

樋井川床対事業における多自然川づくりの取り組みについて

福岡支部 福岡県土整備事務所 災害事業室 神崎孝二

1. はじめに

樋井川は、福岡市のほぼ中央に位置し、その源は油山（標高約 600）付近に発し、博多湾に注ぐ、幹川流路延長 12.9km、流域面積 29.1 km²の二級河川です。

樋井川の特徴は、2点挙げられます。1点目は、都市河川であるという点です。樋井川の中流部から下流部は川に沿って宅地等で、高度に利用されています。2点目は、人にも動植物にも、とても愛されている川です。散歩や川遊び、様々なイベント等、周辺住民に広く親しまれ、下流部においても水が綺麗で、豊かな環境を保っており、多くの動植物が生息している川です。

2. 床上浸水対策特別緊急事業

樋井川流域は、過去幾度となく台風や大雨によって、洪水被害に見舞われてきています。平成 21 年 7 月中国・九州北部豪雨では、床上浸水 172 戸、床下浸水 238 戸の甚大な被害をうけたことから、再発防止のため床上浸水対策特別緊急事業（以下、「床対事業」）を平成 22 年度から行っております。

この事業は 5 年間という短期間で、約 6 km の長い区間の整備する必要があります。主目的は治水ですが、同時に、「豊かな環境を保っており、愛される川」という樋井川の特徴を考慮した川づくりをおこなうことも重要でした。

そこで、樋井川の川づくりについては、地域住民、学識者等の流域に関わる多数の方の協力を得て、進めてきました。短期間

で計画をまとめ、今のところ順調に進捗しているのは、これらの方々の協力が非常に大きいと感じております。

3. 川づくりの基本的な考え方

流下能力を上げるため、河積を大きくする必要がありますが、前述したとおり、樋井川はそのほとんどが都市河川であるため、河道拡幅による河積の確保が難しく、河床掘削することを基本としました。

しかし、河床掘削するということは、みお筋や縦横断方向の地形（瀬・淵などの凹凸）を改変してしまい、水深や流速の変化を来し、もう 1 つの特徴である、これまでの生物環境、利用形態を変えてしまうというリスクがありました。

そこで、川づくりの基本方針を、「現状（工事前）の良好な河川環境を、工事後も維持する（再現する）」と定め、川づくりを行うこととしました。

基本方針に基づき、河床掘削はスライドダウンで行っています。スライドダウンと

○ 川づくりの基本的な考え方

<現況河道特性>

愛される川（住民にも、動植物にも）

<制約条件>

- ・市街地を流下する河川→河床掘削を基本
- ・河床掘削により河道状況の改変

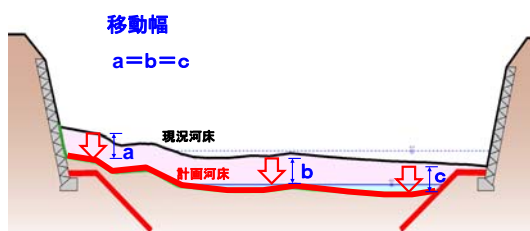
<川づくりの方針>

現状（工事前）の河川環境を維持する（再現する）

は平行移動のことで、現況の河床を横断的にも縦断的にも平行移動させて河積を確保します。形状だけでなく、河床材料も同じように移動させます。考えられる効果は現況河床に形成されている、みお筋や縦横断方向の地形（瀬・淵などの凹凸）を再現することで、環境に対する影響を軽減できることです。

○ スライドダウン

スライドダウン: 基本的に平行移動



4. 砂州の保全（スライドダウン）

下流から2k付近の福岡市城南区草香江新橋下流に、現在、様々な用途で利用される砂州があります。

この箇所は感潮区間であるため、干潮時に砂州が出現し、満潮時は水没して見えなくなります。この事を利用し、いかだまつり、シジミの放流、川遊び等、様々な使われ方をしています。

○ 砂州の利用状況

- ・2k500付近の砂州
- ・感潮区間



図2 砂州の利用状況



しじみの放流(9月頃)

