

河口部・下流部の河川環境と整備の基本的な考え方（1）

河口部・下流部



河口部（汽水域）

- 球磨川堰、新前川堰から下流は干満の影響を受ける汽水域であり、ボラ、ハゼ類が生息。
- 水際にはヨシ・アイアシ等の塩沼植生が分布しており、オオヨシキリなどが生息や営巣に利用している。

▼オオヨシキリなどが生息しているヨシ群落



▼河口部（汽水域）の生息・生育環境のイメージ



河口部（河口域）

- 河口部には大規模な干潟が形成されており、シギ・チドリ類等の渡り鳥の飛来地となっており『東アジア・オーストラリア地域シギ・チドリ類重要生息地ネットワーク』にも登録。
- シオマネキなどの干潟特有の動物が生息。

○干潟の面積は減少傾向にある。

○大規模に広がる干潟



- 1911年(明治44年)の干潟域 (TP-2.18m)
- 1963年(昭和38年)の干潟域 (TP-2.18m)
- 2003年(平成15年)の干潟域 (TP-2.18m)

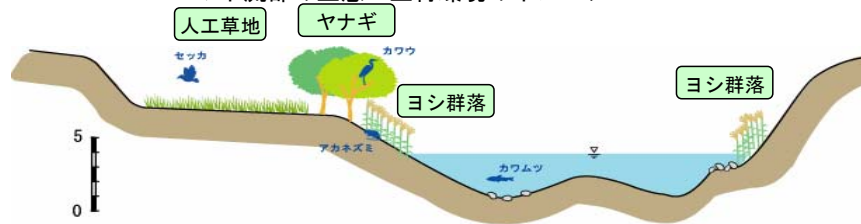


下流部

- 分流堰で湛水域を形成。緩流性のカワムツなどが生息。水際にはヨシやヤナギ林が分布。
- 高水敷の植生は、ヒバリやセッカ等の草地性の鳥類や、アカネズミやイタチ等の小動物に利用されている。

- 遙拝堰直下では過去の砂利採取などにより河床が著しく低下し、アユの産卵場の環境が悪化。
- 魚道を設置することで縦断方向の連続性の確保に努めているが、遙拝堰直下での河床低下により魚道の機能が十分発揮できていない状況である。

