

# 第3回肝属川水系学識者懇談会

懇談会を踏まえた委員意見の原案への反映結果について

平成24年1月25日

大隅河川国道事務所



# 学識者懇談会のこれまでの経緯

## ①第1回肝属川水系学識者懇談会……………平成23年7月26日開催

- (内容)
- 肝属川の流域の概要及び現状と課題
  - 河川整備（治水）の目標と対策手法検討の考え方
  - 現地確認

## ②第2回肝属川水系学識者懇談会……………平成23年9月15日開催

- (内容)
- 第1回懇談会を踏まえた意見及び検討結果報告・確認
  - 河川整備計画【原案】についての説明・意見交換
  - 関係住民への意見聴取方法について



第1回肝属川水系学識者懇談会  
《説明》



第1回肝属川水系学識者懇談会  
《現地確認》



第2回肝属川水系学識者懇談会  
《意見交換》

# 懇談会を踏まえた委員意見の【原案】への反映方法

## 第1回学識者懇談会

- ・肝属川の流域の概要及び現状と課題
- ・河川整備(治水)の目標と対策手法検討の考え方

説明・意見交換・現地確認

事務局

頂いたご意見に対する  
【原案】への反映内容の検討

## 第2回学識者懇談会

- ・第1回懇談会を踏まえた意見及び検討結果

報告・確認

- ・肝属川水系河川整備計画【原案】〈未定稿〉

説明・意見交換

事務局

頂いたご意見に対する  
【原案】への反映内容の検討

検討結果の報告・確認  
(各委員への個別説明)

肝属川水系河川整備計画【原案】の作成・公表

# 懇談会を踏まえた主な委員意見と【原案】への反映結果①

頁	意見等	回答	整備計画【原案】の修正の有無
P9	<p>【原案】〈未定稿〉P9の2行目のところに“鹿屋市川西地区に船着場を表す「船塚」という地名がある”と書かれてあるが、「船塚」の地名は川西ではなく田崎町になるので、訂正をお願いしたい。川西には「船隈」という地名がある。には「船隈」という地名がある。</p>	<p>調査した結果、ご指摘のとおり、船着場由来の「船塚」という地名は川西地区ではなく田崎地区にあることを確認しましたので、以下のとおり修正いたしました。なお、川西地区には「船隈(ふなぐま)城趾」があり、また「船隈」という地名があることも確認しましたが、城名や地名の由来が舟運に関係するものか定かではないことから、記載を控えました。</p> <p>■修正箇所:【原案】P9、3～5行目 「肝属川の河口から約16km上流の鹿屋市田崎地区には、船着場を表す「船塚」という地名があること、また、大量の中国古銭が出土していることから、昔は舟運が盛んであったことを伺い知ることができます。」</p>	有
P19 P20	<p>【原案】〈未定稿〉P19の26行目、P20の表1.2.2:計画高水流量と基本高水のピーク流量の違いの説明が必要です。混乱します。</p>	<p>ご指摘を踏まえて、【原案】のP19及びP20において、<b>基本高水のピーク流量(目標流量)</b>、<b>計画高水流量(河道流量)</b>という表現に修正し、両者の違いがわかるようにいたしました。</p> <p>■修正箇所:【原案】P19、16～17行目、26行目 【原案】P20、表1.2.2中</p>	有
P34 P66	<p>・今後、局所的な豪雨による水量を分散させたり、一時的に貯めるなどの工夫が必要ではないでしょうか。</p> <p>・流域に居住する各戸に、雨水貯留タンクを配備して雨樋等からの流入を一時的に貯留してもらおうと、河川への流入を多少なりとも減少させる効果が期待できる。貯留された雨水は、庭の植木への水やり、打水に利用する等、治水面だけでなく、出水対策、利水にももっと着目すべきである。</p> <p>(※第1回懇談会を踏まえたご意見)</p>	<p>ご意見を踏まえ、流域対策の必要性についてを整備計画【原案】のP27のように、実施に関する考え方についてを整備計画【原案】のP65のように追記しました。</p> <p>■修正箇所:【原案】P34、21～23行目 「また、特に近年は、局地的大雨の増加等の懸念が高まっており、流域内における防災調整池等の貯留施設整備、透水性舗装や浸透ます等の浸透施設設置といった、流域が一体となった流出抑制対策等も重要となっています。」</p> <p>■修正箇所:【原案】P66、14～15行目 「また、局地的大雨の増加等に対応するため、流域が一体となった流出抑制対策等について、関係省庁や流域内の自治体、住民の方々と連携・協力し、検討していきます。」</p>	有
P38	<p>【原案】〈未定稿〉P38:「慣行」「許可」は、説明か注釈があった方が分かり易い。</p>	<p>ご指摘を踏まえて、凡例に(許可)は<b>許可水利権</b>、(慣行)は<b>慣行水利権</b>であることを追記いたしました。</p> <p>■修正箇所:【原案】P38、図2.2.3中の凡例</p>	有
P41	<p>【原案】〈未定稿〉P41の写真2.2.14:「仔魚」の読み方と意味が不明です。</p>	<p>ご指摘を踏まえて以下の通り修正し、仔魚にルビを追記いたしました。</p> <p>■修正箇所:【原案】P41、写真2.2.14解説3行目 「卵から孵化(ふか)したばかりの仔魚(しぎよ)は直ちに海に流れ下り、…」</p>	有

# 懇談会を踏まえた主な委員意見と【原案】への反映結果②

頁	意見等	回答	整備計画【原案】の修正の有無
P48	<p>【原案】(未定稿)P48の表2.2.4の類型の項目でA,B,Cの前に「河川」という用語がついているが、むしろ「河川」を削除して類型A,B,Cだけの方が分かり易いのでは？鹿児島県の環境白書資料編等(国の生活環境の保全に関する環境基準)からの引用のようですが、如何でしょうか。ご検討下さい。</p> <p>*1の類型も「河川」削除し、A,B,Cの方が分かり易いのではないのでしょうか？P49の図2.2.6では類型はA,B,Cになっています。</p> <p>出典が「公共用水域が該当する水質汚濁に係る環境基準の水域類型の指定の一部改正」平成20年3月28日 鹿児島県知事となっています。類型を決定するのは県知事ですがこのような表現がよいかご確認下さい。</p>	<p>ご指摘のとおり、出展は鹿児島県知事が平成20年3月28日に交付した「公共用水域が該当する水質汚濁に係る環境基準の水域類型の指定の一部改正」であり、出展では類型をA、B、Cのアルファベットのみで示していることから、これにあわせて「河川」を削除してA、B、Cといたしました。</p> <p>ただし、河川の類型であることが明らかとなるように、表2.2.4の下の※1の説明において、類型のあとに( )書きで河川を追記し、<b>類型(河川) A～、B～、C～</b>という表現に修正いたしました。</p> <p>■修正箇所:【原案】P48、表2.2.4表中及び表下注釈</p>	有
P60	<p>【原案】(未定稿)P60の17～19行目:俣瀬第一位はH17.9、朝日橋第一位はS51.6となっています。降雨域の中心がS51.6は上流に、H17.9は下流に集中したことを示しています。このあたりを、P60の17～19行目で、もう少し分かり易く説明されると理解が容易になります。</p>	<p>ご指摘を踏まえて、以下の通り修正いたしました。</p> <p>■修正箇所:【原案】P60、12～17行目</p> <p>「肝属川本川では、平成17年9月の台風14号による洪水が、下流部の俣瀬地点で戦後最大となる1,840m<sup>3</sup>/s規模の洪水となりました。この台風により、隣県の大淀川や五ヶ瀬川では激甚な被害となりましたが、<b>幸い肝属川では大雨の中心が下流域、特に高山川・始良川の中下流域であったことから、本川での大規模なはん濫とはならなかったものの、本支川中下流部各所で浸水家屋総数が500戸を超える内水被害が発生しました。</b>この台風が、さらに上流域にも雨をもたらせていれば、はん濫等による甚大な被害に至ったかもしれません。」</p>	有
P60	<p>鹿屋分水路により200m<sup>3</sup>/sの分流が可能になりましたが、更に掘削すべき箇所がある旨の根拠と説明が必要と思われます。</p>	<p>ご指摘の内容については、【原案】P60において鹿屋市街地は流下能力が不足していることを説明しておりましたが、前の意見に対する回答も踏まえて、以下の通り修正しました。</p> <p>■修正箇所:【原案】P60、12～19行目</p> <p>「肝属川本川では、平成17年9月の台風14号による洪水が、下流部の俣瀬地点で戦後最大となる1,840m<sup>3</sup>/s規模の洪水となりました。この台風により、隣県の大淀川や五ヶ瀬川では激甚な被害となりましたが、幸い肝属川では大雨の中心が下流域、特に高山川・始良川の中下流域であったことから、本川での大規模なはん濫とはならなかったものの、本支川中下流部各所で浸水家屋総数が500戸を超える内水被害が発生しました。<b>この台風が、さらに上流域にも雨をもたらせていれば、はん濫等による甚大な被害に至ったかもしれません。このため、本川においては、流下能力が不足する鹿屋市街地の下流部から上流部にかけて、段階的に治水安全度の向上を図ることを課題としています。</b>」</p>	有
P61	<p>【原案】(未定稿)P61の表3.4.1:整備目標の基準地点流量＝目標流量と思われれます。P70以降で使われる「目標流量」の定義は最初に必要です。</p>	<p>ご指摘を踏まえて、表3.4.1の表題を「<b>肝属川本川の基準地点における河川整備の目標流量</b>」とし、河川整備計画【原案】における表現の統一を図りました。</p> <p>■修正箇所:【原案】P61、表3.4.1タイトル</p>	有

