

## 1. 天神川水系の概要

### 1.1 流域及び河川の概要

#### 1.1.1 流域の概要

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して、北栄町、湯梨浜町にて日本海に注ぐ、幹川流路延長 32km、流域面積 490km<sup>2</sup>の一級河川です。

その流域は、倉吉市をはじめとする 1 市 3 町からなり、流域内人口は約 6 万 6 千人<sup>注 1)</sup>で、流域の土地利用は山地が約 89%、水田や畑地等の農地が約 8%、宅地等の市街地が約 3%となっています。

天神川と最大の支川である小鴨川の合流点付近には、鳥取県中部の中心都市である倉吉市があり、鳥取県中部の社会、経済、文化の基盤を成しています。

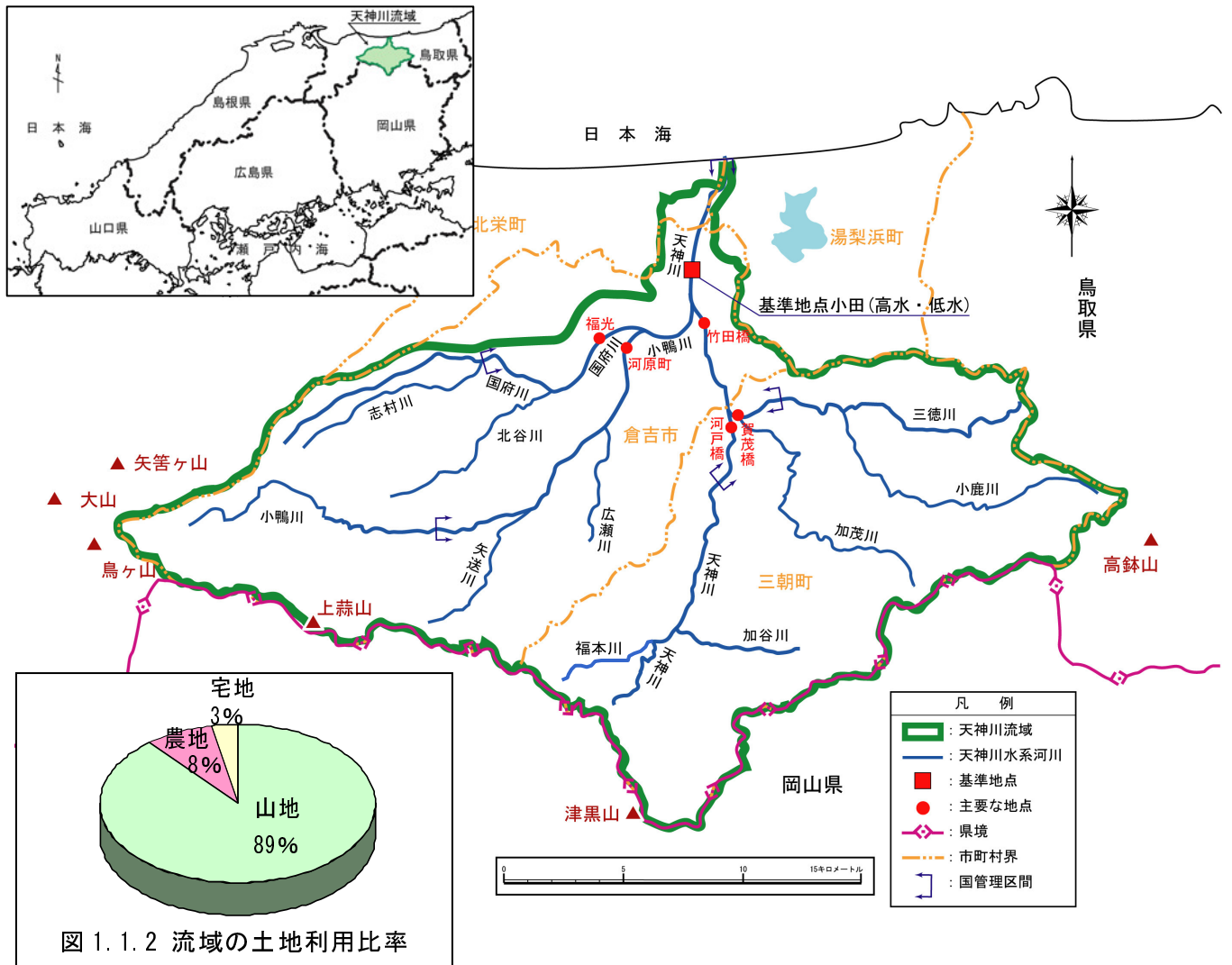


図 1.1.1 天神川水系流域図

注 1) 河川現況調査:平成 12 年 3 月による

1. 天神川水系の概要 ～流域及び河川の概要～

1.1.2 地形・地質

流域の地形は、日本海側の北部を除き西は大山(標高 1,709m)、東は三国山(標高 1,252m)、南は津黒山(標高 1,118m)、に代表される山々に囲まれています。流域西部は大山の裾野からなっており、比較的なだらかな傾斜が海岸まで伸びていますが、東南部は平地の少ない峡谷となっています。このため、天神川は、河床勾配の急な、いわゆる急流と言われる河川となっています。

流域の地質は、大きく 4 分類され、大山西麓の小鴨川流域は主に火山性の凝灰岩等からなり、天神川本川上流域は花崗岩質岩石等、三徳川流域は安山岩類で覆われ、下流域は沖積層となっています。