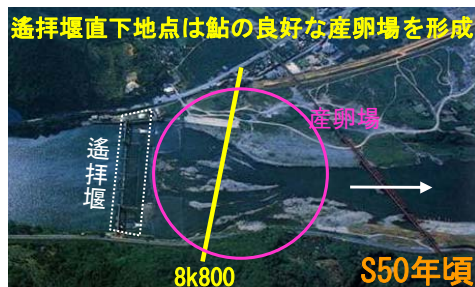
▼下流部の生息・生育環境のイメージ



現在の遙拝堰魚道



遙拝堰直下地点は鮎の良好な産卵場を形成



アユの産卵場の環境が悪化

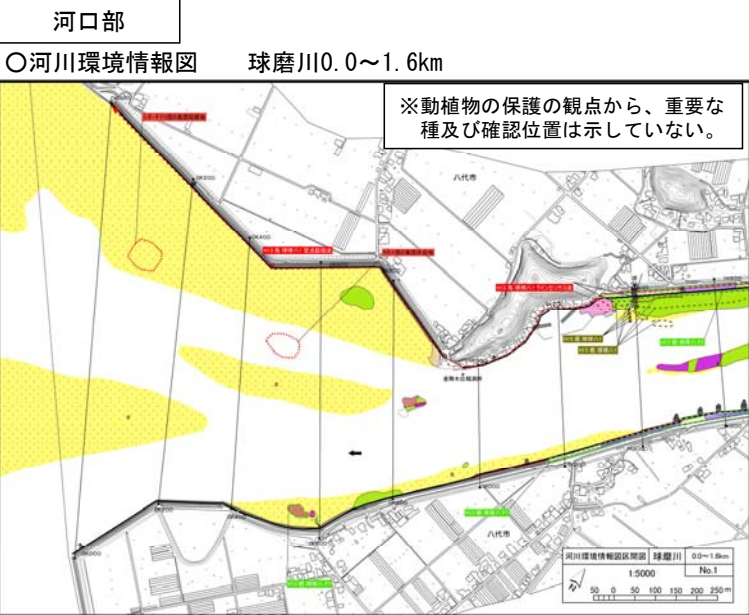


堰砂利採取等による下流の河床低下

河床低下により水叩き部と河床に落差ができ上下流の連続性に支障

河口部・下流部の河川環境と整備の基本的な考え方（2）

下流部における河川整備：高水敷の一部掘削
 → 高水敷の一部が改変され、鳥類や小動物に利用されている植生が一時的に消失する。



凡例

生物調査・河川構造物・河川形態・集団分布地・産卵場等情報

区分	調査範囲	位置	確認位置	特定種	生物情報
魚介類	球磨川(0.3~1.0km)				
産生動物	球磨川(1.0~1.6km)				
植物	球磨川(1.0~1.6km)				
鳥類	球磨川(1.0~1.6km)				
両生類	球磨川(1.0~1.6km)				
陸上昆虫	球磨川(1.0~1.6km)				

河川構造物

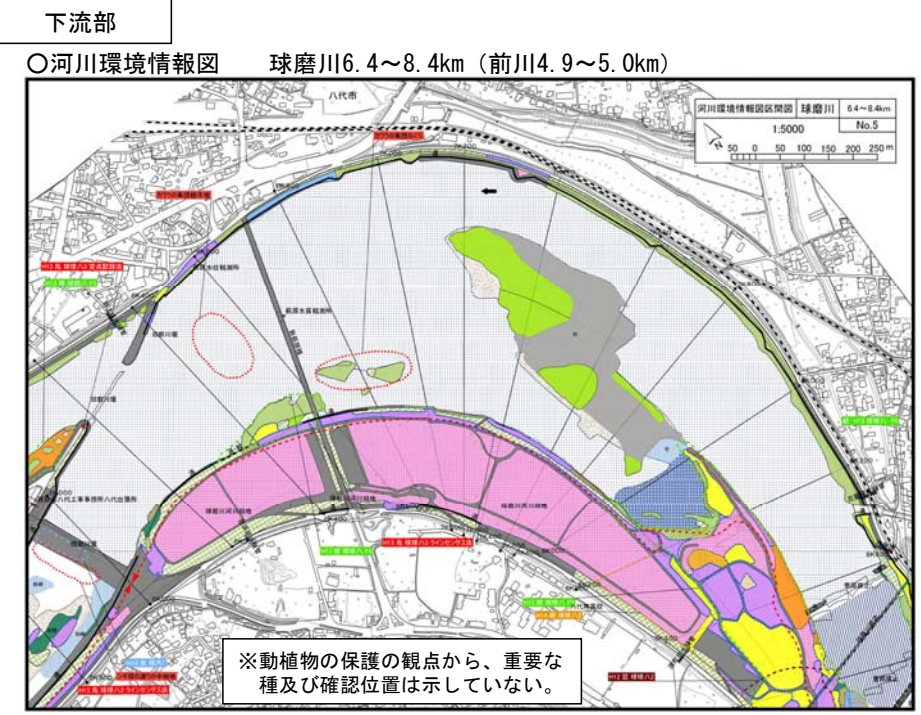
区分	凡例	位置
堤岸	草席	堤岸
水制	流入支川	水制
河門・堤管	砂洲	河門・堤管
河川構造物	干潟	河川構造物
魚道	ワンド	魚道

