

ヒダサンショウウオの生息に配慮した溪流環境の創出について（その2）

大日本コンサルタント株式会社 ○清野 耕史、小田 正明、松下 博昭
国土交通省 浜松河川国道事務所 加藤 雅人、福井 聡

1. はじめに

天竜川水系草木川上流に位置する支川（静岡県浜松市水窪町）では、高規格幹線道路のトンネル残土受入地が計画され、平成6年度より土砂の搬入が行われたが、環境調査の結果、当溪流内に貴重種であるヒダサンショウウオの生息および産卵地が確認された。

そこで、ヒダサンショウウオの生息地の復元を図るため、平成8年に残土受入地直上流に実験ヤードを設置し復元状況を確認・把握した上で、平成15年度、残土受入地上に大小砂礫を敷設した溪床、緩勾配護岸に覆土を施した護岸、斜路等からなる溪流環境を施工した。

筆者らは、溪流環境創出に際しての基本方針や検討内容について、平成15年度砂防学会研究発表会にて報告した。

本検討では、施工後の溪流において、ヒダサンショウウオの生息状況や緑化工の遷移・成長状況等について追跡調査を実施したので、報告するものである。

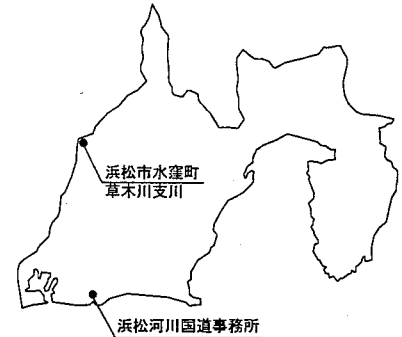


図-1 対象溪流位置図

2. ヒダサンショウウオの生息状況（平成6～7年度調査）

平成6～7年度の現地調査の結果、対象地域におけるヒダサンショウウオの生息状況について、以下の事項が明らかになった。

- ①産卵場所は、上流部の残土受入予定地内（水深2～10cm、流速～0.7m/s、水温～11.5°）にのみ見られ、中下流部には確認されなかった。
- ②産卵数は、溪流性サンショウウオの一般的な生息地に比べて少ない。
- ③幼生は上流部に多く生息し、下流部へ流された幼生は天敵のアマゴのために生存が難しい。



写真-1 ヒダサンショウウオ

3. ヒダサンショウウオの生息に配慮した溪流環境の創出（平成15年度施工）

実験ヤードにおける調査結果に基づき、当残土受入地における溪流環境の計画・設計、施工を実施した。

3.1 復元水路（溪流保全工）

ヒダサンショウウオを含めた多種多様な生態系の生息空間となるよう、大小砂礫やふとん籠を敷設した溪床、緩勾配護岸に覆土を施した護岸等からなる復元水路を設置した。

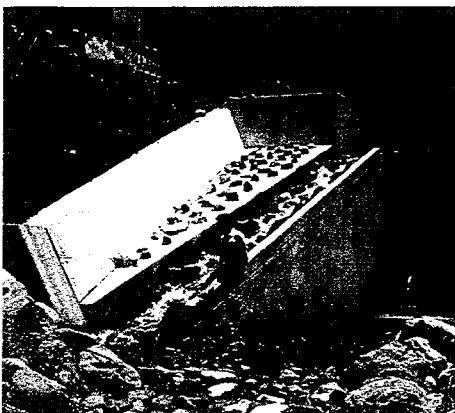


写真-3 斜路（粗石付斜路）

3.2 斜路（魚道工）

床固工による落差箇所については、幼生の落下防止、成体の昇降・休息、さらに天敵であるアマゴの遡上阻止等に配慮し、粗石付斜路（休息のためのカギ型突起付）を設置した。

3.3 緑化（川辺林）

ヒダサンショウウオの生息に適した川辺林の創出を目標とし緑化を行った。具体的には対象溪流周辺に分布する川辺林を対象に、現地採取した種子を用いた厚層基材吹付工と播種・苗木植栽を併用した。



写真-2 復元水路（施工直後）

4. 追跡調査結果（平成 17 年度）

4.1 ヒダサンショウウオの生息・産卵状況

平成6年度からサンショウウオのモニタリング調査を継続しており、今年度の調査結果においても、ヒダサンショウウオは、復元水路内では確認されなかったものの、実験ヤード内および上流部で例年と同程度の個体数（幼生 17、成体 2、卵塊 2）が確認された。

