■被災によって広がったところは広く／転石の利用：山附川（宮崎県）

山附川（五ヶ瀬川水系／宮崎県高千穂町）は平成 17 年 9 月の台風 14 号で被災し、約 2km に渡って災害を契機とした河川改修が行われた。多自然川づくりアドバイザーによる助言は以下のとおりである。

1. 画一的断面による改修をさけ、河道地形や特性に合わせた河川改修を行う。
2. 側方侵食が顕著であり、安定させるため、川幅を広くとる。
3. 現況の地形構造を尊重する。（平面線形を整えない）
4. 転石を撤去せず利用方法を見極める（巨石を利用した自然な落差、護岸や河床への利用など）。
5. 護岸の法勾配を一定とせず変化を持たせる。護岸の天端コンは打たない。深目地とする。

被災形態を見ると、河岸がえぐられ川幅が広がっている場所があちこちで発生している。従来の河川改修では、広がったところは標準断面に狭め、画一的な断面で整備する場合が多い。護岸整備によって横方向への侵食（エネルギーロス）ができなくなると、洪水のエネルギーは下方へ向かい、縦侵食による河床低下につながりかねない。河道の安定を保つという意味で、河道地形や特性、被災形態をふまえた河道計画を検討することが重要である。

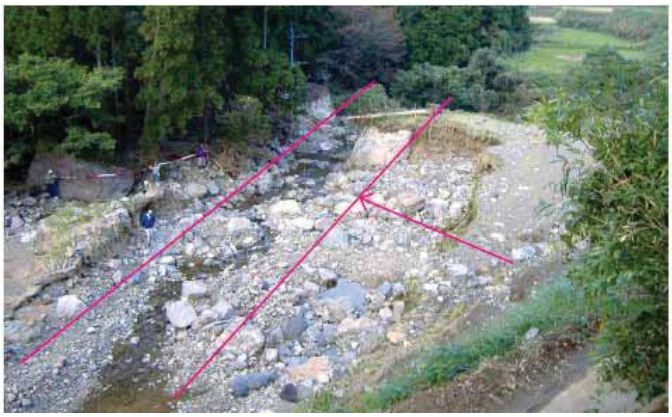


写真 1：被災直後。川幅が広がっている（横侵食）。

写真 2：被災直後。川幅が広がっている（横侵食）。

写真 3：川幅の変化。河岸がえぐられて川幅が広がったところは広がった川幅に合わせた改修をした。

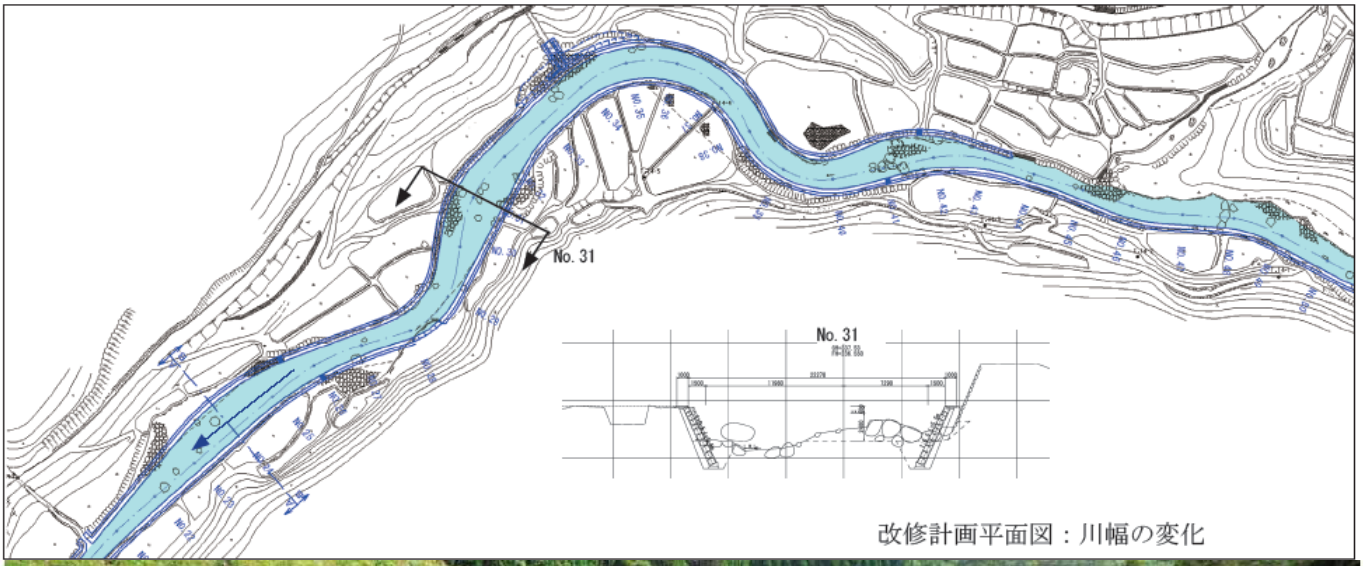


写真 4：転石を河床に再配置して多様な流れを回復する。再配置された転石は自然の落差として機能し、河床の安定に役立つ。

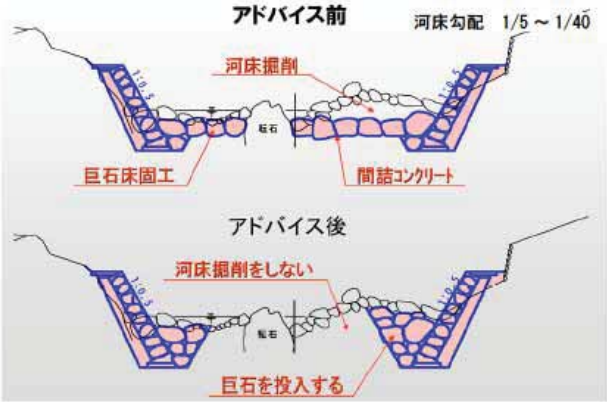
写真 5：川幅や護岸のり勾配を河道特性に応じて変化させた。護岸表面のテクスチャー、護岸天端の柔らかさ（天端コンクリートを打たないで）で周囲と調和した景観としている。

■計画・設計・施工のポイント

●アドバイスポイント：河道地形や特性に合わせた復旧

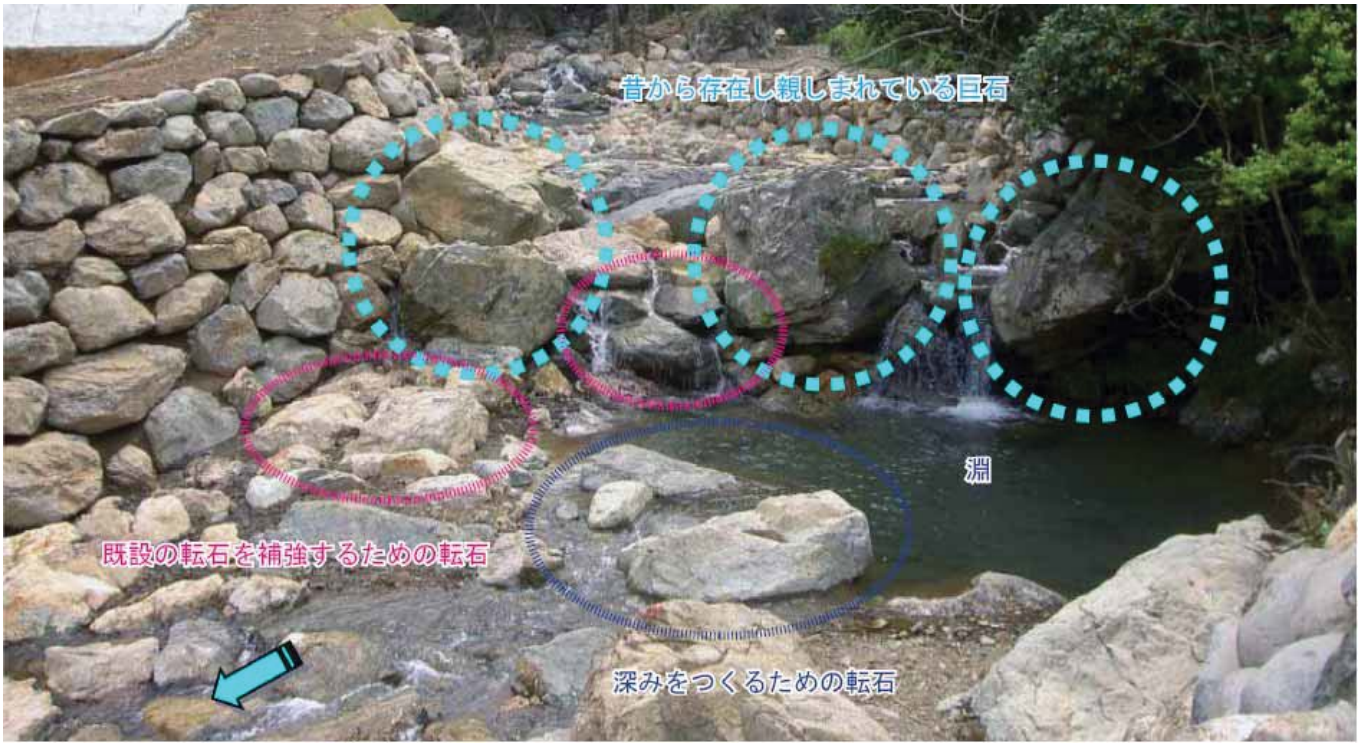
＊画一的断面による改修を避け、河道地形や特性に合わせた改良復旧を行う。
＊川が広がろうとしているので極力断面を大きくする。
＊平面線形を整えず自然景観に配慮する。

