

多自然型河川整備の効果検証（魚介類の追跡調査—その①—）

山口県美祢土木事務所

佐々井浩之

(株)荒谷建設コンサルタント

山田 勝美

(株)荒谷建設コンサルタント 正員 ○増永 功

1. はじめに

山口県美東町を流れる二級河川大田川において多自然型河川整備を実施し、整備後の魚介類の生息状況について追跡調査を実施して、その整備効果の検証を行った。

2. 整備内容

既に左岸側は親水護岸として整備中であり、右岸側を多自然型整備の対象とした。整備の対象としては、馴染み深く親しみやすい種としてオイカワ、カワムツB型、ミナミヌマエビ、サワガニ、貴重な種としてオヤニラミ、ドジョウを対象とした。これらの種の流域におけるハビタット（生息場）調査に基づき、かつ当該整備区間がゴム堰の上流に位置するためその背水の影響を受けるなどの環境特性に配慮して計画・整備を行った。工事は平成11年春に完了した。

〈主な整備内容〉 ①低水路を絞り込み河床を掘削して淵を創出 ②稚魚の生育場として浅いワンドを創出
③ヤシロールでオーバーハングした水際環境を創出 ④飛石による水位の堰上げ効果
⑤旧氾濫原を利用してピオトープ（池）を造成 ⑥統枠工による多孔質な水際環境の創出
⑦ゴム堰倒伏時の水位を確保するため中島の上下流に潜堤を設置

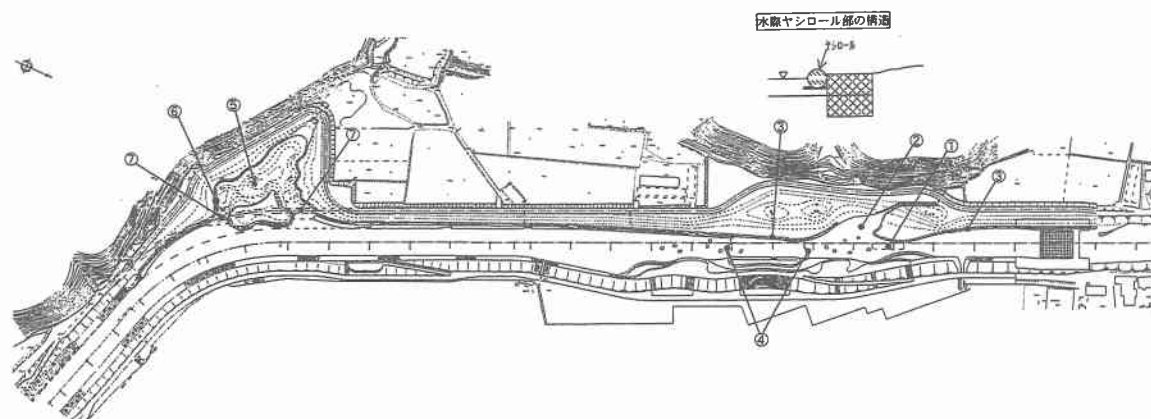


図1 整備概要図

3. 調査内容

整備前（平成10年10月）と整備後1年目（平成11年9月）の魚介類の生息状況を調査した。調査方法は投網、タモ網、セルびんによる捕獲及び潜水目視観察により行った。なお、多自然型整備の効果検証のため、下流の通常河川整備区間についても同様の調査を実施した。

4. 調査結果

1) 創出したハビタットの状況

①淵：出水直後には、河床に土砂が堆積することもあったが、その後流れによって河床が洗われ、水深は維持された。オイカワ、ウグイ、カワムツB型などの魚影が濃い。

②ワンド：出水時の支流からの流れによって河床がやや洗掘された。魚類はあまりみられなかったが、ヤシロール部でオヤニラミの稚魚が確認された。

③ヤシロール部：ワンドより上流側は、ヤシロールが一部流出したほか、ヤシロールが水面より高く十分水に浸かっていないため、魚介類の影は少なかった。ワンドより下流側のヤシロールは下部空間の約75%が土

