

# 天神川水系河川整備基本方針

平成 1 8 年 4 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                    | 4  |
| ア 災害の発生の防止又は軽減                              | 4  |
| イ 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持                     | 6  |
| ウ 河川環境の整備と保全                                | 6  |
| 2. 河川の整備の基本となるべき事項                          | 8  |
| (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           | 8  |
| (2) 主要な地点における計画高水流量に関する事項                   | 9  |
| (3) 主要な地点における計画高水位及び計画横断形<br>に係る川幅に関する事項    | 10 |
| (4) 主要な地点における流水の正常な機能を維持<br>するため必要な流量に関する事項 | 11 |

## 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

天神川は、その源を鳥取県東伯郡三朝町の津黒山(標高1,118m)に発し、福本川、加谷川、三徳川の小支川を合わせて北流し、倉吉市において小鴨川と合流後、北栄町・湯梨浜町において日本海に注ぐ、幹川流路延長32km、流域面積490km<sup>2</sup>の一級河川である。

その流域は、倉吉市をはじめとする1市3町からなり、流域の土地利用は山地が約89%、田畑等の農地が8%であり、宅地等の市街地が3%となっている。

天神川流域では古くから農業や繊維製品の生産がさかんであるとともに、豊富な山林資源を利用した林業、家畜の飼育などが行われてきた。鳥取県は梨の生産で有名であるが、特に「二十世紀梨」は国内収穫量の約5割を同県が占めている。その主産地は、倉吉市を中心とする県中部地域が生産の拠点である。また、流域の中上流を構成する三朝町や倉吉市では、ラジウムの含有量が多いことで知られる三朝温泉、関金温泉といった温泉地が川沿いに位置している。また、大山隠岐国立公園および三朝東郷湖県立公園の一部が流域に位置しており、自然の観光資源にもめぐまれるとともに、鳥取県中部の社会経済の基盤をなしていることから、本水系の治水・利水・環境についての意義は極めて大きい。

流域の地質は天神川と小鴨川の合流点から上流の山地部と下流部の沖積平野に大別され、本川の上流部の地質は中生代末期の花崗岩類、支川小鴨川上流部は大山の火山噴出物で覆われており、流出土砂が多い。流域の東西南部は1,000mを越える山々に囲まれており、特に、西部には中国地方の最高峰大山(標高1,709m)の裾野から続く比較的なだらかな傾斜が海岸まで伸びているが、東南部は平地の少ない峡谷となっている。流域上流部の小鴨川・国府川筋および天神川・三徳川筋とも直轄砂防区域に指定されている。

流域の気候は日本海側気候に属しており、年間降水量は平野部の倉吉で約1,700mm、山地部の関金で約1,900mmであり、小鴨川流域が多雨傾向にある。

上流部の河川は河床勾配が約1/100より急な山地溪流的な流れとなり河道内には砂

防施設や床固工が連続している。河原にはツルヨシが密生し、河原や水面が見えない区間も多い。流水は清浄であり、オオサンショウウオや溪流魚であるヤマメ、イワナ等が生息し、溪流釣りを楽しむ人々の利用がある。

中流部では河床勾配が約1/400～1/100程度となり、川幅も50m～100m程度と広がる。固定堰が随所に位置し、堰上流の湛水区間と瀬が連続している。低水路幅に対してみお筋の水面幅が小さく、みお筋の深掘れとみお筋外域の陸域化が進行している。そのため、河道内には樹木や乾燥した土壌にセイタカアワダチソウ等の植物が繁茂し、水面が見えにくくなっている区間もあり、川らしさを喪失している。

さらに、本川天神川と支川小鴨川の合流付近は倉吉市の市街地が形成されているが、隣接する河川域は自然的要素の広がり強い空間となっている。

支川小鴨川合流後の下流部では、河床勾配が約1/1,000程度、川幅が250m～350m程度と広がる。みお筋は左右に蛇行し一部区間の交互砂州にはヨシ、オギ、ススキ、ヤナギ等が分布する。河道内の兩岸には高水敷が整備され、地域の祭り等のイベントに利用されている。河口部は北条砂丘の名で知られる砂丘が分布し、コウボウムギ、ハマゴウ群落等の砂丘植物が観察される。また、広大な水面は冬季におけるハクチョウ・カモ類の越冬地・餌場となっており、さらに河口部の砂州はコアジサシの産卵場となっている。

