

**緑川水系藻器堀川、保田窪放水路
河川整備計画**

令和 6 年(2024 年) 1 月

熊 本 市

目 次

第1章 河川の概要.....	1
1.1 藻器堀川、保田窪放水路の概要.....	1
1.2 治水の沿革.....	11
第2章 河川の現状と課題.....	13
2.1 治水の現状と課題.....	13
2.2 河川利用及び河川環境の現状と課題.....	13
2.3 河川の維持管理の現状と課題.....	19
2.4 危機管理の現状と課題.....	19
第3章 河川整備計画の目標に関する事項.....	20
3.1 河川整備の基本理念.....	20
3.2 河川整備計画の対象区間.....	21
3.3 河川整備計画の対象期間.....	22
3.4 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標.....	22
3.5 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する目標.....	25
3.6 河川環境の整備と保全に関する目標.....	25
第4章 河川整備の実施に関する事項.....	26
4.1 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行に より設置される河川管理施設の機能の概要.....	26
4.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所.....	28
4.3 その他河川整備を総合的に行うために必要な事項.....	30
出典一覧	31

第1章 河川の概要

1.1 藻器堀川、保田窪放水路の概要

藻器堀川は、一級河川緑川の北側に位置する託麻原台地に端を発し、浅い谷底平野を抜け、加勢川（江津湖）に合流します。

藻器堀川は、以下に示すとおり、本市を東から西に流れ、加勢川に合流する一級河川で、指定区間延長は 6.3km となっており、中流域の保田窪 3 丁目から分岐し白川に合流する保田窪放水路の指定区間延長は 1.3km となっています。

藻器堀川、保田窪放水路の流域面積は、8.1km² となっており、上流に神園山がありますが、流域面積の約 9 割を宅地が占める都市河川となっています。

なお、上下流では河川に流水がみられるものの、中流では水面がみられない区間もあります。

表 1.1 藻器堀川、保田窪放水路（指定区間）諸元

河川名	河川区間		指定区間延長
	上流端	下流端	
藻器堀川	左岸：熊本市東区長嶺東 7 丁目 1007 番 2 地先 右岸：熊本市東区長嶺東 7 丁目 1077 番 54 地先	加勢川への合流点	6.3km
保田窪放水路	藻器堀川からの分岐点	白川への合流点	1.3km

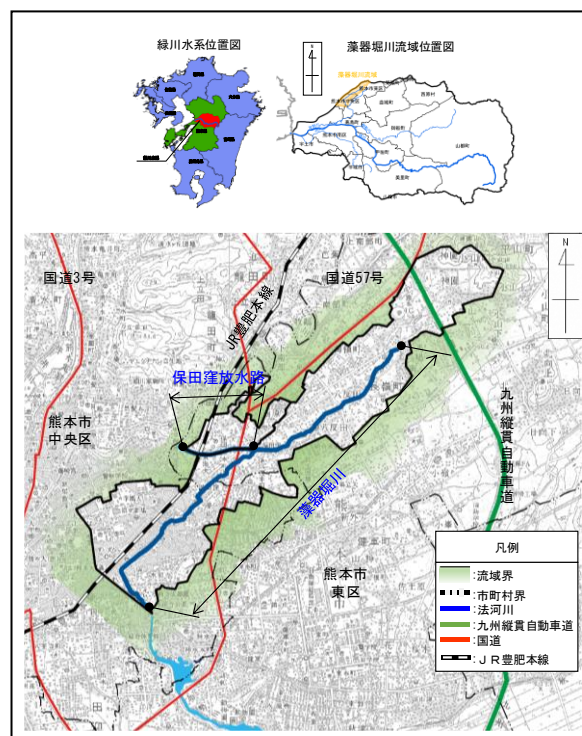


図 1.1 藻器堀川、保田窪放水路流域の概要図

1.1.1 藻器堀川、保田窪放水路流域の自然状況

(1) 地形

藻器堀川、保田窪放水路流域は、本市の東部に位置し北側に白川、南側に緑川を配しています。藻器堀川、保田窪放水路は阿蘇山の火山活動により作られた託麻原台地から熊本平野への移行地帯に位置し、流域の約9割以上が標高100m以下の地形となっています。

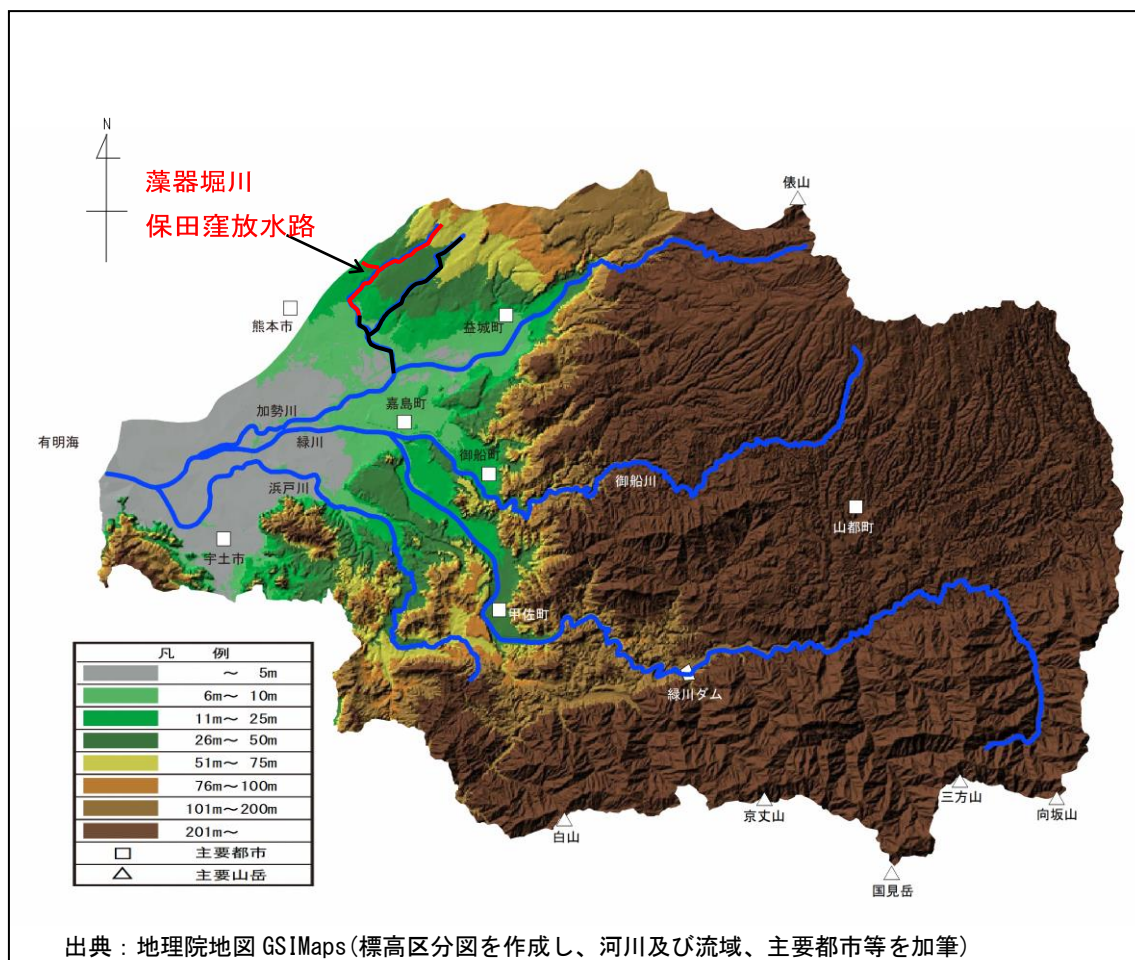


図 1.2 緑川流域地形図

(2) 地質

緑川流域の地質は、上流部では古生層または中生層などの古期岩類からなり、中流部の甲佐町付近では肥後片麻岩、宮ノ原花崗閃緑岩からなり、御船川合流点付近までは洪積砂礫台地を呈し、下流部は沖積層からなる熊本平野が形成されています。

藻器堀川、保田窪放水路を構成する平野部や阿蘇外輪山の洪積台地末端部には、高い透水性を有する地質構造によって豊富な地下水脈が存在し、江津湖、下六嘉湧水群をはじめ多くの湧水が存在しています。本市では水道水源を全てその豊富な地下水で賄っています。