# 懇談会を踏まえた主な委員意見と【原案】への反映結果③

頁	意見等	回答	整備計画【原案】の修正の有無
P63	<p>【原案】〈未定稿〉P63に朝日橋地点の正常流量が記載されているが、朝日橋の流量は非常に少ない。このようなところでも魚は生きていかなければならないので、少ない流量でも生息環境が維持できるように川底を2段階に掘り下げることが出来ないだろうか。</p>	<p>河床が平坦なところでは、一部を深くして魚類が移動できるような河床づくりは当然あると考えており、河道掘削にあたっては、良好な水辺環境の保全・再生に配慮しながら実施していきたいと考えています。 その旨、【原案】P85に以下のとおり記載しています。 □【原案】P85、8～10行目 「治水対策による河道掘削等の際には、河岸や河床形状に変化をもたせるなど掘削形状の工夫や、水深や流れに変化をもたせるなど、治水上影響のない範囲で良好な水辺環境を保全・再生します。」</p>	
P70	<p>場所場所によっていろんな掘削のしかたがあると思うが、代表的な例として、【原案】〈未定稿〉P70のイメージ図のような平水位以下を掘削するような図を記載するのは適切ではないのではないか。このような掘り方をすると、流量が少ないときには浅く均一な水深で流れるような状況になることから、河川環境としては単調になる。平水位以下の低水路部は現況のまま残して、それより上の部分を掘削して流下能力を上げることが望ましく、これを河道掘削の基本としてもらいたい。</p>	<p>河道掘削の際には、良好な水辺環境の保全・再生に配慮することを基本と考えており、ご指摘の趣旨を踏まえて、基本的な掘削イメージについては、平水位以下を掘削しないような図とすることとし、【原案】P70の図4.2.1河道掘削のイメージ図について、平水位以上を掘削しないような断面図に差し替えることといたしました。 ■修正箇所：【原案】P70、図4.2.1河道掘削のイメージ図</p>	有
P74	<p>【原案】〈未定稿〉P74に下谷川合流点の掘削のイメージ図があるが、平水位以上の掘削で対処できないのか。</p>	<p>これまで、いろいろな掘削形状を検討してきましたが、平水位以下まで掘削しないと必要河積が確保できず、これまでの堆積傾向や維持管理の面を考慮して、現時点では【原案】P74の図4.2.5に示す掘削形状が最適であると考えています。但し、実施にあたっては詳細検討を行うこととしており、今後の調査や検討結果等により、工法を変更する可能性がある旨を注釈として記載しています。なお、河道掘削の実施にあたっての考え方について、【原案】P70に以下のとおり記載しています。 □【原案】P70、12～14行目 「河道掘削は、流下能力の確保に加え、河川環境や河道管理に留意した掘削形状や施工方法を検討して実施します。また、必要に応じて学識経験者等の意見を聞くなど対応していきます。」</p>	
P78	<p>【原案】〈未定稿〉P78の串良川上流部の洪水対策イメージ図について、左岸側は築堤で守られるが右岸側は堤防がなく溢れていくようなイメージに見える。</p>	<p>右岸側は山付きとなっており、洪水により溢れても範囲が限られ、また被害に遭うところもないことから、築堤は行わないものとしています。 ご指摘のとおりイメージ図では山付きとなっていることがわかりませんので、【原案】P78の図4.2.14について、右岸側が山付きとなる図に修正いたしました。 ■修正箇所：【原案】P78、図4.2.14洪水対策イメージ図</p>	有

# 懇談会を踏まえた主な委員意見と【原案】への反映結果④

頁	意見等	回答	整備計画【原案】の修正の有無
P78	<p>【原案】〈未定稿〉P78の串良川上流部の洪水対策イメージ図について、串良川上流部では、堤防の代わりとしてメダケが植えられおり、景観的にも非常にいいと思うが、堤防への影響を考慮してこれを全部切ってしまう計画となっている。工事のときに切るのは仕方ないとしても、虫を食べるカワムツ等にとってこのような茂みがあるのは好ましいことなので、なんとか残す方法はないのか。</p>	<p>堤体に影響するところや工事で必要な範囲では伐開しなければならないが、実施にあたっては詳細に検討するとともに、工事後の樹木管理についても検討していきたいと考えています。</p> <p>その旨、【原案】P89に以下のとおり記載しています。</p> <p>□【原案】P89、23～26行目</p> <p>「河道内樹木については、河川管理上支障がある区間において、動植物の生息・生育・繁殖環境並びに景観に配慮し、伐開時期や部分的な存置等についても検討を行いながら、必要に応じて伐開等を行います。」</p>	
P80	<p>【原案】〈未定稿〉P80の始良川の洪水対策について、高水敷を切り下げて今現在の環境はあまり変わらないようする掘削案は非常にいいと思うが、ここにもメダケが出てきて、これを切る計画としている。工事の時に切ってしまうのは構わないが、ちょっと根を残してしばらくしたらまた元に戻るといような配慮も入れていいのではないか。</p>	<p>空気を巻き込むような河道のつくり方というものを常に念頭に置きながら、河道掘削にあたっては、良好な水辺環境の保全・再生に配慮しながら実施していきたいと考えています。</p> <p>その旨、【原案】P85に以下のとおり記載しています。</p> <p>□【原案】P85、8～10行目</p> <p>「治水対策による河道掘削等の際には、河岸や河床形状に変化をもたせるなど掘削形状の工夫や、水深や流れに変化をもたせるなど、治水上影響のない範囲で良好な水辺環境を保全・再生します。」</p>	
P85	<p>BODを改善しようと思うと、川がただ平面的に流れていくのではなくて、空気を少し巻き込むようなせせらぎみみたいなものを設けることができるような河道の構造があった方がよい。せせらぎやそういう流れをせき止めるところがあったり、あるいは水がよどむところがあたりと自然の状態に近い状況をつくってあげることが、生物に対しても必要ではないかと思う。その辺のところをどうか取り入れて、改善をして頂きたい。</p>	<p>空気を巻き込むような河道のつくり方というものを常に念頭に置きながら、河道掘削にあたっては、良好な水辺環境の保全・再生に配慮しながら実施していきたいと考えています。</p> <p>その旨、【原案】P85に以下のとおり記載しています。</p> <p>□【原案】P85、8～10行目</p> <p>「治水対策による河道掘削等の際には、河岸や河床形状に変化をもたせるなど掘削形状の工夫や、水深や流れに変化をもたせるなど、治水上影響のない範囲で良好な水辺環境を保全・再生します。」</p>	

# 肝属川水系河川整備計画【原案】本文の修正箇所（P.9）

## 意見

【原案】〈未定稿〉P9の2行目のところに“鹿屋市川西地区に船着場を表す「船塚」という地名がある”と書かれてあるが、「船塚」の地名は川西ではなく田崎町になるので、訂正をお願いしたい。川西には「船隈」という地名がある。

## 【原案】への修正箇所

調査した結果、ご指摘のとおり、船着場由来の「船塚」という地名は川西地区ではなく田崎地区にあることを確認しましたので、以下のとおり修正いたしました。なお、川西地区には「船隈（ふなぐま）城趾」があり、また「船隈」という地名があることも確認しましたが、城名や地名の由来が舟運に関するものか定かではないことから、記載を控えました。

### ■修正箇所：【原案】P9、3～5行目

「肝属川の河口から約16km上流の鹿屋市田崎地区には、船着場を表す「船塚」という地名があること、また、大量の中国古銭が出土していることから、昔は舟運が盛んであったことを伺い知ることができます。」

# 肝属川水系河川整備計画【原案】本文の修正箇所 (P.9)

## 肝属川水系河川整備計画【原案】〈未定稿〉(第2回懇談会提示)

### (9) 交通

13世紀から16世紀にかけての約300年間、肝属川河口の港は、海外に開かれた港として賑わいました。肝属川の河口から約14km上流の鹿屋市川西地区に船着場を表す「船塚」という地名があること、また、鹿屋市田崎地区では大量の中国古銭が出土していることから、昔は舟運が盛んであったことを伺い知ることができます。

その後鉄道が発達しましたが、昭和62年に大隅線は廃止され、現在では肝属川流域内の交通網は、道路が主体となっています。また、流域内の国道は、国道220号、国道269号、国道504号、国道448号が通っており、その他、主要地方道として、高隈串良線(県道67号)、鹿屋吾平佐多線(県道68号)、鹿屋高山串良線(県道73号)等が流域内の主要地域を結んでいます。

これからの道路整備として、流域内の交通ネットワークづくりを推進するとともに、広域的交流を促進し有機的な連携を深めるために、東九州自動車道の整備・調査促進、地域高規格道路の都城志布志道路、大隅縦貫道の整備・調査推進など、広域高速交通網の整備が図られています。

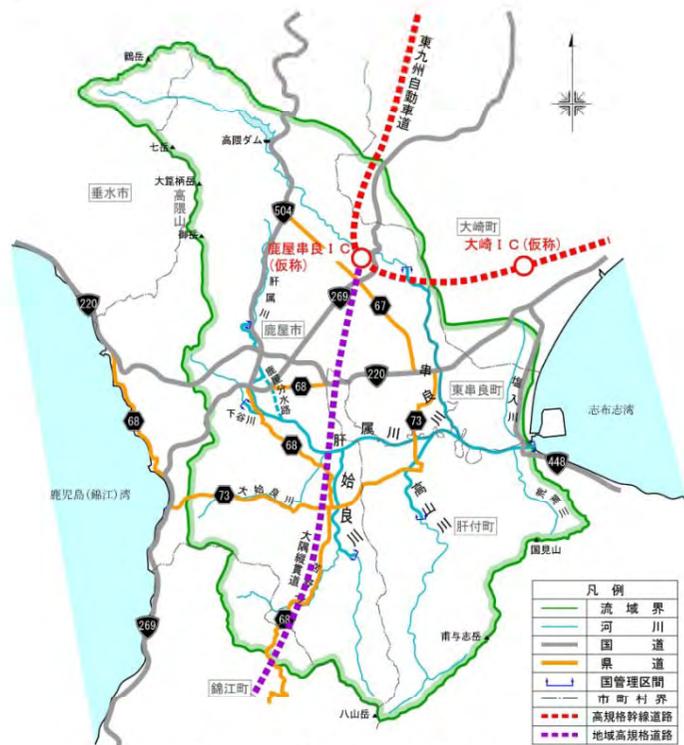


図 1.1.19 肝属川流域内交通網図

## 肝属川水系河川整備計画【原案】(11月16日公表)

### (9) 交通

13世紀から16世紀にかけての約300年間、肝属川河口の港は、海外に開かれた港として賑わいました。肝属川の河口から約16km上流の鹿屋市田崎地区には、船着場を表す「船塚」という地名があること、また、大量の中国古銭が出土していることから、昔は舟運が盛んであったことを伺い知ることができます。

