

4 . 水害と治水事業の沿革

4 - 1 . 既往洪水の概要

五ヶ瀬川流域の年間平均雨量は約 2,500mm 程度であり、全国平均と比較すると約 850 mm程度多い多雨地域である。月別の雨量をみると 8~9月に最も多く、これはこの時期に宮崎県を通過する台風に伴う降雨による影響であることがわかる(1-3「気候」参照)。このことにより、当該流域では 8月~9月に上記原因による洪水が過去に幾たびか発生している。

当該流域内での主要な洪水は、昭和 18年 9月洪水、昭和 29年 9月洪水、昭和 46年 8月洪水、昭和 57年 8月洪水、平成 5年 8月洪水、平成 9年 9月洪水等であり、これらの洪水は全て台風性の洪水である。これらの洪水の概要を、表 4-1 に示す。

近年では、平成 5年 8月洪水(6,441m³/s)、平成 9年 9月洪水(5,953m³/s)と計画高水流量(6,000m³/s)相当もしくはそれを超える洪水が連続して発生している。

特に、平成 5年 8月洪水では、台風 7号が九州の西海上を縦断するコースをとったため、台風の東側に位置する五ヶ瀬川流域では、海側から浸入した湿った空気が山沿いで猛烈な豪雨をもたらし、1時間に高千穂で 75mm、日ノ影で 71 mmの雨量を記録し、三輪地点の流量が 6,441m³/s と計画高水流量 6,000m³/s を超える大出水となり、既往最大洪水として位置付けられている。また、平成 9年 9月の台風 19号では、五ヶ瀬川水系北川において甚大な被害が発生したことは記憶に新しい。

(1) 昭和 46年(1971年)8月 27日~30日洪水

台風 23号は、30日未明佐田岬に上陸し、鹿児島県、宮崎県南部を通過し、宮崎市付近より日向灘へ抜けた。

この台風の接近に伴い、五ヶ瀬川流域では 28日の午後より断続的に降り続いた雨が夜半から強風を伴い強く降り続き、水位が三輪地点で 6.40m まで達したのを始め、各地で計画高水位近くの水位を記録した。

この洪水により五ヶ瀬川流域では、死者 11名、負傷者 8名の人的被害を出し、家屋の全・半壊 19戸、床上・床下浸水は 869戸に及んだ。

(2) 平成 5年(1993年)8月 8日~10日洪水

台風 7号は、9日夜半から 10日早朝にかけて九州の西海上を縦断し、平戸市付近を通過して日本海へと抜けた。この台風の接近に伴い、8日午前に降り始めた雨は9日夜半から 10日早朝にかけて記録的な豪雨となった。特に延岡市では水位の上昇が激しく、松山地点で計画高水位を 6cm 越え、また三ツ瀬地点においても計画高水位を 18cm 越えた。

この洪水により、五ヶ瀬川流域では、死者 2名、負傷者 11名の人的被害を出し、家屋の全・半壊 19戸、床上・床下浸水は 896戸に及んだ。

(3) 平成9年(1997年)9月13~16日洪水

台風19号は、16日早朝枕崎市に上陸し、九州を縦断し、夕方頃大分市を通過して瀬戸内海へと抜けた。

この台風の接近に伴い、13日より降り始めた雨量は16日未明から昼頃にかけて1時間に40mm程度の雨が5~6時間連続するなど記録的な豪雨となった。特に、支川祝子川と北川に雨量が集中したため、祝子地点で計画高水位を34cm越え、また熊田地点でも既往最高水位は127cmを越える9.87mを記録した。

この洪水により、五ヶ瀬川流域では、特に被害の激しかった北川町を中心に、死者1名、行方不明者2名、重軽傷7名の人的被害(いずれも北川町)を出し、家屋の全・半壊21戸、床上・床下浸水は2,979戸に及んだ。特に北川沿川は各地で溢水氾濫が発生し、このため北川は河川激甚災害の指定を受けるに至った。

平成9年(1997年) 9月13~16日洪水



五ヶ瀬川左岸 延岡市小峰町(6k800) 浸水状況



北川 北川町野峯地区(15k500)



北川 北川町本村地区(11k500)



北川 北川町東海地区(2k000)