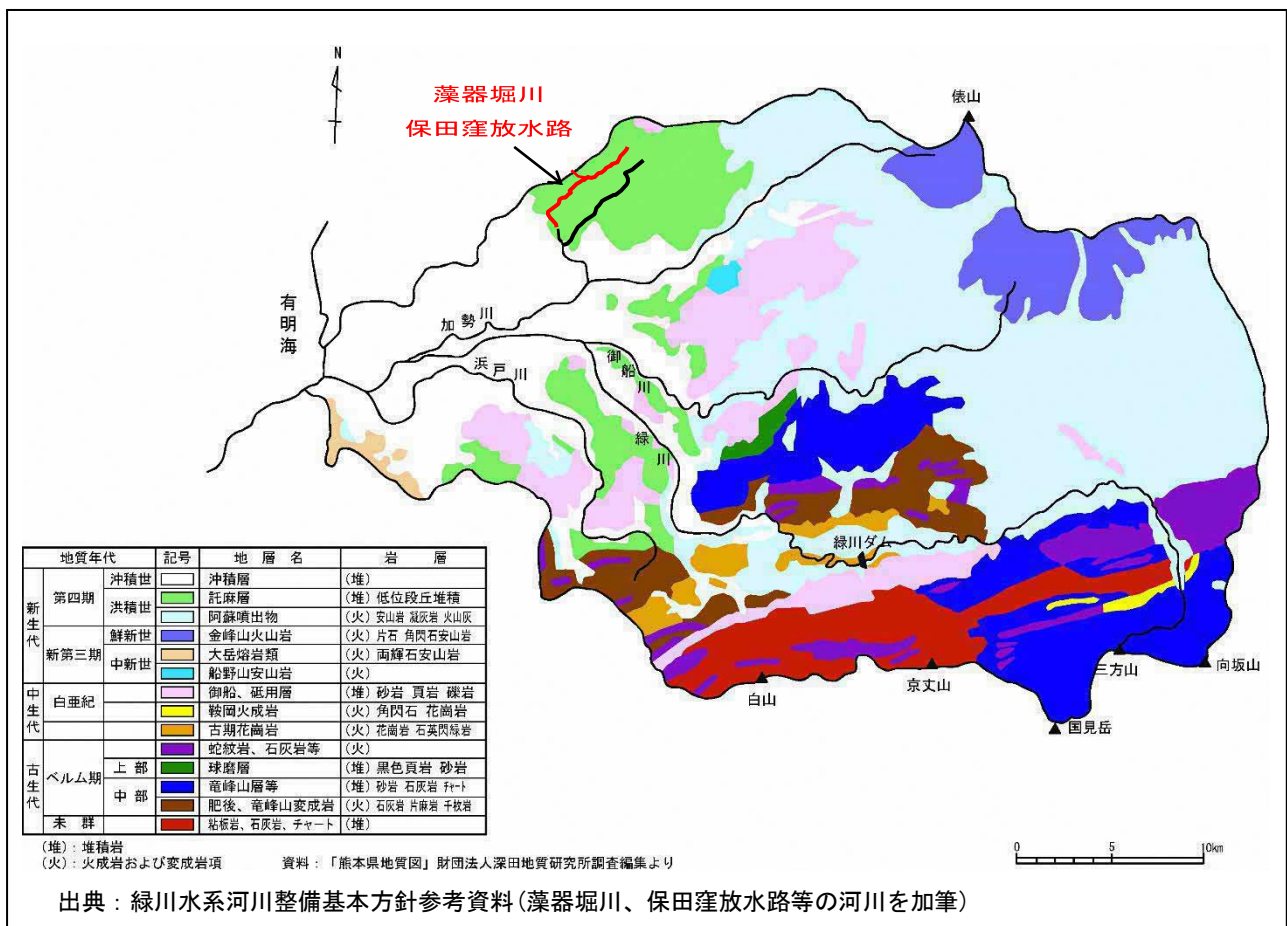


図 1.3 緑川流域地質図

(3) 気候

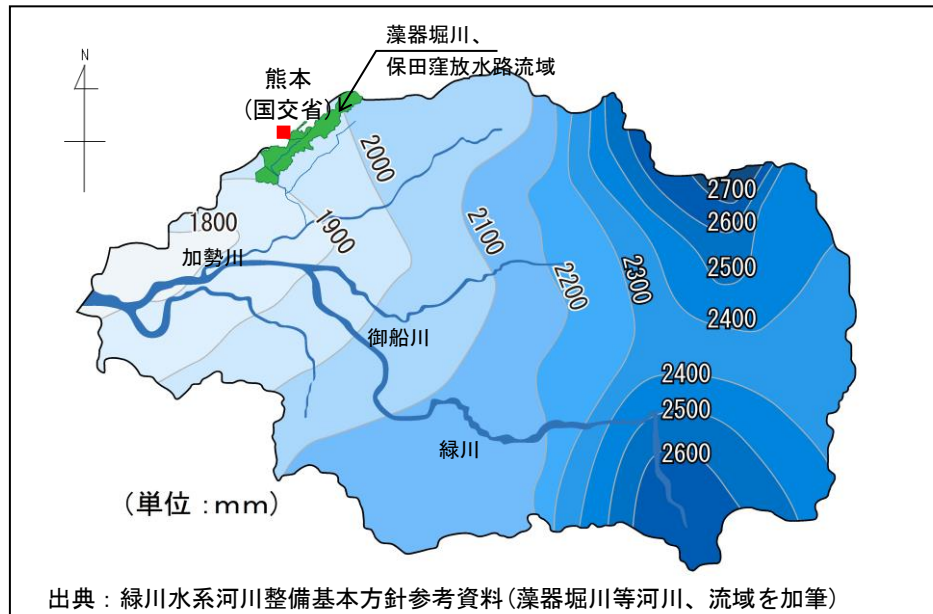
緑川流域は九州の中央部に位置し、東に九州山脈、西は有明海に面しているため、上流部は山地型気候、中下流部は内陸型気候となっています。

年平均降水量は約 2,110mm 程度で、全国平均降雨量の約 1.2 倍であり、降雨量は 6 月・7 月の梅雨期に年間降水量の約 4 割が降ります。



出典：福岡の気象百年

図 1.4 気候区分図



出典：緑川水系河川整備基本方針参考資料(藻器堀川等河川、流域を加筆)

図 1.5 緑川流域の年間降雨量分布図

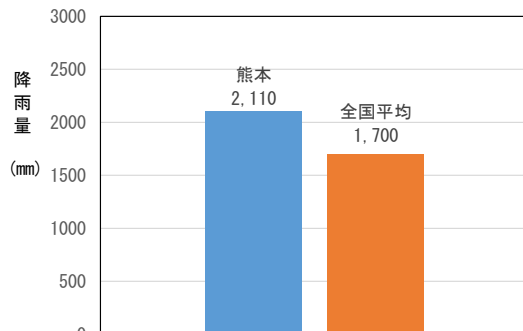


図 1.6 年間降水量の比較

(「熊本」観測所と気象庁の 51 観測所の
平成 23 年(2011 年)～令和 2 年(2020 年)の平均値)

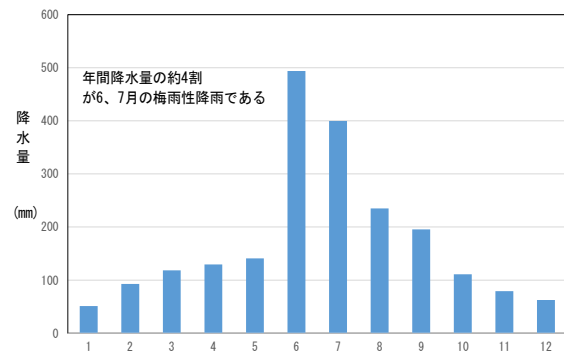


図 1.7 近年 10 ヶ年の月別降水量の比較

(「熊本」観測所：気象庁平成 23 年(2011 年)
～令和 2 年(2020 年))

(4) 法規制の状況（自然公園、鳥獣保護区等）

藻器堀川、保田窪放水路はほとんどが本市を流下する都市河川であるため、その流域は自然公園等の指定区域には該当しません。藻器堀川が合流する加勢川（江津湖）周辺は以下のとおり鳥獣保護区域として指定されています。また、それ以外の流域は特定猟具（銃器）使用禁止区域に指定されています。

なお、江津湖は希少種・固有種が生息する湖沼や湧水池として、環境省が選定する「日本の重要湿地 500」のひとつになっています。

表 1.2 規制状況等一覧

関係法令	規制項目	関係市町村	出典等
鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律	鳥獣保護区 (県指定鳥獣保護区)	熊本市、嘉島町	熊本県 自然保護課
	特定猟具(銃器) 使用禁止区域	熊本市、合志町、菊陽町、益城町、嘉島町、御船町、大津町ほか	熊本県 自然保護課
日本の重要湿地 500	特になし (湿地保全の必要性に関して普及啓発を進める)	江津湖・上江津湖	環境省 自然環境局

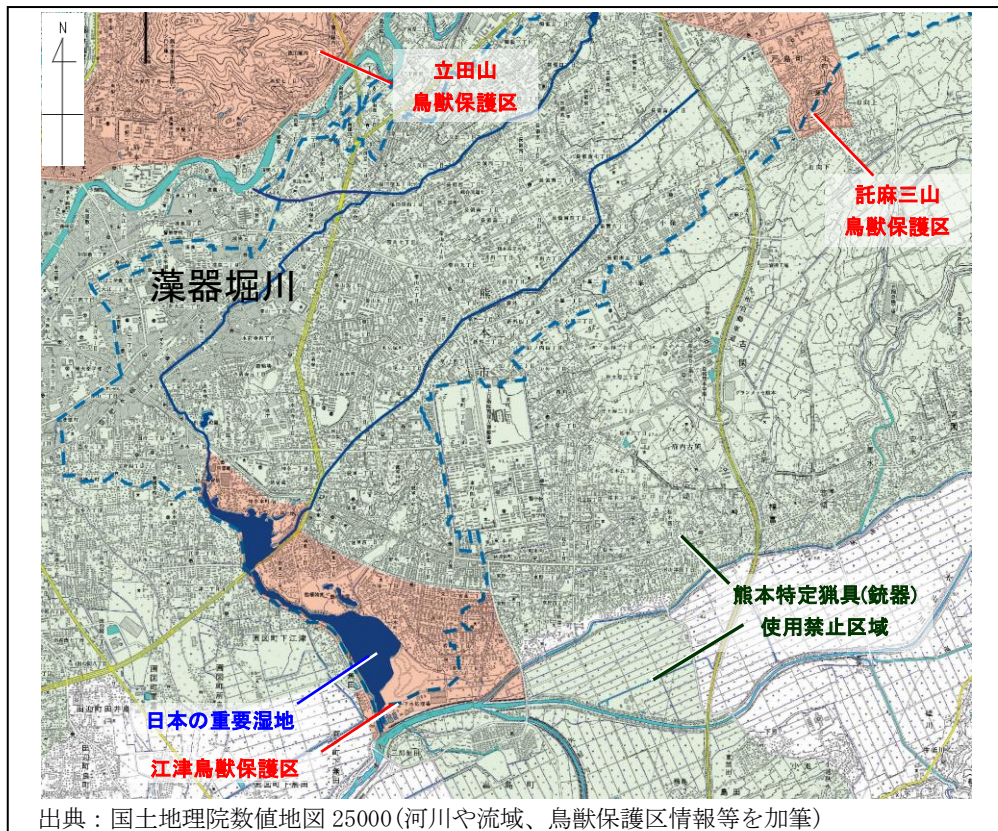


図 1.8 鳥獣保護区等位置図

1.1.2 流域の社会的状況

(1) 歴史・文化

藻器堀川については、江戸時代の正保期(1644～48年)作成の国絵図「肥後国中之絵図」に、藻器堀川の下流端(加勢川(江津湖)との合流点付近)をみることができます。この時期には、託麻原台地の開発や集落の形成、益城・阿蘇へと向かう「往還」の整備が進み、水前寺御茶屋には回遊式庭園「水前寺成趣園」が完成します。園内の「古今伝授の間」は県の有形文化財となっています。そして近年には近代洋学校の歴史的建造物「教師館」の移築も行われています。