その後鉄道が発達しましたが、昭和62年に大隅線は廃止され、現在では肝属川流域内の交通網は、道路が主体となっています。また、流域内の国道は、国道220号、国道269号、国道504号、国道448号が通っており、その他、主要地方道として、高隈串良線(県道67号)、鹿屋吾平佐多線(県道68号)、鹿屋高山串良線(県道73号)等が流域内の主要地域を結んでいます。

これからの道路整備として、流域内の交通ネットワークづくりを推進するとともに、広域的交流を促進し有機的な連携を深めるために、東九州自動車道の整備・調査促進、地域高規格道路の都城志布志道路、大隅縦貫道の整備・調査推進など、広域高速交通網の整備が図られています。



図 1.1.19 肝属川流域内交通網図

# 肝属川水系河川整備計画【原案】本文の修正箇所（P.19～20）

## 意見

【原案】〈未定稿〉P19の26行目、P20の表1.2.2:計画高水流量と基本高水のピーク流量の違いの説明が必要です。混乱します。

## 【原案】への修正箇所

ご指摘を踏まえて、【原案】のP19及びP20において、基本高水のピーク流量(目標流量)、計画高水流量(河道流量)という表現に修正し、両者の違いがわかるようにいたしました。

■修正箇所:【原案】(治水事業の沿革)P19、16～17行目、26行目  
【原案】(治水事業の沿革)P20、表1.2.2中

# 肝属川水系河川整備計画【原案】本文の修正箇所（P.19～20）

## 肝属川水系河川整備計画【原案】〈未定稿〉(第2回懇談会提示)

### 1.2.2 治水事業の沿革

肝属川の本格的な治水事業は、大正3年の桜島火山の大噴火でもたらされた大量の火山灰が大きな被害を招いた大正6年6月洪水を契機として、大正7年から同11年まで県営事業として、肝属川本川は鹿屋市から大始良川合流点までの区間、支川串良川は林田堰から本川合流点までの区間について掘削や築堤が実施されました。それまで肝属川では、利水のための小規模な工事しか実施されていませんでした。

その後、昭和4年7月洪水を契機として、昭和12年に俣瀬地点における計画高水流量を1,200m<sup>3</sup>/sとする肝属川改修計画を策定し、国直轄の河川改修事業として支川高山川の築堤・掘削や蛇行河川の直線化を行う捷水路工事に着手しました。しかし、翌年の昭和13年10月に大規模な洪水が発生したことから、同15年に俣瀬における計画高水流量を1,900m<sup>3</sup>/sとする計画に改訂し、肝属川本川の始良川合流点から河口までの区間、支川始良川、支川高山川及び支川串良川の下流の区間において、築堤・掘削や捷水路工事を実施しました。この計画の大綱は、昭和39年の新河川法施行に伴い、昭和42年に策定された工事実施基本計画に引き継がれました。

この工事実施基本計画は、昭和46年8月、昭和51年6月等の洪水の発生及び流域の開発等を踏まえ、昭和56年に、基準地点俣瀬における基本高水のピーク流量を2,500m<sup>3</sup>/s、このうち洪水調節施設により200m<sup>3</sup>/sを洪水調節して、計画高水流量を2,300m<sup>3</sup>/sとする計画に改定されました。また、この工事実施基本計画にもとづき、人口・資産が集中し、河道が狭小となっている肝属川本川の鹿屋市街地区間をバイパスするために鹿屋分水路工事（平成12年完成）を実施しました。

平成13年からは、支川串良川において河道狭窄部となっている永和、豊栄地区の流下能力向上を図るための引堤工事、肝属川本川下流の波見地区における慢性的な内水被害を軽減するための波見水門建設等を実施しており、平成18年からは、鹿屋市街地を流れ河道が狭小で大雨の度に洪水はん濫の危険にさらされてきた支川下谷川の改修に着手しています。

さらに、平成19年3月には、平成9年の河川法改正を受け、基準地点俣瀬における基本高水のピーク流量を2,500m<sup>3</sup>/s、計画高水流量を2,500m<sup>3</sup>/sとする肝属川水系河川整備基本方針を策定し、現在へ至っています。

これまで述べてきたとおり、肝属川では多くの洪水被害が発生したことにより、治水に対する努力を続けています。これまでの主な治水計画及び事業内容についての変遷は表1.2.2のとおりです。

## 肝属川水系河川整備計画【原案】(11月16日公表)

### 1.2.2 治水事業の沿革

肝属川の本格的な治水事業は、大正3年の桜島火山の大噴火でもたらされた大量の火山灰が大きな被害を招いた大正6年6月洪水を契機として、大正7年から同11年まで県営事業として、肝属川本川は鹿屋市から大始良川合流点までの区間、支川串良川は林田堰から本川合流点までの区間について掘削や築堤が実施されました。それまで肝属川では、利水のための小規模な工事しか実施されていませんでした。

その後、昭和4年7月洪水を契機として、昭和12年に俣瀬地点における計画高水流量を1,200m<sup>3</sup>/sとする肝属川改修計画を策定し、国直轄の河川改修事業として支川高山川の築堤・掘削や蛇行河川の直線化を行う捷水路工事に着手しました。しかし、翌年の昭和13年10月に大規模な洪水が発生したことから、同15年に俣瀬における計画高水流量を1,900m<sup>3</sup>/sとする計画に改訂し、肝属川本川の始良川合流点から河口までの区間、支川始良川、支川高山川及び支川串良川の下流の区間において、築堤・掘削や捷水路工事を実施しました。この計画の大綱は、昭和39年の新河川法施行に伴い、昭和42年に策定された工事実施基本計画に引き継がれました。

この工事実施基本計画は、昭和46年8月、昭和51年6月等の洪水の発生及び流域の開発等を踏まえ、昭和56年に、基準地点俣瀬における基本高水のピーク流量（目標流量）を2,500m<sup>3</sup>/s、このうち計画高水流量（河道流量）を2,300m<sup>3</sup>/sとして、不足する200m<sup>3</sup>/sを洪水調節施設により調節する計画に改定されました。また、この工事実施基本計画にもとづき、人口・資産が集中し、河道が狭小となっている肝属川本川の鹿屋市街地区間をバイパスするために鹿屋分水路工事（平成12年完成）を実施しました。

平成13年からは、支川串良川において河道狭窄部となっている永和、豊栄地区の流下能力向上を図るための引堤工事、肝属川本川下流の波見地区における慢性的な内水被害を軽減するための波見水門建設等を実施しており、平成18年からは、鹿屋市街地を流れ河道が狭小で大雨の度に洪水はん濫の危険にさらされてきた支川下谷川の改修に着手しています。

さらに、平成19年3月には、平成9年の河川法改正を受け、基準地点俣瀬における基本高水のピーク流量（目標流量）を2,500m<sup>3</sup>/s、計画高水流量（河道流量）を2,500m<sup>3</sup>/sとする肝属川水系河川整備基本方針を策定し、現在へ至っています。

このように、肝属川ではこれまで多くの洪水被害が発生し、その被害を防ぐ努力を続けています。主な治水計画及び事業内容についての変遷は、表1.2.2のとおりです。

# 肝属川水系河川整備計画【原案】本文の修正箇所 (P.19~20)

## 肝属川水系河川整備計画【原案】〈未定稿〉(第2回懇談会提示)

表 1.2.2 肝属川における治水事業の沿革

西暦	年号	計画の変遷	主な事業内容
1937	昭和12年	肝属川改修計画の策定 ・計画高水流量：1,200m <sup>3</sup> /s (基準地点侯瀬)	・直轄改修事業として高山川の築堤・掘削及び捷水路工事に着手
1940	昭和15年	肝属川改修計画の改定 ・計画高水流量：1,900m <sup>3</sup> /s (基準地点侯瀬)	・肝属川本川の始良川合流点から河口までの区間、始良川、高山川及び串良川の下流の区間において、築堤・掘削及び捷水路工事を継続実施
1953	昭和28年		・一連の捷水路工事が完了  昭和38年～45年度 ・高山川大脇地区築堤 ・甫木水門、平後園水門施工 ・本川下流右岸波見地区築堤
1967	昭和42年	肝属川水系工事実施基本計画の策定 ・従来の改修計画を踏襲	
1981	昭和56年	肝属川水系工事実施基本計画の改定 ・基本高水のピーク流量：2,500m <sup>3</sup> /s ・河道への配分流量：2,300m <sup>3</sup> /s (基準地点侯瀬)	昭和46年～54年度 ・柳谷水門着工 ・鹿屋市街地護岸 ・高山川神之市地区築堤
1984	昭和59年		・鹿屋分水路建設に着手
1996	平成8年		・鹿屋分水路本体の完成 ・鹿屋分水路暫定通水開始
2000	平成12年		・分派点上流の本川捷水路工事が終了 ・鹿屋分水路完成
2001	平成13年		・波見水門建設に着手 ・串良川(永和・豊栄地区)引堤工事が本格化
2004	平成16年		・波見水門完成
2005	平成17年		・串良川(永和・豊栄地区)引堤完成
2006	平成18年		・下谷川改修に着手
2007	平成19年	肝属川水系河川整備基本方針の策定 ・基本高水のピーク流量：2,500m <sup>3</sup> /s ・計画高水流量：2,500m <sup>3</sup> /s (基準地点侯瀬)	