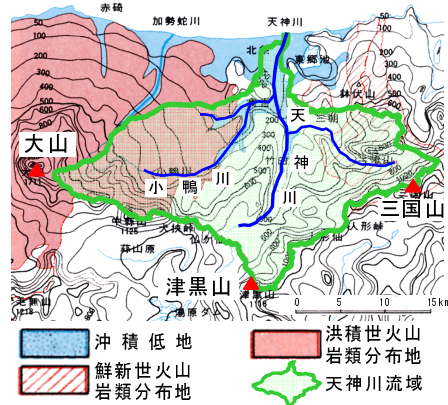


図 1.1.3 天神川流域の地形図

1.1.3 気候・気象

天神川流域の気候は、日本海側気候地域に属し冬期にも降水量が多い傾向があり、年間平均降水量は約 2,000mm で全国平均より多い傾向にあります。

また、三方の山地に降水量が多く、河川に流れ込んだ降雨は、流域中央部の下流に位置する倉吉市街地付近に一気に到達します。

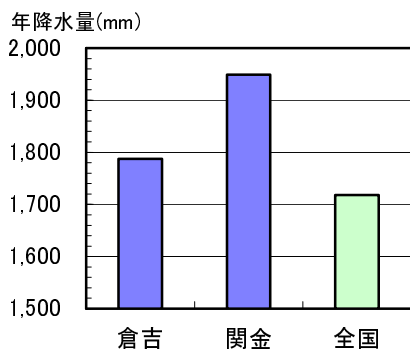


図 1.1.4 気象庁観測地点の年平均降水量 (H9~H18)

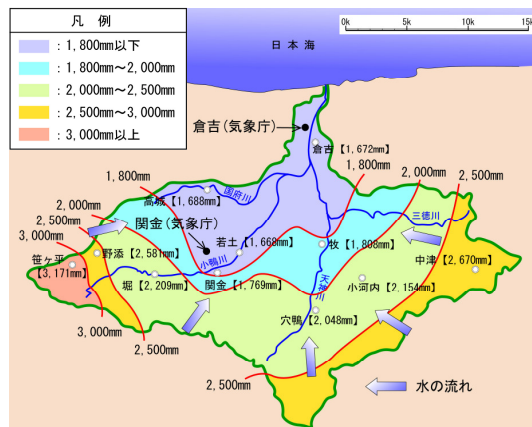


図 1.1.5 天神川流域の年間降雨量の分布 (H7~H16 年平均値)

1.1.4 人口及び産業

流域関連市町の人口は約 9 万 4 千人<sup>注1)</sup>で、倉吉市が約 5 万 4 千人<sup>注1)</sup>で約 60% を占めており、鳥取県中部の経済や行政活動等の中枢的機能を有しています。近年では、国の重要伝統的建造物保存地区に選定された白壁土蔵群を含む「とっとり梨の花温泉郷<sup>注2)</sup>周辺」への入込客数が年間約 163 万人<sup>注3)</sup>に達する等、観光産業にも興隆著しい面が見られます。

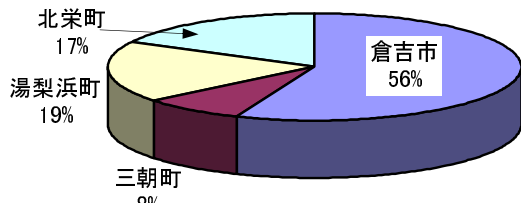


図 1.1.6 流域関連市町の人口比率



白壁土蔵群 (国の重要伝統的建造物保存地区)