床対事業計画では、この箇所で約1mほど河床掘削する計画であったため、潮位との関係から、工事後は砂州の出現頻度は低くなり、これまでの河川利用に影響を及ぼすことが考えられました。

そこで、掘削後の河床高が、この場所と同じ条件となるような別の場所に、砂州を復元出来ないかということについて検討しました。

現在の場所と上流の候補地数カ所で検討を行った結果、安全性やアクセスのしやすさから、現在の位置が最適と結論づけました。ここで、「河床掘削」対「砂州の保全利用（掘削しない）」という相反する課題が生じます。

この課題を解決するためにスライドダウンの工夫を行いました。

利用を優先し、砂州を存置させる部分と、河積確保のために河床掘削する部分を分けることで、一定の砂州の利用を確保しつつ、全体で河積を確保することができました。

図4が工事前と工事後の写真です。両者を比較すると、砂州や滞筋が概ね工事前と同様に復元できたと考えています。

○ スライドダウンの工夫

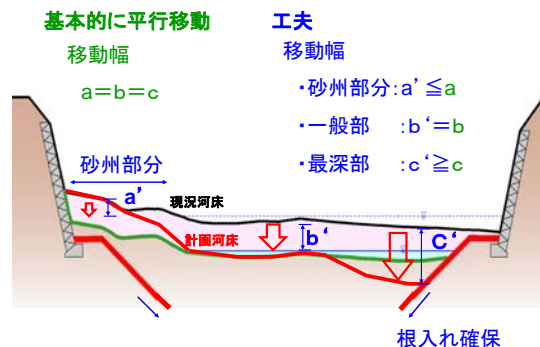


図3 スライドダウンの工夫

5. シロウオの保全（対象を何にするか）

下流から3k付近の福岡市城南区梅光園橋上流に堰（潮止堰）があります。この堰の上下流で河床高の差も大きく、潮位の影響もこの堰下流までです。

床対事業計画では、河床掘削とともに、この堰を撤去する計画でした。河床掘削と堰の撤去により、潮位の影響範囲が広がると考えられました。

しかし、その環境の変化が、何に対して、どのような影響がでるか不明であったため、対象と影響について検討しました。

環境調査結果や学識者の意見を参考に検討した結果、影響有として想定されたものが、魚類のシロウオで、その産卵に影響するのでないかと想定しました。

○ シロウオの保全(堰撤去の影響)

<現況河道特性>

愛される川(住民にも、動植物にも)

<制約条件>

- ・市街地を流下する河川→河床掘削を基本
- ・河床掘削・堰撤去により河道状況の改変

<川づくりの方針>

現状(工事前)の河川環境を維持する(再現する)

何に影響を与えるのか？

表2 堰撤去の影響

事前の調査で、シロウオは堰下流までの範囲で産卵するということを確認していま

す。河床掘削と堰の撤去により、産卵場が移動、または、広がるのではないかと想定し、対策の範囲を現況の産卵場所+新たな産卵場と考えられる場所において、行うこととしました。具体的には事前の調査で産卵が確認されている、拳大の石を河床掘削前に採取しておき、工事終了後に戻すという方法を取りました。こちらについては、産卵時期が2月頃であるため、効果等については今のところ確認できてはいません。今後モニタリングしたいと考えています。

6. まとめ

治水を主目的とした事業において多自然川づくりに留意し、それぞれの目的や対象によって、実施内容や考え方を变化させた事例を紹介させて頂きました。

樋井川の取り組みは都市河川における多自然川づくりという点が特徴であり、今回紹介したほかにも様々な取り組みを行っているところです。今後とも、試行錯誤しながら多自然川づくりの取り組みを行って行きたいと考えています。

※この内容は「第21回うるおいのある川づくりコンペ」(H25.10 宮崎市開催)で発表を行い、奨励賞として表彰を受けた内容を加筆修正したものです。



図4 砂州の保全状況写真