## 肝属川水系河川整備計画【原案】(11月16日公表)

表 1.2.2 肝属川における治水事業の沿革

西暦	年号	計画の変遷	主な事業内容
1937	昭和12年	肝属川改修計画の策定 ・計画高水流量：1,200m <sup>3</sup> /s (基準地点侯瀬)	・直轄改修事業として高山川の築堤・掘削及び捷水路工事に着手
1940	昭和15年	肝属川改修計画の改定 ・計画高水流量：1,900m <sup>3</sup> /s (基準地点侯瀬)	・肝属川本川の始良川合流点から河口までの区間、始良川、高山川及び串良川の下流の区間において、築堤・掘削及び捷水路工事を継続実施
1953	昭和28年		・一連の捷水路工事が完了  昭和38年～45年度 ・高山川大脇地区築堤 ・甫木水門、平後園水門施工 ・本川下流右岸波見地区築堤
1967	昭和42年	肝属川水系工事実施基本計画の策定 ・従来の改修計画を踏襲	
1981	昭和56年	肝属川水系工事実施基本計画の改定 ・基本高水のピーク流量(目標流量)：2,500m <sup>3</sup> /s ・計画高水流量(河道流量)：2,300m <sup>3</sup> /s (基準地点侯瀬)	昭和46年～54年度 ・柳谷水門着工 ・鹿屋市街地護岸 ・高山川神之市地区築堤
1984	昭和59年		・鹿屋分水路建設に着手
1996	平成8年		・鹿屋分水路本体の完成 ・鹿屋分水路暫定通水開始
2000	平成12年		・分派点上流の本川捷水路工事が終了 ・鹿屋分水路完成
2001	平成13年		・波見水門建設に着手 ・串良川(永和・豊栄地区)引堤工事が本格化
2004	平成16年		・波見水門完成
2005	平成17年		・串良川(永和・豊栄地区)引堤完成
2006	平成18年		・下谷川改修に着手
2007	平成19年	肝属川水系河川整備基本方針の策定 ・基本高水のピーク流量(目標流量)：2,500m <sup>3</sup> /s ・計画高水流量(河道流量)：2,500m <sup>3</sup> /s (基準地点侯瀬)	



図 1.2.2 肝属川捷水路概要図



図 1.2.2 肝属川捷水路概要図

# 肝属川水系河川整備計画【原案】本文の修正箇所（P.34、P.66）

## 意見【流域総合治水について】

- ・今後、局所的な豪雨による水量を分散させたり、一時的に貯めるなどの工夫が必要ではないでしょうか。
- ・流域に居住する各戸に、雨水貯留タンクを配備して雨樋等からの流入を一時的に貯留してもらおうと、河川への流入を多少なりとも減少させる効果が期待できる。貯留された雨水は、庭の植木への水やり、打水に利用する等、治水面だけでなく、出水対策、利水にももっと着目すべきである。  
(※第1回懇談会を踏まえたご意見)

## 【原案】への修正箇所

ご意見を踏まえ、流域対策の必要性についてを【原案】のP34のように、実施に関する考え方についてを【原案】のP66のように追記しました。

### ■修正箇所:【原案】(治水の現状と課題)P34、21～23行目

「また、特に近年は、局地的大雨の増加等の懸念が高まっており、流域内における防災調整池等の貯留施設整備、透水性舗装や浸透ます等の浸透施設設置といった、流域が一体となった流出抑制対策等も重要となっています。」

### ■修正箇所:【原案】(河川整備の実施に関する考え方)P66、14～15行目

「また、局地的大雨の増加等に対応するため、流域が一体となった流出抑制対策等について、関係省庁や流域内の自治体、住民の方々と連携・協力し、検討していきます。」

# 肝属川水系河川整備計画【原案】本文の修正箇所 (P.34)

## 肝属川水系河川整備計画【原案】〈未定稿〉(第2回懇談会提示)

### 2.1.6 危機管理

肝属川では、洪水等による災害の発生の防止又は軽減を図るための施設整備を継続して実施していますが、整備途上段階での施設能力以上の洪水等や整備計画規模を上回る洪水等が発生する可能性は常にあることから、洪水はん濫等が発生した場合でも被害を最小限にとどめるため、適切な危機管理が必要です。

そのため、洪水等が発生した場合には、水防警報や洪水予報、河川監視カメラ画像等の水防時に必要な情報を、関係市町や関係機関に分かりやすく提供するなど、水防活動の支援に努めています。また、洪水以外にも高潮、地震・津波等が発生した場合には、速やかに河川巡視を行い、河川管理施設等の異常・損傷箇所の早期発見に努めています。

日常においては、情報伝達訓練の実施や水防訓練の支援、防災情報の共有、洪水ハザードマップの作成支援など、関係市町や関係機関との連携強化に努めるほか、災害復旧など緊急時に必要となる資材を、水防資材置場等に備蓄しています。

人口・資産が集中する鹿屋市街地においては、洪水時等の水防活動及び災害発生時の緊急復旧活動の拠点とすることなどを目的として、鹿屋市と連携して平成12年に河川防災ステーション※を整備しています。また、平成19年に整備されたきもつき川水辺館は、鹿屋市の水防倉庫にも指定されており、地域住民の身の安全を守る上で重要な防災情報の発信、災害時における情報収集の場などの防災拠点として活用を図っています。

今後も、これまで実施してきた活動を継続していくとともに、関係機関や流域住民に対してさらに迅速かつわかりやすい防災情報の伝達・提供等を行っていく必要があります。



写真 2.1.12 洪水時の巡視状況



写真 2.1.13 水防訓練の状況

※「河川防災ステーション」とは、水防活動を行う上で必要な土砂などの緊急用資材を事前に備蓄しておくほか、資材の搬出入やヘリコプターの離着陸などに必要な作業面積を確保するものです。洪水時には市町村が行う水防活動を支援し、災害が発生した場合には緊急復旧などを迅速に行う基地となるとともに、平時時には地域の人々のレクリエーションの場として、また河川を中心とした文化活動の拠点として大いに活用される施設です。

## 肝属川水系河川整備計画【原案】(11月16日公表)

### 2.1.6 危機管理

肝属川では、洪水等による災害の発生の防止又は軽減を図るための施設整備を継続して実施していますが、整備途上で施設能力以上の洪水等や整備計画規模を上回る洪水等が発生する可能性は常にあることから、洪水はん濫等が発生した場合でも被害を最小限にとどめるため、適切な危機管理が必要です。

そのため、洪水等が発生した場合には、水防警報や洪水予報、河川監視カメラ画像等の水防時に必要な情報を、関係市町や関係機関に分かりやすく提供するなど、水防活動の支援に努めています。また、洪水以外にも高潮、地震・津波等が発生した場合には、可能な段階で速やかに河川巡視を行い、河川管理施設等の異常・損傷箇所の早期発見に努めています。

日常においては、情報伝達訓練の実施や水防訓練の支援、防災情報の共有、洪水ハザードマップの作成支援、重要水防箇所の周知及び合同巡視の実施など、関係市町や関係機関との連携強化に努めるほか、災害復旧など緊急時に必要となる資材を、水防資材置場等に備蓄しています。

人口・資産が集中する鹿屋市街地においては、洪水時等の水防活動及び災害発生時の緊急復旧活動の拠点とすることなどを目的として、鹿屋市と連携して平成12年に河川防災ステーション※を整備しています。また、平成19年に整備されたきもつき川水辺館は、鹿屋市の水防倉庫にも指定されており、地域住民の身の安全を守る上で重要な防災情報の発信、災害時における情報収集の場などの防災拠点として活用を図っています。

今後も、これまで実施してきた活動を継続していくとともに、関係機関や流域住民に対してさらに迅速かつわかりやすい防災情報の伝達・提供等を行っていく必要があります。

また、特に近年は、局地的大雨の増加等の懸念が高まっており、流域内における防災調整池等の貯留施設整備、透水性舗装や浸透ます等の浸透施設設置といった、流域が一体となった流出抑制対策等も重要となっています。



写真 2.1.12 洪水時の巡視状況



写真 2.1.13 水防訓練の状況

※「河川防災ステーション」とは、水防活動を行う上で必要な土砂などの緊急用資材を事前に備蓄しておくほか、資材の搬出入やヘリコプターの離着陸などに必要な作業面積を確保するものです。洪水時には市町村が行う水防活動を支援し、災害が発生した場合には緊急復旧などを迅速に行う基地となるとともに、平時時には地域の人々のレクリエーションの場として、また河川を中心とした文化活動の拠点として大いに活用される施設です。

# 肝属川水系河川整備計画【原案】本文の修正箇所（P.66）

## 肝属川水系河川整備計画【原案】〈未定稿〉(第2回懇談会提示)

### (5) 河道及び河川管理施設等の維持管理

洪水による災害の防止又は被害を最小限に抑えるため、「肝属川維持管理計画（案）」に基づき、効率的かつ効果的な河道管理、施設管理、空間管理等を行います。

### (6) 危機管理

ハード対策に加えて、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はん濫した場合についても、被害をできるだけ最小限に抑えるため必要なソフト対策を実施します。ソフト対策としては、水門、樋管等河川管理施設の適正な操作、洪水予報及び水防警報の充実、水防活動との連携や支援、河川情報の収集、情報伝達体制や警戒避難体制の充実など、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します。さらに、広域的な支援体制の確立、地域ぐるみの防災教育の推進等を支援し、災害時のみならず平常時からの防災意識の向上を図り、自助・共助・公助のバランスの取れた地域防災力の向上に努めます。

## 肝属川水系河川整備計画【原案】(11月16日公表)

### (5) 河道及び河川管理施設等の維持管理

洪水による災害の防止又は被害を最小限に抑えるため、「肝属川維持管理計画（案）」に基づき、効率的かつ効果的な河道管理、施設管理、空間管理等を行います。

### (6) 危機管理

ハード対策に加えて、整備途上で施設能力以上の洪水等や計画規模を上回る洪水等が発生し、はん濫した場合でも、被害をできるだけ最小限に抑えるため必要なソフト対策を実施します。ソフト対策としては、水門、樋管等河川管理施設の適正な操作、洪水予報及び水防警報の充実、水防活動との連携や支援、河川情報の収集、情報伝達体制や警戒避難体制の充実など、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します。さらに、広域的な支援体制の確立、地域ぐるみの防災教育の推進等を支援し、災害時のみならず平常時からの防災意識の向上を図り、自助・共助・公助のバランスの取れた地域防災力の向上に努めます。