藻器堀川は、かつては妙見池など託麻原台地の湧水が合流した小川であったとみられ、流域住民は、洗い場などとして活用していました。市街地の発展とともに流路が整備され、洪水抑止を目的として保田窪放水路も整備されています。

表 1.3 藻器堀川、保田窪放水路沿川の文化財一覧

指定	指定区分			名称	指定年月日	所在地
国	記念物	史跡	名勝	水前寺成趣園	昭和4年12月17日 (1929年)	中央区水前寺公園
県	有形文化財			古今伝授の間	昭和39年3月10日 (1964年)	中央区水前寺公園
県	有形文化財			洋学校教師館	昭和46年4月21日 (1971年)	中央区水前寺公園
市	記念物	遺跡	史跡	水前寺廃寺跡	昭和43年8月13日 (1968年)	中央区水前寺公園
市	記念物	遺跡	史跡	肥後出水国分寺 塔心礎並礎石	昭和47年12月13日 (1972年)	中央区出水一丁目



図 1.9 藻器堀川、保田窪放水路沿川の文化財分布図



妙見池付近の状況

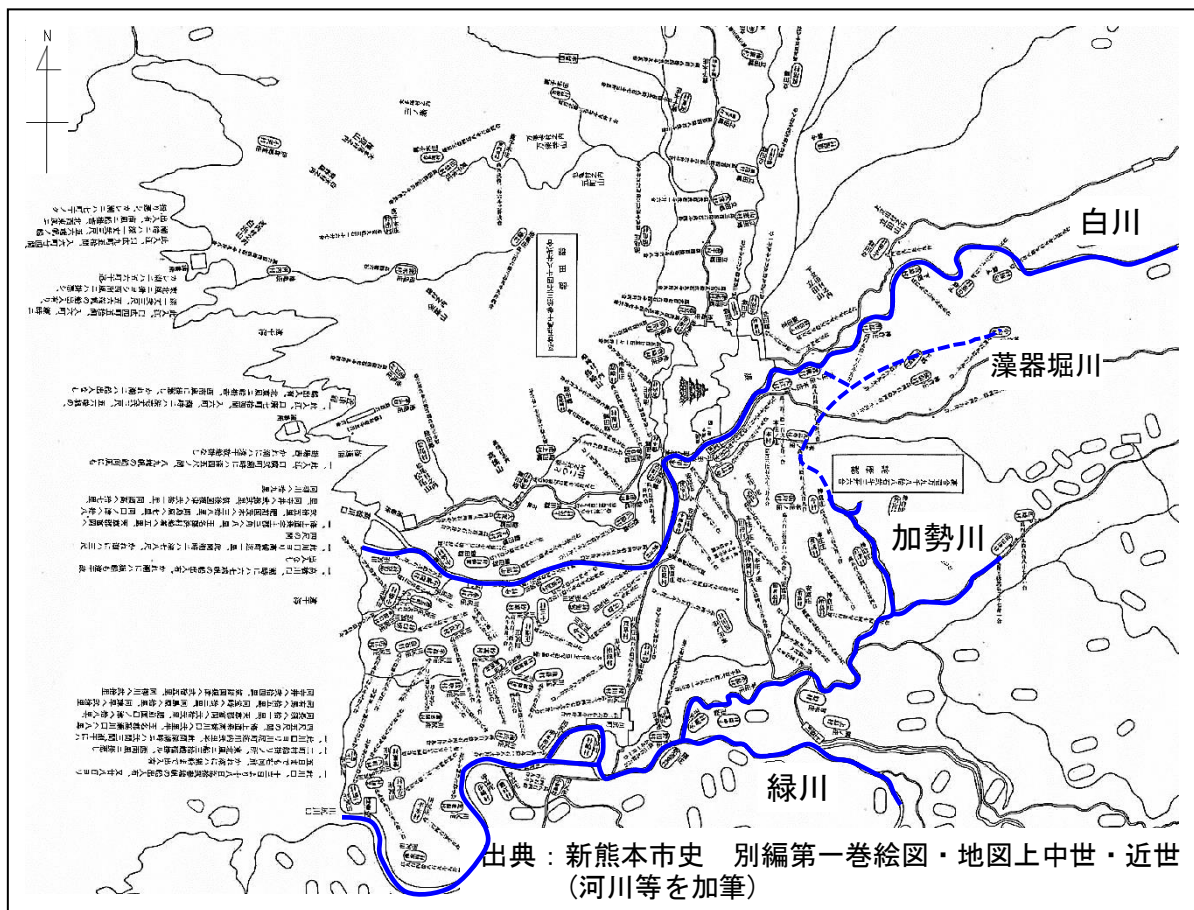


図 1.10 肥後国中之絵図 (正保国絵図) 部分 (1644~48 年)

(2) 土地利用

流域の土地利用状況としては、流域の約 9 割が宅地化され、残る約 1 割が田畑や山林となっています。

昭和初期までは、流域の大部分は農地でしたが、戦後の人口増加とともに宅地化が進み、現在の土地利用に至っています。

表 1.4 流域の地目別面積一覧表

河川名	流域面積 (km ²)	地目別面積(km ²)				
		宅地	水田	畑	山林	水面
藻器堀川	7.4	6.43	0.07	0.41	0.46	0.03
		86.9%	1.0%	5.5%	6.2%	0.4%
保田窪 放水路	0.7	0.68	0.00	0.02	0.00	0.00
		97.1%	0%	2.9%	0%	0%

*地目別面積の上段は面積、下段は流域面積に占める割合

出典：国土数値情報 土地利用詳細メッシュデータ (H28 年度(2016 年)50m メッシュ) より集計

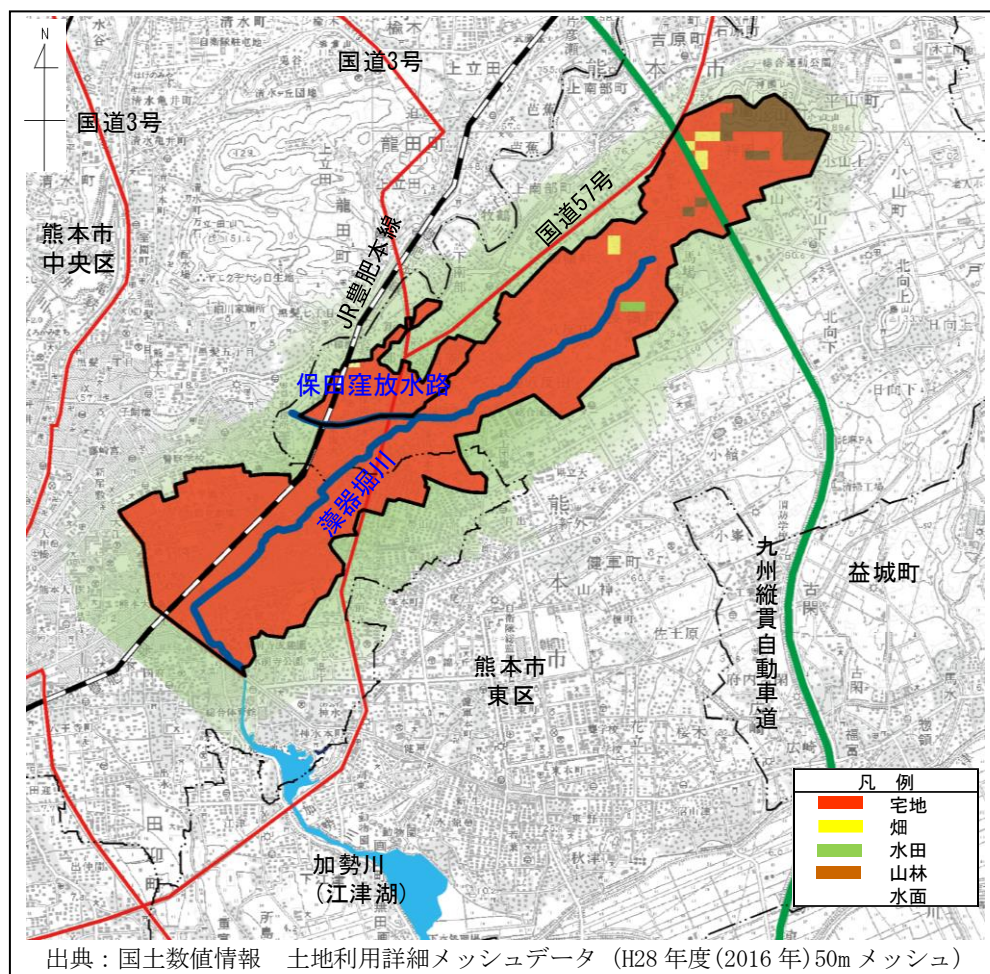
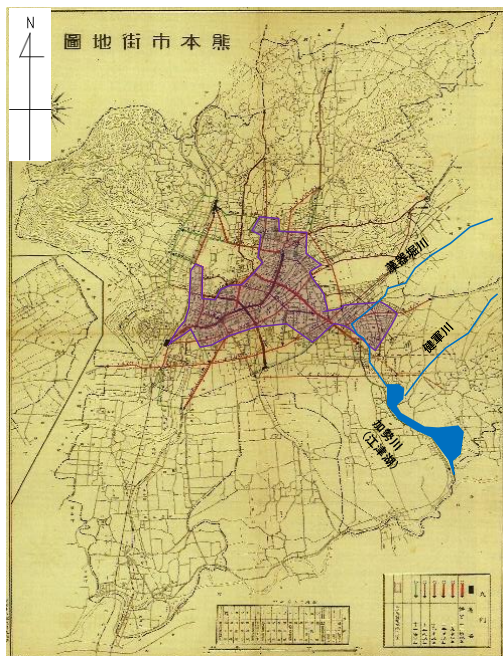
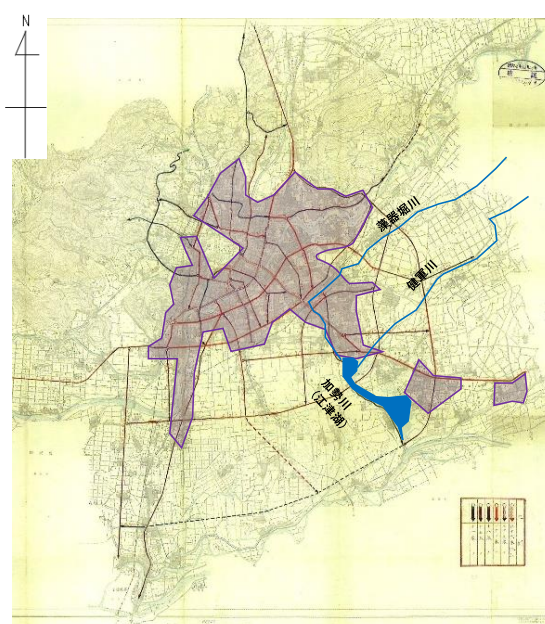