注 1) 平成 17 年国勢調査による

注 2) 倉吉市、三朝町、湯梨浜町、北栄町、琴浦町、蒜山 (岡山県)

注 3) 平成 18 年観光客入込動態調査結果：鳥取県観光課による倉吉市、湯梨浜町、三朝町、北栄町 (旧北条町) への入込客数

## 1.2 過去の水害と治水事業の経緯

### 1.2.1 過去の水害

倉吉市の市街地は、天神川と支川小鴨川の合流地点の周辺に広がっていることから水害を受けやすくなっています。

過去の主な水害としては、小鴨川の堤防が多くの箇所で決壊し、はん濫した濁流は「一朝にして当時の小鴨村、倉吉町を石河原と化し一面の泥海に変じた」と言われる昭和9年室戸台風洪水、戦後最大流量を観測し、小鴨川筋の生竹、関金地区等の未改修区間に相当の被害があり、多くの橋梁(当時は木橋が大半)を流失させた昭和34年伊勢湾台風洪水、近年では、倉吉市堺町地区や清谷地区で内水<sup>注1)</sup>による浸水被害のあった平成10年10月洪水が知られています。

表 1.2.1 過去の主な洪水と天神川流域における被害概要

洪水発生年月日	発生原因	被害状況				
		死者	全壊家屋	半壊家屋	床上浸水	床下浸水
明治26年(1893) 10月14日	台風	多数の堤防決壊による家屋の浸水 多大な田畑への土砂混入				
昭和9年(1934) 9月20日	台風 (室戸)	31人	79戸	205戸	4,458戸	2,502戸
昭和34年(1959) 9月27日	台風 (伊勢湾)	—	家屋被害：135戸			
平成10年(1998) 10月18日	台風	—	—	3戸	9戸	41戸