また、局地的大雨の増加等に対応するため、流域が一体となった流出抑制対策等について、関係省庁や流域内の自治体、住民の方々と連携・協力し、検討していきます。

# 肝属川水系河川整備計画【原案】本文の修正箇所（P.38）

## 意見

【原案】〈未定稿〉 P38:「慣行」「許可」は、説明か注釈があった方が分かり易い。

## 【原案】への修正箇所

ご指摘を踏まえて、凡例に(許可)は許可水利権、(慣行)は慣行水利権であることを追記いたしました。

■修正箇所:【原案】P38、図2.2.3中の凡例

# 肝属川水系河川整備計画【原案】本文の修正箇所 (P.38)

## 肝属川水系河川整備計画【原案】(未定稿)(第2回懇談会提示)

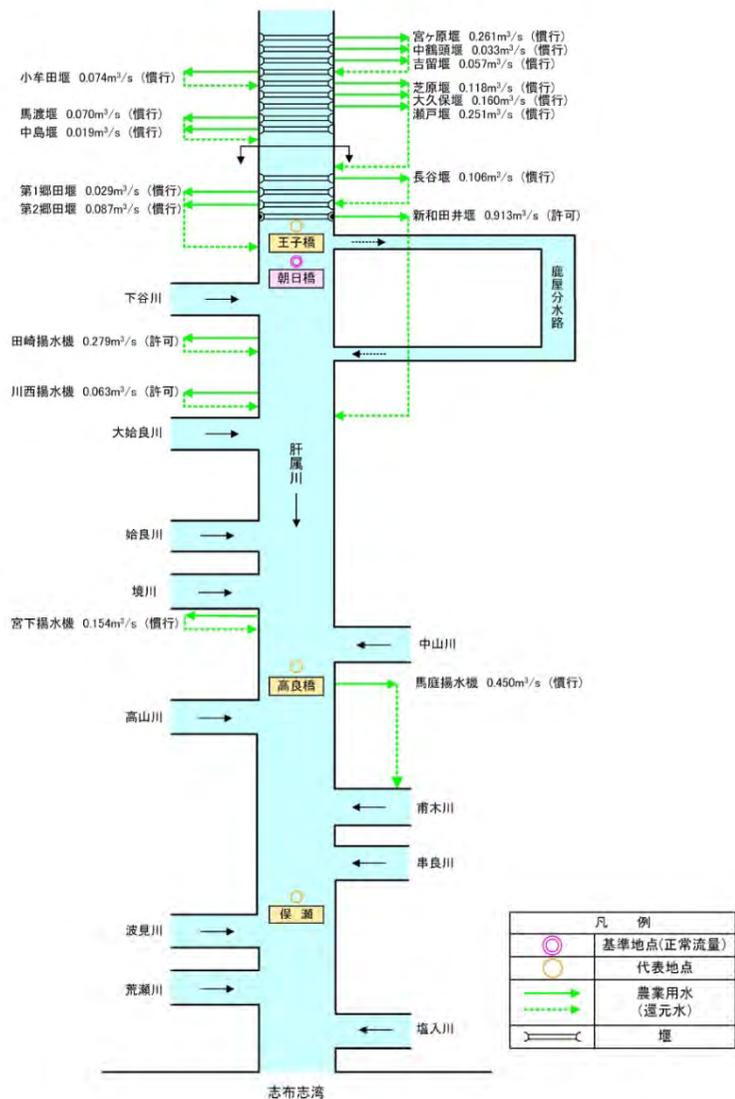


図 2.2.3 肝属川本川取排水系統模式図

## 肝属川水系河川整備計画【原案】(11月16日公表)

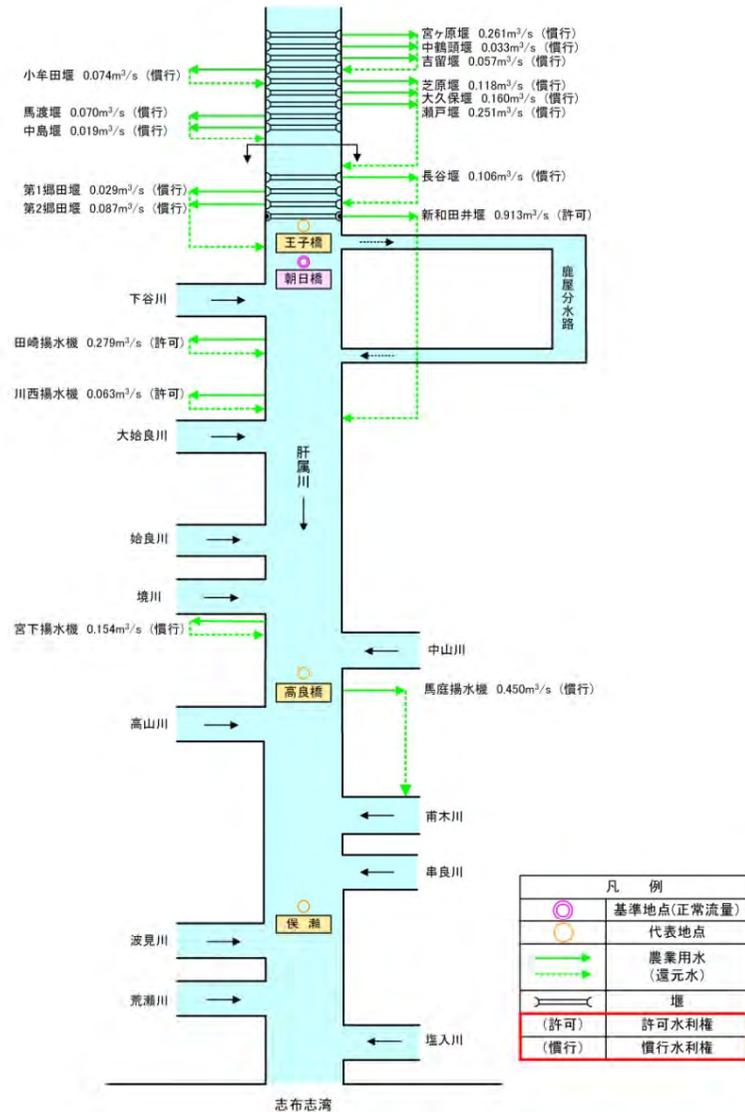


図 2.2.3 肝属川本川取排水系統模式図

## 意見

【原案】〈未定稿〉P41の写真2.2.14:「仔魚」の読み方と意味が不明です。

## 【原案】への修正箇所

ご指摘を踏まえて以下の通り修文し、仔魚にルビを追記いたしました。

■修正箇所:【原案】(河川の利用及び河川環境の現状と課題)P41、写真2.2.14解説3行目  
「卵から孵化(ふか)したばかりの仔魚(しぎよ)は直ちに海に流れ下り、…」

# 肝属川水系河川整備計画【原案】本文の修正箇所 (P.41)

## 肝属川水系河川整備計画【原案】〈未定稿〉(第2回懇談会提示)

肝属川本川の中流部から下流部にかけては、肝属平野を緩やかに流下しています。昭和12年以降、数多くの捷水路工事を行なった区間であり、広い高水敷とコンクリート護岸が連続し、直線的で単調な河川空間となっています。高水敷は主に採草地として利用され、チガヤ、タチスズメノヒエ等のイネ科の植物が広く分布しています。また、水域には、オイカワやシマヨシノボリ等が生息しています。



写真 2.2.11 肝属川本川中流部



写真 2.2.12 肝属川本川中流部 (肝属川本川 10.0k 付近)



写真 2.2.13 チガヤ

日本全国に分布するイネ科植物。直立して高さ30~80cmとなる。河原や堤防の法面などに群生する。日当たりの良い乾いた草地、特に砂質地に多い。多くの蝶類の食草となる他、鳥類、昆虫類、小動物の生息の場となっている。肝属川では、全域の高水敷や堤防法面に分布している。



写真 2.2.14 シマヨシノボリ

北海道を除くほぼ全国に分布する。全長6cm程。流れの短い河川に多い。流れの速い早瀬から平瀬の礫底を好む。卵から孵化した仔魚は直ちに海に流れ下り、稚魚期を海で過ごした後、河口域に現れ、淡水域に遡上して底生生活を送るようになる。肝属川では、中流部に生息している。

## 肝属川水系河川整備計画【原案】(11月16日公表)

肝属川本川の中流部から下流部にかけては、肝属平野を緩やかに流下しています。昭和12年以降、数多くの捷水路工事を行なった区間であり、広い高水敷とコンクリート護岸が連続し、直線的で単調な河川空間となっています。高水敷は主に採草地として利用され、チガヤ、タチスズメノヒエ等のイネ科の植物が広く分布しています。また、水域には、オイカワやシマヨシノボリ等が生息しています。



写真 2.2.11 肝属川本川中流部



写真 2.2.12 肝属川本川中流部 (肝属川本川 10.0k 付近)



写真 2.2.13 チガヤ

日本全国に分布するイネ科植物。直立して高さ30~80cmとなる。河原や堤防の法面などに群生する。日当たりの良い乾いた草地、特に砂質地に多い。多くの蝶類の食草となる他、鳥類、昆虫類、小動物の生息の場となっている。肝属川では、全域の高水敷や堤防法面に分布している。



写真 2.2.14 シマヨシノボリ

北海道を除くほぼ全国に分布する。全長6cm程。流れの短い河川に多い。流れの速い早瀬から平瀬の礫底を好む。卵から孵化したばかりの仔魚は直ちに海に流れ下り、稚魚期を海で過ごした後、河口域に現れ、淡水域に遡上して底生生活を送るようになる。肝属川では、中流部に生息している。

# 肝属川水系河川整備計画【原案】本文の修正箇所 (P.48)

## 意見【「環境基準」に関する記載について】

【原案】〈未定稿〉 P48の表2.2.4の種類の項目でA,B,Cの前に「河川」という用語がついているが、むしろ「河川」を削除して類型A,B,Cだけの方が分かり易いのでは？ 鹿児島県の環境白書資料編等（国の生活環境の保全に関する環境基準）からの引用のようですが、如何でしょうか。ご検討下さい。

\* 1の類型も「河川」削除し、A,B,Cの方が分かり易いのではないのでしょうか？

P49の図2.2.6では類型はA,B,Cになっています。

出典が「公共用水域が該当する水質汚濁に係る環境基準の水域類型の指定の一部改正」平成20年3月28日 鹿児島県知事となっています。類型を決定するのは県知事ですがこのような表現がよいかご確認下さい。

## 【原案】への修正箇所

ご指摘のとおり、出展は鹿児島県知事が平成20年3月28日に交付した「公共用水域が該当する水質汚濁に係る環境基準の水域類型の指定の一部改正」であり、出展では類型をA、B、Cのアルファベットのみで示していることから、これにあわせて「河川」を削除してA、B、Cといたしました。