図 1.11 藻器堀川、保田窪放水路流域土地利用図

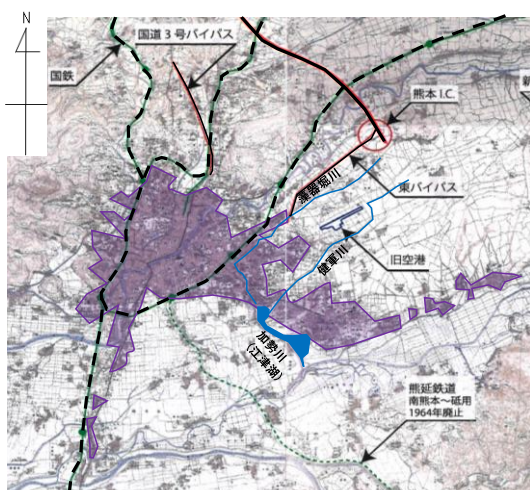
昭和21年（1946年）



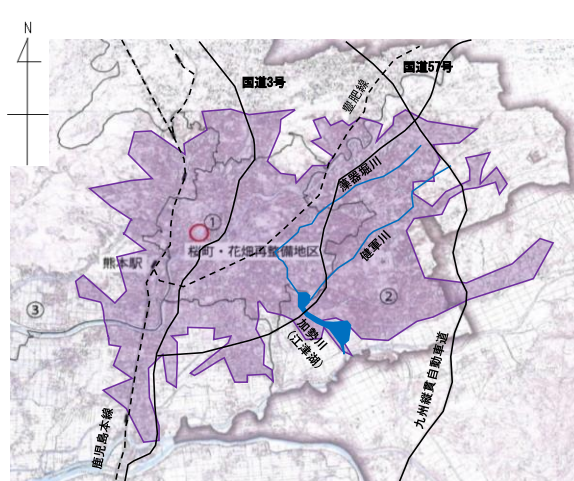
昭和36年（1961年）



昭和46年（1971年）



現代（平成26年（2014年））



出典：都市形成史図集、都市計画史図集 編集：熊本市都市政策研究所（宅地域や河川、道路、鉄道等を加筆）

凡例

- 宅地
- 河川
- JR
- 国道、高速道路

図 1.12 土地利用の変遷

(3) 人口

藻器堀川、保田窪放水路における関連市は本市のみです。令和3年(2021年)1月時点においては本市全体の人口が減少傾向にある中で、藻器堀川、保田窪放水路が流下する本市東区では増加傾向となっています。

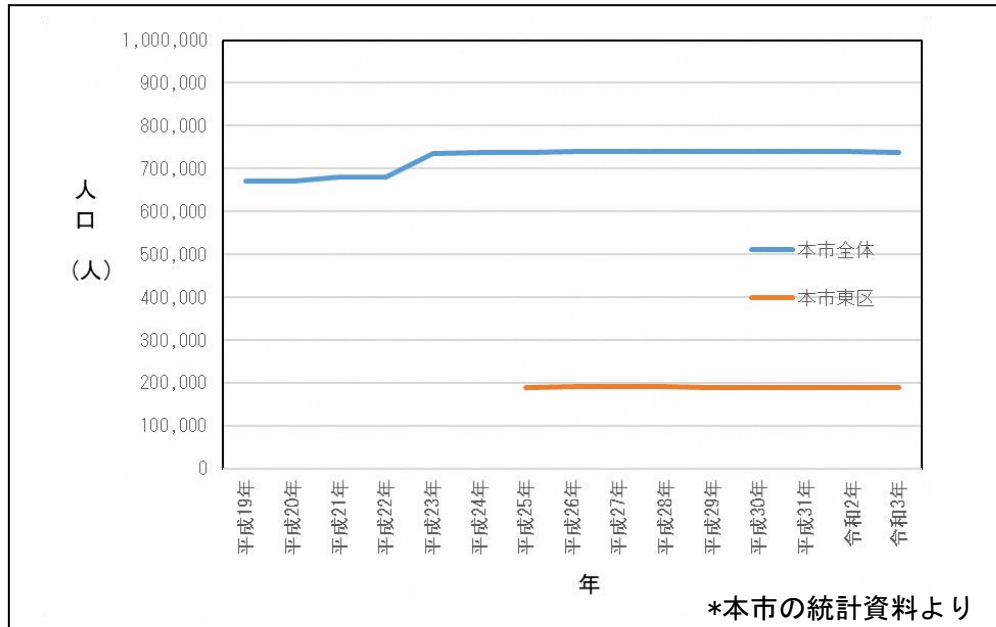


図 1.13 藻器堀川、保田窪放水路関連市の人口推移

(4) 産業経済

藻器堀川、保田窪放水路の産業別の就業者割合は、本市の第三次産業が約 86%、第二次産業が約 14%であり、第三次産業の比率が高くなっています。

表 1.5 産業別就業者数

県市区町	第一次産業	第二次産業	第三次産業	計
本市全体	1,096	41,662	262,347	305,105
	0.4%	13.7%	86.0%	100%
本市東区	115	10,122	54,218	64,455
	0.2%	15.7%	84.1%	100%
熊本県	9,048	149,670	532,269	690,987
	1.3%	21.7%	77.0%	100%

*熊本県統計年鑑(令和3年(2021年))より

1.2 治水の沿革

1.2.1 洪水の歴史

藻器堀川は昭和47年(1972年)に一級河川に指定されましたが、当時の河道は著しく隆起し、洪水時には溢水し、沿川の田畑の冠水や護岸の決壊、家屋の浸水等の被害が発生していました。

当時から現在にかけて、流域内の宅地化の進展は著しく、昭和63年(1988年)には下流域の水前寺周辺が浸水する被害が発生しています。また、平成5年(1993年)から平成24年(2012年)は未改修の上流域で溢水による浸水被害が発生しています。

表 1.6 藻器堀川、保田窪放水路浸水実績一覧

洪水発生年	洪水要因	時間最大 降雨量 (mm)	累積 降雨量 (mm)	被害状況
平成5年6月18日 (1993年)	梅雨前線	69	203	床下浸水 5戸 床上浸水 1戸
平成18年6月26日 (2006年)	梅雨前線	84	342	床下浸水 1戸 床上浸水 0戸
平成24年7月14日 (2012年)	梅雨前線	36	133	床下浸水 1戸 床上浸水 0戸

*浸水戸数は水害統計より



平成13年(2001年)6月撮影(藻器堀川上流)

1.2.2 治水事業の沿革

藻器堀川は、昭和 47 年(1972 年)に一級河川の指定区間となり、その後昭和 59 年(1984 年)に「建設省九州河都発第 4 号」で建設大臣から全体計画の認可を受け、現在は河川の流下能力を確保する河川改修工事を上流区間で実施しています。また、保田窪放水路については平成 5 年(1993 年)に整備が完了し、指定区間となっています。以下に、主な河川計画の経緯を示します。

<事業の経緯>

昭和 47 年(1972 年)4 月 一級河川緑川の指定区間となる。

それ以前には、局部改良の実施で対応。

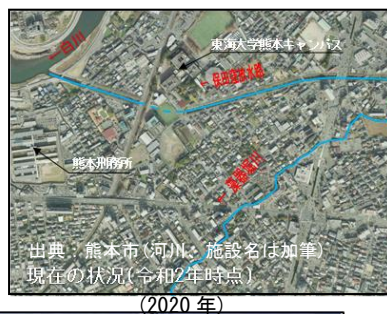
昭和 59 年(1984 年)7 月 全体計画大臣認可を受ける。計画規模 1/50 年(合理式)

昭和 63 年(1988 年)3 月 全体計画変更大臣認可を受ける。

藻器堀川及び保田窪放水路から藻器堀川上流を市長施行区間とした。

平成 5 年(1993 年)3 月 保田窪放水路が竣工。

令和 4 年(2022 年)3 月 県営八反田団地から上流の河川改修を実施している。



第2章 河川の現状と課題

2.1 治水の現状と課題

市街地を流れる藻器堀川、保田窪放水路は、下流から着実に河川改修事業を実施しているところですが、上流部の未改修区間では、川幅が狭く、横断工作物である道路橋も支障となり、度々豪雨による溢水が生じています。

このため、河川改修により流下断面を確保し、早期に被害軽減を図ることが重要です。



平成 27 年 (2015 年) 6 月撮影 (藻器堀川)



令和 2 年 (2020 年) 6 月撮影 (藻器堀川)

2.2 河川利用及び河川環境の現状と課題

(1) 河川利用

藻器堀川、保田窪放水路はほぼ全川にわたって市街地を流下しており、下流区間では河川管理用通路がない区間もありますが、河川沿いに兼用道路や歩道が整備されている区間は、地域住民の通学路や散策路として頻繁に利用されているほか、整備済み区間の一部ではゲンジボタルが生息するなど、地域の憩いの場となっています。

なお、農業用水のための取水は行われていません。

＜下流部の状況＞



加勢川 (江津湖) 合流点付近



水前寺成趣園付近

＜中流部の状況＞



保田窪放水路・白川合流点付近



八反田2丁目・長嶺西2丁目付近

＜上流部の状況＞



県営八反田団地付近



託麻南中央公園付近



図2 河川利用写真位置図(熊本市地図情報サービスに河川等加筆)