参考資料:パンフレット「河川激甚災害対策特別緊急事業」(建設省九州地方建設局延岡工事事務所/宮崎県延岡土木事務所)
パンフレット「北川直轄河川激甚災害対策特別緊急事業」(建設省九州地方建設局延岡工事事務所)より

表4-1(1) 既往洪水一覧表

洪水年	出水概要	水文状況			被害状況
		雨量	水位	流量	
昭和 18 年 9 月 18～20 日 (台風)	<p>台風は、20 日早朝、佐田岬沖に接近し、日向灘に沿って北上していった。この台風の接近により、五ヶ瀬川流域では 17 日頃から雨が降り始め、20 日頃までに山間部及び中流部で総雨量が 700～800 mm に達する記録的な豪雨となった。</p> <p>また、この洪水により大瀬川大瀬橋で 7.40m、安賀多橋で 5.35m の最高水位を記録し、五ヶ瀬川右岸堤防が決壊し、家屋の倒壊や死者行方不明者が多数発生した。</p>	<p>三輪地点上流</p> <p>1 日間：323mm</p> <p>2 日間：433 mm</p> <p>1 時間：不明</p> <p>3 時間：不明</p>	<p>大瀬川</p> <p>大瀬橋：7.40m</p> <p>安賀多橋：5.35m</p>	不明	<p>死者 114 名</p> <p>行方不明者 1 名</p> <p>負傷者 161 名</p> <p>家屋全半壊 1,535 戸</p> <p>床上浸水 8,435 戸</p> <p>(宮崎県内 宮崎県災異誌より)</p>
昭和 26 年 10 月 13～15 日 (ルース台風)	<p>台風は 14 日午後 6 時半頃、枕崎に上陸し、九州を東北に縦断していった。この台風の接近により、五ヶ瀬川流域では、14 日夜までに 400mm 近い雨量を観測し(延岡 373mm：午後 8 時現在)、五ヶ瀬、大瀬、祝子、北川のいずれも、危険水位を 1.2～2.2m 上回った。</p>				<p>土々呂で死者 1</p> <p>負傷者 重傷 1</p>
昭和 29 年 9 月 10～13 日 (台風 12 号)	<p>大型の台風 12 号は、13 日の午後枕崎市の東方に上陸し、九州を縦断していった。</p> <p>この台風の接近に伴い、五ヶ瀬川流域では 12 日の早朝より雨が降り始め、13 日迄降り続き、その降雨量は中流部砂岩の山岳地帯で特に多く、見立て 1,000 mm、上鹿川 730 mm に達した。</p> <p>また、この洪水により大瀬川三ッ瀬地点で最高水位 6.15m を記録し、計画高水位を 0.55m 上回った。</p> <p>洪水は、堤防天端すれすれを流れ、一部大瀬橋下流左岸付近では溢水氾濫が生じた。</p>	<p>三輪地点上流</p> <p>1 日間：283mm</p> <p>2 日間：527 mm</p> <p>1 時間：30mm</p> <p>3 時間：83 mm</p>	<p>五ヶ瀬川</p> <p>三輪：不明</p> <p>大瀬川</p> <p>三ッ瀬：6.15m</p>	不明	<p>死者 12 名</p> <p>行方不明者 4 名</p> <p>負傷者 15 名</p> <p>家屋全壊 379 戸</p> <p>家屋半壊 916 戸</p> <p>床上浸水 3,810 戸</p> <p>床下浸水 2,421 戸</p> <p>(流域内 宮崎県災異誌より)</p>
昭和 36 年 10 月 25～26 日 集中豪雨	<p>25 日夜から 26 日にかけて、東九州の広い範囲で集中豪雨が発生し、特に県北に大きな被害をもたらした。</p>				