ただし、河川の類型であることが明らかとなるように、表2.2.4の下の※1の説明において、類型のあとに( )書きで河川を追記し、類型(河川) A～、B～、C～という表現に修正いたしました。

■ 修正箇所:【原案】P48、表2.2.4表中及び表下注釈

# 肝属川水系河川整備計画【原案】本文の修正箇所 (P.48)

## 肝属川水系河川整備計画【原案】(未定稿)(第2回懇談会提示)

表 2.2.4 環境基準類型指定状況

水域の範囲	類型 ※1	達成期間 ※2	基準地点	類型指定年月日	備考
肝属川上流(河原田橋から上流)	河川C	□	河原田橋	昭和48年12月7日	
	河川B	ハ	河原田橋	平成20年3月28日	
肝属川下流(河原田橋から河口まで)	河川B	□	第二有明橋	昭和48年12月7日	
	河川A	イ	第二有明橋	平成20年3月28日	
串良川全域	河川A	□	串良橋	昭和48年12月7日	

※1: 類型 河川A: BOD 2mg/l以下、河川B: BOD 3mg/l以下、河川C: BOD 5mg/l以下

※2: 達成期間 イ: 直ちに達成

□: 5年以内で可及的速やかに達成

ハ: 5年を超える期間で可及的速やかに達成

出典)「公共用水域が該当する水質汚濁に係る環境基準の水域類型の指定の一部改正」平成20年3月28日 鹿児島県知事



図 2.2.5 肝属川水質環境基準地点及び類型指定状況図

## 肝属川水系河川整備計画【原案】(11月16日公表)

表 2.2.4 環境基準類型指定状況

水域の範囲	類型 ※1	達成期間 ※2	基準地点	類型指定年月日	備考
肝属川上流(河原田橋から上流)	C	□	河原田橋	昭和48年12月7日	
	B	ハ	河原田橋	平成20年3月28日	
肝属川下流(河原田橋から河口まで)	B	□	第二有明橋	昭和48年12月7日	
	A	イ	第二有明橋	平成20年3月28日	
串良川全域	A	□	串良橋	昭和48年12月7日	

※1: 類型(河川) A: BOD 2mg/l以下、B: BOD 3mg/l以下、C: BOD 5mg/l以下

※2: 達成期間 イ: 直ちに達成

□: 5年以内で可及的速やかに達成

ハ: 5年を超える期間で可及的速やかに達成

出典)「公共用水域が該当する水質汚濁に係る環境基準の水域類型の指定の一部改正」平成20年3月28日 鹿児島県知事



図 2.2.5 肝属川環境基準地点及び類型指定状況図

# 肝属川水系河川整備計画【原案】本文の修正箇所（P.60）

## 意見【目標流量の設定に関する表現について】

【原案】〈未定稿〉 P60の17～19行目：俣瀬第一位はH17.9、朝日橋第一位はS51.6となっています。降雨域の中心がS51.6は上流に、H17.9は下流に集中したことを示しています。このあたりを、P60の17～19行目で、もう少し分かり易く説明されると理解が容易になります。

## 【原案】への修正箇所

ご指摘を踏まえて、以下の通り修文いたしました。

### ■修正箇所：【原案】P60、12～17行目

「肝属川本川では、平成17年9月の台風14号による洪水が、下流部の俣瀬地点で戦後最大となる1,840m<sup>3</sup>/s規模の洪水となりました。この台風により、隣県の大淀川や五ヶ瀬川では激甚な被害となりましたが、幸い肝属川では大雨の中心が下流域、特に高山川・始良川の中下流域であったことから、本川での大規模なはん濫とはならなかったものの、本支川中下流部各所で浸水家屋総数が500戸を超える内水被害が発生しました。」

# 肝属川水系河川整備計画【原案】本文の修正箇所 (P.60)

## 肝属川水系河川整備計画【原案】〈未定稿〉(第2回懇談会提示)

### 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

#### 3.4.1 目標設定の背景

肝属川では、平成 17 年 9 月の洪水をはじめ、過去から幾度となく洪水による浸水被害を被ってきました。

現在、肝属川では完成している堤防の整備率が約 9 割と高い状況ですが、本川、支川ともに洪水の流下能力が不足する区間が依然として存在しており、また、古くに設置された固定堰や床止めが洪水の流下を阻害する状況もみられるなど、未だ大規模な洪水に十分耐えうる状況とはなっていません。

肝属川河川整備基本方針（以下、基本方針）では、基準地点俣瀬における基本高水のピーク流量を  $2,500\text{m}^3/\text{s}$ （計画規模 1/100）と定め、これを河道整備や堰・床止め等の施設改築により対応することで洪水による災害の発生の防止または軽減を図ることとしています。

この目標に対して、現在の肝属川の河道の整備状況では十分ではありませんが、基本方針で定めた流量と同規模の洪水を目標として設定した場合は、整備計画期間内で達成することは困難です。

戦後第 1 位となる平成 17 年 9 月洪水では、肝属川本川で大規模なはん濫被害は発生しませんでしたでしたが、近隣の大淀川流域では、大雨が降ったことで甚大な被害が発生しました。肝属川においても平成 17 年 9 月と同規模の豪雨が流域全体に発生した場合は、本川の鹿屋市街地部や上流部において流下能力が不足しているため、甚大な被害が発生するおそれがあります。このため、肝属川本川では、鹿屋市街地部と上流部の流下能力不足箇所の解消を図り、さらなる治水安全度の向上を図ることを課題としています。

支川においても、本川と同じく平成 17 年 9 月と同規模の豪雨が発生した場合には、各支川ともに流下能力が不足しているため、甚大な被害が発生するおそれがあります。

ただし、本支川の上流部では、取水のための固定堰が多く施設改築等に多大な時間を要することから、整備計画期間内において実現可能な現実的な目標を設定する必要があります。

また、志布志湾に面する下流域では幸いにも高潮被害が発生していませんが、高潮堤防の高さが不足する区間が存在するため、高潮による浸水被害の防止が必要です。

肝属川の「より安全で安心して暮らせる地域づくり」を目指すためには、基本方針に定めた目標に向けて段階的かつ着実に河川整備を実施し、適切な河道の維持管理を行い、さらなる危機管理体制の充実などソフト対策を実施し、洪水や高潮による災害の発生の防止または軽減を図ることが重要です。

## 肝属川水系河川整備計画【原案】(11月16日公表)

### 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

#### 3.4.1 目標設定の背景

肝属川では、昭和 13 年 10 月、昭和 51 年 6 月、平成 9 年 9 月、平成 17 年 9 月の洪水など、過去から幾度となく洪水による浸水被害を被ってきました。

平成 19 年 3 月に策定した肝属川水系河川整備基本方針（以下、基本方針）では、基準地点俣瀬における基本高水のピーク流量（目標流量）を  $2,500\text{m}^3/\text{s}$ （計画規模 1/100）と定め、これを河道整備や堰・床止め等の施設改築により対応することで洪水による災害の発生の防止または軽減を図ることとしています。現在、肝属川では完成している堤防の整備率が約 9 割と高い状況ですが、基本方針の目標に対して本川、支川ともに洪水の流下能力が不足するなど、未だ大規模な洪水に十分耐えうる状況とはなっていません。

肝属川本川では、平成 17 年 9 月の台風 14 号による洪水が、下流部の俣瀬地点で戦後最大となる  $1,840\text{m}^3/\text{s}$  規模の洪水となりました。この台風により、隣県の大淀川や五ヶ瀬川では激甚な被害となりましたが、幸い肝属川では大雨の中心が下流域、特に高山川・始良川の中下流域であったことから、本川での大規模なはん濫とはならなかったものの、本支川中下流部各所で浸水家屋総数が 500 戸を超える内水被害が発生しました。この台風が、さらに上流域にも雨をもたらせていれば、はん濫等による甚大な被害に至ったかもしれません。このため、本川においては、流下能力が不足する鹿屋市街地の下流部から上流部にかけて、段階的に治水安全度の向上を図ることを課題としています。

支川においても、平成 17 年 9 月洪水の俣瀬地点における洪水規模と同程度の洪水が発生した場合は、各支川の中上流部で流下能力が不足しているため、甚大な被害が発生するおそれがあります。

ただし、本支川の上流部では、取水のための固定堰が多く施設改築等に多大な時間を要することから、整備計画期間内において実現可能な現実的な目標を設定する必要があります。

また、志布志湾に面する下流域では幸いにも高潮被害が発生していませんが、高潮堤防の高さが不足する区間が存在するため、高潮による浸水被害の防止が必要です。

肝属川の「より安全で安心して暮らせる川づくり」を目指すためには、基本方針に定めた目標に向けて段階的かつ着実に河川整備を実施し、適切な河道の維持管理を行い、さらなる危機管理体制の充実などソフト対策を実施し、洪水や高潮による災害の発生の防止または軽減を図ることが重要です。

## 意見

鹿屋分水路により200m<sup>3</sup>/sの分流が可能になりましたが、更に掘削すべき箇所がある旨の根拠と説明が必要と思われます。

## 【原案】への修正箇所

ご指摘の内容については、【原案】〈未定稿〉P60において鹿屋市街地は流下能力が不足していることを説明しておりましたが、前の意見に対する回答も踏まえて、以下の通り修文しました。

### ■修正箇所:【原案】(洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標)P60、12～19行目

「肝属川本川では、平成17年9月の台風14号による洪水が、下流部の俣瀬地点で戦後最大となる1,840m<sup>3</sup>/s規模の洪水となりました。この台風により、隣県の大淀川や五ヶ瀬川では激甚な被害となりましたが、幸い肝属川では大雨の中心が下流域、特に高山川・始良川の中下流域であったことから、本川での大規模なはん濫とはならなかったものの、本支川中下流部各所で浸水家屋総数が500戸を超える内水被害が発生しました。**この台風が、さらに上流域にも雨をもたらせていれば、はん濫等による甚大な被害に至ったかもしれません。このため、本川においては、流下能力が不足する鹿屋市街地の下流部から上流部にかけて、段階的に治水安全度の向上を図ることを課題としています。**」