天神川は支川の小鴨川・国府川と時代とともに洪水による分流、合流を繰り返し、下流部ではさまざまに流れを変えながら日本海に注いでいたと言われている。天神川における大規模な河川工事のはじまりは江戸時代からと言われており、元文年間（1736年から1741年）に河口開削工事が行われ、真直に日本海に流出する現在の河道となっている。当時の城下町は天神川と小鴨川が合流する付近に広がっており、西からの小鴨川と東からの天神川の洪水被害を頻繁に受けていた。そのため、市街地を洪水から守るために「千人破戸せんひとぼと」、「長門土手ちようもんどて」などの幾多の堤防が築かれた。

天神川の改修工事は昭和9年9月の室戸むろと台風による大水害を契機として開始された。当初の改修計画はこの室戸台風の実績流量をもとに計画したものであり、天神川本川の計画高水流量を3,500m<sup>3</sup>/sとした。この計画では既設堤防の拡築、新設堤防の設置、護岸・水制工の設置による堤防の増強と河床掘削を行うものであった。その後、上記

計画に準じて改修工事が進められており、昭和43年に当初の計画高水流量を踏襲した工事実施基本計画が策定され、築堤、河床掘削等を実施している。

砂防事業については、上流からの土砂の発生を抑えるために、昭和9年9月の室戸台風による洪水・土石流災害を契機として、昭和11年に天神川上流部、小鴨川上流部、三徳川が直轄砂防区域の指定を受け、昭和11年から小鴨川筋において砂防堰堤の整備が進められている。その後、平成10年10月台風10号による天神川上流域(三朝町)の被害を鑑み、平成13年から三朝町においても直轄砂防事業を実施している。

河川水の利用については、古くから農業用水、水道用水、発電用水として広く利用されてきた。現在は農業用水として約5,600haにおよぶ農地のかんがいに利用され、伏流水は水道用水として倉吉市、三朝町に供給されている。また、8箇所発電所により総最大出力約10,700kWの電力供給が行われている。

水質については、BOD75%値でみると、天神川の下流部において、近年では約1mg/l、中上流部においても約1mg/lであり、環境基準を概ね満足している。

河川の利用については、天神川・小鴨川下流部では運動公園や散策道、サイクリングロード等の整備が行われ、盛んに利用されている。特に、天神川と小鴨川の合流点付近の高水敷では、各種イベントが実施され、市民の憩いの場となっている。三徳川では河道内の遊歩道が整備され、散策等に利用されている。また、水辺の楽校が整備され、子ども達の環境学習の場として活用されている。また、清浄な水質が保全されていることから、アユ等の釣り場としても盛んに利用されている。

## (2) 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

天神川水系では、甚大な被害をもたらした昭和9年9月洪水（室戸台風）、昭和34年9月洪水（伊勢湾台風）などの経験を踏まえ、洪水氾濫等による災害から貴重な生命・財産を守り、住民が安心して暮らせるよう社会基盤の整備を図る。また、天神川らしさを盛り込む自然豊かな環境と河川景観を保全、継承するとともに、地域の個性と活力、歴史や文化が実感できる川づくりを目指すため、関係機関や地域住民と共通の認識を持ち、連携を強化しながら、治水・利水・環境に関わる施策を総合的に展開する。

このような考えのもとに、河川整備の現状、森林の状態等の流域の状況、砂防や治山工事の実施状況、水害の発生状況、河口付近の海岸の状況、河川の利用の現状(水産資源の保護及び漁業を含む)、流域の歴史、文化並びに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、土地改良事業や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、水源から河口まで一貫した計画のもとに、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、河川の有する多面的機能を十分発揮できるよう適切に行う。また、上流から海岸までの総合的な土砂管理の観点から、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、安定した河道の維持に努める。