河川形態

区分	凡例	位置
堤岸	草席	堤岸
水制	流入支川	水制
河門・堤管	砂洲	河門・堤管
河川構造物	干潟	河川構造物
魚道	ワンド	魚道

植生等の分布状況

区分	凡例	位置
1	淡水・浮葉植物群落	球磨川(0.3~1.0km)
2	造河植物群落	球磨川(0.3~1.0km)
3	一年生草本群落(水際)	球磨川(0.3~1.0km)
4	一年生草本群落(一般)	球磨川(0.3~1.0km)
5	多年生草本群落(水際)	球磨川(0.3~1.0km)
6	多年生草本群落(一般)	球磨川(0.3~1.0km)
7	シロシロ群落	球磨川(0.3~1.0km)
8	オアシ群落	球磨川(0.3~1.0km)
9	オアシ群落	球磨川(0.3~1.0km)
10	オアシ群落	球磨川(0.3~1.0km)
11	オアシ群落	球磨川(0.3~1.0km)
12	オアシ群落	球磨川(0.3~1.0km)
13	オアシ群落	球磨川(0.3~1.0km)
14	オアシ群落	球磨川(0.3~1.0km)
15	オアシ群落	球磨川(0.3~1.0km)
16	オアシ群落	球磨川(0.3~1.0km)
17	オアシ群落	球磨川(0.3~1.0km)
18	オアシ群落	球磨川(0.3~1.0km)
19	オアシ群落	球磨川(0.3~1.0km)
20	オアシ群落	球磨川(0.3~1.0km)



凡例

生物調査・河川構造物・河川形態・集団分布地・産卵場等情報

区分	調査範囲	位置	確認位置	特定種	生物情報
魚介類	球磨川(5.3~6.0km)				
産生動物	球磨川(6.4~8.4km)				
植物	球磨川(6.4~8.4km)				
鳥類	球磨川(6.4~8.4km)				
両生類	球磨川(6.4~8.4km)				
陸上昆虫	球磨川(6.4~8.4km)				

河川構造物

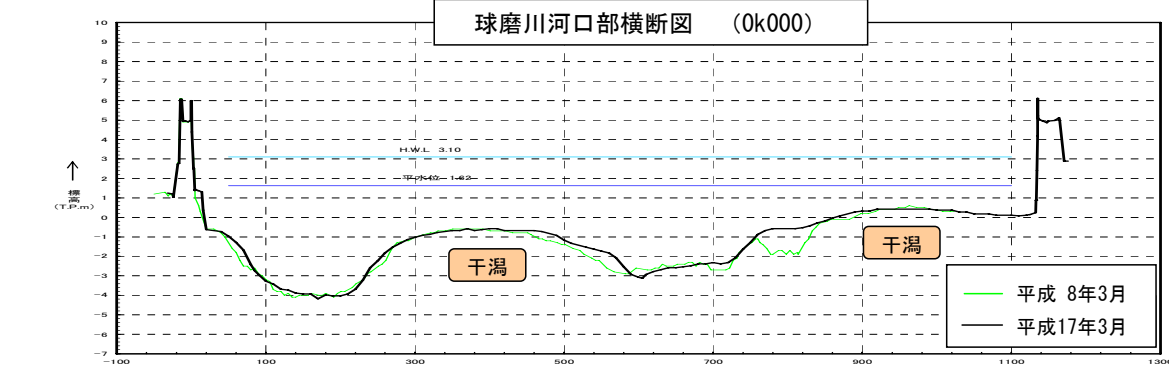
区分	凡例	位置
堤岸	草席	堤岸
水制	流入支川	水制
河門・堤管	砂洲	河門・堤管
河川構造物	干潟	河川構造物
魚道	ワンド	魚道

河川形態

区分	凡例	位置
堤岸	草席	堤岸
水制	流入支川	水制
河門・堤管	砂洲	河門・堤管
河川構造物	干潟	河川構造物
魚道	ワンド	魚道

植生等の分布状況

区分	位置
1	淡水・浮葉植物群落
2	造河植物群落
3	一年生草本群落(水際)
4	一年生草本群落(一般)
5	多年生草本群落(水際)
6	多年生草本群落(一般)
7	シロシロ群落
8	オアシ群落
9	オアシ群落
10	オアシ群落
11	オアシ群落
12	オアシ群落
13	オアシ群落
14	オアシ群落
15	オアシ群落
16	オアシ群落
17	オアシ群落
18	オアシ群落
19	オアシ群落
20	オアシ群落