# 肝属川水系河川整備計画【原案】本文の修正箇所 (P.60)

## 肝属川水系河川整備計画【原案】〈未定稿〉(第2回懇談会提示)

### 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

#### 3.4.1 目標設定の背景

肝属川では、平成 17 年 9 月の洪水をはじめ、過去から幾度となく洪水による浸水被害を被ってきました。

現在、肝属川では完成している堤防の整備率が約 9 割と高い状況ですが、本川、支川ともに洪水の流下能力が不足する区間が依然として存在しており、また、古くに設置された固定堰や床止めが洪水の流下を阻害する状況もみられるなど、未だ大規模な洪水に十分耐えうる状況とはなっていません。

肝属川河川整備基本方針（以下、基本方針）では、基準地点俣瀬における基本高水のピーク流量を 2,500m<sup>3</sup>/s（計画規模 1/100）と定め、これを河道整備や堰・床止め等の施設改築により対応することで洪水による災害の発生の防止または軽減を図ることとしています。

この目標に対して、現在の肝属川の河道の整備状況では十分ではありませんが、基本方針で定めた流量と同規模の洪水を目標として設定した場合は、整備計画期間内で達成することは困難です。

戦後第 1 位となる平成 17 年 9 月洪水では、肝属川本川で大規模なはん濫被害は発生しませんでしたでしたが、近隣の大淀川流域では、大雨が降ったことで甚大な被害が発生しました。肝属川においても平成 17 年 9 月と同規模の豪雨が流域全体に発生した場合は、本川の鹿屋市街地部や上流部において流下能力が不足しているため、甚大な被害が発生するおそれがあります。このため、肝属川本川では、鹿屋市街地部と上流部の流下能力不足箇所の解消を図り、さらなる治水安全度の向上を図ることを課題としています。

支川においても、本川と同じく平成 17 年 9 月と同規模の豪雨が発生した場合には、各支川ともに流下能力が不足しているため、甚大な被害が発生するおそれがあります。

ただし、本支川の上流部では、取水のための固定堰が多く施設改築等に多大な時間を要することから、整備計画期間内において実現可能な現実的な目標を設定する必要があります。

また、志布志湾に面する下流域では幸いにも高潮被害が発生していませんが、高潮堤防の高さが不足する区間が存在するため、高潮による浸水被害の防止が必要です。

肝属川の「より安全で安心して暮らせる地域づくり」を目指すためには、基本方針に定めた目標に向けて段階的かつ着実に河川整備を実施し、適切な河道の維持管理を行い、さらなる危機管理体制の充実などソフト対策を実施し、洪水や高潮による災害の発生の防止または軽減を図ることが重要です。

## 肝属川水系河川整備計画【原案】(11月16日公表)

### 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

#### 3.4.1 目標設定の背景

肝属川では、昭和 13 年 10 月、昭和 51 年 6 月、平成 9 年 9 月、平成 17 年 9 月の洪水など、過去から幾度となく洪水による浸水被害を被ってきました。

平成 19 年 3 月に策定した肝属川水系河川整備基本方針（以下、基本方針）では、基準地点俣瀬における基本高水のピーク流量（目標流量）を 2,500m<sup>3</sup>/s（計画規模 1/100）と定め、これを河道整備や堰・床止め等の施設改築により対応することで洪水による災害の発生の防止または軽減を図ることとしています。現在、肝属川では完成している堤防の整備率が約 9 割と高い状況ですが、基本方針の目標に対して本川、支川ともに洪水の流下能力が不足するなど、未だ大規模な洪水に十分耐えうる状況とはなっていません。

肝属川本川では、平成 17 年 9 月の台風 14 号による洪水が、下流部の俣瀬地点で戦後最大となる 1,840m<sup>3</sup>/s 規模の洪水となりました。この台風により、隣県の大淀川や五ヶ瀬川では激甚な被害となりましたが、幸い肝属川では大雨の中心が下流域、特に高山川・始良川の中下流域であったことから、本川での大規模なはん濫とはならなかったものの、本支川中下流部各所で浸水家屋総数が 500 戸を超える内水被害が発生しました。この台風が、さらに上流域にも雨をもたらせていれば、はん濫等による甚大な被害に至ったかもしれません。このため、本川においては、流下能力が不足する鹿屋市街地の下流部から上流部にかけて、段階的に治水安全度の向上を図ることを課題としています。

支川においても、平成 17 年 9 月洪水の俣瀬地点における洪水規模と同程度の洪水が発生した場合は、各支川の中上流部で流下能力が不足しているため、甚大な被害が発生するおそれがあります。

ただし、本支川の上流部では、取水のための固定堰が多く施設改築等に多大な時間を要することから、整備計画期間内において実現可能な現実的な目標を設定する必要があります。

また、志布志湾に面する下流域では幸いにも高潮被害が発生していませんが、高潮堤防の高さが不足する区間が存在するため、高潮による浸水被害の防止が必要です。

肝属川の「より安全で安心して暮らせる川づくり」を目指すためには、基本方針に定めた目標に向けて段階的かつ着実に河川整備を実施し、適切な河道の維持管理を行い、さらなる危機管理体制の充実などソフト対策を実施し、洪水や高潮による災害の発生の防止または軽減を図ることが重要です。

# 肝属川水系河川整備計画【原案】本文の修正箇所（P.61）

## 意見

【原案】〈未定稿〉 P61の表3.4.1:整備目標の基準地点流量＝目標流量と思われます。原案P70以降で使われる「目標流量」の定義は最初に必要です。

## 【原案】への修正箇所

ご指摘を踏まえて、表3.4.1の表題を「肝属川本川の基準地点における河川整備の目標流量」とし、河川整備計画【原案】における表現の統一を図りました。

■修正箇所：【原案】P61、表3.4.1タイトル

# 肝属川水系河川整備計画【原案】本文の修正箇所 (P.61)

## 肝属川水系河川整備計画【原案】〈未定稿〉(第2回懇談会提示)

### 3.4.2 洪水対策に関する目標

洪水対策に関しては、過去の水害の発生状況、流域の重要度やこれまでの整備状況を総合的に勘案し、肝属川水系河川整備基本方針で定めた目標に向けて、上下流及び本支川の治水安全度バランスを確保しつつ段階的かつ着実に整備を進め、洪水による災害に対する安全性の向上を図ることを目標とします。

肝属川本支川については、基準地点俣瀬において戦後第1位相当である平成17年9月洪水と同規模の洪水を概ね安全に流下させることができるようになります。また、本支川上流については、これまでの被害実績や改修の進捗状況を踏まえ、戦後最大の実績流量を概ね安全に流下させることができるようになります。

表 3.4.1 肝属川本川における整備目標の基準地点流量

基準地点	目標流量	洪水調節量	河道流量
俣瀬	2,000m <sup>3</sup> /s	—	2,000m <sup>3</sup> /s

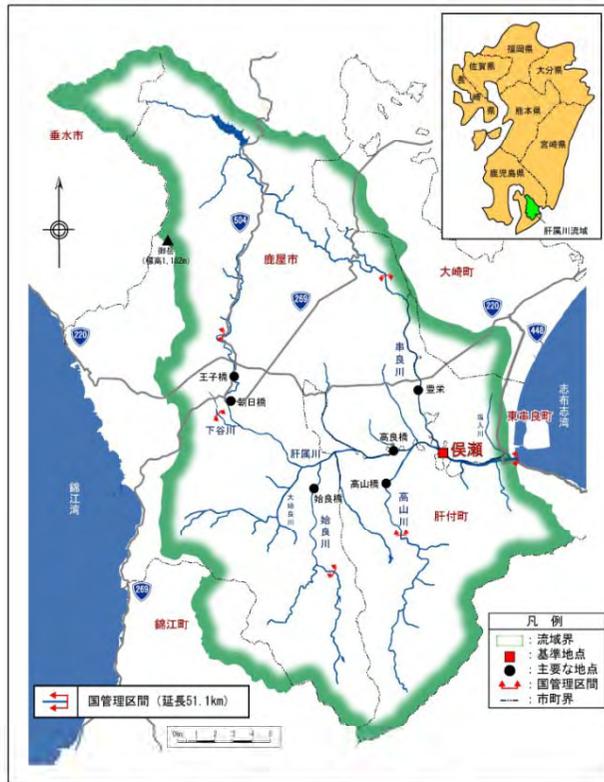


図 3.4.1 基準地点「俣瀬」位置図

## 肝属川水系河川整備計画【原案】(11月16日公表)

### 3.4.2 洪水対策に関する目標

洪水対策に関する整備の目標は、過去の水害の発生状況、流域の重要度やこれまでの整備状況などを総合的に勘案して定めることとし、肝属川水系河川整備基本方針で定めた目標に向けて、上下流及び本支川の治水安全度バランスや災害ポテンシャル等を考慮しつつ、着実に整備を進め、洪水による災害に対する安全性の向上を段階的に図ることとします。

これにより、肝属川の本川の基準地点俣瀬地点において、戦後第1位である平成17年9月洪水相当規模の流量 2,000m<sup>3</sup>/s を概ね安全に流下させることができるように、また、その上流や支川においても、俣瀬地点における洪水規模と同程度の洪水を概ね安全に流下させることができるようになります。なお、本支川の上流部については、これまでの被害実績や改修の進捗状況を踏まえ、戦後最大の実績流量を概ね安全に流下させることができるようになります。

表 3.4.1 肝属川本川の基準地点における河川整備の目標流量

基準地点	目標流量	洪水調節量	河道流量
俣瀬	2,000m <sup>3</sup> /s	—	2,000m <sup>3</sup> /s



図 3.4.1 基準地点「俣瀬」位置図

# 肝属川水系河川整備計画【原案】本文の修正箇所（P.70）

## 意見【河道掘削の仕方について】

場所場所によっていろんな掘削のしかたがあると思うが、代表的な例として、【原案】〈未定稿〉P70のイメージ図のような平水位以下を掘削するような図を記載するのは適切ではないのではないかと。このような掘り方をすると、流量が少ないときには浅く均一な水深で流れるような状況になることから、河川環境としては単調になる。平水位以下の低水路部は現況のまま残して、それより上の部分を掘削して流下能力を上げることが望ましく、これを河道掘削の基本としてもらいたい。