### ア 災害の発生の防止又は軽減

災害の発生の防止または軽減に関しては、沿川地域を洪水の被害から防御するため、流出土砂が多い急流河川であることを踏まえ、砂防事業による土砂流出の調節と併せ

て、天神川の豊かな自然環境に配慮しながら、堤防の新設、拡築、河道掘削、固定堰の改築により河積を増大させ、水衝部等には護岸等を整備するとともに漏水対策や堤防強化を図り、計画規模の洪水を安全に流下させる。流下阻害となっている固定堰の改築については、関係機関と調整、連携を図りながら適切に実施する。特に、急流河川であるため、洗掘による破堤を防止する対策を実施する。なお、河道掘削による河積の確保にあたっては、河道の安定・維持、河岸等の良好な河川環境に配慮するとともに、上流からの土砂供給や河道への堆積状況等を監視・把握しながら計画的に実施し、さらに、総合的な土砂管理計画を立案するため、効率的な維持管理のあり方や健全な流砂系の維持等を目的とした調査・研究に取り組む。

内水被害の著しい地域においては、関係機関と連携・調整を図りつつ、必要に応じて内水被害の軽減対策を実施する。

堤防、護岸、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し、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、河川空間監視カメラによる監視の実施等の施設管理の高度化、効率化を図る。なお、内水排除のための施設については、排水先の河川の出水状況等を把握し、適切な運用を行う。

地震・津波対策を図るため、堤防の耐震対策を講ずる。

河道内の樹木については、樹木の阻害による洪水位への影響を十分把握し、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採等の適正な管理を実施する。あわせて、みお筋外域の陸域化の進行を防ぐため、必要に応じて掘削を行う。

また、計画規模を上回る洪水及び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、被害をできるだけ軽減できるよう必要に応じた対策を実施するとともに、現存する霞堤については、土地利用状況を踏まえて極力保全する。

洪水等による被害を極力抑えるため、既往洪水での水位や急流河川に起因する局所

洗掘等による被災実績等も踏まえ、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関係機関や地域住民等と連携して推進する。さらに、急流河川の特徴を踏まえたハザードマップの作成支援、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、整備の進捗を十分に踏まえつつ、本支川およ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、現状において必要な流量が概ね確保されているが、将来、新たな水需要が生じた場合には、関係機関と連携しながら、水利用の合理化の促進を図る。

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するとともに、水利使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等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、天神川の流れが生み出す豊かな自然と緑が織りなす良好な河川景観、清らかな水の流れの保全を図るとともに、多様な動植物が生息・生育する天神川の豊かな自然環境を次世代に引き継ぐように努める。このため、河川環境の整備と保全が適切に行われるよう、空間管理等の目標を定め、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。

動植物の生息地・生育地の保全については、コアジサシの産卵場となっている河口砂州の産卵場の確保と治水との調和に努めるとともに、水鳥の休息場となる水面を保全し、水際と緑の連続性を確保することにより、カジカガエル等の動植物の生息・生育環境の保全・向上にも努める。

河積確保のための河床掘削と植生の伐採により、従来有していた砂礫の河原やスナヤツメ等が好む砂礫河床の回復に努める。また、魚道設備の整備を図り、サクラマス



等の水生生物の生育環境の改善に努める。

良好な景観の維持・形成については、小鴨川源流で河川の背景となる大山東壁等との河川景観の調和に努める。

人と河川の豊かなふれあいの確保については、豊かな自然環境を生かし、自然とのふれあい、水辺の楽校を始めとした環境学習の場等の整備・保全を図る。また、沿川自治体が立案する地域計画等との連携・調整を図り、水辺空間や河川敷利用に関する多様なニーズを踏まえ、地域に親しまれる河川整備と保全に努める。

水質については、河川の利用、沿川地域の水利用の状況、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・調整及び地域住民等との連携を図りながら、現状の良好な水質の保全に努める。

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・生育環境の保全、景観の保全に十分に配慮するとともに、多様な利用が適正に行われるよう、治水・利水・河川環境との調和を図る。

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適切に反映させる。

地域の魅力と活力を引き出す積極的な河川管理を推進する。そのため、河川に関する情報を地域住民と幅広く共有し、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とともに、住民参加による河川清掃、河川愛護活動や河川を通じた地域間交流を推進する。