砂で埋まったが稚魚やスジエビが利用しているのが確認された。

④飛石：飛石の下流側は洗掘されて淵状になった。

⑤ピオトープ：オイカワ、イトモロコ、ギンブナなどが主に生息し、水際の植物のまわりにはイトモロコ稚魚の群れが多くみられた。

⑥続杵工：杵の隙間などに稚魚が多数見られた。

⑦潜堤：この堤によって下流のゴム堰転倒時にも十分な水位を保っていた。

2) 魚類相

整備前後の調査における出現種の一覧を表1に示す。種数は、整備前の9種に対し15種と大きく増加した。また、通常河川改修区間の7種と比較しても生息種数は多く、瀬や淵、ワンドなど多様な生息環境が創出されたことにより様々な種の生息が可能になったと考えられる。整備の対象種では、オイカワ、カワムツB型は整備前より広く生息していたが、整備後新たにオヤニラミの生息が確認された。また、整備前はエビ類が確認されていなかったが、整備後ではスジエビが確認された。ドジョウ、ミナミヌマエビ及びサワガニは確認されなかった。

3) 生息密度

潜水目視観察による魚種別生息密度（尾/100m²）を図2に示す。生息数は全ての種で増加しており、特に増加が顕著であったのはオイカワとムギツクであった。このほか整備前には確認されなかったイトモロコやズナガニゴイも多く見られた。

4) 通常河川改修区間との比較

通常河川改修区間との魚種別捕獲数の比較を図3に示す。多自然型整備区間で捕獲されなかったギギ（潜水目視では確認）とサワガニ以外は、いずれの種も多自然型整備区間で捕獲数が多かった。

5. まとめ

整備前の調査は、左岸側の親水護岸工事を実施していたこともあり、魚介類がやや少なかったことが考えられる。しかし、通常河川改修区間と比較しても魚種は多く、多様な種が生息できる環境が創出されたと考えられる。しかし、まだ整備後間もないため水際植物が少なく、今後植物が繁茂すればさらに魚介類にとって好適な環境が生まれるであろう。

なお、本追跡調査は今後も定期的に継続していく方針である。

表1 出現種一覧

種名	多自然型整備区間		通常河川改修区間	
	整備前	整備後	平成10年	平成11年
ウグイ	○	○		
オイカワ	○	○	○	○
カワムツB型	○	○	○	○
ムギツク	○	○	○	○
カマツカ	○	○		
イトモロコ		○		
ズナガニゴイ		○	○	
ギンブナ	○	○		
シマドジョウ	○	○		
ナマズ		○		
ギギ		○		○
オヤニラミ		○		
ドンコ	○	○		
カワヨシノボリ	○	○	○	○
スジエビ		○		
サワガニ		○		
計	9	15	7	7

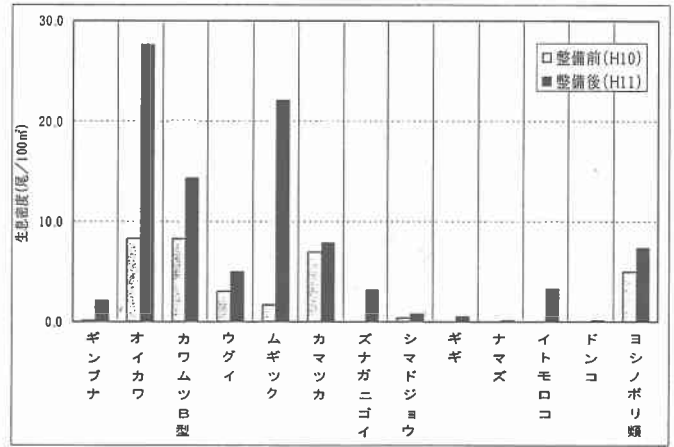


図2 整備前後の生息密度比較（ピオトープは除く）

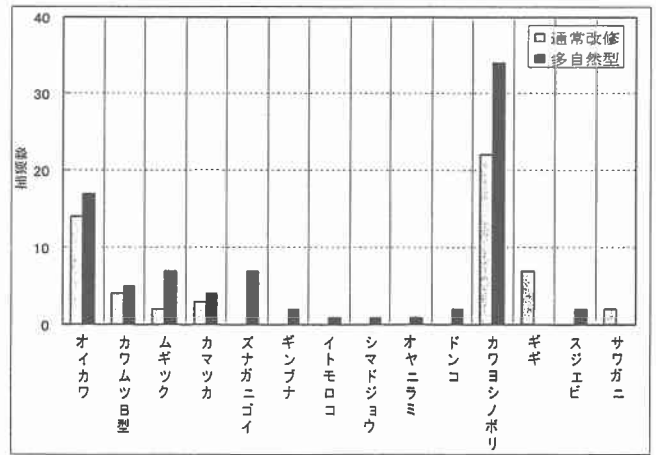


図3 通常河川改修区間との捕獲数の比較