## 【原案】への修正箇所

河道掘削の際には、良好な水辺環境の保全・再生に配慮することを基本と考えており、ご指摘の趣旨を踏まえて、**基本的な掘削イメージについては、平水位以下を掘削しないような図とすることとし、【原案】P70の図4.2.1河道掘削のイメージ図について、平水位以上を掘削しないような断面図に差し替えることといたしました。**

■ 修正箇所：【原案】P70、図4.2.1河道掘削のイメージ図

# 肝属川水系河川整備計画【原案】本文の修正箇所 (P.70)

## 肝属川水系河川整備計画【原案】〈未定稿〉(第2回懇談会提示)

4.2 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等の機能の概要

4.2.1 洪水対策等に関する整備

(1) 洪水対策

① 河道の流下能力向上のための対策

河川整備の目標流量を安全に流下させることができない区間のうち「破堤」「越水」等による家屋の浸水被害が予想される区間に対して、洪水位を低下させるための河道掘削を行います。

河道掘削は、流下能力の確保に加え、河川環境や河道管理に留意した掘削形状や施工方法を検討して実施します。また、必要に応じて学識経験者等の意見を聞くなど対応していきます。

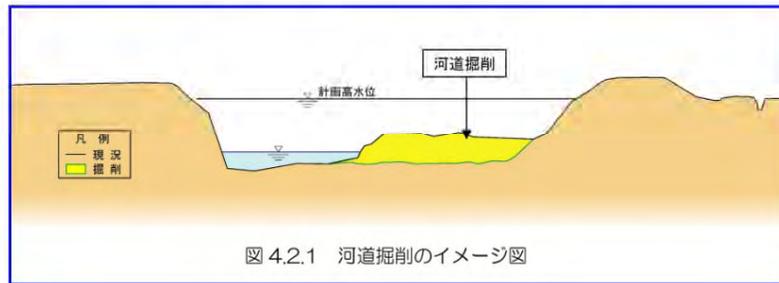


図 4.2.1 河道掘削のイメージ図

表 4.2.1 河道掘削に係る施行の場所

河川名	位置	地名
肝属川	鹿屋市街地	16k500~16k900 鹿屋市白崎町、田崎町
		17k700~19k000 鹿屋市朝日町、共栄町、向江町、本町北田町、大手町、古前城町、打馬
		19k400~19k700
本川上流	23k600付近	鹿屋市祓川町
串良川	串良川	5k100~7k100 東串良町岩弘、鹿屋市串良町有里
高山川	高山川	2k300~2k900 肝付町新富、前田
		3k100~3k500
始良川	始良川	0k700~1k700
		2k800~3k700
		3k900~4k700 鹿屋市吾平町下名、麓
		5k000~5k300
		5k500~5k700
		5k900~6k100 鹿屋市吾平町上名

注) 実施にあたって測量や設計を実施しますが、その結果等により位置は見直す可能性があります。

## 肝属川水系河川整備計画【原案】(11月16日公表)

4.2 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等の機能の概要

4.2.1 洪水対策等に関する整備

(1) 洪水対策

① 河道の流下能力向上のための対策

河川整備の目標流量を安全に流下させることができない区間のうち「破堤」「越水」等による家屋の浸水被害が予想される区間に対して、洪水位を低下させるための河道掘削を行います。

河道掘削は、流下能力の確保に加え、河川環境や河道管理に留意した掘削形状や施工方法を検討して実施します。また、必要に応じて学識経験者等の意見を聞くなど対応していきます。

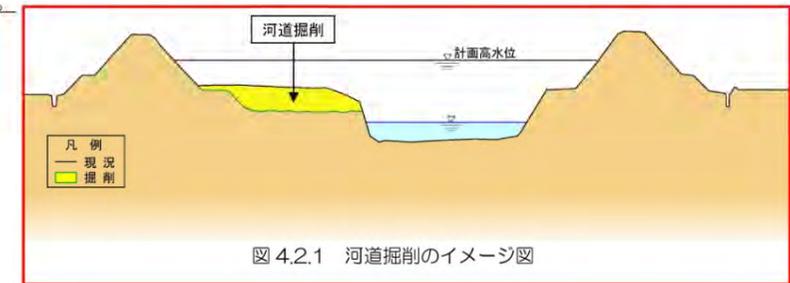


図 4.2.1 河道掘削のイメージ図

表 4.2.1 河道掘削に係る施行の場所

河川名	位置	地名
肝属川	鹿屋市街地	16k500~16k900 鹿屋市白崎町、田崎町
		17k700~19k000 鹿屋市朝日町、共栄町、向江町、本町北田町、大手町、古前城町、打馬
		19k400~19k700
本川上流	23k600付近	鹿屋市祓川町
串良川	串良川	5k100~7k100 東串良町岩弘、鹿屋市串良町有里
高山川	高山川	2k300~2k900 肝付町新富、前田
		3k100~3k500
始良川	始良川	0k700~1k700
		2k800~3k700
		3k900~4k700 鹿屋市吾平町下名、麓
		5k000~5k300
		5k500~5k700
		5k900~6k100 鹿屋市吾平町上名

注) 実施にあたって測量や設計を実施しますが、その結果等により位置は見直す可能性があります。

## 意見

【原案】〈未定稿〉P78の串良川上流部の洪水対策イメージ図について、左岸側は築堤で守られるが右岸側は堤防がなく溢れていくようなイメージに見える。

## 【原案】への修正箇所

右岸側は山付きとなっており、洪水により溢れても範囲が限られ、また被害に遭うところもないことから、築堤は行わないものとしています。

ご指摘のとおりイメージ図では山付きとなっていることがわかりませんので、【原案】P78の図4.2.14について、右岸側が山付きとなる図に修正いたしました。

■修正箇所：【原案】P78、図4.2.14洪水対策イメージ図

# 肝属川水系河川整備計画【原案】本文の修正箇所 (P.78)

## 肝属川水系河川整備計画【原案】(未定稿)(第2回懇談会提示)

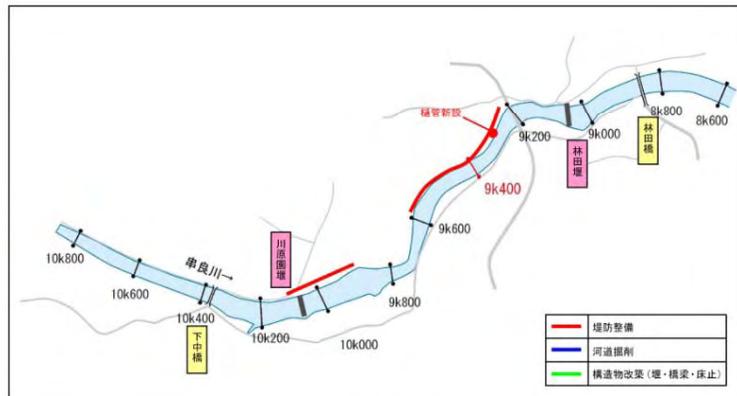


図 4.2.13 洪水対策箇所位置図  
(支川串良川 9k200~10k100 区間)

注) 実施にあたって測量や設計を実施しますが、その結果等により位置は見直す可能性があります。

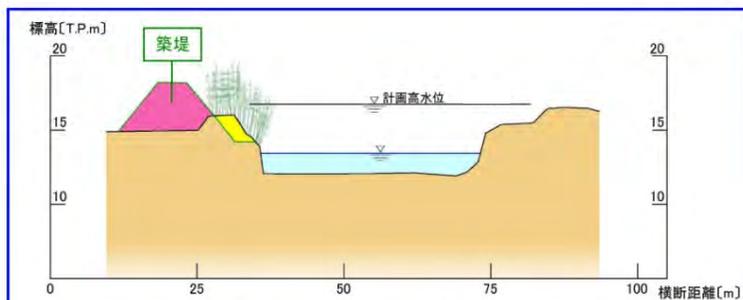


図 4.2.14 洪水対策イメージ図  
(支川串良川 9k400 付近)

注) これはイメージ図であり、今後の調査や検討結果等により、工法を変更する可能性があります。

## 肝属川水系河川整備計画【原案】(11月16日公表)

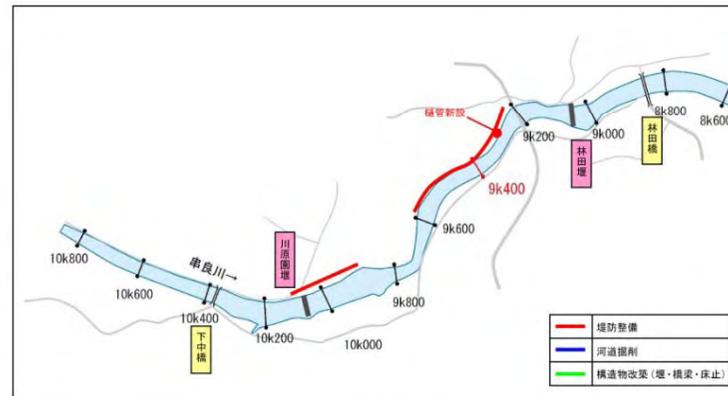


図 4.2.13 洪水対策箇所位置図  
(支川串良川 9k200~10k100 区間)

注) 実施にあたって測量や設計を実施しますが、その結果等により位置は見直す可能性があります。

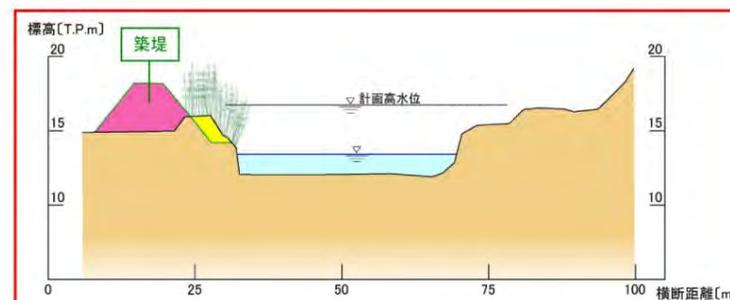


図 4.2.14 洪水対策イメージ図  
(支川串良川 9k400 付近)

注) これはイメージ図であり、今後の調査や検討結果等により、工法を変更する可能性があります。