表4-1(2) 既往洪水一覧表

洪水年	出水概要	水文状況			被害状況
		雨量	水位	流量	
昭和41年 8月13～16日 (台風13号)	<p>台風の接近に伴い、五ヶ瀬川流域では15日夕刻より集中豪雨に襲われた。</p> <p>延岡では降り始めからの雨量が、16日午後までに約700mmに達し、北川村(現北川町)では、地すべりにより15人の死者を出した。</p>				
昭和46年 8月27～30日 (台風23号)	<p>台風23号は、30日未明佐田岬に上陸し、鹿児島県、宮崎県南部を通過し、宮崎市付近より日向灘へ抜けた。</p> <p>この台風の接近に伴い、五ヶ瀬川流域では28日の午後より断続的に降り続いた雨が夜半から強風を伴い強く振り続き、上流部山岳地帯で連続雨量が上祝子835mm、見立685mm、本屋敷718mmを記録した。</p> <p>また、この洪水により、警戒水位を越えてなお1時間に約0.4mのスピードで増水し、三輪地点で6.40mまで達したのを始め、各地で計画高水位近くの水位を記録した。</p> <p>河川の増水が激しかったことから各地で避難警告及び避難命令が出され、約1千世帯の人々が避難した。</p>	<p>三輪地点上流</p> <p>1日間：393mm</p> <p>2日間：519mm</p> <p>1時間：31mm</p> <p>3時間：84mm</p>	<p>五ヶ瀬川</p> <p>三輪：6.40m</p> <p>松山：5.82m</p> <p>大瀬川</p> <p>三ッ瀬：5.44m</p>	<p>五ヶ瀬川</p> <p>三輪：5,500m³/s</p> <p>祝子川</p> <p>佐野：929m³/s</p> <p>北川</p> <p>熊田：2,544m³/s</p>	<p>死者11名</p> <p>負傷者8名</p> <p>家屋全半壊19戸</p> <p>一部損壊66戸</p> <p>床上浸水295戸</p> <p>床下浸水574戸</p> <p>(流域内 宮崎県災異誌より)</p>
昭和57年 8月25～27日 (台風13号)	<p>大型で非常に強い台風13号は、27日の未明都井岬付近に上陸し、宮崎市を通過後午前5時頃延岡市に最接近し、昼過ぎに日本海へと抜けた。</p> <p>この台風の接近に伴い、25日午後に降り始めた雨は26日夜半より27日未明にかけて20mm/hr～40mm/hr、ところによっては50mm/hrを越す強い降雨となり、各地で500mm～600mmの総雨量を記録した。また、この洪水による最高水位は、三輪地点で5.96m、三ッ瀬地点で4.96mに達し、堤防からの漏水や護岸崩壊等の被害が発生した。</p>	<p>三輪地点上流</p> <p>1日間：340mm</p> <p>2日間：419mm</p> <p>1時間：27mm</p> <p>3時間：78mm</p>	<p>五ヶ瀬川</p> <p>三輪：5.96m</p> <p>松山：5.88m</p> <p>大瀬川</p> <p>三ッ瀬：4.96m</p> <p>祝子川</p> <p>佐野：4.60m</p> <p>北川</p> <p>熊田：7.40m</p>	<p>五ヶ瀬川</p> <p>三輪：5,000m³/s</p> <p>祝子川</p> <p>佐野：747m³/s</p> <p>北川</p> <p>熊田：2,607m³/s</p>	<p>家屋全半壊7戸</p> <p>一部損壊15戸</p> <p>床上浸水51戸</p> <p>床下浸水116戸</p> <p>(流域内 宮崎県災異誌より)</p>