## 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9年9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小田において $3,500\text{m}^3/\text{s}$ として、これを河道に配分する。

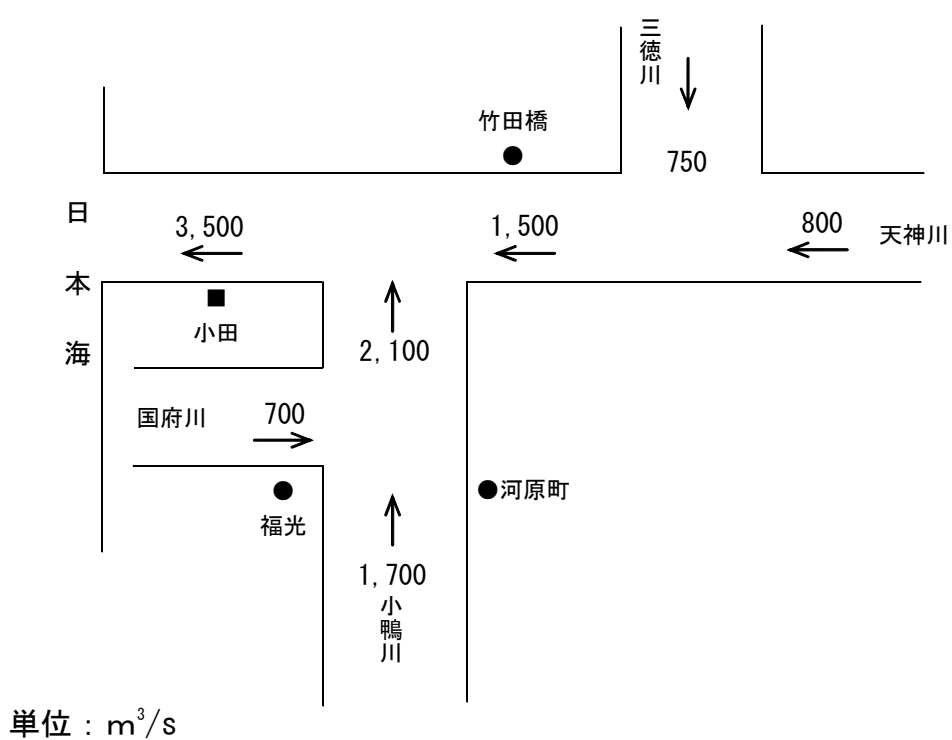
基本高水のピーク流量等一覧表

| 河川名 | 基準地点     | 基本高水の<br>ピーク流量<br>( $\text{m}^3/\text{s}$ ) | 洪水調節施設に<br>よる調節流量<br>( $\text{m}^3/\text{s}$ ) | 河道への<br>配分流量<br>( $\text{m}^3/\text{s}$ ) |
|-----|----------|---|--|---|
| 天神川 | こだ<br>小田 | 3,500                                       | 0  | 3,500                                     |

(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、小鴨川、三徳川等の支川を合わせて竹田橋において1,500 $\text{m}^3/\text{s}$ とし、小鴨川からの合流量2,100 $\text{m}^3/\text{s}$ をあわせて小田地点において3,500 $\text{m}^3/\text{s}$ とし、河口まで同流量とする。

天神川計画高水流量図



(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 | 河口又は合流点<br>からの距離<br>(km) | 計画高水位<br>(T. P. m) | 川 幅<br>(m) |
|-----|-----|--------------------------|--------------------|------------|
| 天神川 | 竹田橋 | 7.4                      | 15.89              | 200        |
|     | 小 田 | 5.2                      | 11.11              | 290        |
| 小鴨川 | 河原町 | 天神川合流点から<br>4.0          | 24.00              | 160        |
| 国府川 | 福 光 | 小鴨川合流点から<br>3.6          | 24.23              | 70         |