(2) 河川環境

藻器堀川は市街地を流れる都市河川ですが、最下流部の江津湖合流部付近では、豊富な流量と自然が残る河川環境が見られ、重要種であるヒラモを含む水草が多く、オイカワやタカハヤ、アユなどの魚類が生息しています。しかしながら河川水が伏流し、水面がほとんど見られない区間もあり、所々にみられる小規模な瀬や淵にヤナギタデなどの湿生植物が生育しています。

保田窪放水路とその上流部の改修済区間はやや川幅が広くなり、小規模な瀬や淵、水辺植物周辺にミナミメダカやドジョウ、モノアラガイなどが生息しています。

最上流部の未改修区間は全体的に川幅が狭く、所々に自然河岸やムクノキ・エノキなどの河畔林が見られます。託麻南中央公園付近は親水性が高く、豊富な水辺植生の周辺部にミナミメダカやミズカマキリ、ヤゴ類などの水生生物が多く生息しています。

今後、河川の整備を行うにあたっては、このような河川環境を考慮し、良好な水辺環境の保全に努める必要があります。



ヒラモ

(環境省 RL：絶滅危惧Ⅱ類、
熊本県 RDB：絶滅危惧ⅠB類)



ドジョウ

(環境省 RL：準絶滅危惧)



モノアラガイ

(環境省 RL：準絶滅危惧)

表 2.1 藻器堀川、保田窪放水路で確認されている希少な動植物

項目	科名	種名	指定内容 ^{注)}
植物	トチカガミ科	ヒラモ	国RL：絶滅危惧Ⅱ類, 県RDB：絶滅危惧ⅠB類
	オオバコ科	カワヂシャ	国RL：準絶滅危惧, 県RDB：準絶滅危惧
	シソ科	ミゾコウジュ	国RL：準絶滅危惧, 県RDB：準絶滅危惧
藻類	ベニマダラ科	タンスイベニマダラ	国RL：準絶滅危惧
両爬哺	スッポン科	ニホンスッポン	国RL：情報不足
鳥類	ヒタキ科	クロツグミ	県RDB：絶滅危惧ⅠB類
魚類	ドジョウ科	ドジョウ	国RL：準絶滅危惧
	メダカ科	ミナミメダカ	国RL：絶滅危惧Ⅱ類, 県RDB：準絶滅危惧
底生動物	モノアラガイ科	モノアラガイ	国RL：準絶滅危惧
	ヒラマキガイ科	クルマヒラマキガイ	国RL：絶滅危惧Ⅱ類
	シジミ科	シジミ属 ^{※1}	(国RL：絶滅危惧Ⅱ類)
	ヌマエビ科	カワリヌマエビ属 ^{※2}	(県RDB：情報不足)
陸上昆虫	タマムシ科	クロマダラタマムシ	県RDB：準絶滅危惧

※1 指定内容はマシジミの場合(タイワンシジミの場合は外来種のため指定外)

※2 指定内容はミナミヌマエビの場合(カワリヌマエビの場合は外来種のため指定外)

国RL：「環境省レッドリスト2020」(環境省 2020年)

県RDB：「レッドデータブックくまもと2019 - 熊本県の絶滅のおそれのある野生動植物 -」熊本県

(3) 水質

藻器堀川、保田窪放水路流域では水質調査は実施されていません。下流の加勢川（江津湖）の生活環境項目に係る環境基準の類型指定は、A 類型（BOD※75%値 2mg/L 以下）に指定されています。また、健康項目に係る環境基準として硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素濃度は 10mg/L 以下と設定されています。

藻器堀川合流後の江津斉藤橋では、下水道事業の整備促進などにより水質が改善され、平成 11 年(1999 年)以降、BOD は環境基準値を満足しています。また、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素についても環境基準を満足していますが、微増傾向となっています。なお、リンについては、環境基準値の設定はありませんが、同地点で 0.05～0.09mg/L を推移しています。

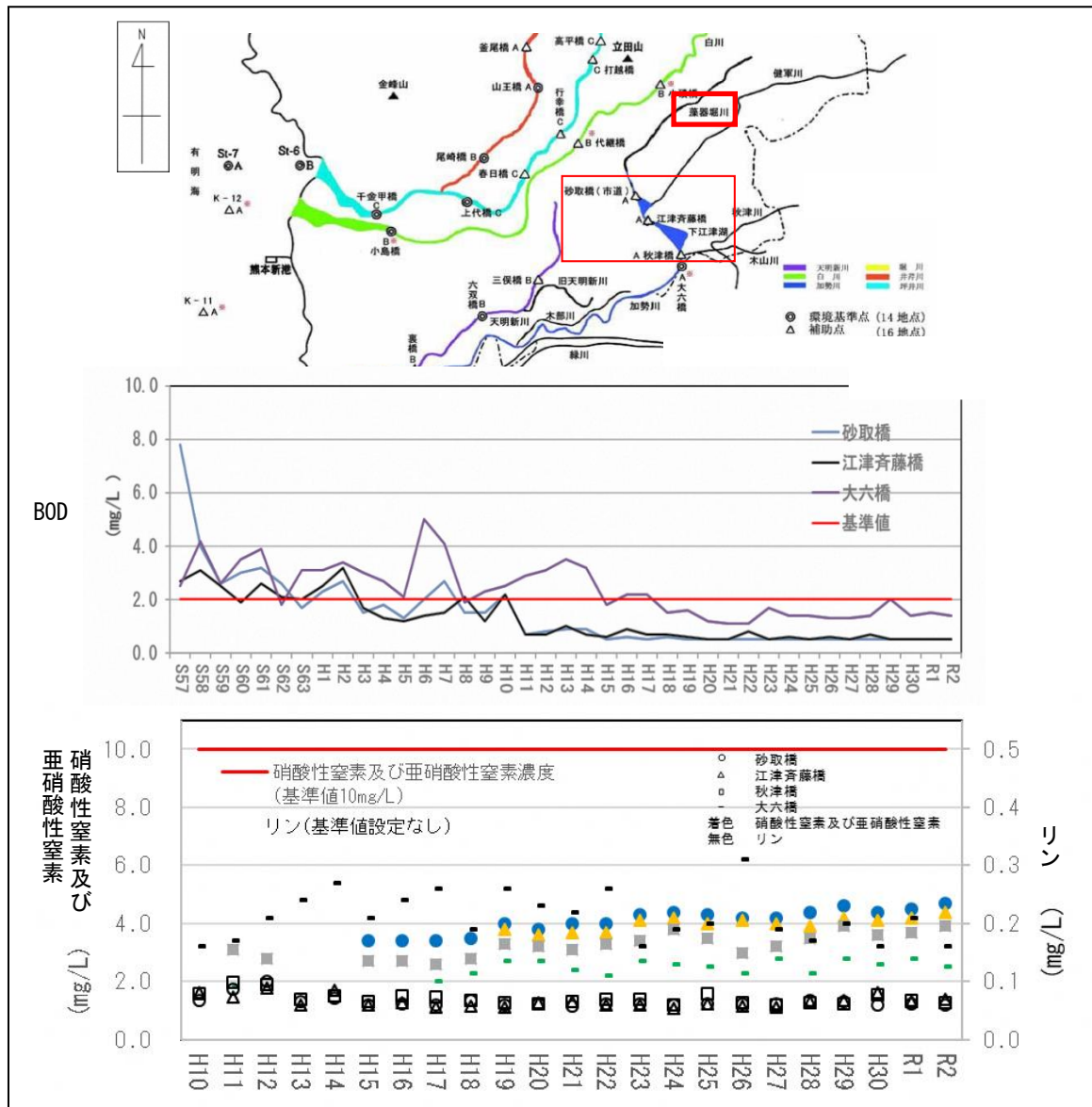


図 2.1 加勢川水質経年変化図(水質調査報告書 熊本県)

※BOD（生物化学的酸素要求量）：生物が水中にある有機物を分解するのに必要とする酸素の量（mg/l）であり、河川の汚染が進むほど、この値は高くなる。

(4) 湧水の状況

藻器堀川の流末となる加勢川（江津湖）では、上江津から下江津にかけて湧水が確認されています。

近年、都市化の進展や農家数の減少等により熊本地域の水田面積が減少しており、江津湖の湧水量についても長期的には減少していますが、水田を対象とした水張り事業や水源かん養林の整備、節水対策などの取組により、直近20年でみると回復傾向にあります。

今後も、湧水など江津湖の豊かな自然環境を保全する取り組みを推進していく必要があります。

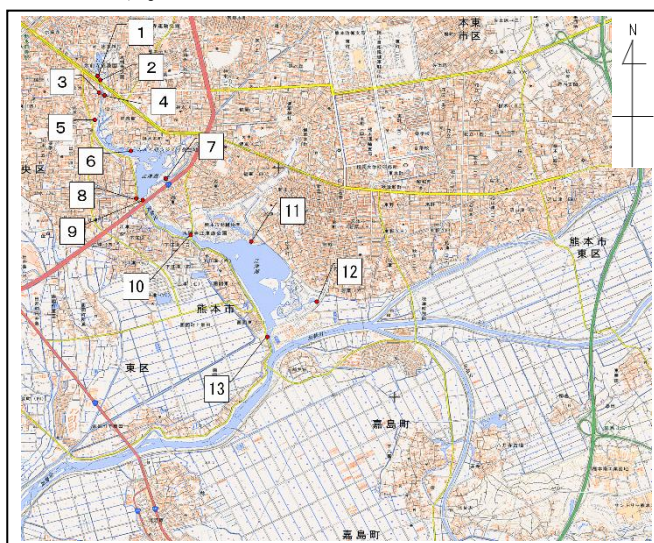


図 2.2 流量観測地点位置図
(くまもと地下水財団調べ)

表 2.2 流量観測地点一覧

1	烏渡橋
2	水前寺公園流入
3	かっぱ堀
4	砂取橋
5	長溝堀
6	上江津湖入口
7	健軍川
8	無田川
9	江津斉藤橋
10	画図橋
11	庄口川
12	下江津公園流入
13	秋津橋