出典：明治26年～昭和34年は「倉吉工事事務所四十周年史」、平成10年は国土交通省資料による。



昭和34年伊勢湾台風洪水  
大塚橋の流失状況



昭和9年室戸台風洪水  
旧倉吉中学校裏の惨状



昭和9年室戸台風洪水  
旧倉吉駅より二本松の様子

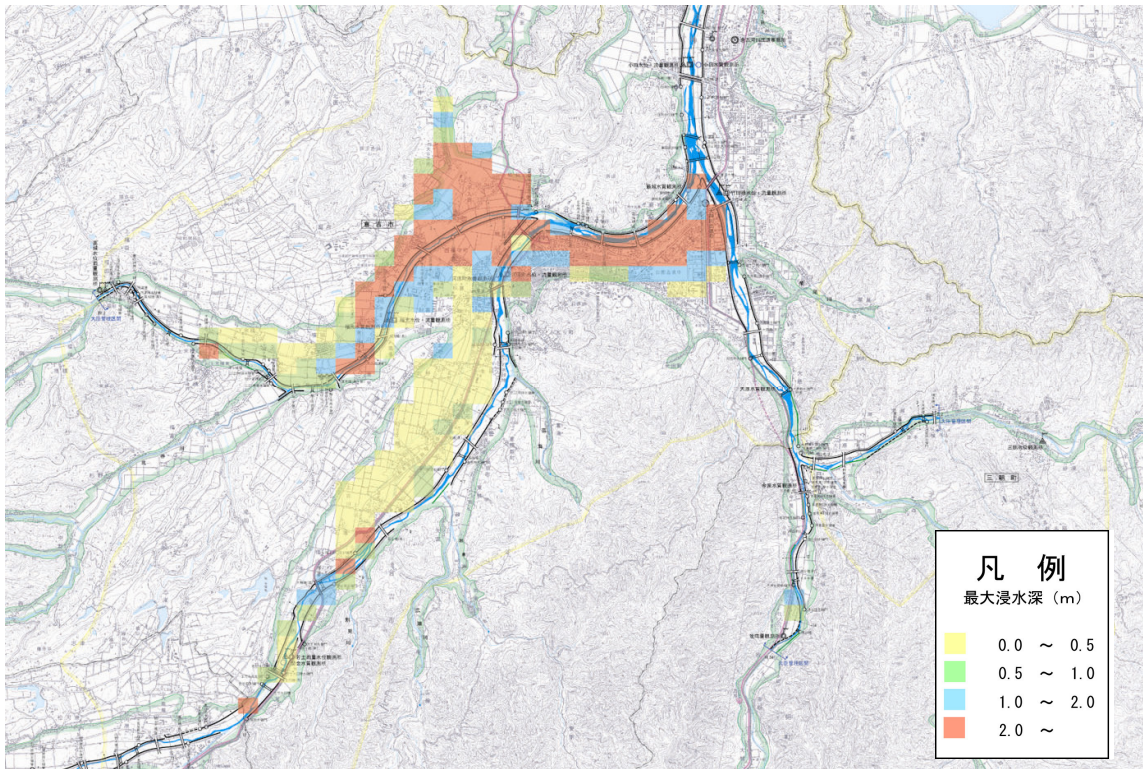


昭和34年伊勢湾台風洪水  
倉吉市関金地区の堤防決壊状況



平成10年10月台風洪水  
倉吉市和田地区の排水機場稼働状況

注1) 大規模な降雨等により、排水路の能力不足や河川水位の上昇に伴って雨水を排水できない場合に堤防の宅地側の地表面に湛水すること。



注) この図は、昭和34年伊勢湾台風洪水が現在発生した場合、破堤が想定される全ての地点から氾濫した場合の浸水区域を重ね合わせた結果から作成しています。したがって、実際の昭和34年伊勢湾台風洪水による浸水区域とは一致しません。

図 1.2.1 昭和34年伊勢湾台風洪水による浸水想定区域

### 1.2.2 治水事業の経緯

倉吉市の市街地は、天神川と小鴨川の合流点に位置しているため幾多の洪水を受け、倉吉市街地を守るために築堤や支川の改修が行われてきた歴史があります。

記録に残っている最古の土木工事は倉吉市の「<sup>ちようもん とうて</sup>長門土手」と玉川の改修工事であり、「<sup>げん な</sup>長門土手」は元和年間(1615年～1623年)に伊木長門守忠貞によって作られたものとされています。すなわち、倉吉市街地における大規模な河川工事のはじまりは、幕藩体制の確立後と考えられます。

また、天神川下流のかつての流路は、東郷池から日本海に注ぐ<sup>はしづがわ</sup>橋津川の方へ向かっていましたが、<sup>げんぶん</sup>元文年間(1736～1741)に天神山から東方に続く岩盤を開削し流路を直線状にしたと言われており、これが天神川の直流水工と呼ばれるもので、現在の流路はほぼこのときに完成したものです。この

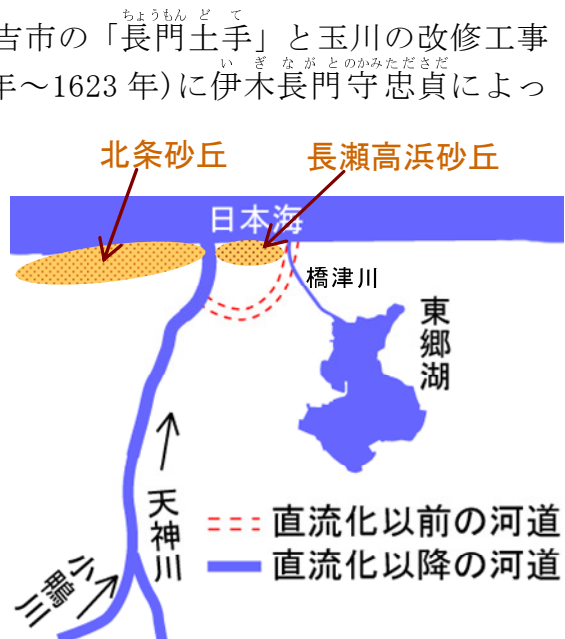
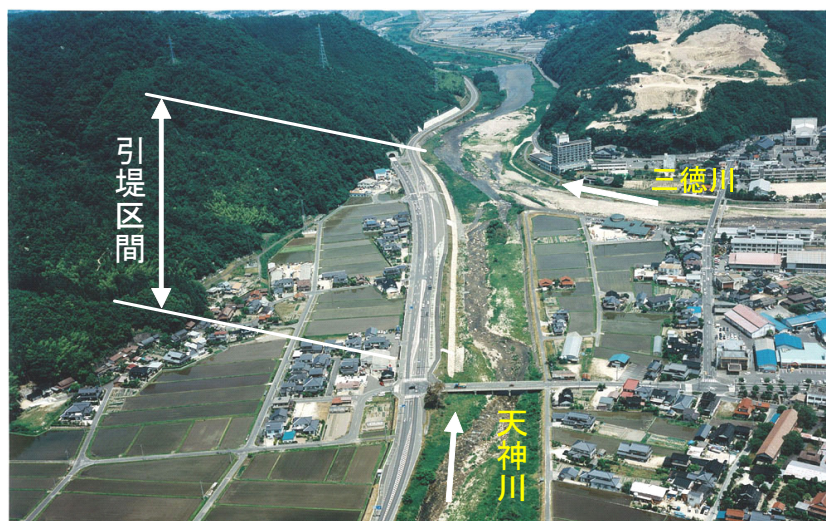