- 河口部についてはモニタリングを継続し、関係機関と連携して、干潟・汽水環境の保全に努める。
- 過去の調査で重要種が確認されている箇所については、その生息・生育環境の保全に努める。
- 過去に重要種が確認された箇所で河川整備を行う場合は、出水等により状況が変化している可能性があることから、施工前に再調査を行い、重要種が確認された場合は、必要に応じて専門家の指導を受けながら移植等の保全措置を行う。
- 工事の際には、表土をはぎ取り、それを覆土に用いることにより、植生等の早期回復に努める。
- 工事中の濁水に十分配慮した施工を行う。
- 砂利採取の制限を継続し、河川環境の保全に努める。
- アユの産卵場の再生や、堰管理者と連携した魚道の改良等により連続性の確保に努める。



中流部の河川環境と整備の基本的な考え方（1）

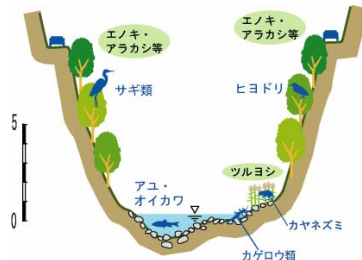
- 山間部を貫流する中流部は両岸とも山付きとなっており、堰やダムによる約20kmにわたる湛水区間と岩河床に部分的に砂礫が堆積して瀬、淵が連続して分布する流水区間が存在。
- 瀬では流水性のアユ、オイカワなどが、淵ではカワムツ、カマツカなどが生息。
- 河畔の高木林はサギ類やヒヨドリの繁殖場等に利用されている。



流水区間

- ・岩河床には上流や支川から流入してきた砂礫が堆積し、湾曲などの地形特性も相まって瀬・淵を形成。
- ・瀬は河床勾配が急で流速が比較的速くアユ、オイカワなどが生息し、河床にはカゲロウ類が生息。
- ・淵にはカワムツ、カマツカなどが生息。
- ・水際のツルヨシ群落にはカヤネズミ等が生息。

瀬・淵が連続する区間の横断イメージ



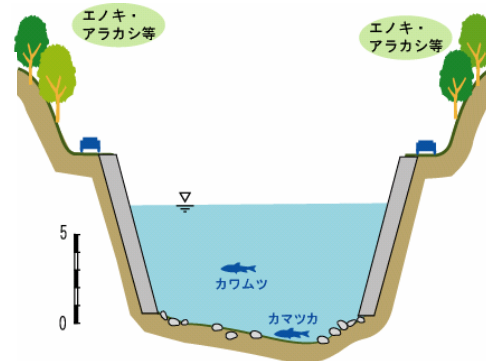
○鳥類に利用されている河畔の高木林 (エノキ、アラカシ等)