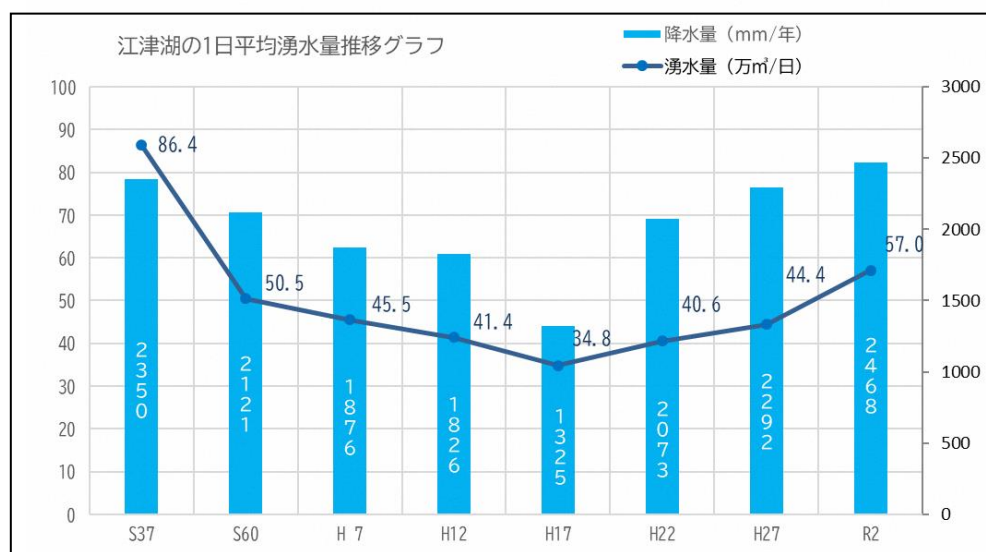


図 2.3 加勢川（江津湖）における湧水量の推移
(東海大学、くまもと地下水財団、熊本県、熊本市調べ)

2.3 河川の維持管理の現状と課題

(1) 河道の維持管理

藻器堀川、保田窪放水路は下流から河川改修を実施していますが、改修を実施した区間であっても、年を経るにつれて河道内に樹木が繁茂し土砂堆積等が進行すると、流下能力の低下や河川管理施設等の操作に支障を及ぼすことがあります。そのため、適切に河道を維持管理する必要があります。

また、不法投棄や流域からの水の流れとともに漂着する河川ごみについては、流下能力の低下や河川管理施設の損傷の原因、景観悪化や悪臭、水質汚濁など河川環境の悪化を招き、下流域でのマイクロプラスチック※等の発生につながることも懸念されます。

そのため、出水期前はもとより、日頃から適切に河道を維持管理する必要があります。

(2) 河川管理施設の維持管理

藻器堀川、保田窪放水路の河川管理施設については、築造後に年数が経過した施設もあり、今後は老朽化が進行します。そのため、機能の維持や安全性の確保を図るため、適切に維持管理を実施する必要があります。

2.4 危機管理の現状と課題

藻器堀川、保田窪放水路に対する抜本的な治水対策を行い、完了させるには長期間を要します。一方、近年では全国で記録的な大雨による洪水被害が頻発し、大河川だけでなく中小河川でも洪水対策の必要性が高まっています。

河川整備などのハード対策とあわせて、洪水による氾濫が発生した場合でも被害を最小限に抑えることができるよう、地域住民や学校関係者などが迅速かつ的確に避難できる体制を構築するなど、ソフト対策が重要です。

※マイクロプラスチック：5mm以下の微細なプラスチックごみの総称。海洋生態系への影響が懸念されている。

第3章 河川整備計画の目標に関する事項

3.1 河川整備の基本理念

藻器堀川、保田窪放水路の河川整備計画では、「流域で協働して安全性を高め、周辺環境との調和を図り、地域住民に親しまれる川づくり」を基本理念として、以下の3つの項目を基軸に、地域住民や関係機関と連携を図りながら、河川の整備を進めていきます。

【藻器堀川、保田窪放水路河川整備計画における3つの基軸】

- 流域で協働し、ハード・ソフト対策を一体で進め、洪水被害の防止・軽減を図る
- 水域の生物や河畔林などを保全することで、都市部において水と緑のネットワークを形成する、
- 水前寺成趣園などの史跡、沿川の住宅地や公園など、周辺環境と調和した水辺空間を形成する



藻器堀川下流端付近の状況

3.2 河川整備計画の対象区間

河川整備計画の対象となる区間は、一級河川緑川水系藻器堀川、保田窪放水路の指定区間とします。

表 3.1 藻器堀川、保田窪放水路河川整備計画対象区間

河川名	河川区間		指定区 間延長
	上流端	下流端	
藻器堀川	左岸：熊本市東区長嶺東7丁目1007番2地先 右岸：熊本市東区長嶺東7丁目1077番54地先	加勢川への合流点	6.3km
保田窪 放水路	藻器堀川からの分岐点		白川への 合流点
			1.3km

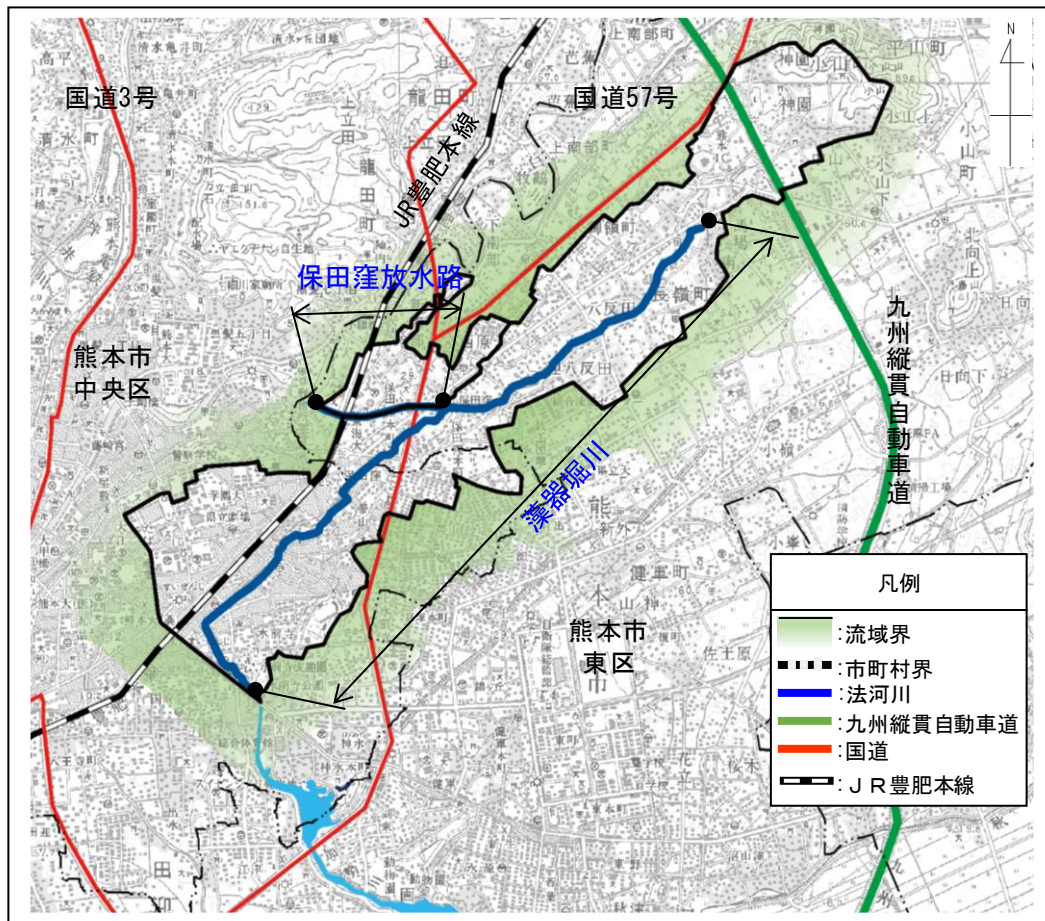


図 3.1 整備計画対象河川位置図

3.3 河川整備計画の対象期間

河川整備計画の対象期間は、計画策定から概ね30年とします。

なお、本計画は現時点の流域の社会経済状況、自然環境状況、河道状況等に基づき策定するものであり、策定後の状況変化や、新たな知見・技術の進歩等を踏まえて、必要に応じて適宜見直しを行います。

3.4 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する目標

3.4.1 河道の流下能力の向上

近年の洪水における浸水被害の状況や頻度、氾濫した場合の被害の大きさ等を鑑みて、藻器堀川、保田窪放水路では概ね10年に1回程度発生する洪水を想定し、狭小な河川の掘削、拡幅や計画断面を阻害している橋梁等の横断工作物の架替えを行うことで、浸水被害の防止・軽減を図ります。

