

大肥川・宝珠山川における良好な環境を創出するための施工時の取り組み

株式会社ウエスコ	非会員	○小村 未緒
株式会社ウエスコ	非会員	高津 綾子
株式会社ウエスコ	非会員	八田 将希
株式会社ウエスコ	正会員	高橋 邦治

1. はじめに

災害復旧を行う際に使用する美しい山河を守る災害復旧基本方針^①は、災害復旧事業および改良復旧事業等における標準的な復旧工法を示したもので、河川・環境特性や被災原因の把握・分析のもと設計流速に応じた護岸工法を選定し設計を進めていく。さらに、設計段階での配慮事項を施工段階、管理段階まで引き継げるように「設計・施工チェックリスト」を作成する。しかし、設計意図が十分に伝わらず、工事が実施され単調な河川となることも少なくない。本取り組みは、大肥川・宝珠山川において設計時の思想を施工段階に伝えるための施工要領についてまとめたものである。

2. 大肥川・宝珠山川

福岡県東峰村を流下する大肥川は一級河川筑後川水系筑後川の支川であり、宝珠山川はその大肥川の支川である。図-1 に示すように大肥川・宝珠山川は、川を中心に棚田の石積みや田園・里山の風景が広がり、河道内では、滞筋が変化し、瀬や淵、水際植生、河畔林等により多様な河川環境が形成されている。さらに、福岡県レッドデータリストに絶滅危惧と記載されているアカザやカジカ、ニホンウナギ等の重要種の生息が確認されている。特に、アカザは人頭大の石が何層にも堆積し伏流している瀬を好むため、その保全が重要である。



図-1 大肥川・宝珠山川の風景

平成 29 年 7 月の出水により大肥川・宝珠山川は、川の形が判らなくなるほどの被災を受けた。被災に対して、改良復旧を進めるとともに、河川環境の復元を図る必要がある。そこで、復旧工事における目標を「アカザやホタルが生息する豊かな生態

系の再生」と「東峰村が有する里山・棚田・眼鏡橋などから形成される日本の原風景を損なわない川づくり」とし、図-2 に示すように、石積の施工要領をもとに工事を実施中である。

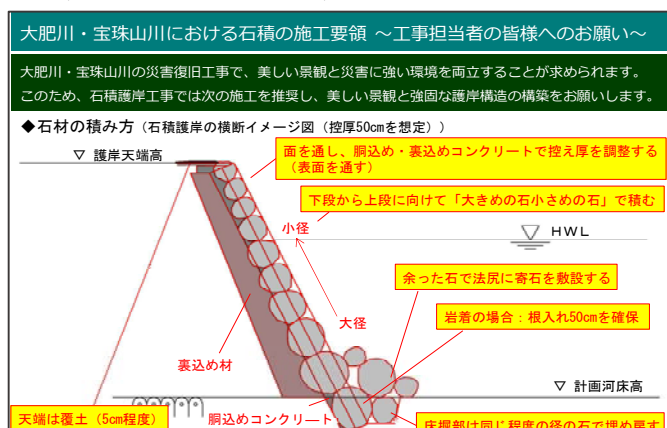


図-2 施工要領

キーワード 施工要領，多自然川づくり，景観，瀬と淵の創出・復元，河川環境

連絡先 〒700-0033 岡山県岡山市北区島田本町 2-5-35 株式会社ウエスコ技術部設計課

T E L 086-254-2360

3. 工事の実施状況

石積の施工要領をもとに実施されている工事の状況を図-3 に示す。工事の実施状況は、多少のばらつきはあるものの概ね施工要領に基づいて実施されていた。

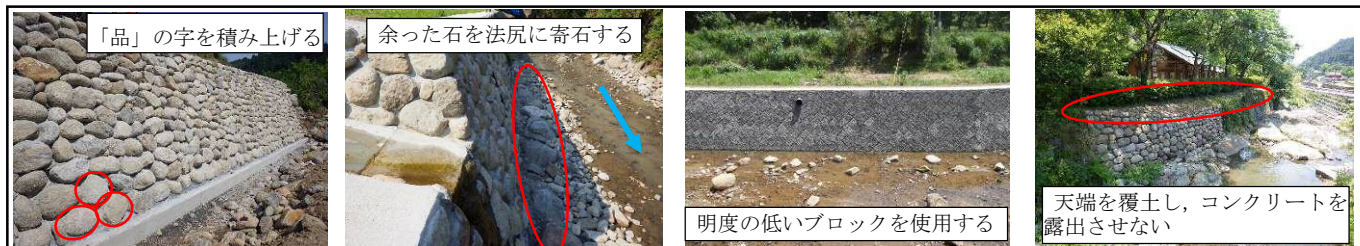


図-3 施工要領実施状況

一方で、図-4 に示すように濁水の発生、水抜きパイプの飛び出し、単調な河床形状等、目標とする河川環境に対して十分でない箇所も見られた。



図-4 施工配慮が十分でない箇所

4. 施工要領

上記に示す課題の一因は、施工要領に記載がないため実施されていないことと考えられる。そこで、施工者に分かりやすいこと、施工時の少しの手間で出来ることを念頭に施工要領を追加した。追加事項は、上記の課題の他に、瀬や淵の創出・復元に関する事項、今後想定される岩掘削時の配慮事項である。図-5～図-8 に追加した配慮事項を示す。