図 1.2.2 元文年間頃の天神川の直流水工事

工事により、勾配が緩やかで水はけの悪かったかつての天神川が付け替えられ、洪水を早く海に流すことができるようになったとともに、それまで天神川の河川敷であった下流の多くの低平地を新田として開発できるようになったと考えられます。

近代における天神川の治水事業は、昭和9年9月の室戸台風による大水害を直接的契機として開始されました。当初の改修計画は、昭和9年9月の室戸台風の実績流量を $3,500\text{m}^3/\text{s}$ （小鴨川合流後の天神川）として計画され、河道の整備と築堤を主体とした改修計画でした。この計画を契機として、無堤地区における堤防の整備、既存堤防の拡幅やかさ上げ、流水の流れる断面を増加させるための河床掘削、急流河川特有の強大な流水の作用から堤防を保護するための護岸工事や洗掘対策工事等を、倉吉市及び下流部の北条・羽合両平野を含む重要箇所等において継続的に実施してきました。

平成に入ってから、洪水に対する安全性確保のため、三徳川合流点付近の三朝町若宮地区における国道179号改築事業と一体化した引堤事業、河床の砂礫等から造られている等により河川水の浸透の影響で崩れやすい堤防について強化工事等が実施されています。



近年の治水事業の例：完成した若宮箇所改修事業（平成17年撮影）

また、平成9年の河川法改正に伴い、平成18年4月には、これまでの河川整備の基本の計画であった工事实施基本計画に替わり、治水・利水・環境の総合的な河川の整備を目指し、河川整備基本方針を策定しました。

さらに、天神川水系では国による砂防事業も展開されていることもあり、河川整備基本方針を踏まえ、河床や河口部及び海浜部の変動状況をモニタリングしながら一貫した総合的な土砂管理を実施しています。

表 1.2.2 治水事業の主な沿革（災害・計画・事業）

年 月	記 事
昭和 9 年 9 月	室戸台風洪水（小鴨川合流後：約 3,500m <sup>3</sup> /s）の発生 【事業計画策定の契機となった洪水】
昭和 9 年 12 月	国による直轄改修工事に着手 （基本高水のピーク流量 <sup>注1</sup> ）：3,500m <sup>3</sup> /s、計画高水流量 <sup>注2</sup> ）：3,500m <sup>3</sup> /s）
昭和 34 年 9 月	伊勢湾台風洪水（小田：約 2,200m <sup>3</sup> /s） 【戦後最大洪水】
昭和 42 年 6 月	天神川水系が一級水系に指定される （天神川 10.46km、小鴨川 16.2km、国府川 8.91km）
昭和 43 年 2 月	工事実施基本計画の策定 （小田地点：基本高水のピーク流量：3,500m <sup>3</sup> /s、計画高水流量：3,500m <sup>3</sup> /s）
昭和 45 年 5 月	天神川の国管理区間を延長（天神川 14.56km まで）
昭和 46 年 4 月	三徳川の下流を国管理区間に編入（三徳川 2.2km まで）
平成 10 年 10 月	台風 10 号洪水（小田：約 1,800m <sup>3</sup> /s） 【伊勢湾台風に次ぐ戦後第 2 位の洪水】
平成 18 年 4 月	河川整備基本方針の策定（4 月 24 日） （小田地点：基本高水のピーク流量：3,500m <sup>3</sup> /s、計画高水流量：3,500m <sup>3</sup> /s） （従来の治水と利水に加え、環境にも配慮した新たな計画を策定）

注 1) 基本高水のピーク流量：流域に降った計画規模の降雨がそのまま河川に流れ出した場合の流量のことです。

注 2) 計画高水流量：河道を計画する場合に基本となる流量で、基本高水を河道と各種洪水調節施設に配分した結果、河道を流れる流量のことです。天神川水系においては、洪水調節施設の計画が無いいため基本高水のピーク流量と計画高水流量は同じ流量です。