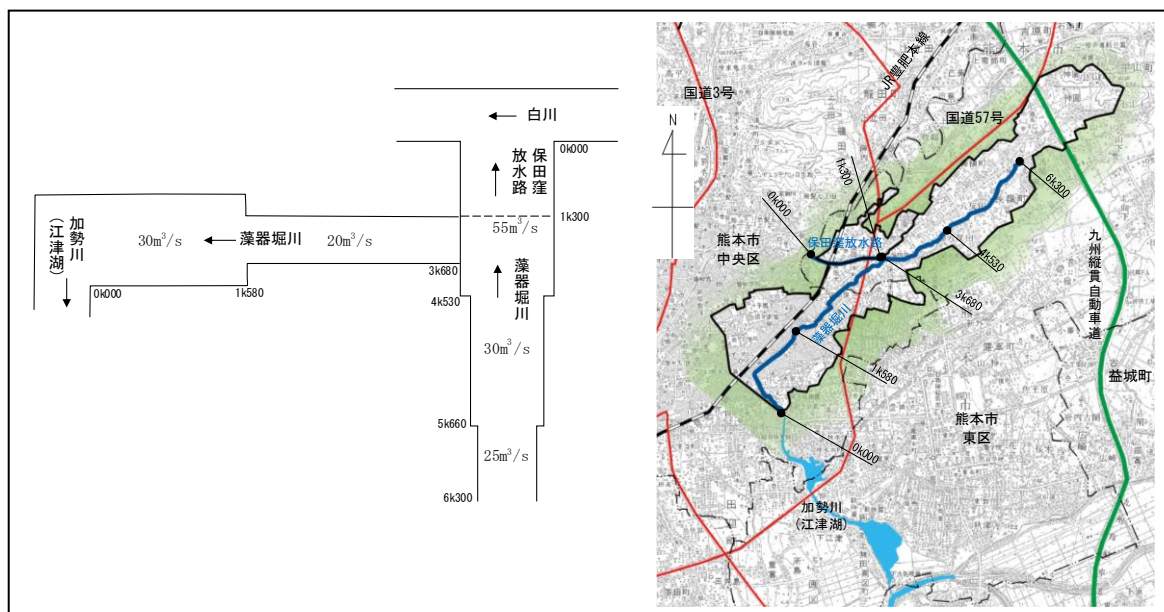


図 3.2 藻器堀川、保田窪放水路計画高水流量※配分図

※計画高水流量：計画で想定している洪水を河道と洪水調節施設に配分した結果、河道を流れる流量。

3.4.2 堤防の安全性確保

新設・既設の河川堤防、特殊堤については、洪水における浸透や侵食及び地震時の耐震に対する所要の安全性を確保するよう対策に努めます。

3.4.3 施設の能力を上回る洪水を想定した対策

洪水被害を防止・軽減するためには、河川整備に加えて、地域住民一人一人の防災意識を高め、洪水時の迅速かつ的確な水防活動及び警戒・避難を実行するための広報・支援を行う必要があります。このため、熊本市ハザードマップによる想定浸水深の周知や地域版ハザードマップの作成などにより、地域住民の防災意識の啓発・高揚に努めるとともに、気象情報や緊急情報、河川の水位や最寄りの避難所の情報など避難のきっかけとなる情報が入手しやすい環境の整備とマイタイムライン※1の作成を促進することで、命を守る早めの避難行動につなげていきます。

また「施設では守り切れない大洪水は必ず発生する」との考え方に立ち、施設の能力を上回る洪水等が発生した場合においても、人命・資産・社会経済の被害をできる限り軽減することを目標に、自主防災クラブ※2の結成や校区防災連絡会※3の設立及び活動支援、要配慮者の円滑な避難を促進するなど、地域の防災組織や学校、避難支援の関係者など多様な主体の連携による地域の災害対応力の強化を図ります。

3.4.4 内水対策

内水被害の頻発する地区を対象に、関係機関と連携し、適切な役割分担のもとで必要に応じた浸水対策を実施し、家屋等の浸水被害の軽減に努めます。

3.4.5 河川の維持管理

河川の維持管理に関しては、洪水による災害の防止又は被害を最小限に抑えるため、堤防、護岸等の河川管理施設や河道の堆積土砂、河床低下、樹林化に対して適切に管理を行います。

※1 マイタイムライン：住民一人ひとりの防災行動計画。防災行動を予め時系列で整理し、命を守る避難行動の一助とするもの。

※2 自主防災クラブ：地域住民が連携・協力し、地域の被害を最小限度に抑えるため活動する組織。

※3 校区防災連絡会：本市地域防災計画に定める校区又は地区の防災組織。

3.4.6 気候変動への対応

気候変動による外力の増大と、それに伴う洪水や渇水被害の激甚化や発生頻度の増加等、様々な事象を想定しながら流域の関係者と連携し、流域治水として以下のような対策を進めていきます。

【氾濫をできるだけ防ぐための対策】

河道拡幅や遊水地整備などの河川整備

公共・民間施設への雨水貯留浸透施設の整備など

【被害の軽減、早期復旧のための対策】

熊本市ハザードマップによる災害リスクの積極的周知

地域版ハザードマップやマイタイムラインの作成促進

自主防災クラブや校区防災連絡会の結成促進・活動支援

要配慮者の円滑かつ迅速な避難確保のための支援など



図 3.3 流域治水の対策例

3.5 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する目標

藻器堀川、保田窪放水路は、大部分が市街地部を流れる都市河川であり、流末は自然が豊かな加勢川(江津湖)となっており、魚介類をはじめとした様々な生物が生息・生育しています。

また、藻器堀川、保田窪放水路では、かんがい用水などの利用はありませんが、流域住民あるいは水辺に暮らす動植物にとって流水は必要不可欠なものであり、永続的に健全な河川水が維持されるように、河川管理者、関係機関・団体、地域住民が協働して適正な水管理に努めていきます。

3.6 河川環境の整備と保全に関する目標

藻器堀川、保田窪放水路の自然環境については、熊本市生物多様性戦略に基づき、生態系ネットワークの形成により、生物多様性を確保し、ヒラモやドジョウ、モノアラガイ等の多様な動植物の生息・生育環境の保全を目指します。

また、沿川の土地利用や景観など周辺環境と調和し、地域住民にとって、親しみと潤いを感じられる河川空間の形成を目指します。

第4章 河川整備の実施に関する事項

4.1 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要

(1) 河川工事の目的、種類

藻器堀川、保田窪放水路流域の洪水被害軽減を図るため、洪水時に必要な流下断面を確保する河道拡幅及び河床掘削、横断工作物の改築を実施します。

(2) 施行の場所

藻器堀川、保田窪放水路流域における河道整備は、以下の区間を対象とします。

表 4.1 施行の場所

河川名	施行区間	延長(km)
藻器堀川	5k100～6k300	1.20

表 4.2 主たる横断工作物

種類	施設数	施設名	整備内容
橋梁	3 橋	山尻 1 号橋、鑑田橋、長嶺橋	改築

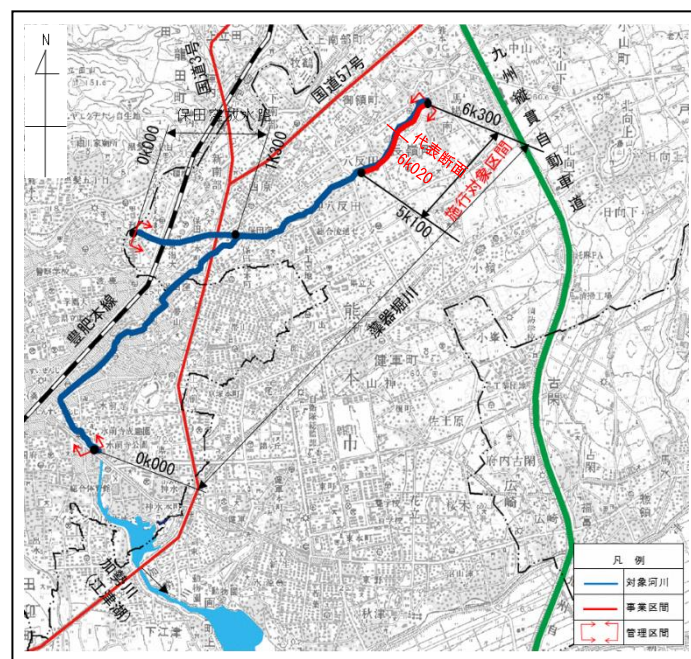


図 4.1 藻器堀川施行位置図

(3) 改修方針

現況背後地の地盤が計画高水位より高く掘込河道であることから、河道拡幅による流下断面の確保を実施することで、洪水の安全な流下を図ります。

河川改修の実施にあたっては、生態系や自然環境に配慮するとともに、沿川の景観と調和した地域住民に親しまれる川づくりを行います。

具体的には、現況の河道を可能な限り維持することで、流水や水辺の生物、植生を保全し、地形条件によっては、片岸拡幅とすることで河岸の自然環境への影響を軽減し、護岸ブロックについては明度を下げ、周辺の景観との調和を図ります。

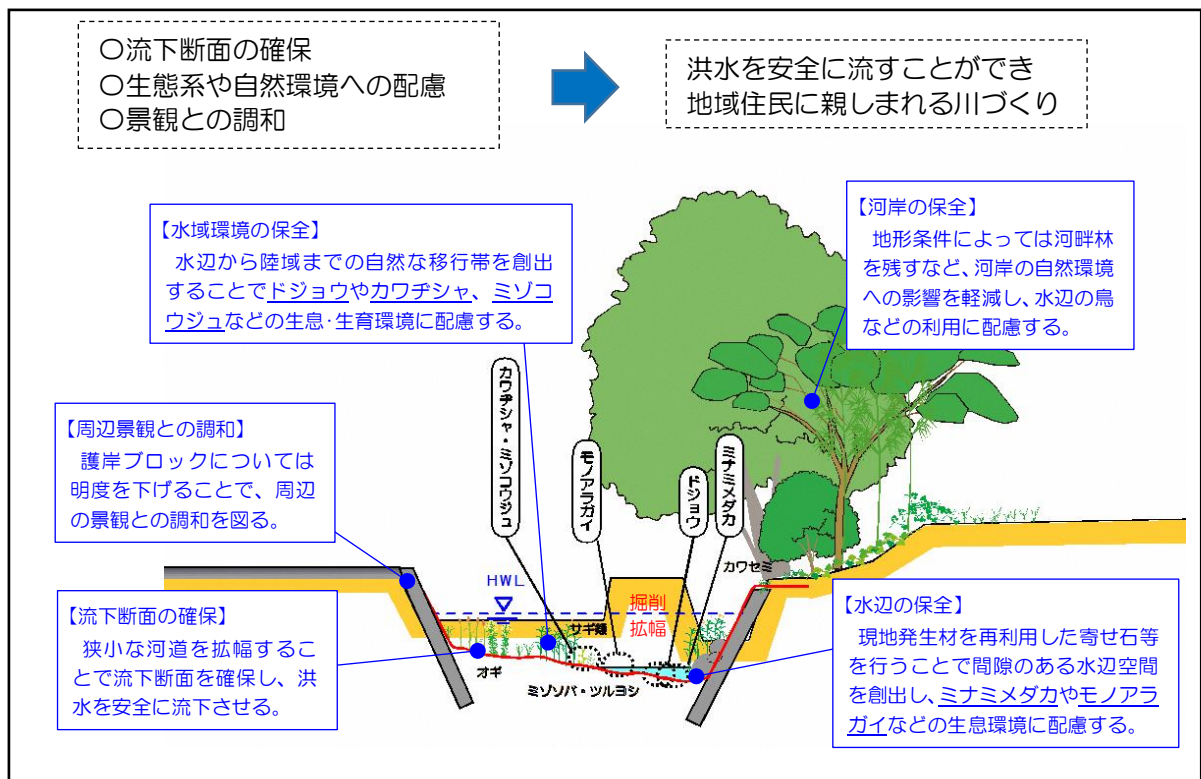


図 4.2 代表断面 6k020 (藻器堀川)