付替水路の締切の際には、水際部を大きな現場発生石もしくは大型土嚢等で保護し、土砂の流出および濁水の発生を抑制する。また、河道内の工事用道路は最小限とする。

図-5 施工要領の追加 『濁水対策』



水抜きパイプは護岸勾配に沿ってカットし、護岸の面を通す。

図-6 施工要領の追加 『水抜きパイプのカット』

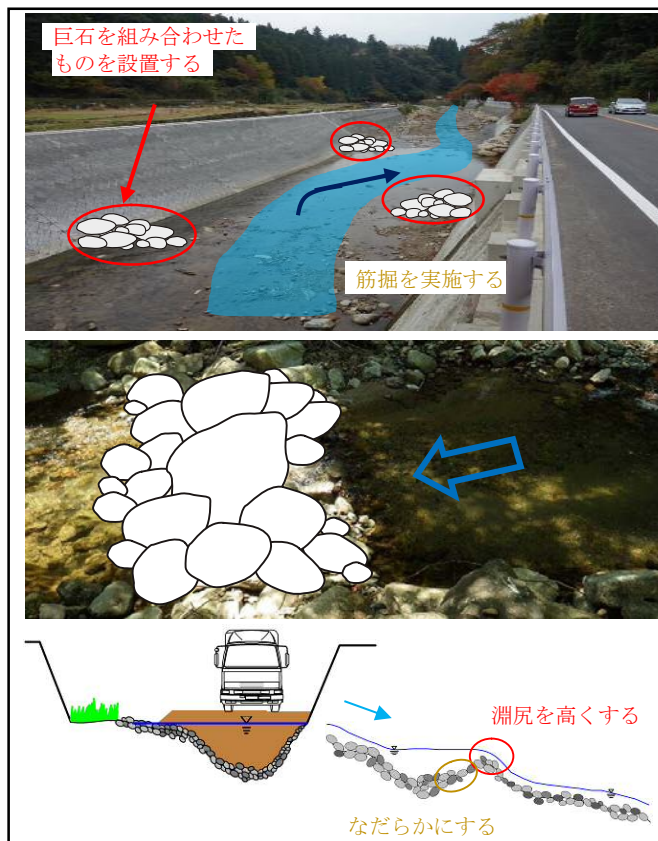


図-7 施工要領の追加 『多様な河川環境の創出』

滞筋の創出

過去の河川改修および洪水により流れが単調になっている区間では蛇行させた滞筋を筋掘りする。滞筋の蛇行ピッチは、工事区間上下流の蛇行状況を把握した上で、その状況を参考に決定する。また、滞筋を維持させるため、巨石を組み合わせた水制を滞筋に合わせ設置する。

瀬の創出・復元

瀬の創出・復元は、大きめの石を根石として設置し、その根石にかみ合わせるようにその他の石を3層程に積み重ねる。滞筋幅が広い箇所では、全面でなく部分的に施工しても良い。

淵の創出・復元

湾曲部等にある現況の淵において工事用道路を通すために埋めてしまう場合は、工事後に必ず淵の復元を行う。淵の復元する場合は、淵尻を高くし、その上流をなだらかにする。



図-8 施工要領の追加 『岩掘削時の多様な河川環境の創出』

河床掘削区間で岩の掘削を実施する場合は、底生動物や植生の回復等に配慮し、掘削面を滑面に仕上げないようにする。また、水際は凹凸付け、変化させる。

流れの緩やかなところや植物の生育基盤となる土砂が堆積しやすいように、水際付近にスポット的にプール状の掘削を行う。淵の創出をする場合は、淵尻を高くし、その上流をなだらかにする。

5. 今後の課題

更新した施工要領を使用した工事は現在実施中である。今後、工事状況の確認、施工者へのヒアリング等を実施し更新された施工要領の効果等を検証する必要がある。

謝辞

本報告は、福岡県朝倉県土整備事務所災害事業センターより、平成31年度の大肥川筋（助成）協議資料作成業務委託の資料をご提供いただいた。ここに記して謝意を表す。

参考文献

- 1) 国土交通省 水管理・国土保全局 防災課：美しい山河を守る災害復旧基本方針 2018. 6
- 2) 山口県土木建築部河川課：水辺の小わざ《改訂増補第二版》 2016. 8