堰やダムによる湛水区間

- ・発電ダムや取水堰により、区間の約半分が湛水域。
- ・湛水域の河床は砂又は砂礫で構成。
- ・緩流域や止水域を好むコイ科の魚種が生息。

湛水区間の横断イメージ



○湛水域の諸元一覧

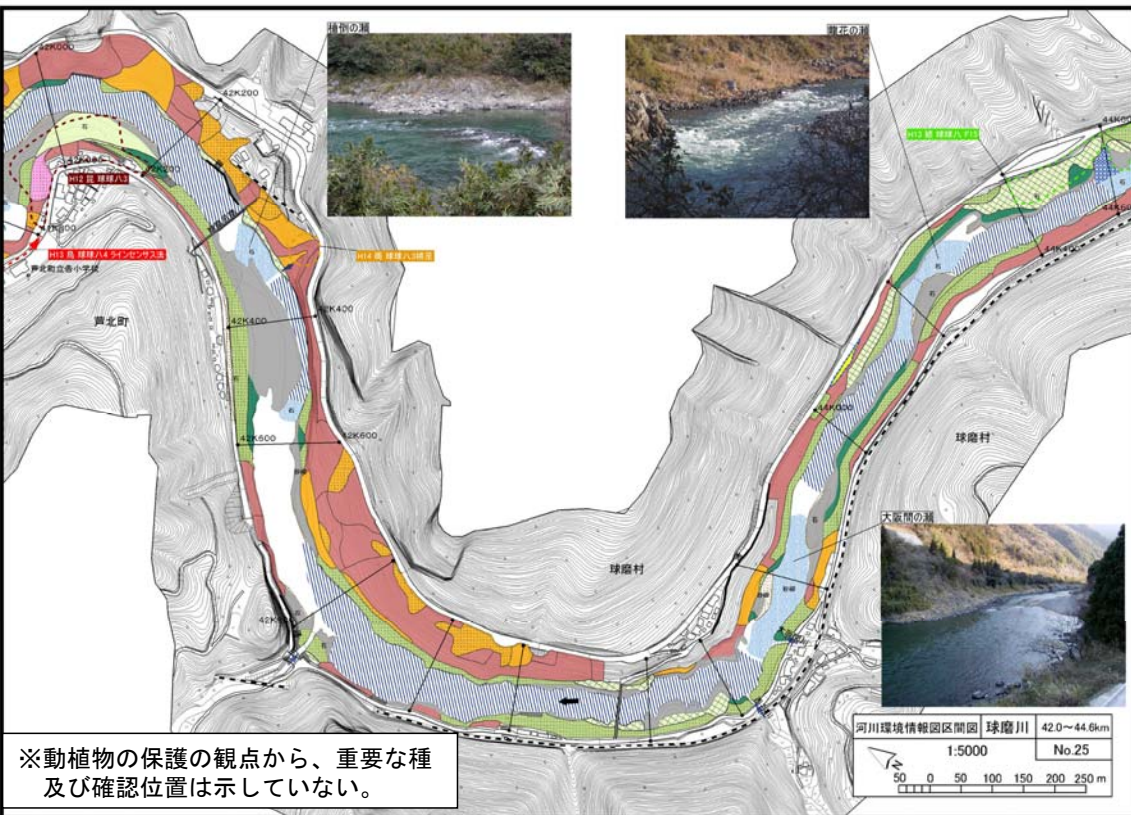
施設名	位置	湛水区間延長	平均水深
遙 拝 堰	9k000	約 3.8km	約 3.6m
荒 瀬 ダ ム	19k900	約 7.7km	約 7.3m
瀬 戸 石 ダ ム	28k850	約10.2km	約 7.4m