表4-1(3) 既往洪水一覧表

洪水年	出水概要	水文状況			被害状況
		雨量	水位	流量	
平成5年 8月8～10日 (台風7号)	<p>台風7号は、9日夜半から10日早朝にかけて九州の西海上を縦断し、平戸市付近を通過して日本海へと抜けた。この台風の接近に伴い、8日午前に降り始めた雨は9日夜半から10日早朝にかけて記録的な豪雨となり、1時間に上流の高千穂で75mm、日ノ影で271mmを記録した。</p> <p>この洪水により、延岡市では水位の上昇が激しく、松山地点で計画高水位を6cm越え、また三ッ瀬地点においても計画高水位を18cm越えた。</p> <p>河川の増水が激しかったことから、流域の約9,000地帯に避難勧告が発令され、約6,400人が避難した。</p>	<p>三輪地点上流</p> <p>1日間：334mm</p> <p>2日間：387mm</p> <p>1時間：47mm</p> <p>3時間：125mm</p>	<p>五ヶ瀬川</p> <p>三輪：6.88m</p> <p>松山：6.88m</p> <p>大瀬川</p> <p>三ッ瀬：5.71m</p> <p>祝子川</p> <p>佐野：5.47m</p> <p>北川</p> <p>熊田：6.83m</p>	<p>五ヶ瀬川</p> <p>三輪： 6,441m³/s</p> <p>祝子川</p> <p>佐野： 755m³/s</p> <p>北川</p> <p>熊田： 2,220m³/s</p>	<p>死者2名</p> <p>負傷者11名</p> <p>家屋全半壊19戸</p> <p>床上浸水388戸</p> <p>床下浸水508戸</p> <p>(流域内 高水速報より)</p>
平成9年 9月13～16日 (台風19号)	<p>台風19号は、16日早朝枕崎市に上陸し、九州を縦断し、夕方頃大分市を通過して瀬戸内海へと抜けた。</p> <p>この台風の接近に伴い、13日より降り始めた雨量は16日未明から昼頃にかけて1時間に40mm程度の雨が5～6時間連続するなど記録的な豪雨となった。</p> <p>特に、支川祝子川と北川に雨量が集中したため、祝子地点で計画高水位を34cm越え、また熊田地点でも既往最高水位が127cmを越える9.87mを記録した。</p> <p>この洪水により、北川沿川は各地で溢水氾濫が発生し、河川激甚災害の指定を受けるに至った。</p>	<p>三輪地点上流</p> <p>1日間：217mm</p> <p>2日間：396mm</p> <p>1時間：36mm</p> <p>3時間：102mm</p>	<p>五ヶ瀬川</p> <p>三輪：6.62m</p> <p>松山：6.77m</p> <p>大瀬川</p> <p>三ッ瀬：5.49m</p> <p>祝子川</p> <p>佐野：5.96m</p> <p>北川</p> <p>熊田：9.87m</p>	<p>五ヶ瀬川</p> <p>三輪： 5,953m³/s</p> <p>祝子川</p> <p>佐野： 1,091m³/s</p> <p>北川</p> <p>熊田： 5,067m³/s</p>	<p>死者1名</p> <p>家屋全半壊21戸</p> <p>床上浸水1,762戸</p> <p>床下浸水1,217戸</p> <p>(流域内 高水速報より)</p>

4 - 2 . 治水事業の沿革

(1) 昭和 7 年以前の改修計画 (第 1 期改修計画以前)

明治に入り、河川災害による被害が年々増大してきたため、明治 24 年県会において五ヶ瀬川、大淀川の河川改修事業を国庫支弁による事とする改修計画が議決され、当時の内務大臣に建議された。

また、明治 43 年の通常県会で五ヶ瀬川の改修を決定しながら、これまでほとんど未着手の状態であったが、大正 7 年 6 月の洪水では大瀬川堤防 (現安賀多橋南岸) が決壊するなど度重なる災害により、大正 8 年 9 月 18 日河川法準用河川に編入の告示があった。

しかし、かくたる成果もなく大正に至り、大正 10 年「岩戸川合流点以下流路 12 里 27」を県費支弁区域と定め河川改修の一部を行ったが、事業にはほとんど見るべきものはなかった。

(2) 昭和 7 年 ~ 昭和 25 年の改修計画 (宮崎県施工) 第 1 期改修計画時代

昭和 7 年度より中小河川として五ヶ瀬川の改修を進め、昭和 25 年度をもって一応堤防の概成を見た。

また、大正 7 年、大正 13 年 7 月、昭和 3 年 8 月の台風洪水の痕跡、及びピーク流量から五ヶ瀬川計画高水流量を $4,500\text{m}^3/\text{s}$ 、分流後の五ヶ瀬川を $1,500\text{m}^3/\text{s}$ 、大瀬川を $3,000\text{m}^3/\text{s}$ と決定、改修を進めた。

(3) 昭和 26 年以降の改修計画 (建設省施行) 第 2 期改修計画時代

昭和 18 年 9 月の台風第 15 号による大災害を契機として、直轄編入の要望が高まり、ついに昭和 26 年 5 月五ヶ瀬川水系は直轄河川となり、第 2 期の改修工事が始められることとなった。

計画高水流量は、三輪において $6,000\text{m}^3/\text{sec}$ とし、大瀬川分派点において大瀬川に $4,500\text{m}^3/\text{sec}$ を分派して $1,500\text{m}^3/\text{sec}$ とし、更に北川の合流量 $3,000\text{m}^3/\text{sec}$ を合わせ東海において $4,500\text{m}^3/\text{sec}$ とし、その下流では河口まで同流量とされた。