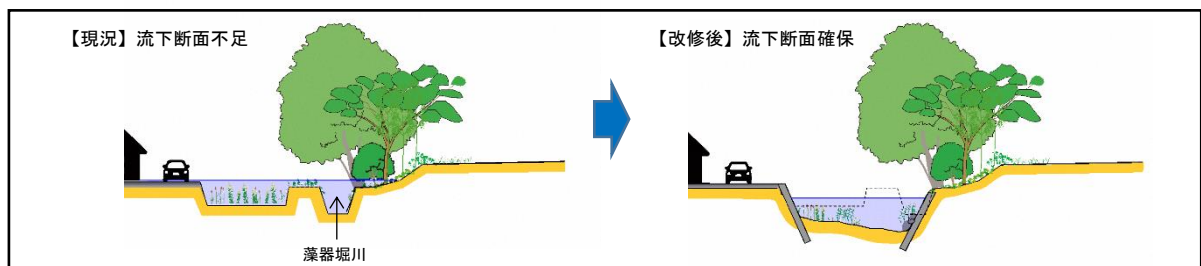


図 4.3 6k020 付近河道の流下能力向上イメージ
(計画高水流量 $25\text{m}^3/\text{s}$ に対する改修前後の断面比較)

4.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

4.2.1 河川の維持の目的

河川の維持管理は、地域特性をふまえつつ洪水による災害発生の防止及び軽減、河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持、河川環境の整備と保全がなされることを目的とします。

4.2.2 施行の場所

河川の維持管理は河川整備計画の対象河川で行います。

4.2.3 河川維持の種類

(1) 河川管理施設の維持管理

河川管理施設の機能を十分に発揮させることを目的として、堤防・護岸・河床及び河川工作物等の定期的な巡視、点検、整備を行うとともに、施設の機能及び質的低下を防ぐため機器の更新及び補修を必要に応じて行います。また、治水上の安全性を保持するため、許可工作物で洪水時の洗堀や河積の阻害等、河川管理上の支障となるものについては施設管理者と調整し適切な処理に努めます。さらに、施設の新築や改築にあたっては施設管理者に対して治水上の影響のみならず環境保全にも配慮するよう指導します。

(2) 堆積した土砂や樹木の管理

河道内に堆積した土砂等については洪水時の流下能力を維持することを目的とし、河川巡視により堆積状況を把握し、必要に応じて河川環境に配慮しながら浚渫等の維持管理に努めます。

河道内の樹木は洪水の流下を妨げ、洪水による倒木は河道閉塞を起こし浸水被害等に発展する恐れがあり、また成長した樹木の根茎の影響により、河川管理施設の変状等の悪影響を及ぼすこともあります。このため、動植物の生息・生育・繁殖環境及び景観に配慮し、適切な伐採に努めます。

また、梅雨や台風など出水期の洪水による災害を防止するための除草や良好な河川環境の維持のための除草を実施し、必要に応じて防草対策を行います。

河川ごみについては、漂着・投棄場所での回収・処分に加え、ごみを発生させないための周知・啓発、バイオプラスチック※製品の利用を促進し、良好な河川環境の維持、下流域でのマイクロプラスチックの発生抑止に努めます。

※バイオプラスチック：動植物から生まれた有機性の資源を原料としたバイオマスプラスチックと最終的に水と二酸化炭素に分解され自然界に循環する生分解性を持つプラスチックの総称。

(3) 河川の巡視

河川利用を妨げる不法投棄、不法占用等を防止するため関係機関と連携して河川巡視の強化を図ります。また、災害による被害が予想される場合や出水後は重点的な巡視を行い、異常箇所の早期発見に努めます。

(4) 水質の管理等

定期的に水質把握を行い、関係機関と連携して水質保全についての啓発活動を行っています。さらに、水質事故が発生したときは、事故状況の把握、関係機関への連絡、河川や水質の監視、事故処理等、原因者及び関係機関と協力して迅速な対応を行います。

(5) 河川空間の利用

河川空間については、地域住民と行政が連携しながら自然環境に配慮した水辺空間の形成に努めます。

4.3 その他河川整備を総合的に行うために必要な事項

4.3.1 河川愛護意識等の普及及び啓発

河川愛護月間※1等における行事、各種イベントを通じて、河川愛護、美化意識の普及、啓発に努め、河川美化、愛護のための組織づくりを促進するとともに、河川に関する広報活動を強化し、地域住民の治水、利水、環境に関する意識の向上に努めます。

4.3.2 住民参加と地域との連携による川づくり

河川清掃やイベントなど地域住民の自主的な活動に対しては、河川ふれあい美化ボランティア制度※2などによる支援を行い、地域住民と連携した河川管理の実施に努めます。

また、藻器堀川の流末は加勢川（江津湖）であることから、地域団体、地域住民との連携を深め、環境教育・環境学習の場として河川の活用を図るとともに、生態系を含む環境の保全に努めます。

4.3.3 関係機関との連携による川づくり

河道拡幅などの河川整備に加え、公共・民間施設への雨水貯留浸透施設の整備や、ハザードマップによる災害リスクの積極的周知など避難体制の強化、下流域の河川を管理する国土交通省などとの連携により、流域治水を推進していきます。

また、藻器堀川の流末は加勢川（江津湖）であることから、水前寺江津湖公園利活用・保全計画、第3次熊本市地下水保全プラン、熊本市緑の基本計画などとの整合を図りながら、生態系や湧水などを含む自然環境の保全、水と緑のネットワークの構築などを進めていきます。

※1 河川愛護月間：毎年7月1日から7月31日の期間で、河川愛護意識の醸成を図る取組が展開されている。

※2 河川ふれあい美化ボランティア制度：市と協定を結んだ団体による河川の清掃・美化活動を市が支援する制度。

藻器堀川、保田窪放水路資料出典一覧表

No	資料名	掲載頁
1	表1.1 藻器堀川、保田窪放水路（指定区間）諸元 出典：平成24年5月1日官報(国土交通省告示第524号)	P1
2	図1.1 藻器堀川、保田窪放水路流域の概要図 出典：地形図は数値地図25,000(熊本) 国土地理院 平成13年発行(道路、河川、鉄道等を加筆)	P1
3	図1.2 緑川流域地形図 出典：地理院地図GSIMaps(標高区分図を作成し、河川及び流域、主要都市を加筆)	P2
4	図1.3 緑川流域地質図 出典：緑川水系河川整備基本方針参考資料(国土交通省ホームページ)(藻器堀川、健軍川を加筆)	P3
5	図1.4 気候区分図 出典：福岡の気象百年(緑川水系河川整備基本方針参考資料(国土交通省ホームページ))	P4
6	図1.5 緑川流域の年間降雨量分布図 出典：緑川水系河川整備基本方針参考資料(国土交通省ホームページ)(藻器堀川等河川、流域を加筆)	P4
7	図1.6 年間降水量の比較 出典：熊本気象台 過去の気象データより「熊本」と全国51観測所の平成23年(2011年)から令和2年(2020年)の年間降水量の平均値を算定	P4
8	図1.7 近年10ヶ年の月別降水量の比較 出典：熊本気象台 過去の気象データより「熊本」観測所の平成23年(2011年)から令和2年(2020年)の月別降水量の平均値を算定	P4
9	表1.2 規制状況等一覧 出典：熊本県自然保護課 鳥獣保護区等位置図(ハンターマップ)、環境省ホームページ	P5
10	図1.8 鳥獣保護区等位置図 出典：地形図は数値地図25,000(熊本) 国土地理院 平成13年発行(各区域や河川、保護区、重要湿地、禁止区域を加筆)	P5
11	表1.3 藻器堀川沿川の文化財一覧 出典：熊本市ホームページ「熊本市の指定文化財等」	P6
12	図1.9 藻器堀川沿川の文化財分布図 出典：地形図は数値地図25,000(熊本) 国土地理院 平成13年発行、写真は熊本市ホームページ「熊本市の指定文化財等」より引用し、河川、文化財位置等を加筆	P6
13	図1.10 肥後国中之絵図(正保国絵図)部分 出典：新熊本市史 別編第一巻絵図・地図 上 中世・近世(河川等を加筆)	P7
14	表1.4 流域の地目別面積一覧表 出典：国土数値情報 土地利用詳細メッシュデータ(H28年度(2016年)50mメッシュ)より集計	P8
15	図1.11 藻器堀川、保田窪放水路流域土地利用図 出典：国土数値情報 土地利用詳細メッシュデータ(H28年度(2016年)50mメッシュ)(道路、鉄道、河川、流域、地区名等を加筆)	P8
16	図1.12 土地利用の変遷 出典：都市形成史図集、都市計画史図集(編集：熊本市都市政策研究所)(宅地域や河川、道路、鉄道等を加筆)	P9
17	図1.13 藻器堀川、保田窪放水路関連市の人口推移 出典：本市の統計資料(ホームページ)(1月の人口を引用し作図)	P10
18	表1.5 産業別就業者数 出典：熊本県統計年鑑(令和3年(2021年)) (熊本県ホームページ)	P10
19	表1.6 藻器堀川浸水実績一覧 出典：浸水戸数は政府統計e-Statの水害統計調査公表資料より集計、降雨量は熊本気象台ホームページより降雨量データを集計	P11
20	表2.1 藻器堀川、保田窪放水路で確認されている希少な動植物 出典：「環境省レッドリスト2020」(環境省 2020年)、「レッドデータブックくまもと2019 -熊本県の絶滅のおそれのある野生動植物-」(熊本県)	P16
21	図2.1 加勢川水質経年変化図 出典：熊本県水質調査報告書(公共用水域及び地下水)(熊本県ホームページ)	P17
22	図2.2 流量観測地点位置図 公益財団法人くまもと地下水財団調べ	P18
23	表2.2 流量観測地点一覧 公益財団法人くまもと地下水財団調べ	P18
24	図2.3 加勢川(江津湖)における湧水量の推移 東海大学、公益財団法人くまもと地下水財団、熊本県、熊本市調べ	P18