中流部の河川環境と整備の基本的な考え方（2）

中流部における河川整備：ダムの湛水区間における堆積土砂の除去、河畔の樹木伐採及び河岸部の堆積土砂の除去。

限られた区間での堆積土砂の撤去であり生物への影響は軽微。
鳥類に利用されている河畔の高木林が改変されるが、範囲は限定的であり周辺には森林が存在。

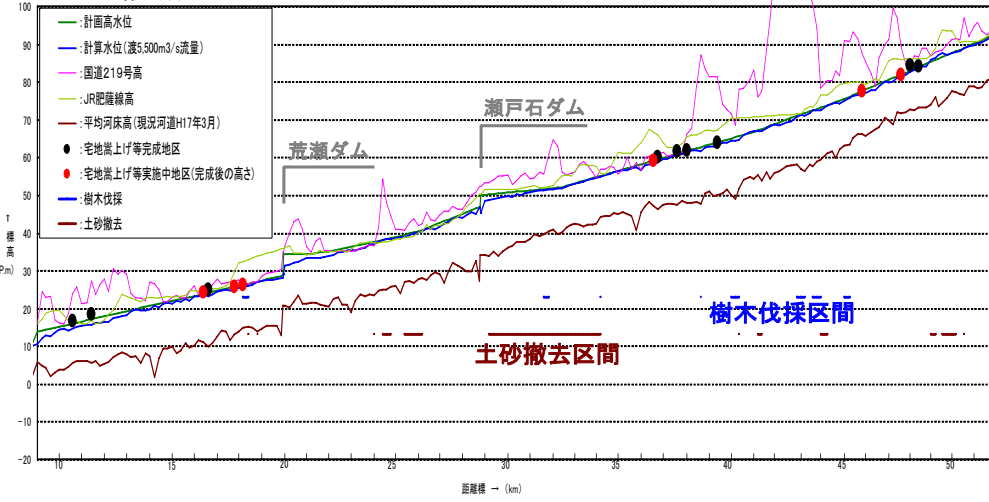
○河川環境情報図 球磨川42.0～44.6km



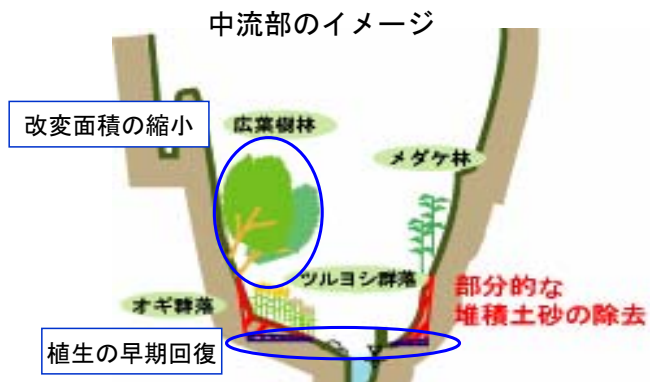
凡例

生物調査・河川構造物・河川形態・集団分布地・産卵場等情報						植生等の分布状況	
区分	調査範囲	位置	確認位置	特定種	生物情報	区分	群集名
魚介類						11	流水・涼葉植物群集
産生動物						12	急流植物群集
植物	球磨川F15(44.6～44.9km区)					13	一年生草本群集(水辺)
鳥類	球磨川F4(28.8～41.8km区)					14	一年生草本群集(一般)
両生類	球磨川F3補足(42.3～42.4km区)					15	セイウカアザミの群集
陸上昆虫	球磨川F2(41.8～42.3km区)					16	多年生広葉草本群集
河川構造物	凡例	区分	凡例	凡例	凡例	17	コナギ群集
護岸	旱瀬	湛水域	鳥類の集団分布地	鳥類の産卵場	魚類の放流箇所	18	ツルヨシ群集
水制	河川形態	流入支川	魚類の産卵場	魚類の放流箇所		19	ササギ群集
橋門・堤防	砂洲					20	メダカ群集
河川植生	干瀬					21	クサギ群集
河川植生	干瀬					22	広葉樹林
河川植生	干瀬					23	緑地(スギ・ヒノキ等)
河川植生	干瀬					24	耕作地等
河川植生	干瀬					25	人工植生
河川植生	干瀬					26	人工植生
河川植生	干瀬					27	自然植生
河川植生	干瀬					28	自然植生
河川植生	干瀬					29	自然植生
河川植生	干瀬					30	自然植生
河川植生	干瀬					31	自然植生
河川植生	干瀬					32	自然植生
河川植生	干瀬					33	自然植生
河川植生	干瀬					34	自然植生
河川植生	干瀬					35	自然植生
河川植生	干瀬					36	自然植生
河川植生	干瀬					37	自然植生
河川植生	干瀬					38	自然植生
河川植生	干瀬					39	自然植生
河川植生	干瀬					40	自然植生
河川植生	干瀬					41	自然植生
河川植生	干瀬					42	自然植生
河川植生	干瀬					43	自然植生
河川植生	干瀬					44	自然植生
河川植生	干瀬					45	自然植生
河川植生	干瀬					46	自然植生
河川植生	干瀬					47	自然植生
河川植生	干瀬					48	自然植生
河川植生	干瀬					49	自然植生
河川植生	干瀬					50	自然植生

