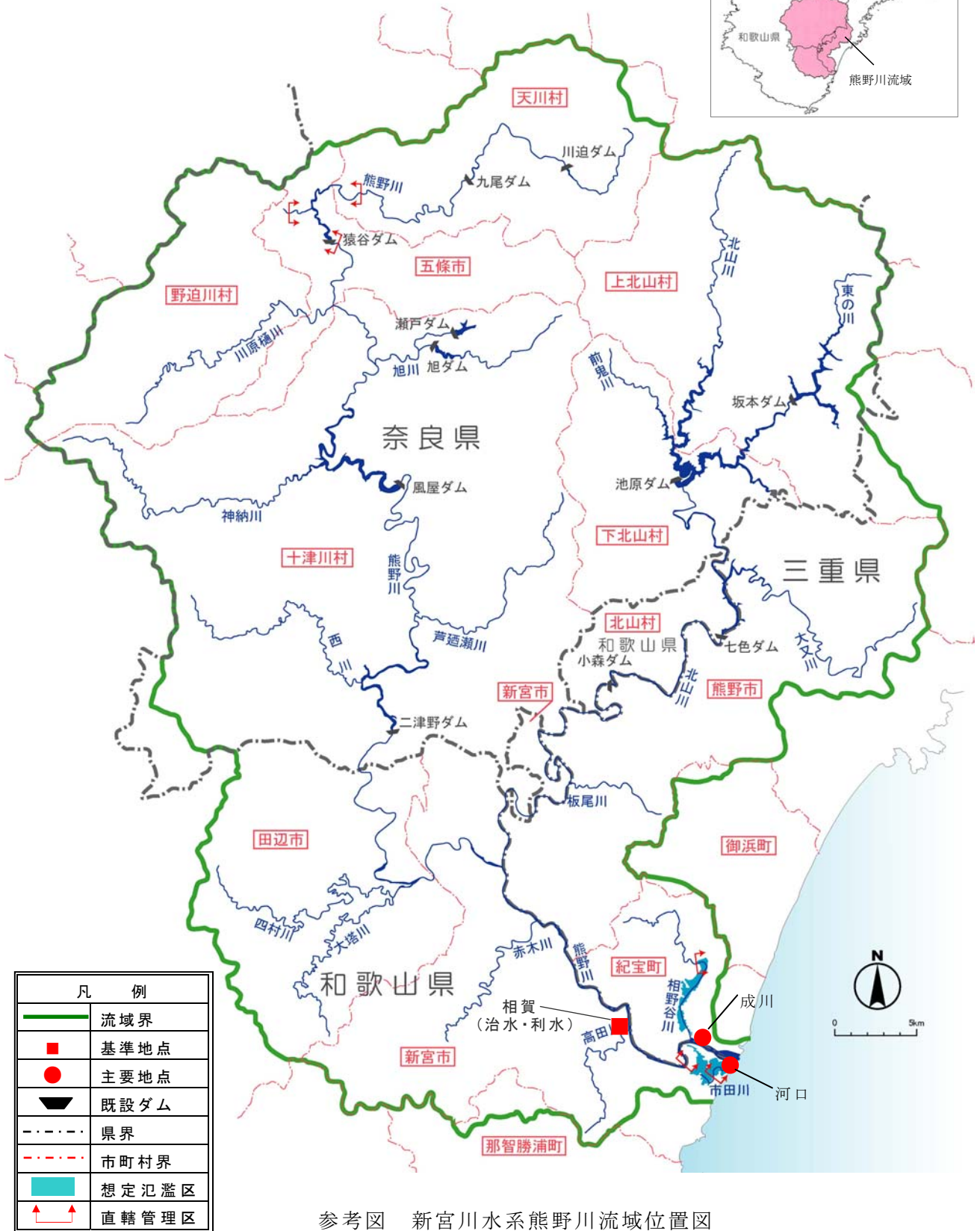
(4) 主要な地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量に関する事項

相賀地点から下流における既得水利としては、水道用水として約 $0.3\text{m}^3/\text{sec}$ 、工業用水として約 $2.0\text{m}^3/\text{sec}$ の合計約 $2.3\text{m}^3/\text{sec}$ の許可水利がある。

これに対して相賀地点における過去 46 年間(昭和 36 年～平成 18 年(2 年間欠測))の平均低水流量は約 $57.4\text{m}^3/\text{sec}$ 、平均渇水流量は約 $32.0\text{m}^3/\text{sec}$ 、10 年に 1 回程度の規模の渇水流量は約 $13.5\text{m}^3/\text{sec}$ である。

相賀地点における流水の正常な機能を維持するために必要な流量については、2 月から 6 月及び 10 月 16 日から 11 月までの期間では概ね $12\text{m}^3/\text{sec}$ 、7 月から 10 月 15 日及び 12 月から 1 月までの期間では概ね $10\text{m}^3/\text{sec}$ とする。

なお、流水の正常な機能を維持するために必要な流量には、水利流量が含まれているため、水利流量の変更に伴い、当該流量は増減するものである。



参考図 新宮川水系熊野川流域位置図