したがって、当溪流におけるヒダサンショウウオの生息数・生息場所は安定しているものと判断される。

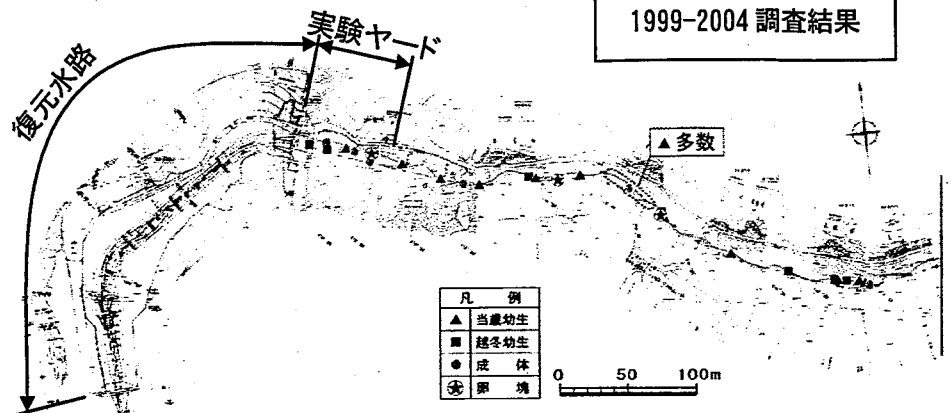


図-2 ヒダサンショウウオの生息・産卵地分布

4.2 緑化工の状況

当復元水路における緑化工については、植生基材吹付工由来の CRF、コマツナギ、ヤシャブシ、ヌルデ、フサザクラ、保育ブロック由来のカマツカ、キブシ、ミズキの出現頻度が高い。また、緑化工由来でない種は、ススキやヨモギ、バッコヤナギ、キツネヤナギ等が確認され、周辺からの種子飛散による実生の生育が示された。

以上の結果から、当水路工は、群落高 0.9m、植被率 70~100%、優占種 CRF、コマツナギの低木群落であり、これは、緑化工施工後の遷移初期の群落と判断される。

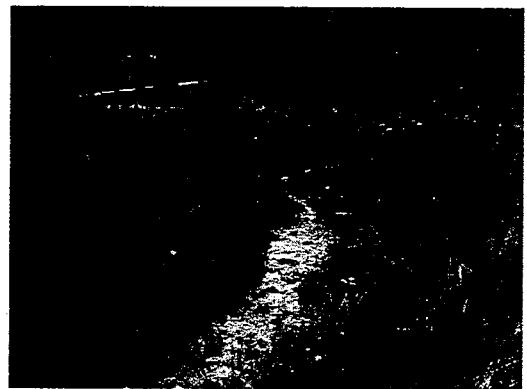


写真-4 復元水路の植生復旧状況

4.3 ヒダサンショウウオ等の生息条件からみた復元状況

復元水路より上流区間については、例年通りヒダサンショウウオの成体と卵塊が確認され、対象溪流における生息数は大きく変化してはいないものと判断された。また、復元水路区間についても、現時点では日なたとなり水温上昇があるため、ヒダサンショウウオの生息や産卵は見られないが、河床が以下のような状況にあり、今後、水路が樹林に覆われ水温が低下すれば、十分、生息条件を満たすものになると期待出来る。

- ・ 施工後に増水で洗われて水路の流況に変化が付き、上流部の生息場所と同様の状態が形成されている。
- ・ 水生昆虫類が非常に多く復元しており、ヒダサンショウウオの餌として十分な量がある。
- ・ 帯工の下流側に、巨礫や小型木工沈床を置いたことで止水域が形成されており、ヒダサンショウウオの隠れ場所となり得る。さらに止水域が増えて、水路に落葉・落枝が溜まる等すれば、流下したヒダサンショウウオが充分生活出来る。



写真-5 巨礫及び木工沈床

5. 今後の課題

緑化工については、郷土種が優占する溪畔林の成立が判断できるまで、今後も調査を継続していく必要があるが、サンショウウオ類については、当復元水路が樹林に覆われ低水温で安定するまで定着はないと考えられる。そこで、水路に樹林が成立した後に追跡調査を実施していくことが望ましいと考えている。