昭和 26 年度から、五ヶ瀬川と大瀬川を合流分派する、延岡市鷺島と船倉地生を結ぶ隔流堤に着手し、昭和 29 年度までに主に隔流堤の基礎工 (組梁沈床) を施工するとともに、昭和 29 年 10 月の大洪水により川中地区、市街地部の引堤工事に着手し、昭和 36 年度までに川中地区の大半の特殊堤工事を完了し、またこれに伴って当該箇所の附帯工事、大瀬橋の打上継足、旭化成揚水機場の移設等を完了した。

昭和 36 年度迄に、五ヶ瀬川改修工事の第一次課題である、市街地特殊堤の引堤嵩上等の工事もほぼ完了したので、昭和 37 年度より改修工事の主眼である隔流堤工事の準備的工事として、浜砂地区の引堤、掘削工事に着手し、昭和 38 年度までに引堤工事は概成したので、昭和 39 年度からは隔流堤工事の一部である鷲島地区の護岸に着手し、昭和 40 年度以降も重点的に当地区の工事進捗を計らんとした。

(4) 五ヶ瀬川水系工事実施基本計画 (昭和 41 年 4 月)

社会・経済の発展とともに河川改修の重要度が高くなり、明治 29 年に制定された旧河川法は昭和 39 年新河川法に改正された。その新河川法によると、河川管理者はその管理する河川について工事実施基本計画を作成し、計画高水流量その他当該河川の河川工事の実施について基本的事項を策定する事になっている。

五ヶ瀬川工事実施基本計画は、昭和 35 年の基本計画と基本的事項の変更はないが、延岡市市街部を洪水より防御する事を最大の課題とし、分流堤による計画分流を行い、大瀬川と五ヶ瀬川を隔流し、河口閉塞の防止を図り、また全川に亘る低水路拡幅、低平地の内水排除施設の設置等が計画された。

計画高水流量は、三輪地点において $6,000\text{m}^3/\text{sec}$ とし、大瀬川分派点において大瀬川に $4,500\text{m}^3/\text{sec}$ を分派、五ヶ瀬川に $1,500\text{m}^3/\text{s}$ とし、更に北川の合流量 $3,000\text{m}^3/\text{sec}$ を合わせ、東海において $4,500\text{m}^3/\text{s}$ とし、その下流では河口まで同流量とされた。

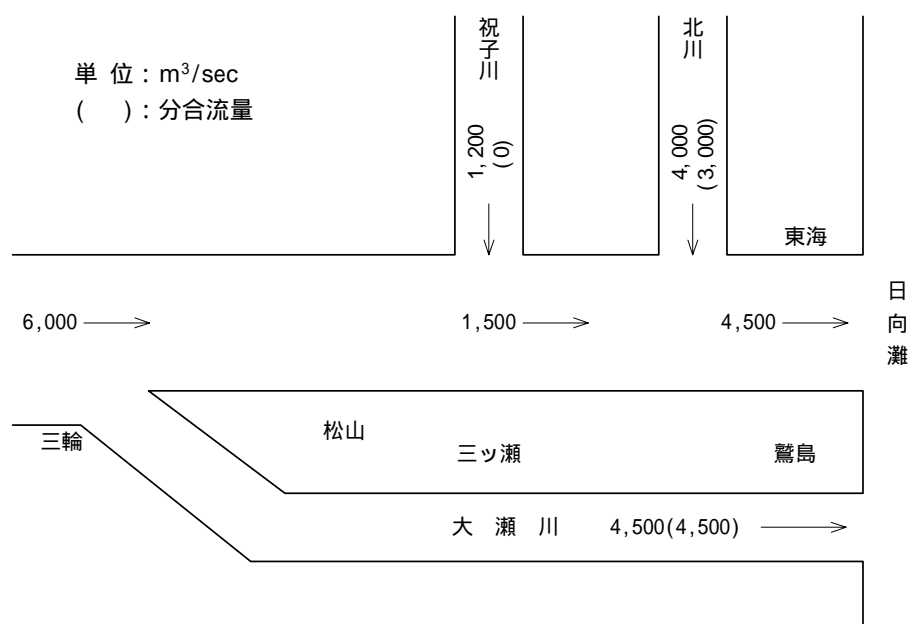


図 4-2 五ヶ瀬川現計画高水流量図