○河川縦断面図



- 流水区間は、定期的なモニタリングを実施するとともに、瀬・淵の保全に努める。
- 過去の調査で重要種が確認されている箇所については、その生息・生育環境の保全に努める。
- 過去に貴重種が確認された箇所で行う河川整備を行う場合は、出水等により状況が変化している可能性があることから、施工前に再調査を行い、重要種が確認された場合は、必要に応じて専門家の指導を受けながら移植等の保全措置を行う。
- 工事の際には、表土をはぎ取り、それを覆土に用いることにより、植生等の早期回復に努める。
- 工事中の濁水に十分配慮した施工を行う。
- 広葉樹林は、改変面積の縮小に努める。



上流部の河川環境と整備の基本的な考え方 (1)

人吉市街部区間

- 高水敷が無く低水路のみの区間が多い。
- 人吉層が比較的浅い位置にあり、薄い砂礫層が瀬・淵を形成している。

人吉市街部より上流区間

- 蛇行を繰り返しており、湾曲部に規模の大きな淵、ワンドが存在。

ギンブナ、タナゴ類が生息するワンド



53k付近 (小川合流点下流)



コムラサキ等が生息するヤナギ林

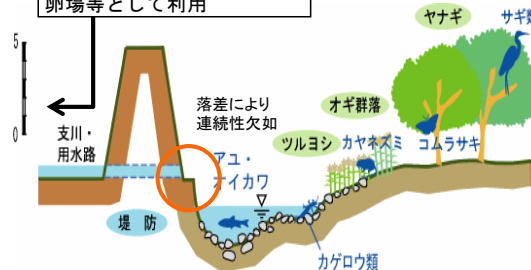
67k付近 (木綿葉橋上流)

人吉市街部より上流区間

- ・高水敷には多様な植物が生育。
- ・ヤナギ林が存在し、コムラサキ等の貴重な動物の生息場を形成。
- ・ワンドが多数存在しギンブナ、タナゴ類が生息。
- ・瀬にはアユ、オイカワが生息し、瀬の河床にはカゲロウ類が生息。

市街部より上流区間の横断イメージ

河川に生息するドジョウやナマズは背後地の水田を産卵場等として利用



過去に行った河床掘削、築堤等により、背後地に広がる水田・水路等と河川の横断的な連続性が欠如。

67km付近 (木綿葉橋付近)



落差により背後の水田水路との連続性欠如

岩露出区間

過去の砂利掘削で岩が露出し、瀬・淵が消滅している区間が存在

75km付近 (明竹橋下流)



減水区間

水利用の影響により約8kmにわたる減水区間が存在

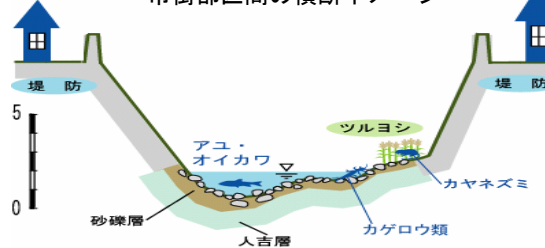
85k付近 (蓮花寺橋下流)



人吉市街部区間

- ・堆積した砂礫にツルヨシ等が群生。
- ・水際のツルヨシ群落にはカヤネズミ等が生息。
- ・多数存在する瀬にはアユ、オイカワなどが生息し、河床にはカゲロウ類が生息。

市街部区間の横断イメージ



環境保全への取り組み

住民による群生の回復を目指した活動が始まっているツクシイバラについては、堤防の除草作業時等に専門家の指導を仰ぐなど保全の取り組みを実施。



ツクシイバラ

- ツクシイバラ
- ・野生種の野バラ
- ・宮崎を中心に南九州に分布し、河川敷、道路の法面などに群生
- ・特に中球磨地区の河畔に主に広がって見られる
- ・レッドリストくまもと2004では、絶滅危惧Ⅱ類に指定