●アドバイスポイント：河床の凹凸



＊当初、転石は残して河床は平らに整正する考えでいた。
＊河道断面に余裕がある箇所については、アドバイザーの意見を参考に、掘削は護岸基礎部にとどめ現状の河床を保全することとした。掘削部には巨石を投入。

●転石の利用方法を見極める：親しみのある石/自然の落差



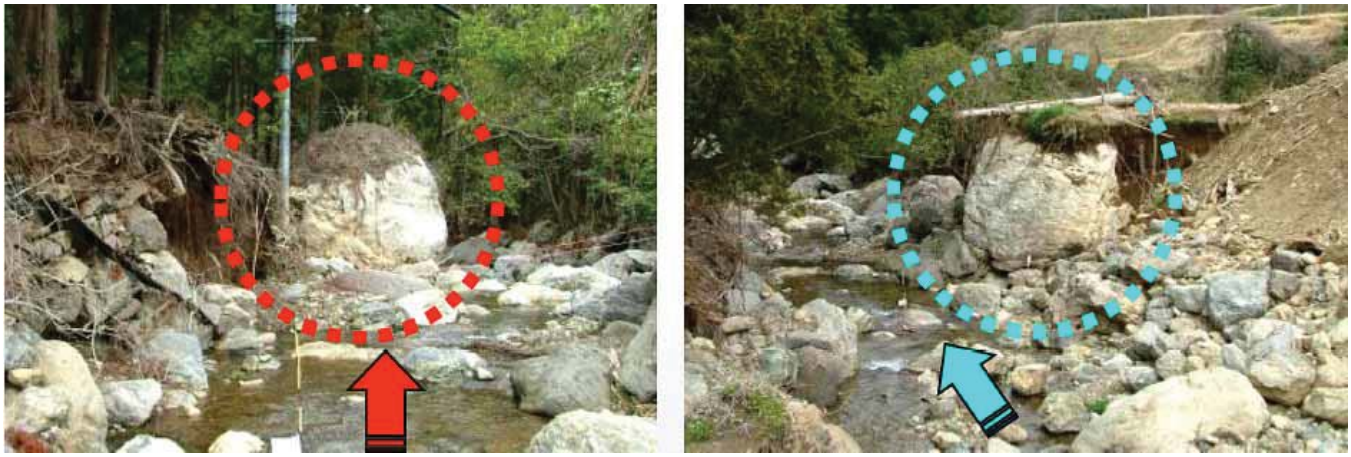
●巨石を利用する：護岸や河床の一部としてうまく残す

資料提供：宮崎県高千穂町

●転石の利用方法を見極める：見慣れた転石

＊昔から地域住民が見慣れた風景（巨石）を極力残す（親しみや癒し空間を感じさせる護岸を構築する）。

●転石の利用方法を見極める：大転石の利用



＊河積を阻害している転石と護岸の一部として有効に利用できる大転石を見極める。

●石の使い分けと深目地施工

＊当初の石積は、石が均一で縦横の目地が通り、コンクリートにはめ込まれたような「石積」であった。
＊アドバイザーからの指摘を受けて、以降は大中小の石をかみ合わせ、深目地施工に変更した（コンクリートが見えないようにする）。
＊地元住民や施工業者が粘土に混ぜるクリムソンクローバー、レンゲ等の種子を提供し、深目地の空隙に土を詰めた。
＊石積の目地から草が生え、柔らかい感じになってきている。

資料提供：宮崎県高千穂町