注) T. P. : 東京湾中等潮位

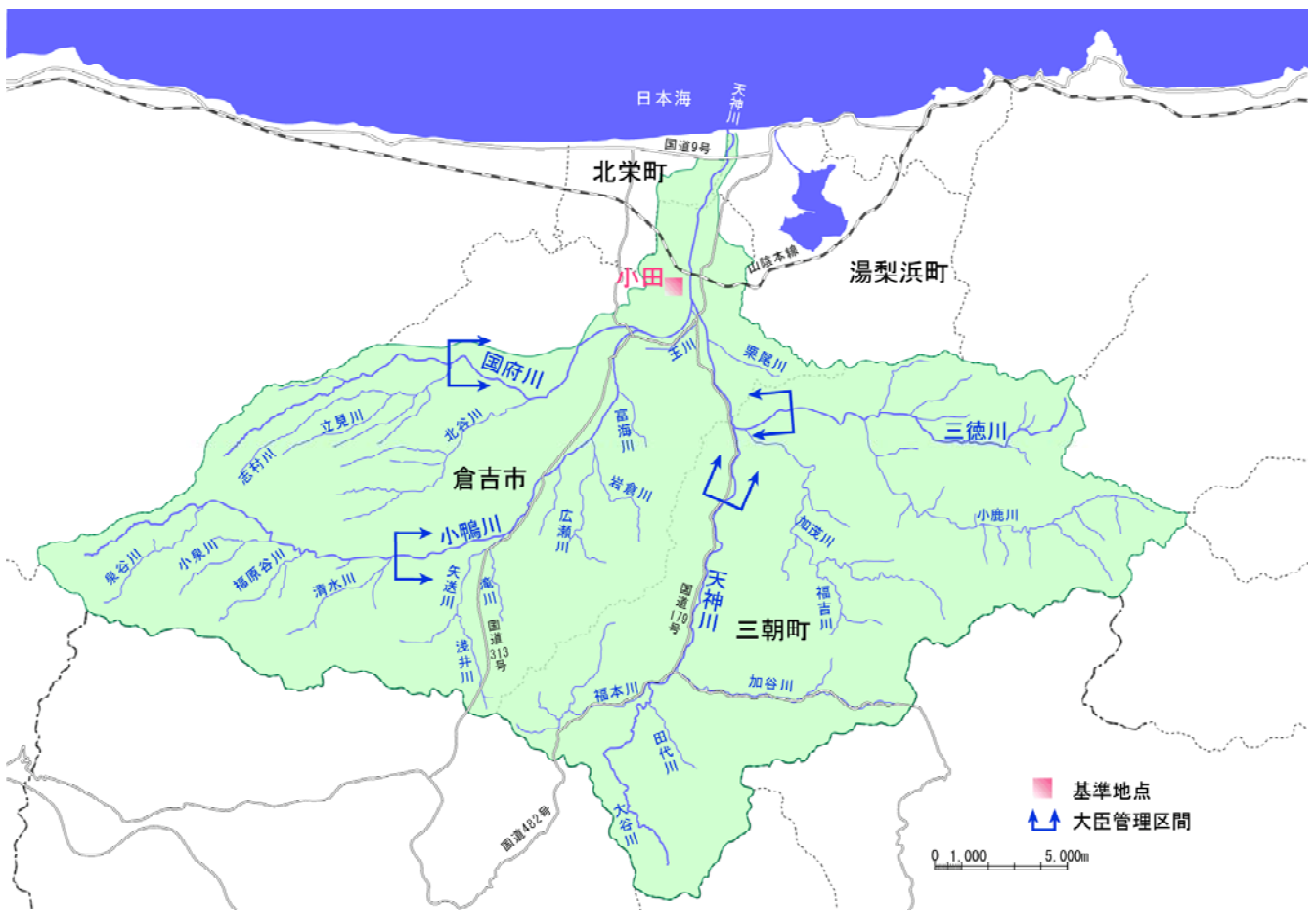
(4) 主要な地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量に関する事項

小田地点から下流における既得水利としては、農業用水として約 $0.9\text{m}^3/\text{s}$ の許可水利がある。

これに対し、小田地点における昭和42年から平成15年平均低水流量は約 $11.9\text{m}^3/\text{s}$ 、平均渇水流量は約 $4.5\text{m}^3/\text{s}$ である。

小田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ついては、利水の現況、動植物の保護・漁業、景観、流水の清潔の保持等を考慮して、概ね $2\text{m}^3/\text{s}$ とする。

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



(参考図) 天神川水系図